

A CHAITÉN (Goenargo)

*Ignorado rincón de la tierra del austro
paraíso salvaje, crisol de recios troncos,
exponente sin doble del empeño del hombre
de adentrarse porfiado al vientre de la tierra,
hecho de roca inmensa
de preñez volcánica agitada
de partos cíclicos y violencias fieras
Tierra, donde las lluvias son torrentes
los vientos: ciclones y huracanes
las nieves: mantas funerarias
y truenos y relámpagos
que estremecen los cielos, adquieren
con frecuencia, grandeza wagnerianas.
Tierra del sol esquivo, de paisaje de ensueños
de limpios lagos vírgenes
de cascadas alegres
de redondeces suaves... abierta invitación
a la conquista fuerte... a la audaz posesión
con cielos infinitos
con mares palpitantes
promesa permanente de un futuro mejor.*

Fuente: Riffo Díaz, Luis Alberto. Chaitén: tiempos pretéritos.
Santiago, LOM, 1992. 170 p.

memoria explicativa
del Proyecto de Título
de Arquitectura

VIVIENDA EN CHAITÉN



regeneración urbana a través de la vivienda
post-erupción Volcán Chaitén



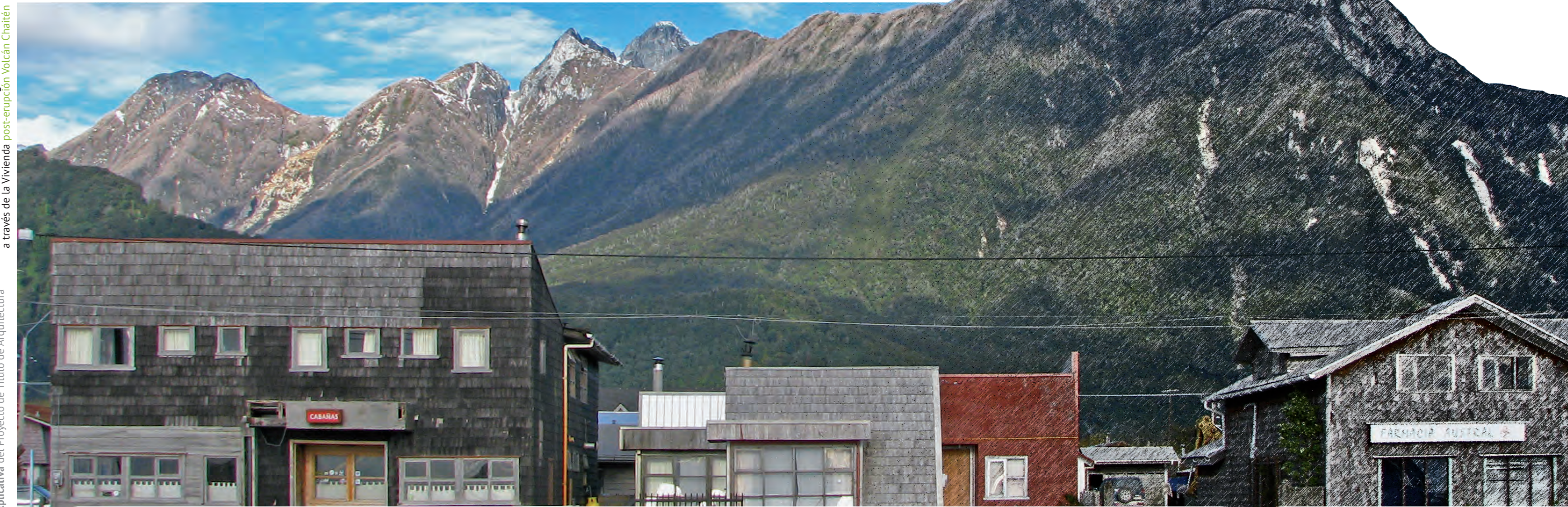
VIVIENDA EN CHAITÉN - Regeneración Urbana
a través de la Vivienda post-erupción Volcán Chaitén

Memoria Explicativa del Proyecto de Título de Arquitectura

memoria explicativa
del Proyecto de Título
de Arquitectura

VIVIENDA EN CHAITÉN

regeneración urbana a través de la vivienda post-erupción Volcán Chaitén



Universidad de Chile
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Carrera de Arquitectura

Alumna: Adriana Díaz Juliá
Prof. Guía: Rodrigo Toro Sánchez
Santiago, Chile. Semestre otoño 2013

Fuente: colección personal

RESURGIR DE LAS CENIZAS CHAITÉN

Chaitén era el centro de servicios y conectividad para cientos de pequeñas comunidades costeras y de los valles interiores, cumpliendo el rol de articuladora entre la cultura insular chilota y el estilo de vida de los colonos de la Patagonia interior. El peligro inminente de flujos piroclásticos de gran envergadura, el eventual colapso de la columna de cenizas o una explosión lateral obligaron a las autoridades a evacuar a cerca de 7 mil personas que vivían en el área de influencia del volcán en menos de 48 horas, sin tener que lamentar ninguna víctima fatal, lo que la convierte en una de las respuestas a emergencia más exitosa en la historia chilena.

A 5 años de la erupción, Chaitén como ciudad se encuentra dividida en dos partes, como consecuencia de la catástrofe. El sector norte está completamente habilitado y concentra todos los servicios públicos, cuenta con los servicios básicos y la gran mayoría de su población. El sector sur está declarado inhabitable, y en él viven familias a la espera de los servicios básicos en medio de la demolición de viviendas. Hoy aún hay chaiteninos que esperan regresar, pero para ello necesitan de nuevos hogares.

¿Cómo se puede habitar un lugar con riesgos inminentes?

Imagen Portada:
Vista desde el borde costero (Av. Corcovado) hacia la cordillera.
Imagen Contraportada:
Vistas hacia la cordillera desde ribera del río Blanco.



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE PREGRADO
CARRERA DE ARQUITECTURA

VIVIENDA EN CHAITÉN

Regeneración Urbana a través de la vivienda post-erupción del volcán Chaitén

Proyecto de Título

ADRIANA DÍAZ JULIÁ

Profesor Guía

RODRIGO TORO SÁNCHEZ

Santiago, Chile

2013

Profesionales que han interferido en el proceso del proyecto de título:

Profesores de la carrera de arquitectura de la Universidad de Chile:

Mario Torres
Viviana Fernández
Rubén Sepúlveda
María Isabel Pavéz
Mario Marchant
Ricardo Tapia
Jorge Larenas
Orlando Sepúlveda

Entidades:

a) Ilustre Municipalidad de Chaitén

SECPLAN
Victor González_asesor del alcalde
Natalie Fajardo_arquitecta
Brenda Maragaño_ingeniera comercial

Dirección de Obras
Enzo Vargas_arquitecto

b) Ministerio de Bienes Nacionales

Bienes Nacionales Región de Los Lagos
Gilda Quichel

Bienes Nacionales de Chaitén
Cristián Araya

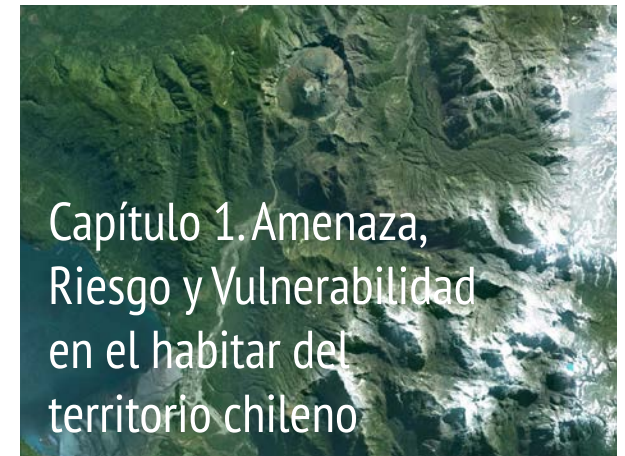
c) INFRACON Consultores

Estudios Previos para la Actualización del Plan Regulador Comunal de Chaitén, Región de Los Lagos

Pablo Badilla_arquitecto

GRACIAS al UNIVERSO de personas que influyeron en mi proceso de título.

Índice



Introducción	10	Conceptos	18
Motivación	12	Las amenazas en el territorio chileno	19
Problemática	13	Ciudades Vulnerables	22
Objetivos	15	El volcanismo en Chile	23
		El volcán Chaitén	24
		La erupción del volcán Chaitén	24
		El volcán a 5 años	27



ANTECEDENTES

Ubicación	30
Clima	30
Geografía	31
Flora y Fauna	32
DIAGNOSTICOS	
Conectividad	32
Histórico	33
Urbano y Funcionalidad	43
Demográfico	48
Socio-cultural	50
Arquitectónico	52
Económico	55
Paisaje	56

Situación de Chaitén

Elementos de la problemática	60
Cualidad Geográfica: Zona Extrema y de Aislamiento	61
Condición del territorio: Riesgos naturales	63
Planificación Territorial	65
Impacto directo de la erupción volcánica en la ciudad	66
Análisis F.O.D.A de la ciudad	66
Diagnóstico Situación Urbana	68
Sitios Fisco	69
Retorno de los habitantes	69

PROPUESTA URBANA

Selección del terreno	74
Presentación del terreno	76
Levantamiento fotográfico de la manzana	80
Datos del terreno	82
Normativa Urbanística	83
PROPUESTA DE CONJUNTO	84
Aproximación planimétrica al diseño de conjunto	86
Aproximación del modelo espacial del diseño de conjunto	87



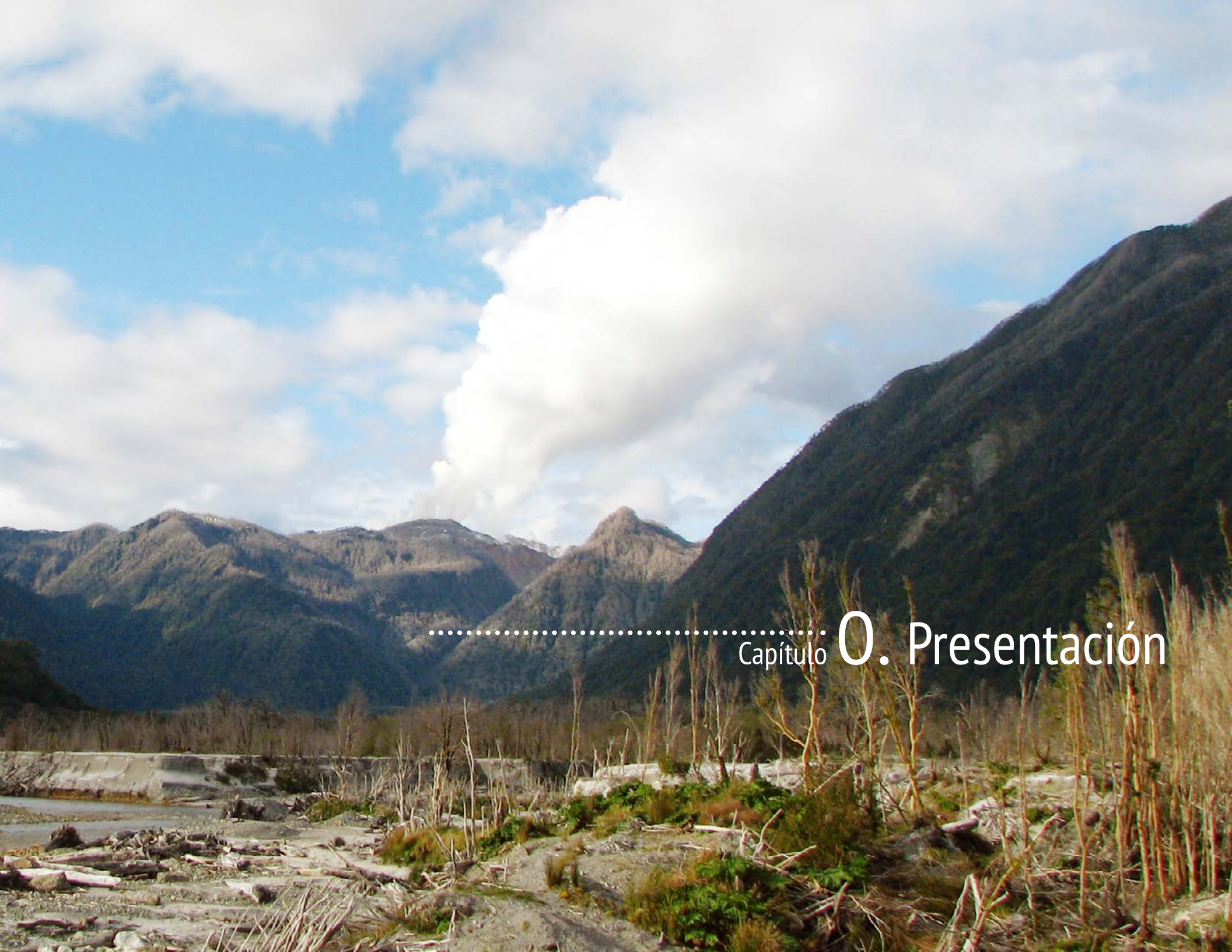
PROPUESTA DE VIVIENDA	88	Primer Semestre Otoño 2012	94	Referentes	108
Propuesta conceptual	88	Primer Semestre Primavera 2012	96	Información complementaria	113
Premisas de diseño	88	Segundo Semestre Otoño 2013	100	Bibliografía	122
Programa	88				
Orientación	89				
Estructura y materialidad	89				
Sostenibilidad y eficiencia energética	89				
Aproximación del modelo volumétrico	90				
GESTION	91				

.....
Vista hacia el Volcán Chaitén desde el lado oriente del Río Blanco,
bordeando el Parque Palena.

Fuente: colección personal, Octubre 2012

8 Capítulo 0. Presentación





.....
Capítulo 0. Presentación

INTRODUCCIÓN

“Decide que puede hacerse y se hará, y entonces hallarás la manera”

Abraham Lincoln

La ciudad de Chaitén, se vio fuertemente afectada por la erupción del volcán del mismo nombre (ubicado a 10 km al noreste de la ciudad), el 2 de mayo de 2008. Después de siglos de inactividad y a desconocimiento de los mismos chaiteninos de la existencia del macizo volcánico (el volcán parecía un simple cerro, según palabras de los mismos habitantes)¹, es que se llevó a cabo una rápida evacuación masiva de la población de la ciudad de manera preventiva para evitar pérdidas humanas, con la incertidumbre de los daños materiales que involucraba sus hogares y fuentes de trabajo y la pérdida en algunos casos de animales de criadero.

Debido a la erupción volcánica, se produjeron lahares, flujo de sedimento y agua, que escurrieron por toda la ciudad. A la vez, el río al verse sobrepasado en ceniza, pierde su curso original y escurre su caudal en específico por la avenida Pillán, arrasando con la mitad de las manzanas circundantes y cambiando rotundamente la dirección del cauce, dividiendo la ciudad de Chaitén en dos. A partir de ello, es que se denomina Chaitén Norte y Chaitén Sur, según el lado correspondiente del cauce.

A cinco años de este evento natural, con claras pérdidas de infraestructura y viviendas en la ciudad, el regreso de las personas ha sido paulatino, al igual que su recu-

1
Conversación con los habitantes

peración. Sin embargo, hoy Chaitén vive un auge de RE: REgeneración vegetal, REhabilitación de los servicios, REpoblamiento, REconstrucción, REestructuración administrativa, REencuentro social, REdescubrimiento de un nuevo riesgo que se suma a los ya existentes, de una REdefinición del territorio sea urbano o rural y de un REinventarse tanto a escala de ciudad como de vivienda, tanto en sus modos de habitar como en su sustento económico. Hoy Chaitén REvive.

La ciudad de Chaitén es Capital Provincial de Palena y Capital Comunal de Chaitén. Es, además, la puerta de entrada a la Patagonia. En todo ello radica la importancia de la ciudad, que antes del volcán ya poseía un fuerte carácter administrativo y de servicio que no sólo abarcaba la comuna, sino que también la Provincia de Palena. En la actualidad, Chaitén ha retomado su rol de manera paulatina y más estructurada, en conjunto con la definición del nuevo Plan Regulador.

Cuenta actualmente con 3.424 habitantes² en la comuna, de los cuales 1.550³ aproximadamente están en la ciudad⁴. Su morfología urbana se caracteriza por una estructura de damero fundacional con grandes avenidas y una plaza central.

Las viviendas son de una mediana densidad localizándose dentro de las manzanas de conformación del damero, su materialidad corresponde mayormente a

2
INE. Censo 2012. Síntesis de resultado. Región de Los Lagos. www.censo.cl

3
Resultado Pre Censo 2011. INFRACON Consultores. Plan Regulador Comunal de Chaitén. Memoria Explicativa Preliminar. Santiago, Chile. 2012. pp 22-2.

4
Según las cifras del Censo del 2002, la comuna de Chaitén contaba con 7.182 habitantes, de los cuales 4.065 habitantes vivían en el área consolidada.

madera. La altura de las edificaciones es de uno a dos pisos.⁵

La comuna de Chaitén, fue una de las comunas que presentaba el mayor índice de desarrollo humano a inicios del 2000⁶. Hoy, la comuna busca recuperar ese índice, considerando que las actividades económicas son similares a la pre-erupción volcánica, pero con una disminución en la pesca artesanal y un aumento en el turismo que ya no sólo es de atractivos naturales, sino que también, de atractivos construidos o más bien destruidos, representado por las viviendas afectadas, verdaderas “casas ruinas”.

Es necesario señalar que las actividades económicas que permiten el desarrollo de la comuna de Chaitén son principalmente trabajos que realizan ellos mismos, combinando actividades de subsistencia como recolección de mariscos, ganadería y agricultura. También existe el comercio tipo cocinerías, restaurants, cafeterías, supermercados, artesanía y servicios de transporte, etc. Las actividades remuneradas corresponden principalmente a educación, servicios públicos, seguridad, y turismo que ha ido tomando fuerza nuevamente.

Para hacerle frente al desastre en términos de políticas públicas, se requiere considerar temas de diseño urbano no menor como la conectividad de Chaitén Norte con nuevas áreas de expansión y Chaitén Sur. También un borde parque en torno al río que a su vez sirva para mitigar en alguna medida un futuro evento, mejorar la configuración espacial de la Plaza de Armas, un borde costero que pueda continuar su extensión y establecer

5
INFRACON Consultores. Plan Regulador Comunal de Chaitén. Memoria Explicativa Preliminar. Santiago, Chile. 2012. pp 13-3.

6
Ibid., pp. 13-1.



Fuente: imagen extraída de GoogleEarth el 7 de Junio 2012

las áreas de recuperación residencial. Estos temas conforman los lineamientos de un Plan Director Urbano que es requerido para abordar la rehabilitación de la ciudad en su escala macro y con ello enfocar el desarrollo de otros temas en su escala micro.

A pesar de lo dañada que aún se ve la ciudad, todo este desastre trajo consigo una oportunidad de consolidar la ciudad y hacerla aparecer frente a un país que, por su extensión y aún existente centralismo político no se logra reconocer todos sus parajes y la incidencia de ellos en cada región. Esta oportunidad se debe



Fuente: imagen extraída de GoogleEarth el 22 de Marzo 2013

principalmente a que la zona al verse perjudicada, requiere de atención y esfuerzo político-administrativo, inversión en infraestructura para la conectividad vial, marítima y aérea y también la rehabilitación de los servicios públicos entre otros temas.

El desafío de Chaitén es tomar esta oportunidad para recuperar y consolidar la ciudad primeramente, en su lado Norte, permitiendo su proyección futura en nuevas áreas de expansión y en redefinir Chaitén Sur. Bajo este contexto, y en lo que concierne al desarrollo de la ciudad de Chaitén, el objetivo inherente al proyecto

es establecer una **alternativa de carácter estratégico a través de la vivienda** que se pueda replicar primeramente en manzanas con características similares en cuanto a su relación con el entorno circundante. Y posteriormente, en un futuro, en otras áreas de la ciudad, considerando la variabilidad del contexto natural y el grado de urbanidad.

Esta alternativa de intervención podría generar un aporte en la comprensión del nuevo Chaitén pos desastre, que lleve a contribuir principalmente a la densificación de la ciudad, debido a dos motivos:

a) A una fuerte demanda de viviendas que en el dañado original se vieron severamente reducidas, sobre todo en el sector de Chaitén Sur.

b) Por un tema de sustentabilidad, ya que expandir la ciudad para uso residencial sin antes recuperar sus terrenos y viviendas en su centro histórico, llevaría a un desequilibrio de lo ya establecido, una disgregación social, un mayor consumo de recursos naturales y le daría paso los vehículos fomentando la contaminación, siendo que esta ciudad tiene mucho potencial para ser peatonal. Una medida sana para la ciudad, es recuperarse internamente para sustentar posteriormente su posible expansión.

Finalmente, también poner en valor la motivación de los chaiteninos de regresar a su ciudad, influidos por la "Fe, Pujanza y Valor" (lema del escudo de Chaitén) de sus antepasados pioneros que vieron en ella un paraje donde vivir y que asumieron las consecuencias de la geografía y el clima.

MOTIVACIÓN

La vivienda ha sido un tema de especial interés para mí, no sólo como un elemento unitario, sino como la suma y relación de ellas que conforman un conjunto residencial que sea sostenible en el tiempo. Y es también la unidad elemental que permite el desarrollo de sus habitantes, en lo personal y social.

El territorio, el contexto geográfico natural en el que se emplazan las ciudades es muy diverso en nuestro país. En esta variedad territorial, lo que más genera mi interés es el sur de Chile, ese sur disgregado y diverso en accidentes geográficos que trae consigo consecuencias en lo social, y con una carga significativa en el tema del aislamiento. Esta disgregación geográfica permite por un lado conservar las tradiciones propias de un lugar y una riqueza de parajes paradisiacos aislados de las influencias del resto del país, y por otro lado la imponente desolación enfatizada por el clima y la distancia sobre todo en comunas o localidades que están a horas de una ciudad mayor.

*“Ninguna otra morada entonces había
en este deleitoso paraíso
y aquí a nosotros, Dios ponernos quiso
cual puso al primer hombre en el Edén.”*

Fray Conrado Oyarzún Ampuero.

Poema que relata la primera llegada de pioneros desde Chiloé⁷

.....
7 Riffo Díaz, Luis Alberto. Chaitén : tiempos pretéritos. Santiago, LOM, 1992. 170 p.



Viaje a Chaitén. Fiordo entre Hornopirén y Leptepu
Fuente: colección personal, Junio 2012

Los efectos de esta desolación trae consigo la necesidad de integración del grupo social que está conformado por cada familia sureña, que en esencia vive del fogón, la fuente de calor del hogar, siendo hoy la cocina a leña el núcleo de calor, determinando el espacio de la cocina como lugar de encuentro íntimo y social. En mi percepción, este cálido encuentro familiar, lo más esencial del ser humano en sociedad, viene a compensar estos extremos: riqueza paisajística y desolación en el extenso tiempo de encierro invernal.

El conjugar el interés de la vivienda en conjunto con el interés en el sur de Chile, disgregado en geografía pero integrado en el corazón del grupo humano, ya entrega un gran desafío. Pero a este desafío se le adhiere una condicionante en particular que lo hace más interesante, y radica en el contexto físico en dónde se inserta la combinación vivienda + sur. Este contexto físico coloca la propuesta de este conjunto como alternativa frente a la necesidad de viviendas, en una ciudad afectada por una catástrofe natural, producto de la misma geografía y donde el grupo humano logra reincorporarse para rehacer nuevamente su ciudad, su hogar, su fogón.



Nuevas Viviendas en Chaitén
Fuente: colección personal, Febrero 2013

Teniendo una noción básica del lugar, inicié mi investigación y preparé el viaje a Chaitén. La primera impresión de este paraje fue de asombro por el contraste entre su paisaje natural y construido además de los vestigios del encuentro vivencial entre ambos. Ante mí, vislumbraba la dualidad de lo vivo, de ese verde que denota fertilidad, de sus montañas nevadas, de su río tranquilo en contraste con lo inerte, una escena detenida en el tiempo, y que sólo el viento y el musgo le dan un fugaz hálito de vida, que pareciera revivir lo construido. Pero también observé la ciudad viva, aquella que se levanta por sobre las cenizas y busca respi-

rar nuevamente, que recupera sus colores, su forma, su estructura, que estira sus brazos y que a pesar de las cicatrices se regenera de nuevo. Parte esencial de la experiencia fue conocer a sus habitantes, aguerridos hijos de pioneros, que en sus relatos de lo sucedido transmiten el esfuerzo y la perseverancia de rehacer sus vidas en el lugar que los vio crecer, y en el que desean pasar el resto de sus días.

El chaitenino, ejemplo de valor, de coraje, de esfuerzo, forjó estas virtudes producto del aislamiento y con ello logra sobrevivir frente a este escenario de un sur muy

vivo. La acción de los ciudadanos en recuperar su ciudad, su hogar, motivaron aún más mi interés por dar a conocer este ejemplo de esfuerzo humano y de aportar en alguna medida en su recuperación.

Lo investigado en Seminario sobre Diseño de Conjuntos Residenciales Sustentables⁸ y lo experimentado en la Práctica Profesional⁹ en el diseño de viviendas para diferenciados grupos económicos, viene a canalizar en el proyecto de título, sin perder de vista el proponer mejoras en el rol social, histórico y político que trae en sí hacer un ejercicio académico en la Universidad de Chile.

PROBLEMÁTICA

La ciudad de Chaitén, se debe abordar inicialmente desde un antes y un después de la erupción del volcán y con ello comprender la transformación de su territorio, de lo construido y de sus ciudadanos.

Así, Chaitén hasta la fecha de la erupción poseía un área consolidada de aproximadamente 178 has. Y el Censo del año 2002 señalaba la existencia de 1224 viviendas construidas y una población de 4.065¹⁰ habi-

8 DÍAZ Juliá, Adriana Francisca. Diseño de Conjuntos Residenciales Sustentables. Informe de Seminario de Investigación. Santiago, Chile. Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, 2010.

9 DÍAZ Juliá, Adriana Francisca. Informe de Práctica Profesional. Santiago, Chile. Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, 2011.

10 INFRACON Consultores. Plan Regulador Comunal de Chaitén. Memoria Explicativa Preliminar. Santiago, Chile. 2012. pp 13-2.

tantes en la ciudad y 7.182¹¹ habitantes en la comuna. Sus habitantes vivían de diversas actividades económicas, siendo la pesca artesanal una de las más destacadas. Poseían equipamiento para la educación con tres colegios, la salud con un hospital y la seguridad con carabineros y bomberos.

Producto de la erupción del volcán, se desencadena la inundación y desborde del Río Blanco, cambiando el curso de sus aguas atravesando la ciudad y separándola en dos sectores: Chaitén Norte y Chaitén Sur.

Debido a la catástrofe es que el Estado, para responder a los damnificados, decide ser comprador de quienes deseen vender sus bienes inmuebles y aparte de ello otorgar diversos subsidios. Muchos habitantes frente a la incertidumbre de si Chaitén se podría habitar nuevamente y también por la pérdida de sus fuentes de trabajo, vendieron sus terrenos o parte de ellos, incluidas sus casas para poder asentarse en otro lugar. Así, el Fisco a través de Bienes Nacionales pasa a tener el 75% de las propiedades de la ciudad, que actualmente se usan en concesión o destinación para diversos organismos del estado o son arrendados a privados.¹²

Hasta la fecha sólo Chaitén Norte ha sido declarado habitable, determinando su refundación en dicho sector el 9 de abril de 2011, por el Presidente de Gobierno de turno, Sebastián Piñera. Esto permitiría recuperar los servicios públicos y equipamiento con los que contaba la ciudad y que aportaban a toda la comuna. Al momento de la declaración ya se encontraban en

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

12 Lazcano, María Clara, Gobernadora de la Provincia de Palena. Declaración realizada en el diario La Tercera con fecha 23 de abril 2013.

funcionamiento los servicios de luz y agua para este sector.

El sector sur, se declaró zona excluida de uso urbano, reduciendo la ciudad en uso de habitabilidad, hecho reforzado en la creación del nuevo Plan Regulador, (aún en observación) que considera el sector sur para uso de áreas verdes y espacio público. El Plan Regulador en proyecto a su vez genera nuevas áreas de expansión urbana, hacia el oriente y norponiente de Chaitén Norte, pero que por el momento aún no cuentan con la infraestructura para su desarrollo.

El regreso paulatino de los habitantes ha permitido la habilitación de servicios públicos y equipamiento y la construcción o recuperación de viviendas, y que hasta el último Censo (2012), se contabilizaron 1.199 viviendas desocupadas en la comuna. Sin embargo, existe otra proporción de habitantes que desean regresar al encontrarse con un Chaitén más recuperado, pero el regreso no sería fácil, ya que deben esperar que el Fisco ponga en venta estos inmuebles, teniendo la primera prioridad en la compra sus anteriores propietarios, debido a la Ley Chaitén.

“Para que las personas puedan volver al pueblo tienen que tener techo”¹³

Pedro Vasquez. Alcalde de Chaitén, periodo actual 2012-2016

Frente a esta situación, se contrasta la cantidad inicial de viviendas compradas por el Fisco en el sector sur que hoy, al estar excluido de uso urbano, redujo la ofer-

13 Vásquez, Pedro, Alcalde de Chaitén, periodo actual. Declaración realizada en el diario La Tercera con fecha 23 de abril 2013.

ta de viviendas. En consecuencia, existe hoy un déficit de ellas, lo que produce una alta demanda.

Por ello, es imperante y se requiere densificar la ciudad en el sector norte, el núcleo de la ciudad donde existe la infraestructura, los servicios y el equipamiento disponible. Esto se traduce en densificar y recuperar áreas posibles para su ocupación interviniendo el elemento clave en la configuración de la ciudad: la manzana.

Para rehabilitar una manzana, es preciso comprender la necesidad primordial por la que atraviesa la ciudad, que frente al déficit de viviendas (hecho real que acontece con la ya demolición de varias de ellas en el sector sur), existe una escasa posibilidad de habitar el lugar, comprendiendo que el motor y sustento para que una ciudad pueda funcionar es la vivienda, que permite que el habitante se pueda establecer en la ciudad y reactivar su funcionamiento.

El refundar Chaitén Norte a través de la recuperación de sus manzanas, permitiría su consolidación en el total de la ciudad entregando estabilidad y directrices sobre cómo extender a futuro Chaitén en lo urbano, en sus áreas de expansión, en sus nuevos territorios.

En la actualidad, Chaitén Norte cuenta con los servicios básicos de energía eléctrica, alcantarillado y agua potable. Su conectividad se vio favorecida por la tragedia, ya que no sólo se recuperó la Ruta 7 (Carretera Austral) sino que también se han hecho trabajos de mejora, se agregó un nuevo sistema de transporte, la bimodal (buses que parten de Puerto Montt hacia Chaitén y vice versa, atravesando por tierra y fiordos) y está en construcción el nuevo aeródromo ubicado en Santa Bárbara, a 10 km de Chaitén. También, los ser-



Borde costero de Chaitén.
Fuente: colección personal, Junio 2012

vicios públicos están en completo funcionamiento, incluida la seguridad y la educación quedando pendiente el tema salud, que está en proceso con la restauración del hospital con el que contaba la ciudad.

A pesar que Chaitén tuvo un alto nivel de desarrollo y que se estaba consolidando, el desastre trajo consigo oportunidades (para quien tiene una mirada positiva) que le dan un posicionamiento más protagónico en la provincia y otorga un nuevo atractivo turístico, trayendo más movilidad a la zona, demandando también servicios y equipamientos para el turismo.

Chaitén, por su condición de polo urbano entre Puerto Montt y Coyhaique, por el lado de Chile continental y frente a Chiloé (Quellón), por el Chile insular, siendo puerta de entrada a la Patagonia, no sólo ha recuperado lo perdido hasta hoy sino que ha sido reconocida como una ciudad que se levantó nuevamente gracias (y) principalmente a sus habitantes y junto con ellos, a las gestiones que han realizado como grupo mediando en las decisiones del Estado.




Capitanía de Puerto de Chaitén.
Fuente: colección personal, Junio 2012

En ese sentido, el proyecto no sólo viene a responder a esta demanda habitacional, sino que también a interpretar y reconocer el esfuerzo y empeño de las manos de trabajo de los chaiteninos. También viene a poner en valor el modo de habitar respetando las tradiciones y condiciones del lugar, a aportar en la capacidad creativa en su recuperación y a reflexionar sobre estrategias o mecanismos para reinsertarse en un lugar conocido por sus riesgos de manera informada y responsable. Y en última instancia, también viene a proponer una nueva modalidad del habitar en términos arquitectónicos, traduciendo el sentido de comunidad y solidaridad de sus habitantes en el diseño de un conjunto, junto con la Fe, la Pujanza y el Valor.

OBJETIVOS

A partir de todo lo mencionado, se establecen 4 objetivos de lo más particular a lo más general.

- Generar viviendas de calidad, respondiendo a la demanda de habitabilidad actual de la ciudad.
- Establecer una alternativa estratégica a través de la vivienda que permita la reflexión y consecuente replicación en la recuperación de una manzana o parte de ella.
- Aportar en la consolidación de Chaitén Norte para que en un futuro, se permita la creación armónica de nuevas áreas de expansión para la ciudad.
- Otorgar alternativas de diseño tanto en la vivienda como en el conjunto que respondan a las condicionantes de la naturaleza tanto del clima como de la geografía y que puedan aminorar el impacto en lo construido, en caso de una nueva catástrofe.



Capítulo **1**. Amenaza, Riesgo y Vulnerabilidad en el habitar del territorio chileno.

.....
Vista aérea de Chaitén y su contexto geográfico.

Fuente: imagen extraída de GoogleEarth el 22 de Marzo 2013



Antes de establecer los factores de riesgo a los cuales está sometido el territorio chileno, es preciso exponer los conceptos que se definen en este capítulo.¹⁴

La **amenaza** se define como: el peligro latente que representa la probable manifestación de un fenómeno físico de origen natural, socio-natural o antropogénico, que se anticipa. Puede producir efectos adversos en las personas, la producción, la infraestructura y los bienes y servicios. Es un factor de riesgo físico externo a un elemento o grupo de elementos sociales expuestos, que se expresa como la probabilidad de que un fenómeno se presente con una cierta intensidad, en un sitio específico y dentro de un periodo de tiempo definido.

A partir de esto, se define con más precisión la **amenaza natural** como: un peligro latente asociado con la posible manifestación de un fenómeno cuya génesis se encuentra totalmente en los procesos naturales de transformación y modificación del ambiente.¹⁵

Así también, la definición de riesgo se aplica según su adjetivo, siendo el **Riesgo específico** el grado de pérdidas esperadas debido a la ocurrencia de un suceso particular y como una función de la amenaza y la vulnerabilidad. Los **Elementos de riesgo** incluyen la población, los edificios y obras civiles, las actividades económicas,

14 Definiciones extraídas de Lavell, A. et. al. (2003). La gestión local del riesgo: nociones y precisiones en torno al concepto y la práctica. Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central (CEPRENAC), PNUD.

15 Suele clasificarse de acuerdo con el origen del fenómeno que la caracteriza en: amenazas geodinámicas (endógenas o tectónicas, como sismos, erupciones volcánicas; o exógenas, como la remoción en masa y las subsidencias); hidrológicas (inundaciones lentas o rápidas, sedimentación, erosión, desertificación); atmosféricas (tormentas, huracanes); y biológicas (vectores de enfermedad y plagas).



Cuadro GESTION DEL RIESGO
Fuente: elaboración propia, readaptado de imagen extraída de www.monografias.com

los servicios públicos, las utilidades y la infraestructura expuesta en un área determinada. El **Riesgo total** es el número de pérdidas humanas, heridos, daños a las propiedades y efectos sobre la actividad económica debido a la ocurrencia de un desastre, es decir el producto entre el riesgo específico y los elementos de riesgo. Y el **Escenario de riesgo** es un análisis utilizando técnicas cuantitativas y cualitativas de las condiciones, causas y las dimensiones del riesgo que afectan territorios y grupos sociales determinados.¹⁶

16 Significa una consideración pormenorizada de las amenazas y vulnerabilidades, de los procesos sociales causales del riesgo y de los

Luego, la **vulnerabilidad** es el factor de riesgo interno de un elemento o grupo de elementos expuestos a una amenaza, correspondiente a su predisposición intrínseca o susceptibilidad física, económica, social y política que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que se manifieste un fenómeno peligroso de origen natural, socio natural o antropogénico. Representa, además la falta de resiliencia

actores sociales que contribuyen a las condiciones de riesgo existentes. Como metodología ofrece una base para la toma de decisiones sobre la intervención del riesgo; lo que supera la simple estimación de diferentes escenarios de consecuencias o efectos potenciales en un área geográfica.

cia para recuperarse posteriormente. Las diferencias de vulnerabilidad del contexto social y material expuesto ante un fenómeno peligroso determinan el carácter selectivo de la severidad de sus efectos.

Las amenazas en el territorio chileno

Nuestro país, extenso y angosto en su territorio (4270 km de largo; ancho máximo 445km y ancho mínimo 90 km respectivamente)¹⁷, posee diversas características tanto climáticas como geográficas. Así en su longitud se puede definir el país en términos climáticos a modo general por zonas. Y en el sentido transversal, se puede apreciar una diversidad geográfica denotada en diferentes secciones.

Gran parte de la geografía de nuestro país, se debe a que el territorio está inserto en el denominado Cinturón de Fuego¹⁸ debido al encuentro de las placas terrestres de Nazca y Sudamericana, y en los bordes de las placas continentales es donde se forman los volcanes. A su vez se caracteriza por ser un territorio abierto al mar en toda su longitud. Por todo ello, es que estamos expuestos a dos grandes riesgos: sismos (maremotos y terremotos) y erupciones volcánicas. Según los registros históricos, se estima que se producen 6 maremotos por siglo, los terremotos se ocasionan cada 25 a 30 años y la frecuencia de una erupción

17 Dato extraído de <http://es.wikipedia.org/wiki/Chile>

18 Cinturón o Anillo de Fuego del Pacífico, está situado en las costas del Océano Pacífico y se caracteriza por concentrar algunas de las zonas de subducción más importantes del mundo, lo que ocasiona una intensa actividad sísmica y volcánicas. La subducción de placas es un proceso de hundimiento de una placa litósfera bajo otra en un límite convergente. (<http://es.wikipedia.org/>)

volcánica es muy variable, existiendo en promedio, según datos de registro, desde una hasta siete erupciones por siglo.¹⁹

Chile presenta características de Territorio Extremo en todo su territorio; partiendo por la diversidad de climas agrestes que van desde el desierto más árido del mundo en el norte, a regiones boscosas con un severo régimen pluvial, extensos campos de hielo y pampas ventosas en la Patagonia. Subyace bajo esta geografía extrema, una condición geológica particular, que hace de Chile uno de los países más sísmicos del mundo al estar ubicado en un margen activo de convergencia de placas. Este fenómeno dio origen a la cordillera de los Andes y a la gran cantidad de volcanes activos que flanquean el margen oriental del territorio Nacional; a su vez, el mismo fenómeno del movimiento tectónico de placas, genera una alta actividad sísmica, cuyas consecuencias catastróficas han quedado registradas a lo largo de la historia nacional. Luego, sobre las capas geológicas y geográficas, se superpone un sistema de asentamientos de escala media, cuyas condiciones socio-económicas están en desventaja respecto de ciudades de magnitud mayor y más centrales.²⁰

La catástrofe natural más emblemática en Chile fue el cataclismo de Valdivia en 1960, con un terremoto de 9,6 en la Escala de Mercalli y un posterior maremoto con olas entre 8 y 10 m de altura que arrasó pueblos

19 Datos extraídos de <http://chile-hoy.blogspot.com/2011/03/inusual-frecuencia-de-terremotos.html>; <http://www.marenstrum.org/ecologia/oceanografia/tsunami/>; http://www.emol.com/especiales/volcanes/chile_3.htm

20 SCIARAFFIA, Flavio. Infraestructuras Integradas: hacia un metabolismo urbano circular en territorios extremos. El caso de Nueva Chaitén. Tesis (Título de Arquitecto y Magister en Proyecto Urbano). Santiago, Chile. Pontificia Universidad Católica de Chile, 2011. 187 h.

en su totalidad. Sobre erupciones volcánicas, la más violenta y con mayor desastre ambiental fue producida por el volcán Quizapú²¹ en las cercanías de Talca, cubriendo extensas regiones con cenizas. Y el volcán con mayor frecuencia de erupciones es el Llaima con mayores eventos de volcanismo en el siglo pasado siendo el más importante en 1994 y que ya cuenta con una erupción en este siglo, en enero del año 2008. Este volcán es uno de los más activos de América del Sur.²²

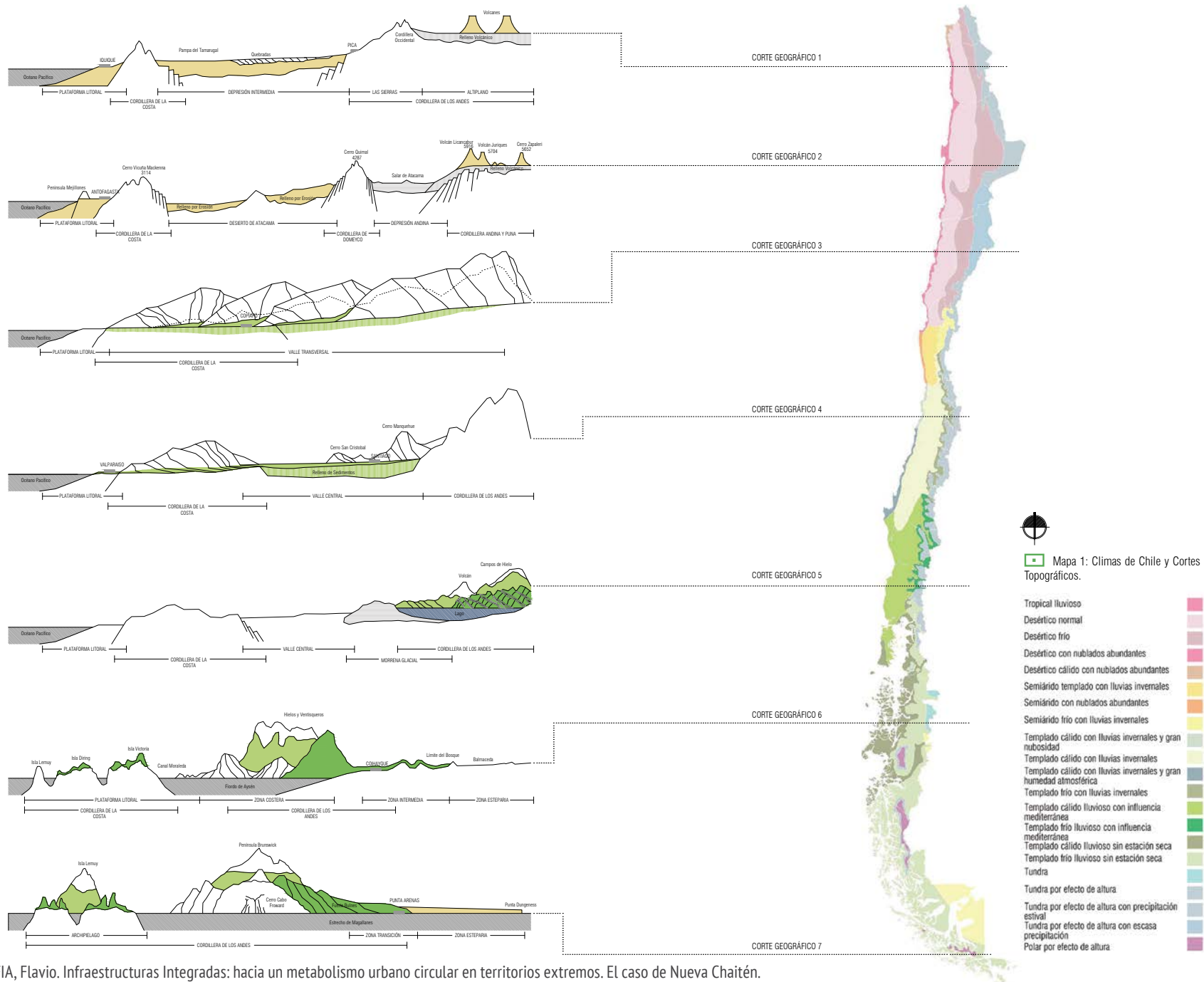
Cabe mencionar que estos riesgos en otras partes del mundo, tienen comportamientos diferentes. Así, un maremoto y terremoto en Japón se manifiesta de manera diferente a uno en Chile, debido a las condiciones geológicas. Lo mismo sucede con los volcanes, que pueden producir erupciones diversas, con la posibilidad de que exista más de un tipo de erupción en un mismo volcán. El tipo de erupción también depende en parte de su morfología.

Si bien en el caso de las erupciones volcánicas las pérdidas de vidas humanas no han sido tan trágicas como en maremotos y terremotos, (en gran medida porque la población alcanza a evacuar) pueden tornarse más peligrosas dependiendo de la estación del año en que se produzca la erupción, siendo en invierno la estación de mayor peligrosidad, con la probabilidad de provocar deshielos acelerados y avalanchas.

Respecto a los daños materiales, suelen ser cuantiosos, tanto en la agricultura como en la ganadería. El ganado puede sufrir una gran mortalidad por no alcanzar a huir de la lava o porque la lluvia de cenizas cubre la

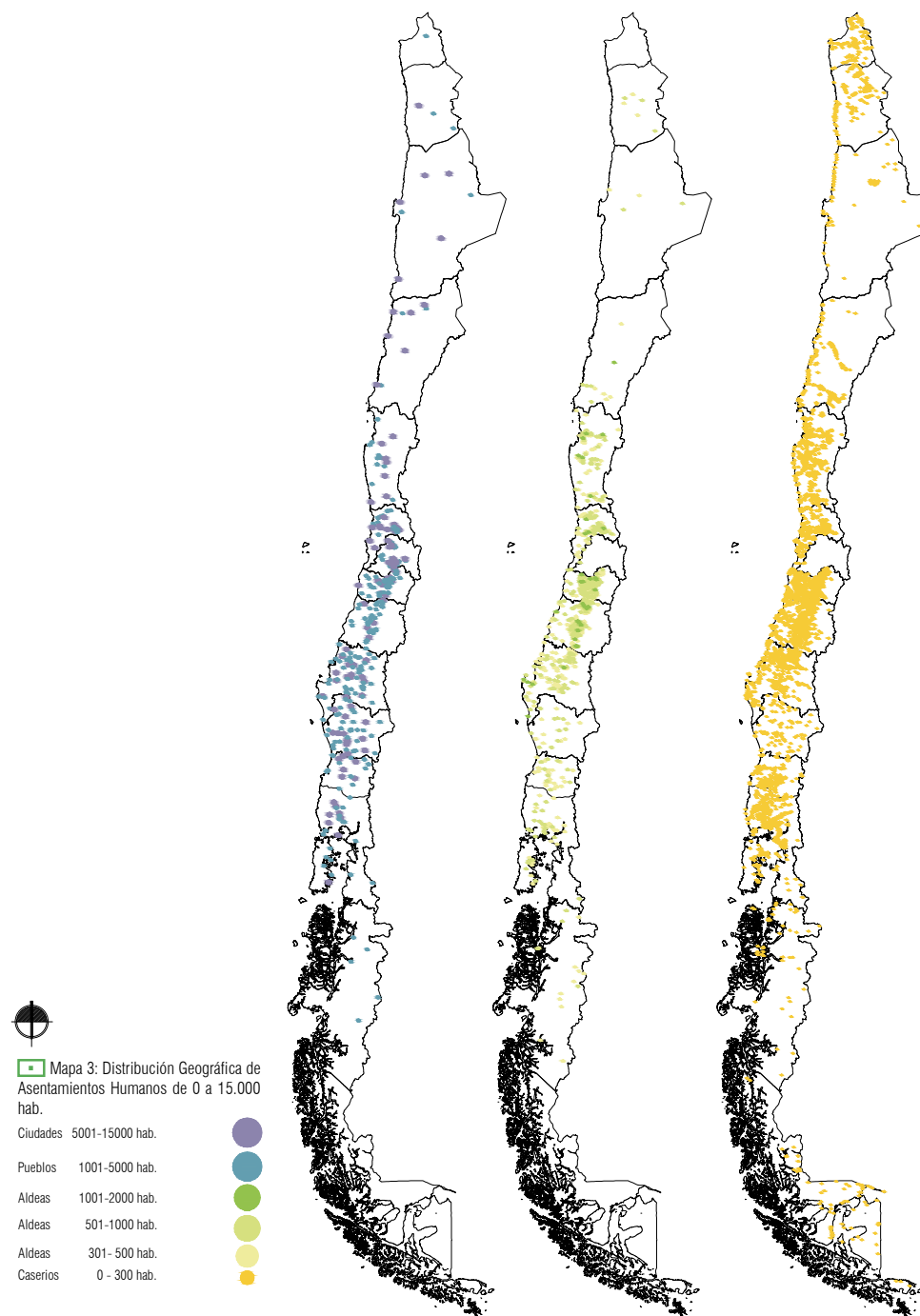
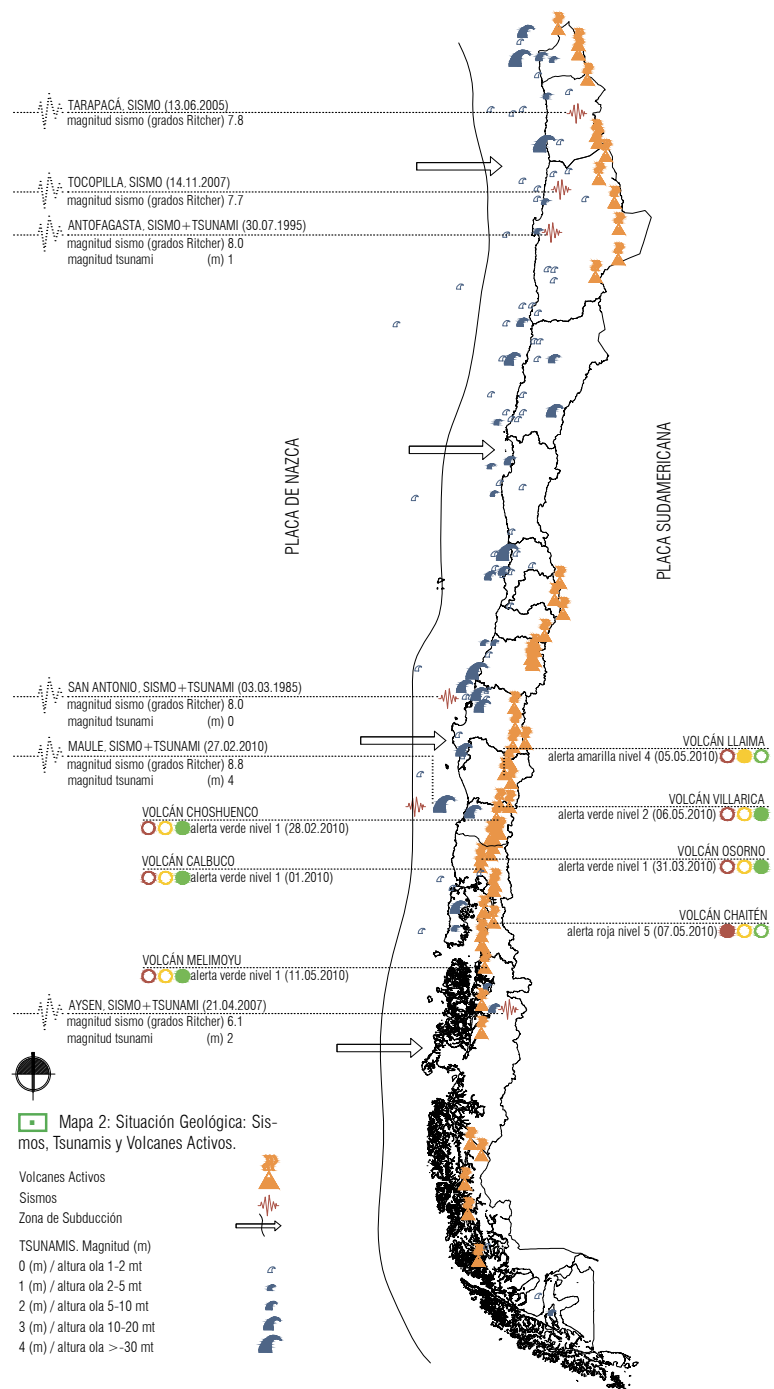
21 <http://www.educarchile.cl/Portal.Base/Web/VerContenido.aspx?ID=137731>

22 Datos extraídos de <http://es.wikipedia.org/wiki/Llaima>



MAPAS 1, 2 Y 3

Fuente: SCIAFFIA, Flavio. Infraestructuras Integradas: hacia un metabolismo urbano circular en territorios extremos. El caso de Nueva Chaitén.





Borde Costero Viña del Mar
Fuente: www.alsurdeamerica.com

tierra, provocando ya sea la asfixia de los animales o su muerte por incapacidad de alimentarse.²³

Ciudades Vulnerables

“Habitar es construir y proteger. Usando manos y pies se transforma el espacio. El entorno geográfico, simple territorio para el animal, es el que el hombre modifica para convertirlo en casa y patria, valorando materiales que ponen en marcha su imaginación constructiva.”²⁴

La ocupación de un territorio debe ser de manera Res-

.....
23 Información extraída de <http://www.emol.com/especiales/volcanes/tipos.htm>

24 CHAITÉN: su historia desde la memoria, por Gustavo Delgado, Teresa Huneeus, Claudio Jaldes, Gonzalo Villarroel. Santiago, Caminante Libros, 2005. 143p.



Borde Costero Iquique
Fuente: www.diarioelnortino.cl

ponsable e Informada.²⁵ Ser responsable frente a los riesgos asociados a cada lugar y considerar criterios de diseño urbano, rural y arquitectónico que permitan su habitabilidad y que puedan garantizar la seguridad de sus habitantes en primera instancia y la de los bienes de uso público y privados en segunda instancia. Y estar informados, hecho ineludible, si se cuenta con la tecnología de punta y las investigaciones de la ciencia, que facilitan la elaboración de Estudios de Peligros Naturales a los que se puede tener acceso, previendo su impacto y área de incidencia del riesgo, dejando a criterio del habitante su inserción en el lugar.

Los asentamientos humanos a lo largo de Chile, se establecieron por diversos motivos: sea por la extracción de un recurso natural, por la cercanía a ríos, para generar soberanía, etc. El desarrollo de estos asentamientos fue en aumento progresivo y ya hoy son consideradas ciudades. El origen de estas ciudades, no podían considerar a cabalidad los peligros naturales a los que esta-

.....
25 Entrevista a Pablo Badiilla. Arquitecto de INFRACON Consultores



Pucón (De fondo el volcán Villarrica)
Fuente: www.chile1mas1.cl

ban expuestos, debido a que no existía en la época un desarrollo técnico-científico para elaborar dicho conocimiento priorizando los recursos económicos u otros para el asentamiento humano.

De haber tenido conocimiento previo de zonas de riesgo, no se habría habitado en muchas áreas del país. Así, se pueden apreciar asentamientos humanos en los bordes costeros, en los valles y en el sector cordillera-no, todos ellos afectados en alguna medida a un grado de peligrosidad.

Entonces cabe preguntarse, ¿Si los maremotos y terremotos pueden abarcar grandes zonas del país, en un solo evento catastrófico, por qué se mira con más inquietud, habitar próximo a un volcán? A modo de reflexión, los volcanes producen mínimas pérdidas humanas, comparado con maremotos y terremotos, debido a que presentan señales tempranas de su actividad y pronta erupción, por lo que se puede evacuar el lugar con anticipación.

Una respuesta posible a dicha pregunta, es que la población chilena sabe que este es un territorio de sismos y conoce medidas frente al riesgo, pero no está consciente de que Chile es un país de volcanes. Su baja prevención frente al riesgo, posiblemente sea porque son situaciones aisladas, más acotadas al lugar del volcán y esporádicas. Incluso se les ve como atractivo en el paisaje. Es paradójico si se piensa que Chile es el segundo país con más volcanes en el mundo y el primero con la cadena volcánica más grande del planeta. Y en la actualidad posee dos de los cuatro volcanes más activos de Sudamérica: Villarrica y Llaima.²⁶

Otra posible respuesta, es que una erupción volcánica trae consigo una serie de riesgos asociados posibles como lahares, remoción de masas, lava, etc. lo que elevaría su condición de amenaza. Es por ello que se hace necesario estar informados del comportamiento de un volcán activo y con ello evaluar sus consecuencias en caso de un nuevo evento.

De igual manera, frente a cada peligro o amenaza natural, es necesario más aún si se cuenta con la tecnología, elaborar Planes de Manejo de Riesgos y Evacuación dependiendo del caso, ejecutar simulacros (ya existentes en ciudades costeras), poseer herramientas de alerta temprana fiables y asegurar la comunicación en estados de catástrofe.

Si bien el diseño arquitectónico e ingenieril en edificios u obras de infraestructura en Chile ya cuenta con normas y criterios antisísmicos en caso de terremotos y en algún grado en maremotos, no se han formulado criterios específicos respecto a erupciones volcánicas

.....
26 Dato de los volcanes más activos, extraídos de <http://www.emol.com/especiales/volcanes/chile.htm>



y sus consecuencias. Entonces se formula otra interrogante, ¿Qué criterios en el diseño arquitectónico podrían aminorar las pérdidas materiales, siendo el riesgo conocido?

Finalmente, los peligros naturales para la humanidad existen hace milenios de años atrás, incluso antes de la existencia del ser humano, por ello, es nuestro deber **saber convivir con ellos y hacerlo parte de nuestra cultura** de este Chile, país de sismos y volcanes.

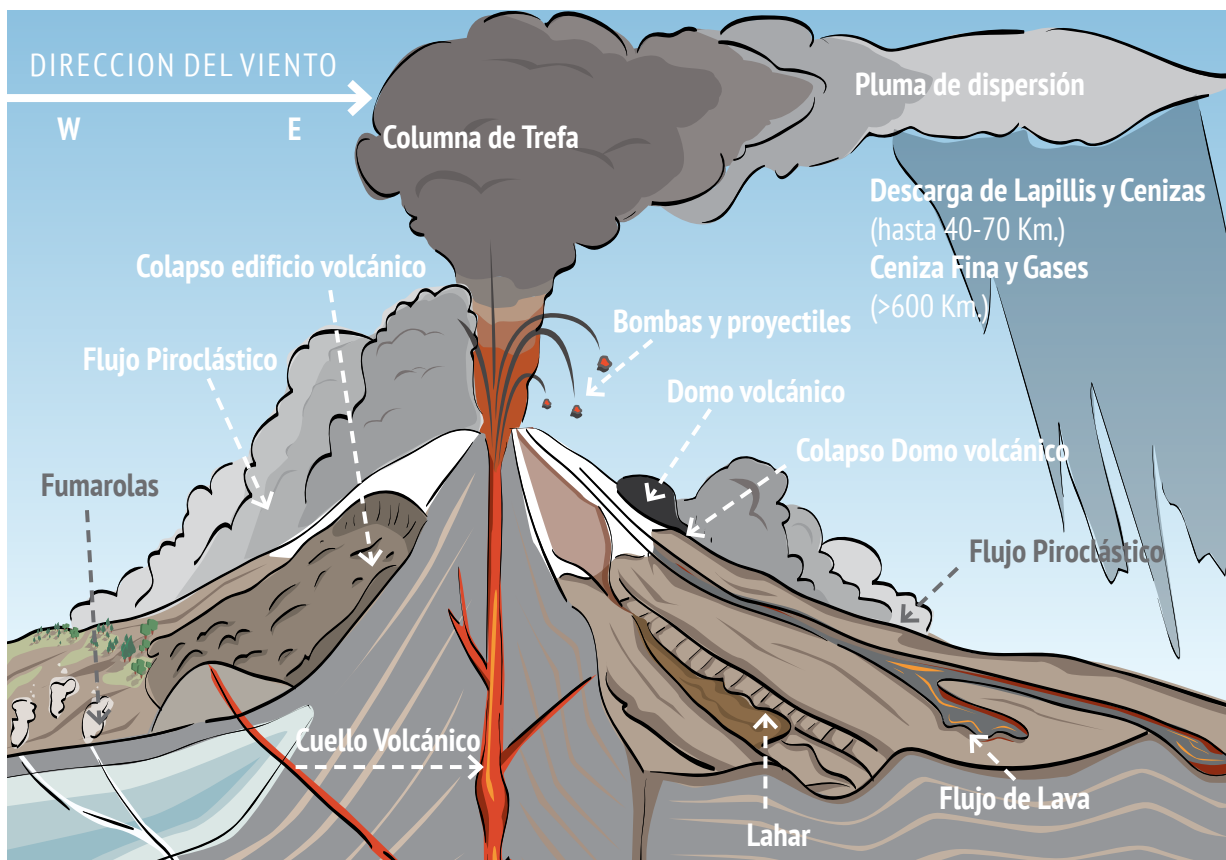
El volcanismo en Chile

Los volcanes constituyen la estructura fundamental del territorio chileno desde sus orígenes geológicos y son actualmente la expresión dinámica de la tierra viva, que ha modelado la belleza de su paisaje, que decora el maravilloso escenario físico andino creando no sólo un hábitat extraordinario para el asentamiento humano, sino que además ha sido el generador de los valiosos recursos minerales, agronómicos y energéticos.²⁷

En Chile, específicamente a lo largo de la Cordillera de los Andes, y como parte del ya mencionado Cinturón de Fuego, existen cerca de tres mil volcanes, de los cuales quinientos aproximadamente son considerados geológicamente activos²⁸ y cerca de sesenta de ellos poseen registro eruptivo histórico, dentro de los últimos cua-

.....
27 GONZALEZ-FERRAN, 1995. Volcanes de Chile, Instituto Geográfico Militar, Santiago, Chile.

28 Un volcán es geológicamente activo si ha tenido, al menos, una erupción en los últimos 10 mil años (Holoceno) o bien que, sin certeza de esto último, presenta signos cuantificables de actividad presente como desgasificación, sismicidad o deformación del terreno. (Lara, Luis. Geólogo. Programa de Riesgo Volcánico SERNAGEOMIN)



Peligros volcánicos asociados a la erupción de un volcán
 Fuente: elaboración propia, imagen modificada de Myers, B., Brantley, S., 1995. Hazardous Phenomena at Volcanoes: USGS Open-File Report 95-231
 cientos cincuenta años.²⁹

Los volcanes que registran más episodios de erupción han sido el Llaima (8), el Villarrica (6) y el Antuco (4), seguidos del Peteroa (3), Lonquimay (3) y Calbuco (3). Las crónicas de los siglos XVI y XVII no siempre consiguen con certeza el volcán en erupción, por lo que puede haber discordancia en las cifras.³⁰

29 Datos extraídos de <http://www.emol.com/especiales/volcanes/chile.htm>

30 <http://www.emol.com/especiales/volcanes/chile.htm>

El volcanismo genera, además de los efectos negativos de corto plazo asociados a las erupciones, consecuencias positivas como las relacionadas con la formación de suelos aptos para la agricultura, creación de oportunidades para el turismo, fuentes de energía, entre otras. El impacto negativo de las erupciones en Chile no ha sido cuantificado de manera exhaustiva, pero se asume inferior a aquel de otras regiones del mundo más densamente pobladas como Centroamérica o el Sudeste Asiático. Según cifras actualizadas 2004, Chile se ubica como el noveno país con mayor cantidad de personas evacuadas, el décimo país con mayor canti-

dad de personas heridas y el séptimo con mayor cantidad de incidentes producidos por eventos volcánicos en el siglo pasado.

El volcán Chaitén

El volcán Chaitén (950 m snm), corresponde a un cráter calderico de explosión freatomagmática, de forma elipsoidal de 2.5 por 4 km., abierto hacia el suroeste, dentro del cual se ha inyectado una lava domo riolítica. Su edad es Holoceno pos glacial.³¹

De acuerdo a lo informado por SERNAGEOMIN, el volcán no habría tenido erupciones históricas registradas con precisión. Algunos antecedentes históricos registran, de manera imprecisa, erupciones en los años 1742 y 1835. Antecedentes geológicos señalan una erupción explosiva, con generación de importantes flujos piroclásticos dirigidos hacia el norte, hace 9.370 años antes del presente.³²

La erupción del volcán Chaitén³³

A continuación se describe la erupción del volcán Chaitén desde sus inicios hasta los últimos reportes.

31 GONZALEZ-FERRAN, 1995. Volcanes de Chile, Instituto Geográfico Militar, Santiago, Chile.

32 GONZALEZ Rubio, María José. Estudio del Impacto Territorial -Ambiental Generado por la Erupción del Volcán Chaitén. Memoria (Título de Geógrafa). Santiago, Chile. Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, 2011. 130 h.

33 La mayoría de los datos de los procesos de la erupción y sus consecuencias son extraídos de Duhart, P. et. al. (2009). Erupción en curso del volcán Chaitén: productos, impactos y colapso parcial de domos del 19 de febrero de 2009. Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile.



Pluma de cenizas del volcán Chaitén
Fuente: NASA

La actividad volcánica del volcán Chaitén empezó el 1 de mayo de 2008. Esa noche, se registraron cincuenta sismos entre II y IV de intensidad en la Escala de Mercalli, los que se percibieron en las comunas de Chaitén, Futaleufú y Palena.³⁴

Al día siguiente, el 2 de mayo, el volcán Chaitén produce una erupción inicial del tipo Pliniana, lo que implica

.....
34 SERNAGEOMIN, 2008. Evaluación preliminar de los peligros Geológicos en la Ciudad de Chaitén, provincia de Palena, Región de los Lagos. Santiago, Chile; ONEMI, 2010. Actividad volcánica en Chile año 2008. Unidad de gestión territorial, división de protección civil.



Vista del volcán Chaitén en plena erupción
Fuente: www.latejuela.cl

que fue altamente explosiva. Posteriormente pasó a ser Subpliniana y después evolucionaría a Estramboliana débil. La erupción se inició a través de dos cráteres contiguos de 400 y 200 m de diámetro, expulsando gran cantidad de material piroclásticos y ráfagas de gases tóxicos a la atmósfera, con una columna eruptiva entre 10 y 15 km de altura. El 6 de mayo, la erupción recrudece alcanzando una columna eruptiva cercana a los 20 km de altura.

La erupción fue evolucionando con cambios en el volumen de los productos emitidos y en la arquitectura de



Noche del 2 de mayo de 2008. Tormenta eléctrica en la erupción
Fuente: www.chileomg.tumblr.com

los domos (crecimiento o colapso), y con un aumento de áreas impactadas por efecto de lahares, inundaciones, flujos piroclásticos y caída de cenizas.

Caída de cenizas. La pluma fue desplazada por los vientos imperantes hacia el este y sureste alcanzando rápidamente la ciudad de Futaleufú y otros poblados fronterizos en Argentina. Volúmenes significativos de cenizas cubrieron extensas áreas en esta dirección. El desacople de la pluma en altura implicó que material particulado fino sea transportado hasta las ciudades de Buenos Aires y, posteriormente, hacia las ciudades

de Temuco y Puerto Montt. La dispersión de cenizas obligó a la protección de la salud de las personas y extremó la seguridad del tráfico aéreo con la suspensión de vuelos.

Flujos piroclásticos³⁵ por colapso parcial de columna eruptiva. A partir del 12 de mayo se observan bosques arrasados por el flanco norte, constituyendo los primeros indicios que flujos piroclásticos habían descendido por las laderas, producto del colapso parcial de la columna eruptiva. Estos se hacen más evidentes hacia finales de este mes, donde sobrepasan la Carretera Austral y el río Blanco por el norte.

Edificación de domos. La emisión de lava viscosa a partir del 9 de mayo derivó en la generación de domos de lava. Así, sobre la parte centro-norte del domo ancestral comenzó a edificarse el domo I que hacia mediados de junio lo sobrepasó casi por completo, permaneciendo solo un remanente hacia el flanco sur. Durante el mes de octubre, sobre la parte noreste del domo I, comenzó la edificación del domo II que a finales de Diciembre lo cubrió en más de un 50%, permaneciendo, también como remanente, en el flanco sur. A partir de diciembre comienza el crecimiento acelerado e invariable de un pináculo central. El continuo crecimiento del complejo de domos con espinas agudas ha generado colapsos gravitacionales parciales que ha derivado en la con-

35 Los flujos piroclásticos son una mezcla de gases volcánicos calientes, materiales sólidos calientes y aire atrapado, que se mueve a nivel del suelo y resulta de ciertos tipos de erupciones volcánicas. Se producen por el colapso gravitacional de una columna eruptiva debido a su alta densidad y se distribuye generalmente en forma radial. Piroclasto: Fragmento incandescente eyectado a la atmósfera durante una erupción volcánica explosiva. De acuerdo a su tamaño (diámetro) se clasifica en ceniza (menos de 2 mm.), lapilli (entre 2 y 64 mm.), bloques (fragmentos angulosos, más de 6,4 cm.) o bombas (fragmentos fusiformes o esféricos, más de 6,4 cm.).



Colapso de domos del 19 de febrero de 2009
Fuente: Erupción en curso del volcán Chaitén: productos, impactos y colapso parcial de domos del 19 de febrero de 2009.

tinua generación de flujos de bloques y cenizas hacia el anillo de la caldera, tal como ocurrió el 19 de enero del 2009.

Lahares³⁶ e inundaciones. El día 12 de mayo la ciudad de Chaitén comenzó a ser afectada por lahares e inundaciones. En efecto, debido al aumento de carga, principalmente, cenizas y pómez, se produjo el emban-

36 Un lahar es un flujo de barro que se moviliza desde las laderas de los estratovolcanes. Los lahares junto con la caída de la trefa (piroclasto), son la principal causa de riesgo asociados a volcanes, los lahares pueden ocurrir debido a un periodo de lluvia intenso

camiento del curso bajo del río Blanco, el que modificó su curso e inundó parte de la ciudad y aeródromo. Los sedimentos transportados hacia la bahía comenzaron a construir deltas de ceniza, actualmente en expansión.

Explosiones y flujos piroclásticos. A finales de julio se comprobó la ocurrencia de una importante explosión lateral dirigida con un flujo piroclástico asociado, que afectó parte considerable del sector este del complejo de domos. En este sector se verificó la presencia de una cicatriz en herradura de ~500 m de diámetro por ~200 m de alto, y bosque arrasado por el flujo piroclástico



Vista a los pies del volcán Chaitén
Fuente: colección personal, febrero 2013.

en las nacientes del río Rayas. Otro peligro al que se puede ver expuesto el volcán frente a una erupción es a la remoción en masa, debido a que el volcán posee altas pendientes, superiores a los 25 grados. Los procesos de remoción en masa, corresponden a movimientos descendentes de un volumen de material, construido por roca, suelo o por ambos. Dentro de la remoción de masas, se encuentra las avalanchas volcánicas, en el que se generan derrumbes de las cimas y/o flancos de los volcanes, particularmente en aquellos que presentan grandes fisuras o fracturas, como otras condiciones de inestabilidad.

El **19 de febrero del año 2009**, ocurrió una violenta explosión, que generó una columna eruptiva de cenizas y gases del más menos 10 km, pero ello disminuyó a 6 km durante el día. La pluma se dispersó hacia el sureste, alcanzando nuevamente hasta Futaleufú. Sobrevuelos, en ese mismo día, permitieron divisar un amplio escarpe generado por un importante colapso parcial del complejo de domos con una explosión lateral asociada que generó flujos piroclásticos hacia el flanco sur. En los días siguientes, se observó una cicatriz de colapso que rodea el pináculo central hacia el suroeste, con un eje mayor de ~500 m en esta misma

dirección y paredes subverticales de ~200 m, estimándose un volumen colapsado de ~10% del complejo de domos. Asociado al colapso de domos ocurrió una explosión lateral que generó flujos piroclásticos (oleadas) proximales hacia el suroeste y flujos piroclásticos (flujos de bloques y cenizas) hacia el sur que se encauzaron por el valle del río Blanco, llegando a ~2 km de la ciudad. A los pies del colapso se generó un depósito en abanico de cenizas y bloques de ~1 km de diámetro en su frente.

El volcán a 5 años

Al cumplirse cuatro años de la erupción del Volcán Chaitén el Ministro de Minería, Hernán De Solminihaç, ratificó que el macizo se encuentra sin actividad lo que mantiene en alerta verde a toda la zona.

Según el último Reporte de Actividad Volcánica³⁷, entre el 1 y 31 de marzo del presente año 2013, se registraron sólo 5 sismos en el mes, y 4 de ellos están asociados a fracturamiento de material rígido. Se evidencia actividad superficial, principalmente emisión de vapor de agua e incandescencia durante la noche. Tampoco existe reporte alguno proveniente de las autoridades locales o la comunidad, acerca de anomalías percibidas en la zona. En síntesis, la actividad volcánica se ha mantenido en un nivel bajo dentro de un comportamiento considerado estable, lo cual permite mantener la alerta volcánica en nivel verde.

.....
³⁷ Reporte de Actividad Volcánica (RAV), REGIÓN DE LOS LAGOS, Año 2013 Marzo – Volumen 1. Servicio Nacional de Geología y Minería – SERNAGEOMIN. Red Nacional de Vigilancia Volcánica – RNVV. Observatorio Volcanológico de los Andes del Sur – OVDAS Temuco



.....
Vista de la ciudad de Chaitén (hacia el sur) desde el mirador.

Fuente: colección personal, Junio 2012



.....
Capítulo 2. Antecedentes y Diagnósticos

*Chaitén en huilliche, significa
“canasto de agua”³⁸*

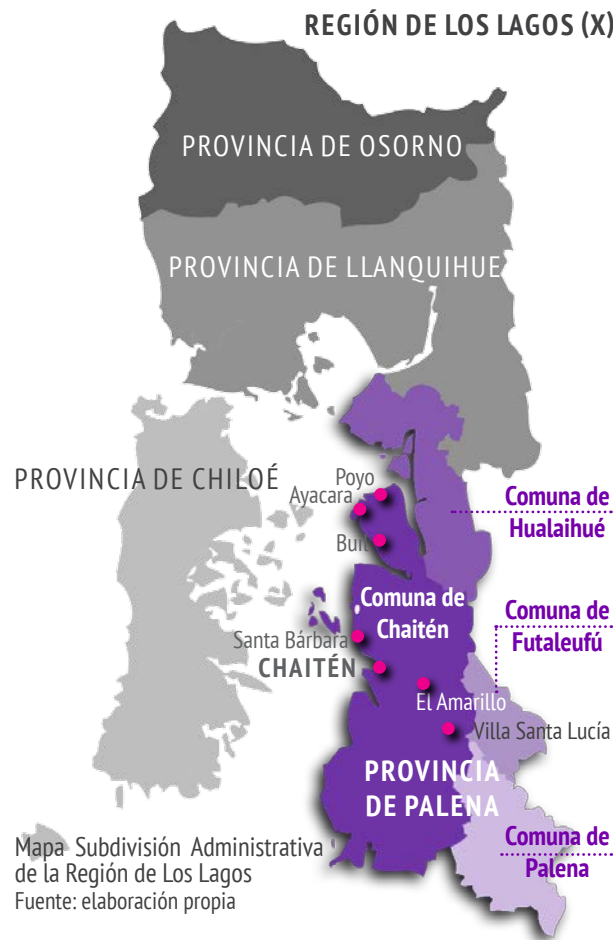
ANTECEDENTES

Parte de este capítulo en adelante, se elaboró a través del apoyo en la producción de información por el Núcleo Milenio CIVDES. NS 100022: Centro de Investigación en Vulnerabilidades y Desastres Socionaturales.

Para complementar este capítulo se acudieron a otras dos fuentes: la Memoria Explicativa del Plan Regulador Comunal de Chaitén, y el libro “Chaitén: Su historia desde la memoria” que contiene 4 ensayos, de los cuales a 2 de ellos se extrajo información; “Chaitén: historia y memoria en medio de la selva patagónica” y “Voces que habitan Chaitén: construyendo a partir de la memoria”.

Este capítulo posee dos grandes subcapítulos. En el primer subcapítulo de Antecedentes, se dan a conocer datos concretos que no están sujetos a una mayor modificación y son más del tipo característico. Y la segunda parte, el grueso de este capítulo son los Diagnósticos elaborados a partir de la información pre-desastre junto con recopilación pos-desastre detectando la actualidad, es decir, la imagen actual a partir de su imagen pre-erupción, a través de diversos temas, como historia, demografía, economía, socio_cultural, etc.

.....
³⁸ El nombre Chaitén proviene de la denominación que daban a la bahía los huilliches, Chaín o Chaitún, término derivado de chaivas, que significa “canasto”. El nombre se debería tanto de la abundancia de lluvias como de la relación topográfica del lugar que, inserto en una planicie rodeada de cerros, de algún modo podría semejarse a un cajón o canasto.



Ubicación

Chaitén se ubica geográficamente en 42° 55' latitud Sur y 72° 42' longitud oeste.

Administrativamente, la ciudad de Chaitén se ubica en la Provincia de Palena, Región de Los Lagos (X Región). La comuna de Chaitén abarca territorialmente un poco más de la mitad de la Provincia de Palena. Limita:

NORTE con la comuna de Hualaihué
OESTE con el Golfo de Corcovado
SUR con la XI Región de Aysén del General Carlos Ibañez del Campo
ORIENTE con las comunas de Futaleufú y Palena y parte de la provincia argentina de Chubut

A su vez, la ciudad de Chaitén es Capital Provincial de Palena, que está conformada por cuatro comunas: Futaleufú, Hualaihué, Palena y respectivamente Chaitén. La ciudad, es también capital de la misma comuna a su nombre. Dentro de la comuna de Chaitén, existen siete localidades: Poyo, Ayacara, Buil, Santa Bárbara, El Amarillo, Santa Lucía y Chaitén.

Clima

El clima en el sector costero de la provincia es del tipo Templado Cálido Lluvioso sin Estación Seca. Dentro de este clima Chaitén, por situarse en una planicie costera y zona de valle, presenta Clima Marino Húmedo Patagónico. Este clima se caracteriza por presentar temperaturas máximas en los meses más cálidos entre los 10° y 17°C. Las mínimas absolutas del mes frío varían entre -29°C y -2,5°C, siendo las máximas diarias entre los 5° y 10°C. Las precipitaciones varían entre 700 y 1.000 mm en verano y entre 4.000 y 5.000 mm en invierno, siendo la precipitación promedio anual de 3.500 mm.

Los vientos provienen en su mayoría desde el Sur Oeste, seguida de la dirección Oeste. La velocidad de los vientos se concentra entre los 1,1 m/s a 2,1 m/s seguido de los 2,1 m/s a 3,1 m/s. Y en escasa ocasión, la velocidad del viento ha llegado a los 9,1 m/s.



Mapa Geografía de la zona con los volcanes próximos a Chaitén
Fuente: elaboración propia

Geografía

El terreno según la morfología, corresponde a una continuación de la Cordillera de los Andes, que por procesos de origen glacial, la hacen descender abruptamente hacia el mar en forma de valles y fiordos y que presenta montes de baja y mediana altura, los cuales no superan los 2.500 msnm.

Los principales accidentes geográficos que se encuentran dentro de la zona son los volcanes Michimahuida (2.404 msnm), el Corcovado (2.300 msnm) y el Chaitén



Ciudad y sus hitos naturales
Fuente: elaboración propia

(950 msnm), todos ubicados a poca distancia de la costa. El principal curso fluvial corresponde al río Yelcho, que cruza la comuna desde el gran lago Yelcho hasta su desembocadura, al sur de la localidad de Chaitén.

La ciudad de Chaitén se emplaza en el borde costero, rodeado de montañas de bosques, y enclavado entre el río Blanco, entre el nuevo y antiguo cauce (post-erupción volcán Chaitén) y el mar. Está sobre una pequeña meseta de baja altura, de 6,4 msnm en promedio, la cual hasta el 2004 fue ocupada casi en su totalidad.



Alerces en el parque Pumalín
Fuente: colección personal, febrero 2013

Los límites del poblado están supeditados a la geomorfología de la zona, determinados por los siguientes hitos:

NORTE con un cordón montañoso de mediana altura
OESTE con la playa de ceniza y el mar interior
SUR ex desembocadura del Río Blanco
ESTE con la cuenca del mismo río y parte de la cuenca anterior a la erupción del volcán

Flora y Fauna

La flora de la región se compone principalmente por tres tipos de bosque nativo: el bosque siempreverde (compuesto principalmente por coigüe), el bosque de alerces y el bosque de altura, donde la lenga y el ñire predominan. También es posible encontrar Mañío, Ulmo, Canelo, Raulí, Ciprés de las Guaitecas y matorrales silvestres como Copihues, Frutillas silvestres, amores secos, chilcos, palmilla y fuinque.

Dentro de la fauna destacan diversas especies como el puma, el cóndor, el quique, el huillín, chungungos y coipos. La protección de la flora y la fauna, corresponde a áreas silvestres protegidas que es una gran parte de la superficie comunal destacando el Parque Nacional Corcovado y el Parque Pumalín.

DIAGNÓSTICOS

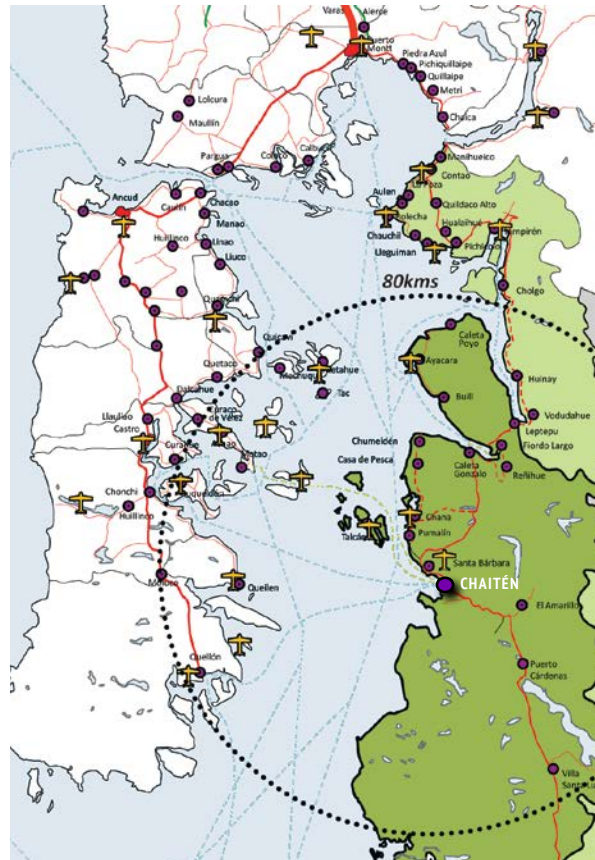
Conectividad

Para acceder actualmente a Chaitén, se puede hacer por vías de tipo terrestres, marítimas y aéreas.

RUTAS MARÍTIMAS:

Se puede llegar a Chaitén a través de transbordadores como barcos y barcazas provenientes de Puerto Montt, Castro, Quellón y Puerto Chacabuco, en algunos casos con escalas. Existen también pequeñas embarcaciones que unen Chaitén con la península de Comau, Isla Desertores y otras localidades de menor dimensión.

El puerto de Chaitén, se constituye Centro Litoral, ya que es el único embarcadero que posee puerto con rampa dentro de la comuna. Las condiciones climáticas



Mapa conectividad
Fuente: Plan Maestro Santa Bárbara

y del comportamiento marino, influyen en el itinerario de estas rutas, que pueden estar sujetas a cambio en su horario de partida y llegada.

RUTAS TERRESTRES:

Las principales vías de desplazamiento son la Ruta 7 (Carretera Longitudinal Austral), que conecta a Chaitén con la ciudad de Coyhaique por el lado sur (Región de Aysén). Y la Ruta Internacional CH-235 que se inicia en Villa Santa Lucía y finaliza en el paso fronterizo Palena-Río Encuentro, conecta posteriormente hacia Argentina, con la ciudad de Esquel. Si se desea viajar



Ruta Bimodal

Fuente: colección personal, febrero 2013

desde Chaitén a Puerto Montt, únicamente por tierra, habría que pasar por la Ruta Internacional y atravesar la frontera hacia Argentina, hasta la ciudad de Esquel y desde allí con dirección hacia el norte se cruza nuevamente la frontera hacia Chile, con destino a Osorno, y posteriormente a Puerto Montt.

Si bien la Carretera Austral fue creada hace casi 40 años, ha sido en los últimos años que se ha pavimentado en gran parte de su extensión. Como consecuencia de la erupción del volcán, es que se llevaron a cabo trabajos que permitieron mejorar la Ruta y con ello tener mejor accesibilidad por tierra en el lado chileno. Una muestra reciente de ello, es la pavimentación de la Carretera Austral entre la localidad de Santa Bárbara y Chaitén. La ventaja de tener una buena vía terrestre, es que permitirá su uso aún en pésimas condiciones climáticas, asegurando una permanente conectividad.

RUTA BIMODAL:

Hace dos años, se concretó la Ruta Bimodal, que combina tramos marítimos y terrestres, siendo una alterna-



Entrada a Chaitén por la Carretera Austral
Fuente: colección personal, junio 2012

tiva para la Ruta Marítima y el Transporte Aéreo. Esta Ruta permite conectar Chile por territorio nacional que al unirse a la Ruta 7, mejora la conectividad con el Chile Austral. Cabe mencionar que aún no existe una ruta completamente terrestre desde Puerto Montt a Chaitén, ya que la geografía del lugar se compone de fiordos, lo que dificulta la continuidad de la ruta.

El Estado concesionó a una empresa de buses, que permite viajar de manera colectiva y a bajo costo. Existen acciones y proyecciones en la actualidad que buscan mejorar esta ruta.

RUTA AÉREA:

En la actualidad, está en construcción el nuevo Aeródromo de Santa Bárbara, ya que en el presente, el transporte aéreo aterriza en la Carretera Austral de dicha localidad, como alternativa temporal a la falta de aeródromo debido a la pérdida del aeródromo de Chaitén por el desastre. La construcción del nuevo aeródromo en Santa Bárbara, busca asegurar la conexión aérea en caso de una nueva catástrofe natural.



Puerto Chaitén.
Fuente: colección personal, junio 2012

Las condiciones climáticas adversas también dificultan la llegada de los aviones, que al igual que las embarcaciones se verían modificados en su itinerario e incluso el impedimento de algún vuelo, en caso de haber pésimas condiciones climáticas.

En consecuencia, de estas vías de comunicación deriva un modo propio de comunicarse, que tiene gran influencia en el modo de ocupar el territorio y habitar el espacio. Se configura así, un tipo de vialidad característico de las zonas australes, definido por un aislamiento físico que engloba toda forma de vida existente en la comuna.

Histórico

El origen de Chaitén y su posterior desarrollo habla de su historia, que está ligada fuertemente a su evolución urbana.

El territorio de la actual comuna de Chaitén, estuvo por años inexplorado, incluso después de la Independencia

de Chile. En 1903, buques de estudios hidrográficos de la Armada de Chile encontraron la desembocadura del río Yelcho, que posteriormente permitiría la conexión hacia el interior de Palena.

A modo introductorio sobre la génesis del escenario urbano, existen dos motivos principales:

- a) Por aparición espontánea o natural, debido a la concentración de actividades productivas
- b) Por disposición administrativa o gubernamental

Los primeros pobladores que fundaron Chaitén, fueron pescadores que se vieron atraídos por los recursos de la bahía. Es así que a finales del siglo XIX, eran verdaderas expediciones marinas guiadas en gran parte por padres de familias provenientes de Chiloé. Dichas expediciones fueron aumentado y retardando su regreso a la isla.

“Han pasado muchos años sin que nadie pensara en utilizar los esteros y ríos de esta costa para algún establecimiento colonial, siendo frecuentadas, únicamente, por pescadores o leñadores de Chiloé que en los cortos meses de verano les hacían visitas pasajeras en sus frágiles embarcaciones, en busca de maderas y lobos marinos. Solo los viajes del capitán Serrano llamaron la atención sobre la importancia de Palena y dieron impulso para emprender la colonización de esta



Primer vapor en Lago Yelcho, 1935

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

*parte de la costa*³⁹

En 1915 comienzan a cruzar y posteriormente a instalarse las primeras familias provenientes de Chiloé, que se ubicaron inicialmente en la desembocadura del río Yelcho, que en ese tiempo era la vía de comunicación con los poblados interiores recientes debido a que el río es navegable. Fue un 12 de septiembre de 1921 que se instalaron tres viviendas de colonos chilotes provenientes de Dalcahue, conformando el sector de

.....
39 GROSSE, Juan Augusto (1955). Visión de Aysén. Santiago: Instituto geográfico Militar



La ciudad de Chaitén en la década de 1940

<http://www.gobernacionpalena.gov.cl/Historia.html>

Chaitén Viejo⁴⁰. Pero las circunstancias de la naturaleza como la inundación del río Yelcho, no permitió a los colonos asentarse permanentemente en ese lugar, llevándolos a buscar territorios más al norte.

Un 24 de agosto de 1933 se instala un nuevo colono en Piedras Blancas (actual sector del embarcadero). Los asentamientos de Chaitén Viejo se fusionarían junto con este nuevo sector para dar forma a la localidad

.....
40 Aclaración de los términos referentes a Chaitén. Chaitén Viejo: el primer lugar de asentamiento, próximo al río Yelcho. Chaitén, hoy se reconoce en dos partes: Chaitén Norte y Chaitén Sur. Y Nueva Chaitén es la propuesta que se realizó para trasladar Chaitén hacia la localidad de Santa Bárbara.



Viajando por el río Yelcho 1945

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

de Chaitén. Desde la década de 1930, diversas familias se asentarían en una planicie que estaba encabezada por el sector de Piedras Blancas, que a pesar de ser un monte y que requería de esfuerzos para despejarse, demostró ser más seguro que los terrenos junto al río Yelcho.

Para entonces, el puerto de Chaitén sirvió de entrada al territorio denominado Chiloé Continental para los colonos del Lago Yelcho, Futaleufú y Palena.

En 1933 la ciudad fue instaurada por el presidente de aquel entonces Arturo Alessandri Palma, con la intención de poblar esta zona para tener más equivalencia a

CRONOLOGÍA

1903

Buques de estudio hidrográficos encuentran desembocadura del río Yelcho.

1915-1921

1915 Chilotes comienzan a cruzar a esta zona.
Cruzan familias provenientes de Dalcahue a asentarse en la desembocadura del río Yelcho.

1931

Cruzan 5 chilenos desde Argentina en busca de tierras para asentarse.

1933

Se instala un nuevo colono en Piedras Blancas, que junto a Chaitén Viejo, delimitaría la zona del actual Chaitén.
El mismo año, el presidente Arturo Alessandri Palma, funda Chaitén con la intención de poblar esta zona para tener más equivalencia a nivel país.

1940

Chaitén se funda como ciudad oficialmente el 24 de febrero.



Costanera 1954

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

nivel país. Pero su fundación oficial como ciudad sería el 24 de febrero de 1940.

La estructura de propiedad privada comienza a configurarse en la década de 1920, sobre tres modalidades:

- a) La instalación espontánea de chilotes, muy pobres, a lo largo de la provincia
- b) Se sitúa la concesión de terrenos fiscales a sociedades ganaderas o madereras que proyectaran ocupación de mano de obra y territorio local.
- c) Algunas familias inscribieron títulos de propiedad en el Conservador de Bienes Raíces que estaba ubicado en Achao, muchos de ellos terrenos ganados



Antigua rampla pescadores playa Chaitén 1970

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

de manera "ilícita y fraudulenta"⁴¹

Es así como se plantea una evolución que parte de una ocupación ocasional masculina, cuyo rasgo característico es la edificación de un refugio precario, hacia la construcción de viviendas, cuya solidez inicia la consolidación de vida en la provincia y que fueron producto del asentamiento de familias en la zona.⁴²

.....
41 Información extraída del Ensayo, que cita como autores de esta información a FOLCHI, Mauricio y Fernando Ramirez (1999). La factibilidad histórico-ecológica de proteger la naturaleza. El caso del Parque Pumalín de Douglas Tompkins. 6° Encuentro Científico sobre el Medio Ambiente, Universidad de Chile, Santiago.

42 CHAITÉN: su historia desde la memoria, por Gustavo Delgado, Teresa Huneus, Claudio Jaldes, Gonzalo Villarroel. Santiago, Caminante



Chaitén nevado 1973

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

Los primeros títulos de propiedad de las zonas australes fueron decretos emanados de escrituras públicas; la ley reconocía la validez de los títulos de propiedad una vez reconocidas las inscripciones, que se hacían presentando al Ministerio de Bienes de Tierras y colonización los terrenos que se estaban ocupando, actividad que se realiza hasta la década de los sesenta.⁴³

Debido al aumento de la población, y percibiendo en dicho asentamiento una ubicación geopolítica, en

.....
Libros, 2005. pp. 54.

43 Ibid., pp. 55.

1943

Se establece el diseño urbano de Chaitén, un damero y plaza fundacional con grandes avenidas.

1946

Se instala el Cuerpo Militar del Trabajo, que abre paso al primer camino que conecta Chaitén con el lago Yelcho.

1959

Chaitén es Capital del Departamento de Palena, dejando de ser parte del Departamento de Quinchao.

1970

Censo da cuenta de 1.375 habitantes en la ciudad.

1976

Palena adquiere el nivel de Provincia. Se inician los trabajos de la Carretera Austral, por miembros del Ejército de Chile.

1979

Chaitén se convierte definitivamente en Capital de la Provincia de Palena.



Vista aérea de Chaitén 1979

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



Motonave Calbuco muelle Chaitén 1980

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

1943, el Estado conforma la ciudad de Chaitén. El ingeniero Roberto Rodríguez, fue encargado de realizar el plano de la futura ciudad, y que posteriormente fue proyectada por el agrimensor Orlando Cárdenas. La estructura del pueblo correspondía a un damero, cuya unidad estándar fue una manzana de tamaño regular (100x100 m), de 10.000 m² cada una.⁴⁴

Limpiando y destroncando, los pobladores se localizan en los sitios trazados, teniendo como vía principal la Avenida Internacional, que posteriormente se nombró Juan Toderco. Las razones para explicar una planifica-

.....
44 Ibíd., pp. 55.

CRONOLOGÍA

1980

Se habilita la Carretera Austral por tramos, y los chaiteninos ya pueden hacer uso de ella, reduciendo el aislamiento.

1982

Censo da cuenta de 2.599 habitantes en la ciudad.

1992

Censo da cuenta de 3.331 habitantes en la ciudad.

2000

Chaitén es una de las comunas con mayor índice de desarrollo humano de la región, superada por Ancud, Castro, Puerto Varas y Puerto Montt.

2002

Censo da cuenta de 4.065 habitantes en la ciudad y 7.182 habitantes en la comuna.

2008

2 de mayo, el volcán Chaitén entra en erupción.

En dos días se produjo una evacuación masiva de un total de 5.664 personas.

ción tan voluminosa o futurista, es la suma del conflicto de territorio chileno-argentino de aquel momento y la intención de crear un camino que empezara en Chaitén y conectara la zona austral con el resto del país, lo que da por resultado un trazado de grandes proporciones.

“La ciudad fue planeada con gran espacialidad para atraer población. Se deseaba crear una imagen urbana en un sector cuya población viviera esparcida y eso explicaba las “facilidades” que otorgaba el Estado a los vecinos para convertirse en propietarios de las tierras que ocupaban”⁴⁵

Los problemas limítrofes ameritaban una urbanización que diera posibilidad a estrategias militares y funciones de emergencia, así las calles rectas y anchas respondían a los requerimientos, estructurando el pueblo a la usanza colonial. Llevarlo a la realidad, fue un proceso muy difícil que tomó décadas pasando a ser responsabilidad posteriormente de la Municipalidad.

.....
45 *ibid.*, pp. 56.

Al poco tiempo, llega la implementación de servicios e infraestructura: agua potable, electricidad, escuelas, carabineros, teléfono, pistas de aviación entre otras cosas, aumentando el interés por establecerse en la zona y revertir la relación original entre refugio y vivienda.

En 1946 se instala el Cuerpo Militar del Trabajo, perteneciente al Ejército de Chile, que tenía por misión construir un camino terrestre hasta el lago Yelcho y con ello facilitar el transporte de suministros a los colonos del interior. Para ese tiempo, Chaitén ya contaba con un centenar de habitantes y algunos locales comerciales.

En una visita realizada por Juan Augusto Grosse en 1951 a la región del Yelcho, con el objetivo de estudiar dicho lugar y ver la posibilidad de construir caminos en la zona, compara la situación de Chaitén después de 17 años de su último viaje, destacando el progreso, denotado en la evolución de ranchos a viviendas, la existencia de un cuartel de carabineros y negocios, pero enfatiza que el puerto no es de lo mejor. En aquel entonces, habitaban entre 250 y 300 personas.

El comercio iba en aumento, hecho notorio en el embarco y desembarco principalmente de animales, lanas y cueros que se producían en la zona. A su vez, la provincia se ve beneficiada con la construcción del Cami-

no Internacional, reemplazando sendas riesgosas por una red vial más segura.

En 1959, Chaitén se convierte en capital del Departamento de Palena, luego de que éste fuera separado del departamento de Quinchao (con capital en Achao), formando parte de la Provincia de Chiloé. En el proceso de regionalización efectuado entre 1974 y 1976, Palena adquirió el nivel de Provincia, pasando a depender administrativamente de Puerto Montt y no de Chiloé. En 1979, Chaitén se convierte definitivamente en Capital Provincial.

Debido a la creación de la Carretera Austral (que inició sus trabajos en 1976) y su apertura en los años 80 y la mejora de los servicios de transbordadores desde Puerto Montt y otras localidades chilotas, se redujo el aislamiento de Chaitén. Esta accesibilidad le otorgó a Chaitén el rol de puerta de entrada a la Patagonia chilena y a la Región de Aysén, que como consecuencia permitió que la economía del lugar se enfocara en el turismo.

A inicios del año 2000, Chaitén es una de las comunas con mayor índice de desarrollo humano de la región (superada por Ancud, Castro, Puerto Varas y Puerto Montt) y la población total en el 2002 era de 7.182

2009

29 enero se designa a Futaleufú Capital Provincial de Palena.
19 de febrero se produce una violenta explosión en el volcán, lo que provocó que los habitantes presentes evacuaran nuevamente, pero no pasó a mayores, bajando la nubes de gases y cenizas rápidamente.

2010

En Marzo se presenta el Informe Final del Plan Maestro Ciudad Chaitén que se elaboró durante el Gobierno de Michelle Bachelet.
18 de marzo el Intendente Regional Juan Sebastián Montes se compromete a buscar una solución definitiva para Chaitén.
27 de mayo el presidente Sebastián Piñera visita la X Región y solicita estudios de riesgos para los seres humanos y le pide al Intendente presentar todas las alternativas de solución.
9 de diciembre, el Gobierno pronuncia oficialmente que Chaitén Norte es perfectamente habitable y transitable. Con ello recupera su rol de Capital Provincial.



Vista aérea del volcán Chaitén en erupción 2008
Fuente: http://www.boston.com/bigpicture/2008/06/chaiten_volcano_still_active.html



Vista aérea del volcán Chaitén en erupción 2008
Fuente: www.latercera.com

habitantes en la comuna, de los cuales 4.625 vivían en el puerto.

Un 2 de mayo de 2008, tras sucesivos temblores, el volcán Chaitén, próximo a la ciudad (10 km al noreste) hizo erupción. La Armada de Chile rápidamente coordinó un operativo de evacuación. En las primeras horas, 1.500 personas aproximadamente fueron trasladadas hacia Puerto Montt y Chiloé por vía marítima. Al día siguiente ya eran más de 4.000 personas evacuadas de la comuna de Chaitén contabilizándose 5.664 personas en total⁴⁶. Fue una de las evacuaciones masivas más rápidas efectuadas en la historia de Chile. No se

46
Plan Los Lagos 2010-2014 Gobierno de Chile

CRONOLOGÍA

2011

18 de marzo Chaitén Norte recupera los servicios básicos de luz y agua y alcantarillado.

9 de abril el presidente Sebastián Piñera oficializa la decisión de refundar Chaitén en el sector norte con el Plan de "Solución Chaitén Norte" re-vertiendo la decisión del Gobierno de Michelle Bachelet de relocalizarla en Santa Bárbara. También descarta el riesgo para los habitantes

2012

2 de mayo el Ministro de Minería, Hernán De Solminihac, ratificó a 4 años de la erupción del macizo que se encuentra sin actividad lo que mantiene en alerta verde a toda la zona.

2013

25 de febrero, Bienes Nacionales inicia venta de propiedades en Chaitén. Se llevan a cabo trabajos de demolición de viviendas contempladas en 280 unidades.

20 de marzo vecinos de Chaitén se oponen a demolición. En Abril el Concejo Municipal de Chaitén pide detención de la demolición de viviendas y rehabilitación de luz y agua en el sector sur.



Evacuación de chaiteninos

Fuente: http://www.boston.com/bigpicture/2008/06/chaiten_volcano_still_active.html

lamentaron víctimas fatales producto de la erupción volcánica, sólo una anciana falleció⁴⁷ en el traslado hacia puerto Montt por causa natural.

“Estoy consternado y a la vez aliviado, porque si bien se perdieron cosas materiales, la oportuna evacuación de la población ante la erupción del volcán, hace que no tengamos ninguna víctima fatal que lamentar”

Comentó el edil de aquel entonces José Miguel Fritis.⁴⁸

Pero algunos habitantes de la comuna, se rehusaron a abandonar la localidad, sea por cuidar sus animales o sus casas, pese a que el gobierno estableció una zona de evacuación con un radio de 30 km desde el cráter del volcán, anticipando el colapso de la columna de humo y la caída de flujo piroclástico. Debido a este

47 http://www.latercera.com/contenido/25_9551_9.shtml

48 http://www.latercera.com/contenido/25_11846_9.shtml



Vista aérea de Chaitén Mayo 2008. Desborde río Blanco

Fuente: CIVDES

hecho, es que se acude a la Justicia y ya el 7 de mayo los tribunales de la X Región acogen el recurso de protección presentado por la Intendencia⁴⁹. Con esto, Carabineros procedió a evacuar a los residentes que permanecían dentro del perímetro de protección, incluyendo a las fuerzas de seguridad y los equipos de prensa, quedando Chaitén en completo abandono.

El gobierno central decide el cierre de la capital comunal a lo menos tres meses y la I. Municipalidad de Chaitén se traslada temporalmente a Puerto Montt. Diez días después de la erupción, el 12 de mayo, se desborda el río Blanco debido a los lahares formados por el material volcánico acumulado e inundando casi la totalidad de las viviendas ya deshabitadas.

Este desborde y desvío del río Blanco, separa a Chaitén en dos: Chaitén Norte y Chaitén Sur.

49 <http://www.latercera.com/noticia/nacional/2013/04/680-519018-9-a-cinco-anos-de-la-erupcion-del-volcan-chaiten-los-logros-y-los-proyectos-de-una.shtml>



Vista aérea de Chaitén Mayo 2008. Desborde río Blanco

Fuente: CIVDES

“En algunos puntos, la inundación superó 1.50 m de profundidad. A algunas casas sólo se les veía el techo, lo que significa que hay familias que perdieron todos sus enseres”

Comentó el edil de aquel entonces José Miguel Fritis.⁵⁰

Las elecciones municipales del año 2008 para los chaiteninos, se debieron realizar en Puerto Montt, Ancud y Castro, lugares en que se encontraban la mayoría de los residentes de toda la comuna. El alcalde elegido en ese momento fue Don Pedro Vásquez Celedón (edil reelecto en las Municipales del año 2012).

El 19 de febrero del 2009, se produce una violenta explosión, que generó una columna eruptiva de cenizas y gases de más menos 10 km, pero ello disminuyó a 6 km durante el día. La pluma se dispersó hacia el sures-te, alcanzando nuevamente hasta Futaleufú.

50 http://www.latercera.com/contenido/25_11846_9.shtml



Autoridades en la zona del desastre.
Fuente: www.emol.com

Es en mismo año 2009, se anuncia que la ciudad sería reconstruida en alguna región al norte de Chaitén. Después de varios estudios entre ellos de riesgo, accesibilidad y emplazamiento, el gobierno propuso la localidad de Santa Bárbara, para situar la “Nueva Chaitén”.

Debido a la catástrofe es que el Estado, a través de la Ley Chaitén, para responder a los damnificados, decide ser comprador de quienes deseen vender sus bienes inmuebles y aparte de ello otorgar diversos subsidios. Muchos habitantes frente a la incertidumbre de si Chaitén se podría habitar nuevamente y también por la pérdida de sus fuentes de trabajo, vendieron sus terrenos o parte de ellos, incluidas sus casas para poder asentarse en otro lugar. Así, el Fisco a través de Bienes Nacionales pasa a tener el 75% de las propiedades de la ciudad,⁵¹ que actualmente se usan en concesión o destinación para diversos organismos del estado o son arrendados a privados.

.....
51 Lazcano, María Clara, Gobernadora de la Provincia de Palena. Declaración realizada en el diario La Tercera con fecha 23 de abril 2013.



Discurso Presidente en Puerto Montt sobre Plan Chaitén 2011
Fuente: www.emol.com

Transcurrido el tiempo, los chaiteninos fueron retornando paulatina y espontáneamente al Chaitén devastado, incluido Chaitén Sur, sector abarcado entre la ex calle Pillán (por donde ahora pasa el río Blanco) y la calle Sur. No había intención alguna por parte de sus habitantes reasentarse en Santa Bárbara, todo ello en medio de un ambiente de incertidumbre, reforzado por el hecho que no se veían obras en concreto que vislumbrara el proyecto.

En el 2010, hubo un cambio de gobierno y la administración entrante, una coalición de oposición a la administración saliente, decidió que Chaitén se quedaba en su lugar original. “Las ciudades se hacen y no se imponen”, dijo el presidente Piñera en diciembre 2010, aludiendo a la ubicación del pueblo. Como consecuencia de ese cambio en la localización, y producto de la actividad de organizaciones de habitantes del lugar - que nunca cesó en luchar por permanecer en el asiento original - se aceleró un proceso de retorno de habitantes que ya estaba en curso desde el 2009. Al 2010 habían 450 retornados de vuelta y a mediados del 2012,



Vista hacia Chaitén Sur. Liceo Italia destruido.
Fuente: colección personal, octubre 2012

aproximadamente 2000.⁵²

El 18 de marzo de 2010, el recién nombrado Intendente Regional Juan Sebastián Montes se comprometió a buscar una solución definitiva para Chaitén.

El 27 de mayo de 2010, el Presidente Piñera visitó la región de los Lagos, ocasión que aprovechó para solicitar al Ministerio de Salud (MINSAL) la realización de un estudio de los riesgos para la salud humana de la habitabilidad de Chaitén, haciendo énfasis en las mediciones de metales pesados y arsénico, tanto en el suelo como en el agua. Además, le pidió al intendente presentar todas las alternativas de solución y entregar un informe consolidado.

El 9 de diciembre 2010, el gobierno realizó un pro-

.....
52 TAPIA, Ricardo. Chaitén, Chile: Aprendizajes de un proceso de expulsión, reasentamiento y retorno humano en desarrollo como consecuencia de la erupción volcánica y aluvión del Volcán Chaitén en el año 2008. Centro de Investigación en Desastres Socio Naturales, CIVDES, de la Universidad de Chile.



Una de las expresiones ciudadanas
Fuente: colección personal, octubre 2012

nunciamento oficial, en el cual se estableció que, pese a la existencia de riesgos (aluvión y cenizas), Chaitén Norte es perfectamente habitable y transitable. A partir de esto se tomó la decisión de impulsar un plan para reinstalar los servicios básicos, hacer obras de mitigación y permitir un crecimiento orgánico en dicha localidad.

El 18 de marzo de 2011 los servicios básicos de luz, agua potable y alcantarillado fueron rehabilitados por la autoridad municipal en el casco norte de Chaitén para su repoblamiento, en base al escaso desarrollo que tuvo la propuesta del Plan Maestro Chaitén. Hasta la fecha sólo Chaitén Norte ha sido declarado habitable, determinando su refundación en dicho sector el 9 de abril de 2011, por el Presidente de Gobierno de turno, Sebastián Piñera. A la vez, indicó que la relocalización se efectuaría bajo la “certeza de que aquí no se compromete la vida y la salud”⁵³ de los habitantes. Esto

53 <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>



Letrero de Propiedad Fiscal en una vivienda
Fuente: colección personal, marzo 2013

permitiría recuperar los servicios públicos y equipamiento con los que contaba la ciudad y que aportaban a toda la comuna.

“Hoy Chaitén está de pie, Chaitén está vivo y gracias a ustedes, estoy seguro, vamos a poder escribir las páginas más hermosas de esta ciudad”

Presidente Sebastián Piñera.⁵⁴

En la actualidad, este sector, sigue conformándose alrededor de la plaza de la ciudad, con la clara presencia del damero fundacional. Y los servicios que están en funcionamiento son: Cementerio, Cuerpo de Bomberos, Carabineros, Capitanía de Puerto, Escuela Juan José Latorre Internado, Oficinas Municipalidad Ex. Depto. de Educación, Estación Médica, Juzgado de Letras y Oficinas de Instalaciones Agua Potable ESSAL, INDAP, INP, BBNN y Muelle Embarcadero.

54 Ibíd.



Vista al interior de Chaitén
Fuente: colección personal, marzo 2013

El sector sur, se declaró zona excluida de uso urbano, reduciendo la ciudad en uso de habitabilidad, hecho reforzado en la creación del nuevo Plan Regulador Comunal (aún en observación) que considera el sector sur para uso de áreas verdes y espacio público. Pero no obstante hay viviendas ocupadas mayormente en el polígono entre Calle 1 hacia el poniente y desde Juan Soler hacia el sur. El Municipio hasta la fecha ha provisto de camiones aljibes para el abastecimiento de agua potable y la utilización de un generador que entrega electricidad dos horas al inicio del día y dos horas al anochecer. Es el Municipio el que ha asumido con estos costos. Recientemente⁵⁵ el Ministerio del Interior del presente periodo, Andrés Chadwick se comprometió frente al Consejo Municipal de Chaitén, a pocos días de cumplirse los 5 años de la erupción, que los habitantes de este sector podrán contar con agua potable y electricidad.

55 <http://www.soychile.cl/Puerto-Montt/Sociedad/2013/04/12/167066/El-concejo-municipal-de-Chaiten-se-reunio-con-el-mnistro-del-Interior.aspx>. Noticia del 12 de abril del 2013



Vivienda al borde del río Blanco
Fuente: colección personal, febrero 2013

El regreso paulatino de los habitantes ha permitido la habilitación de los servicios públicos y equipamiento. A su vez, ha generado la construcción o recuperación de viviendas, y que hasta el último Censo (2012), se contabilizaban 1.199 viviendas desocupadas en la comuna. Sin embargo, existe otra proporción de habitantes que desean regresar al encontrarse con un Chaitén más recuperado, pero el regreso no será fácil, ya que deben esperar que Bienes Nacionales ponga en venta estos inmuebles, teniendo la primera prioridad en la compra los que fueron sus últimos propietarios al momento de

la venta al Fisco, regulado por la Ley Chaitén.⁵⁶

.....
56 LEY CHAITÉN La Ley especial N° 20.385 es una iniciativa del Gobierno de la Presidenta Bachelet en beneficio de las familias de Chaitén, que permite a cualquier propietario de un inmueble en la comuna de Chaitén, afectada o no por esta catástrofe, venderla de manera voluntaria al Fisco al valor comercial que tenía antes de la emergencia, precio que será fijado por una comisión de tasadores externos. Lo mismo, en el caso de las propiedades rurales de Chaitén o Futaleufú, siempre y cuando el total o una parte de éstas hayan sido afectadas por la erupción y ello sea certificado por el Ministerio de Agricultura. Esta ley también otorga la facultad a Bienes Nacionales de que al momento de efectuarse la venta de los inmuebles, tengan la primera opción para recomprar los particulares que habían efectuado la venta

Frente a esta situación, se contrasta la cantidad inicial de viviendas compradas por el Fisco en el sector sur que hoy, al estar excluido de uso urbano, redujo la oferta de viviendas. En consecuencia, existe hoy un déficit de ellas, lo que produce una alta demanda.

En febrero de este año 2013, ya se podían ver casas en proceso de demolición en el sector sur de la ciudad. Frente a ello, las familias de Chaitén reclaman con enojo la destrucción de viviendas en “perfectas condiciones”. La demolición contempla 280 casas, entre ellas algunas destinadas al museo de sitio de la erupción volcánica, que serían preservadas para recordar la catástrofe de 2008.⁵⁷

El 25 de este mismo mes, Bienes Nacionales inicia venta de propiedades en Chaitén⁵⁸. Esta primera etapa consiste en la venta de 112 propiedades y se contempla el primer semestre del año 2013 para su desarrollo.

“Como gobierno estamos conscientes que muchas personas desean volver a vivir a Chaitén, por eso iniciaremos este proceso de venta, pero queremos hacerlo de manera responsable, poniendo en primer lugar la vida y seguridad de las personas, privilegiando los inmuebles que están fuera de las zonas de riesgo”⁵⁹ indicó el Ministro (s) de Bienes Nacionales, Juan Carlos Bulnes.

En abril hasta el Palacio de la Moneda, llegó el con Concejo Municipal de Chaitén en pleno, para pedir respuesta a una serie de demandas realizadas por los habitantes de la comuna, entre las que se encuentra la

.....
57 <http://diario.elmercurio.com/detalle/index.asp?id=%7B7c5510e8-d505-4556-a870-9139fc15bf90%7D>

58 <http://www.bienesnacionales.cl/?p=7751>

59 Ibíd.

paralización de la demolición de las viviendas ubicadas en la zona sur de esta ciudad.⁶⁰

La seremi de Bienes Nacionales, Carolina Hayal, dijo que las órdenes de demolición fueron firmadas basadas en informes técnicos del Ministerio de Obras Públicas, aunque reconoció que ha habido casos en que pidieron reconsideración a raíz de lo cual se dejó sin efecto el desarme de tres inmuebles.

Respecto de las casas para el museo de sitio, lugareños contaron que se necesitó la intervención de la gobernadora, Clara Lazcano, para evitar que las siguieran desarmando. Y aunque se les volvió a colocar techos, estos estarían cambiados y solo superpuestos, con el riesgo de que el viento los pueda sacar de su sitio.⁶¹

Hoy Chaitén busca seguir recuperándose. Cuando se haga efectiva la recompra de los bienes inmuebles, vendrá una nueva migración, con un carácter quizás no tan distinto al de la primera colonización, debido al arraigo y la fuerza de los chaiteninos. Eso sí, este regreso vendrá cargado como hasta ahora se ha vislumbrado, en busca de oportunidades laborales que ofrece el sector administrativo, de comercio y turismo, sin dejar de lado aquel sector de la población que era capaz de generar sus propios trabajos.

La ciudad de Chaitén se proyecta aún como núcleo administrativo, que apoyado por la actual mejora vial, fomentaría el crecimiento urbano a futuro y una densificación al interior de la ciudad. Como ya la zona es un

60 <http://www.elhuelmu.cl/concejo-de-chaiten-en-pleno-pidio-en-santiago-que-detengan-demolicion-de-casas/>

61 <http://diario.elmercurio.com/detalle/index.asp?id=%7B7c5510e8-d505-4556-a870-9139fc15bf90%7D>

foco turístico, la llegada de estrategias y herramientas para apoyar el desarrollo en este tema, se hace necesario.

La erupción del volcán hizo desaparecer Chaitén bajo las cenizas pero lo da a conocer no sólo frente a Chile, sino que al mundo.

Urbano y Funcionalidad

Con la creación de la Carretera Longitudinal Austral, Chaitén vive un gran cambio. Dicha ruta ha facilitado la llegada de extranjeros y ha convertido a la ciudad en un lugar de contacto entre dos zonas que ya estaban consolidadas: Puerto Montt y Coyhaique, pasando a ser puerta de entrada y salida para la XI Región. Algunas consecuencias de la creación de la ruta ha sido en parte la pérdida de la tranquilidad, el aumento de la plusvalía de los terrenos y el hurto de animales, que obligó a los chaiteninos a colindar los terrenos apenas se comenzó a usar la ruta.

Cuando Chaitén se convierte en Capital Provincial de Palena (1979), aumenta su radio urbano con pobladores que provenían mayormente de Futaleufú y Palena, siendo la última migración importante antes de la erupción del volcán Chaitén.

Para entonces, Chaitén se pudo definir como **ciudad**⁶²,

62 Según estadísticas del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), en la Provincia de Palena hay 21.347 habitantes, quienes, a raíz de la designación de Chaitén como capital provincial, se ven obligados a acudir a ella cada cierto tiempo. Según este mismo organismo la comuna de Chaitén posee 7.626 habitantes; 4.065 viven en el pueblo y 3.017 en zonas rurales, pobladores que también transitan, aunque sea de paso, por ella. Esto convierte a Chaitén en ciudad, pues aglutinaría espacios

ya que al igual que una urbe, su carácter esencial está determinado por su condición de lugar público por excelencia, naciendo lo público al surgir la aglomeración de personas que buscan el encuentro e intercambio.

“El encuentro, acto de coincidir dos o más cosas y/o personas en un punto, es la acción más importante de la cultura urbana.”

Se identifica en un mapa de Chaitén algunos equipamientos relevantes como plaza de armas, municipalidad, colegio, puerto, hotel, iglesia, bomberos, etc.

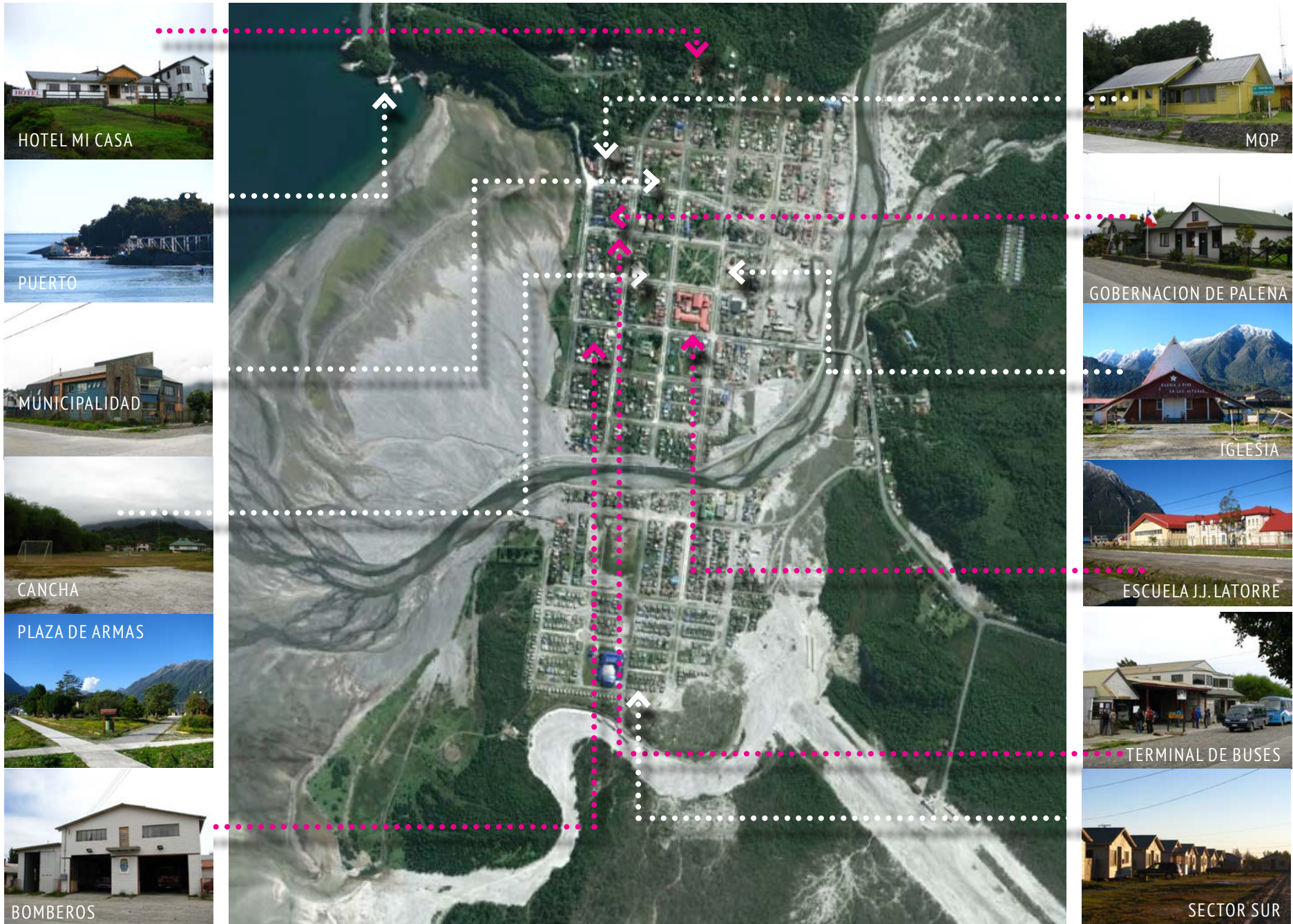
Según el esquema de Análisis Urbano, se puede ver que la gran estructura de la ciudad es alterada en el sector sur entre la Calle Sur y el actual límite urbano, con una subdivisión predial matriz de 25x50m para cada sitio.

A partir de los años 80 y como consecuencia de la población que llegó con la carretera- ya sea por trabajo de tipo gubernamental, militar o por nuevas posibilidades ofrecidas por la construcción del camino- los sitios se subdividen y se comienza a utilizar la periferia del pueblo, en la que aparecen viviendas en las riberas este y oeste del río blanco y en los faldeos de los cerros del lado norte de la ciudad.

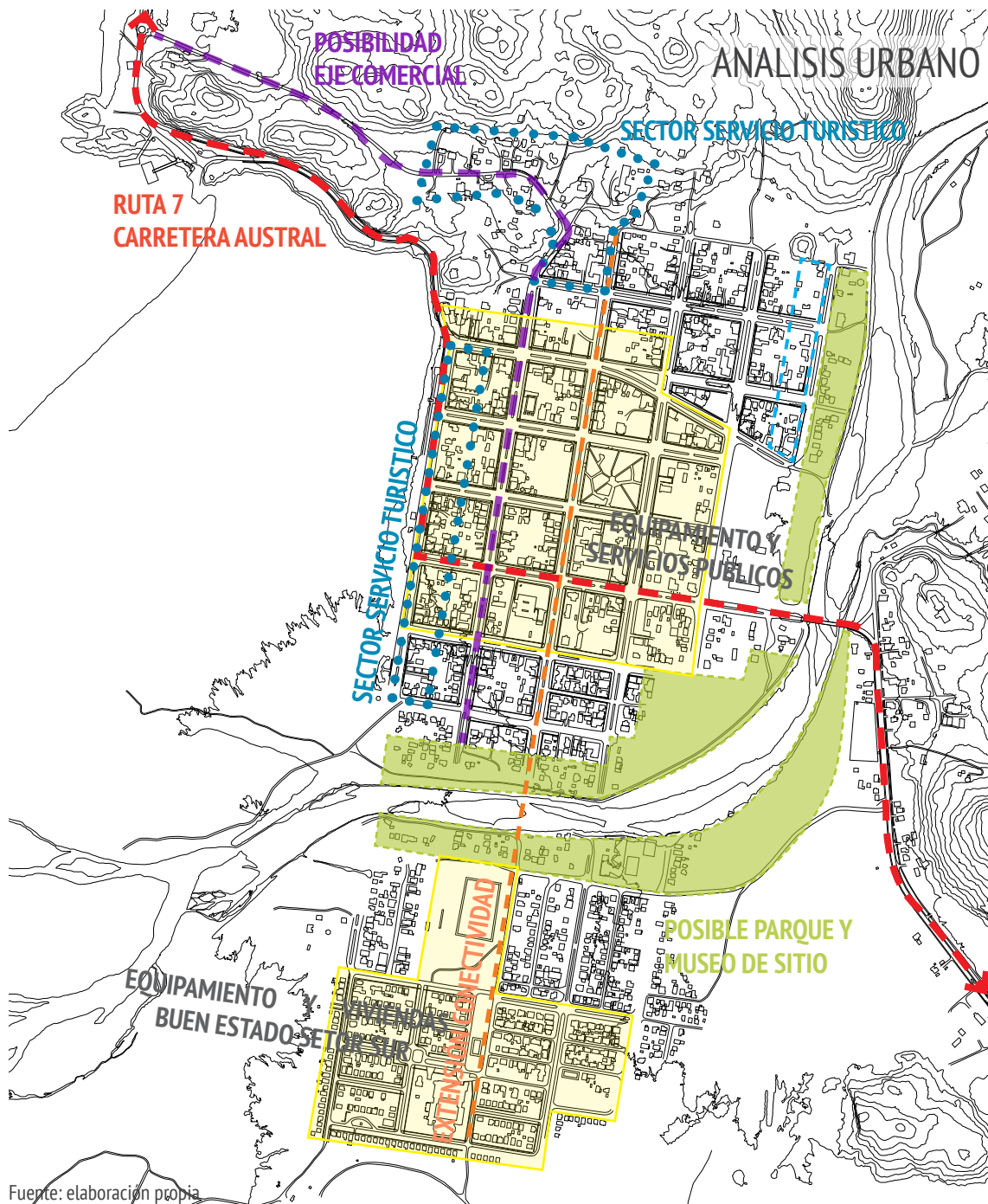
El Regimiento Bulnes que se había instalado junto a la ciudad (1981-2001) dejó un vacío tanto físico como económico ya que era un gran consumidor. En su reemplazo, se crea el Parque Palena que trajo consigo

..... públicos de tipo gubernamental-administrativo, categorización a la que no pertenecería según INE, que distingue como ciudad a núcleos de más de 5.000 habitantes. Fuente: www.ine.cl

CATASTRO DE ALGUNOS SERVICIOS PÚBLICOS Y EQUIPAMIENTOS



Fuente: imagen Chaitén extraída de Google Earth. Imágenes equipamiento, colección personal



Fuente: elaboración propia

mayor cantidad de turistas dispuestos a quedarse más tiempo en Chaitén.

ANÁLISIS URBANO

Se detectan zonas con mayor equipamiento y servicio público ubicado en el centro del sector norte y se rescatan equipamientos del sector sur, como la Escuela Básica Chaitén Sur y la cancha municipal, de la cual se hace uso en la actualidad. Determinar toda esta área como espacio público y área verde como se muestra en el Plan Regulador es no darle una oportunidad a las infraestructuras que quedan. Si bien existe una probabilidad que esa área se vuelva a inundar, se podrían determinar usos diferentes como lugares de taller y capacitación que le dieran utilidad a las casas o al colegio, ya que donde más se reúne la gente es en recintos cerrados, debido al clima. Por ello también es necesario conectar directamente con el sector sur, y no depender de un solo puente para su conexión.

También se reconoce todo el borde del río como posible área de parque y museo de sitio. Existe la idea local de rescatar ciertas casas que son de atractivo turístico. A ello se le puede dar una oportunidad. Frente a este museo de sitio, también se puede determinar sectores con servicio turístico.

Se reconocen áreas que en la actualidad concentran los servicios turísticos como hoteles, cabañas, hostales, y se complementa con restaurantes, negocios, etc. Se reconoce un eje que tiene las condiciones para ser de carácter comercial y se puede complementar con los sectores turísticos, enlazando ambas funciones.

Se reconoce dentro de la estructura del damero, la importancia de la Carretera Austral, que si bien toma las

SIMBOLOGIA PLAN REGULADOR COMUNAL DE CHAITEN

CODIGO	DESCRIPCIÓN	USOS PREFERENTES	DIVISIÓN PREDIAL MÍNIMA (M2)	DENSIDAD BRUTA MÁXIMA (hab/ha)	ALTURA MÁXIMA (M)	AGRUPAMIENTO (A/P/C)	ANTEJARDÍN (M)
ZU1	ZONA URBANA 1	Residencial	350	120	8	A/P	3,5
		Equipamiento (Incluye Esencial)	400	-	14	A/P/C	
ZU2	ZONA URBANA 2	Residencial	350	160	10,5	A/P/C	NO
		Equipamiento (Excluye Esencial)		-	18		
ZU3	ZONA URBANA 3	Residencial	350	160	10,5	A/P/C	3,5
		Equipamiento (Excluye Esencial)		-	18		
ZU4	ZONA URBANA 4	Residencial	350	70	10,5	A/P/C	3,5
		Equipamiento (Excluye Esencial)		-	18		
ZU5	ZONA URBANA 5	Residencial	500	160	7	A/P	3,5
		Equipamiento (Incluye Esencial)		-	14	A/P/C	3,5
ZEE	ZONA DE EQUIPAMIENTOS EXCLUSIVOS	Equipamiento (Incluye Esencial)	1000	-	18	A	5,0
ZEAP1	ZONA DE EQUIPAMIENTOS Y ACTIVIDADES PRODUCTIVAS 1	Activ. Productivas	1000	-	18	A	5,0
		Equipamiento (Incluye Esencial)					
ZEAP2	ZONA DE EQUIPAMIENTOS Y ACTIVIDADES PRODUCTIVAS 2	Activ. Productivas	1000	-	18	A	5,0
		Equipamiento (Excluye Esencial)					
ZIP	ZONA DE INFRAESTRUCTURA PORTUARIA	Infraestructura Equipamiento	1000	-	18	A	5,0
ZIT	ZONA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Infraestructura Equipamiento	1500	-	18	A	5,0
ZAV	ÁREA VERDE	Recreación	-	-	-	-	-

Chaitén retomó aquel rol el 9 de enero de 2010.

En la actualidad sigue siendo un hito terrestre y marítimo dentro de la zona. Pose un rol protagónico como principal punto de intercambio y servicios de la provincia de Palena. Ha recuperado los organismos de servicio y de tipo administrativos, como: la Sede del Gobierno Provincial, Ministerios y la Alcaldía. También permanece su jerarquía respecto al resto de los poblados.

En síntesis, conserva una posición estratégica y la acumulación de servicios derivados de su condición político-administrativa. Goza de las condiciones de comunicación más desarrolladas a nivel provincial. Y por último, permanece en ella los rasgos de modernidad y potencialidades únicas en la zona.

PLAN REGULADOR COMUNAL

Se plasma el Plan Regulador Comunal para identificar tres puntos:

1. Nuevas áreas de expansión urbana, hacia el oriente y norponiente de Chaitén Norte, que por el momento aún no cuentan con la infraestructura para su desarrollo, siendo por ahora áreas para desarrollo urbano en proyección.
2. Los estudios actuales señalan que Chaitén tiene hoy 100 Ha., en su casco urbano, siendo solo habitables y en el lado norte del poblado, 70 Ha., con las restricciones que implicaría vivir allí, dado que se está en área de riesgo ante piroclásticos y cenizas por posibles nuevas erupciones. Se propone un mecanismo eficiente para alerta temprana, planes de evacuación y medidas

de mitigación.⁶⁴

3. Se dan a conocer distintas zonas con sus exclusiones dependiendo del caso, que se adhieren a las normas dependiendo del riesgo. Así, en las áreas de la ciudad ya desarrolladas, se excluye el equipamiento esencial, ello quiere decir que no se debe, en caso de ser necesario, construir equipamiento de seguridad, salud y educación. Y de ser así, debe contar con requisitos en el diseño para mitigar el impacto en caso de un nuevo desastre. Se busca salvaguardar los equipamientos esenciales que garanticen la continuidad de la ciudad en el tiempo.

PROYECCION DE LA VIVIENDA

Existen estudios en la Memoria del Plan Regulador Comunal sobre tres escenarios: Base, Neutro y Optimista. Todos los escenarios presentan la cantidad de viviendas registradas en los años 1992 y 2002. A partir de esos datos, se calculan las tasas intercensales de la cantidad de viviendas según las existentes y las proyectadas al 2022 y al 2032, hecho realizado en todos los escenarios. Esta tabla es coherente con la disminución de las viviendas producto del desastre, y realista al asumir que a 14 años de la erupción, el aumento de la cantidad de viviendas no será con tasas altas de crecimiento, ya que primero deben recuperar las viviendas perdidas tanto por el desastre como por la posterior demolición de cientos de ellas. Recuperándose Chaitén, se podría disparar el desarrollo de las viviendas entre el 2022 y 2032, cuando la ciudad ya

64 TAPIA, Ricardo. Chaitén, Chile: Aprendizajes de un proceso de expulsión, reasentamiento y retorno humano en desarrollo como consecuencia de la erupción volcánica y aluvión del Volcán Chaitén en el año 2008. Centro de Investigación en Desastres Socio Naturales, CIVDES, de la Universidad de Chile.

se haya consolidado y las áreas de expansión estén en pleno desarrollo urbano.

Para efectos de la propuesta, se considerará el escenario neutro.

Demográfico

El origen de esta población, fue de la conformación de una población mayormente proveniente de Chiloé y otro grupo humano procedente de los límites territoriales chileno-argentino. Su desarrollo humano se fue desarrollando casi de manera autónoma y la población fue en aumento progresivo.

Según lo expresado en censos desde el año 1970 al 2002, la comuna de Chaitén se observa en segundo lugar (de cuatro), en cuanto a tamaño poblacional, seguida de Hualaihué. Este dato muestra la preponderancia de las comunas costeras pos sobre las cordilleranas en términos de cantidad de población. Hasta el año 2002, la comuna de Chaitén reunía el 38% de la población a nivel provincial.

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN

Según la distribución de la población dentro de la comuna presentada la localidad de Chaitén aumentó de manera constante, posiblemente por ser un polo de atracción para las localidades rurales vecinas sea por fines de trabajo temporal, educación o de manera permanente.

Las variaciones también se pueden deber a la construcción de la Carretera Austral, en la década de los 70, en la que hubo un aumento de la población tanto en

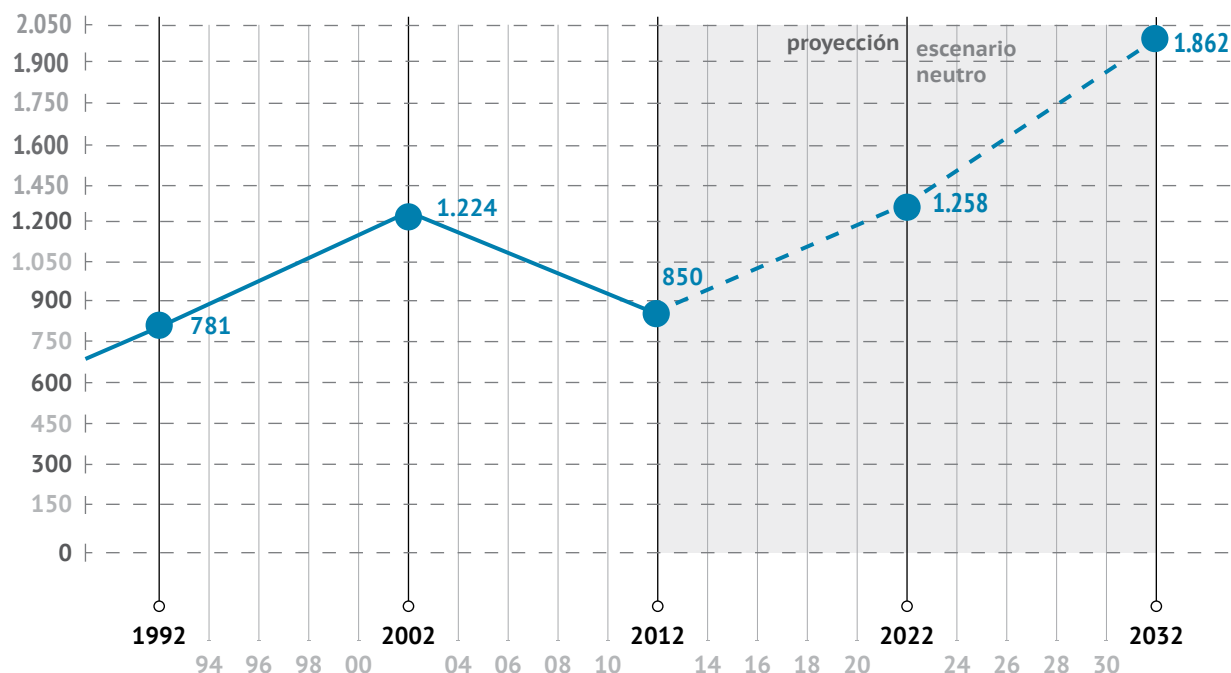


Gráfico de puntos a partir de la Proyección de Viviendas en Escenario Neutro
Fuente: elaboración propia

CUADRO PROYECCIÓN VIVIENDA ESCENARIO NEUTRO								
PROYECCIÓN VIVIENDA			TASAS INTERCENSALES			PROYECCIONES		
LOCALIDAD	1992	2002	1992-2002	2002-2012	2012-2022	2012	2022	2032
CHAITÉN	781	1224	4,6%	1,9%	4,0%	850	1258	1862

CUADRO PROYECCIÓN VIVIENDA ESCENARIO OPTIMISTA								
PROYECCIÓN VIVIENDA			TASAS INTERCENSALES			PROYECCIONES		
LOCALIDAD	1992	2002	1992-2002	2002-2012	2012-2022	2012	2022	2032
CHAITÉN	781	1224	4,6%	1,9%	4,5%	850	1320	2050

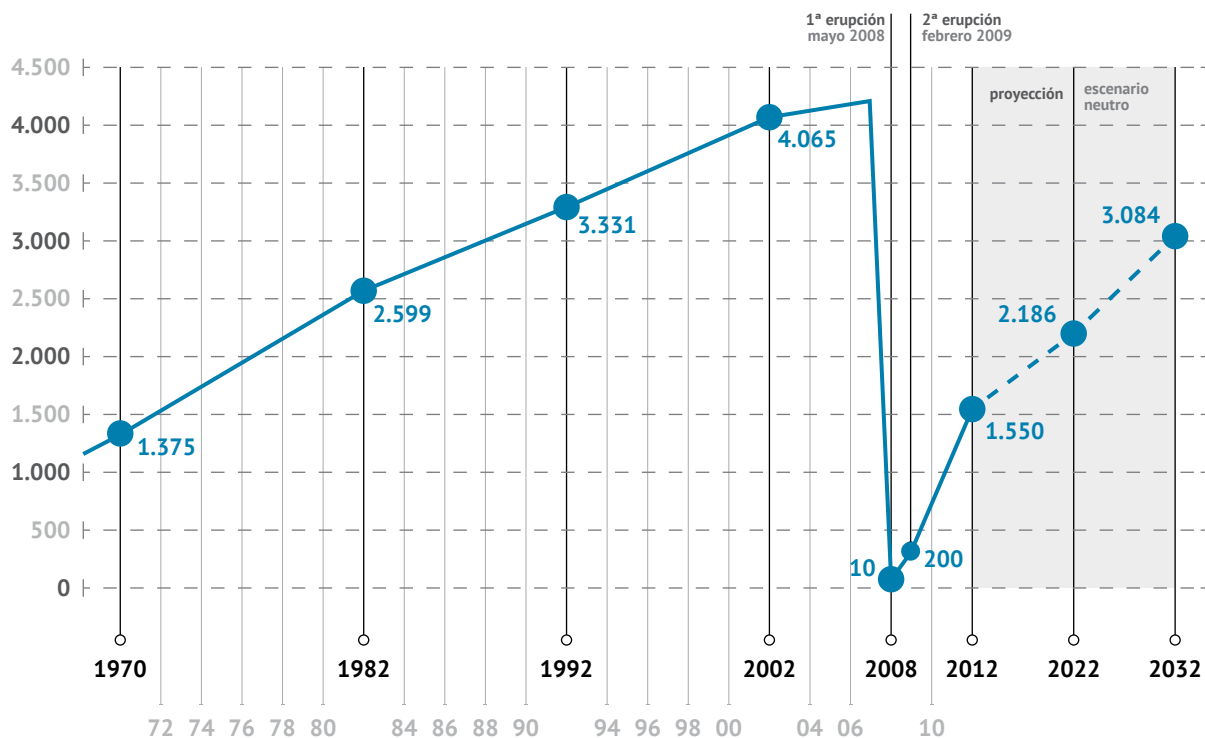


Gráfico de puntos a partir de la Proyección de la Población en Escenario Neutro
Fuente: elaboración propia

CUADRO PROYECCIÓN POBLACIÓN ESCENARIO NEUTRO

PROYECCIÓN POBLACIÓN		TASAS INTERCENSALES			PROYECCIONES			
LOCALIDAD	1992	2002	1992-2002	2002-2012	2012-2022	2012	2022	2032
CHAITÉN	3331	4065	2,0%	-9,2%	3,5%	1550	2186	3084

CUADRO PROYECCIÓN POBLACIÓN ESCENARIO OPTIMISTA

PROYECCIÓN POBLACIÓN		TASAS INTERCENSALES			PROYECCIONES			
LOCALIDAD	1992	2002	1992-2002	2002-2012	2012-2022	2012	2022	2032
CHAITÉN	3331	4065	2,0%	-9,2%	4,0%	1550	2294	3396

la localidad de Chaitén como en las próximas a la ruta.

Debido a la erupción del volcán en el 2008 y hasta la fecha del presente año 2013, se logra ver grandes variaciones en estos 5 años. Desde la población con la que contaba la localidad de Chaitén según datos del último censo de 4.065 habitantes que, como ya se mencionó, tuvieron que evacuar todos de la ciudad⁶⁵ a un radio de 30 km entorno al cráter del volcán, y hasta la fecha con el resultado del Pre-Censo del año 2012, que contabilizaba 1.550 personas poblando la ciudad, “debido a la voluntad de muchos de los habitantes de Chaitén y a las indecisiones respecto del futuro de la localidad”, que decidieron regresar, estando la mayor parte de este grupo en Chaitén Norte, y con una estimación de 300 personas en Chaitén Sur.

Según la encuesta CASEN del 2006, existía un 30% de la población a nivel comunal que se declaraba perteneciente a la etnia-mapuche. No hay conocimiento actual de la población indígena a nivel comunal post-erupción.

TENDENCIAS DEMOGRAFICAS

Por otro lado, según las tendencias demográficas demostradas en la comuna, la localidad de Chaitén tuvo una tasa promedio de 3,3% anual, lo que expresa un aumento de la población, ciertamente con algunas variaciones de un 2,5% y 2,0% entre 1982-1992 y 1992-2002 respectivamente. El resto de las localidades ha presentado decrecimiento, infiriéndose que la población de las otras localidades tienden a emigrar desde las áreas rurales hacia la localidad de Chaitén o

⁶⁵ La mayor parte de los evacuados fueron relocalizados en Puerto Montt y la Isla de Chiloé (Principalmente entre Castro y Quellón).
Fuente: Memoria Plan Regulador Comunal.

radicalmente hacia otra comuna.

POBLACION ACTUAL Y FUTURA

De acuerdo a las tasas registradas en los últimos periodos intercensales se realizó una estimación de la cantidad de población y viviendas que podrían registrarse hasta el año 2012. Para los años 2022 y 2032 se realizó una estimación considerando una eventual aprobación del PRC que incluyera a todas las localidades del estudio, por lo que se considera que existiría oferta de suelo para nuevas viviendas. Estas estimaciones consideran el escenario planteado por la erupción del volcán en la localidad de Chaitén, para ello se consideró el dato de población entregado por la municipalidad, estimándose una población actual de 1.550 personas, independiente de su localización en Chaitén Norte o Sur. El número de viviendas se estimó en base a un conteo realizado con datos de terreno.

En referencia al cuadro, se proyecta un crecimiento paulatino de los volúmenes de población y vivienda para todas las localidades, manteniéndose la capital comunal como principal concentradora de habitantes de la comuna, muy por sobre lo que ocurre en el resto de las localidades.

Socio-cultural

AISLAMIENTO COMO FOJADOR DE CULTURA⁶⁶

La “cultura del aislamiento”, es una identidad forjada al amparo de una posición geográfica alejada de los centros.

66 El término “cultura del aislamiento” lo da a conocer Francisco Mena, al estudiar Aysén “Aysén, espacio y soledad” 1992

Chaitén se considera dentro de este término, al ser una cultura de la periferia en la que su economía depende de la autosubsistencia, sin la necesidad de una infraestructura compleja. Su lejanía geográfica, soledad política semejante a una “república independiente”⁶⁷, genera gran autonomía e independencia en su carácter.

“Representa una experiencia humana en la soledad, determinada por lo geográfico, que es un factor esencial según el cual un espacio inmenso acoge a grupos humanos pequeños y dispersos.”

La inaccesibilidad marcada por el clima, retardó el interés en habitar la actual provincia de Palena, existiendo un alto contraste entre los altos costos de acudir al lugar y las bajas ganancias producto de ello. Debido a esto, las tierras en sus inicios fueron más de incursiones ocasionales y efímeras.

En definitiva, desde el origen de Chaitén, el aislamiento palpa fuertemente. Los contactos al ser esporádicos los obliga a que se desenvuelvan de manera autónoma, primando una autosubsistencia que aun se puede ver, y que ha sido reflejada en la rehabilitación de Chaitén.

Cada familia, tomó lo necesario de los suelos vírgenes. Por ende, las fuentes laborales han sido inestables hasta hoy pero la mayor parte de sus habitantes crecieron haciendo cualquier tipo de trabajo.

“La mayoría de las decisiones se tomaban alejadas de los intereses que manejaban el resto del país. Inaugurar el habitar en tierras ignotas trajo consigo un

67 CHAITÉN: su historia desde la memoria, por Gustavo Delgado, Teresa Huneus, Claudio Jaldes, Gonzalo Villarroel. Santiago, Caminante Libros, 2005. 143p.



Chaitenina vendiendo sus productos (empanadas)
Fuente: colección personal, junio 2012

desenvolvimiento basado en la igualdad social y económica. Por años convivieron ajenos al imperio de la ley, regidos por sus propias sanciones y careciendo de prisiones. La disponibilidad casi absoluta de tierras marca fuertemente a los primeros habitantes, hombres de esfuerzos cuyas ambiciones se basaron en mejorar las condiciones de vida para sus familias.”⁶⁸

Los grupos de apoyo se reflejaban alrededor de personalidades que reactivaban valores como la generosidad, el coraje y habilidades expresadas en acciones cotidianas. Pocas veces hubo algún líder indiscutido, ya que lo más frecuente fue la coexistencia de varias personas influyentes, respetadas por sus talentos y méritos. Esto hace posible hablar de una organización comunitaria basada en una ayuda mutua desinteresada. Cuando se tomaban decisiones de carácter colectivo, el diálogo era abierto a escucharse entre todos, sin distinción de clase o linaje.

68 Ibíd.



Trabajador pintando una cubierta
Fuente: colección personal, febrero 2013

“(...) los intereses propios eran y son el interés de todos; y el interés común, el interés individual.”

No sólo los problemas provenientes del aislamiento fueron el único incentivo que llevó a la gente a organizarse comunitariamente y la aparición de algunos líderes. También lo fueron los desastres de la naturaleza (incendios forestales, aludes, crecidas de ríos, severos inviernos que reducían la cosecha y el ganado y últimamente una erupción volcánica), que han sido reiterados y devastadores afectando a la ciudad. Frente a estas adversidades, la necesidad de unirse se hace más potente, no dando espacio a tener enemigos.

El desastre y el renacer son rutinarios, y al no conocerse lo que pasará al día siguiente, hay un control natural de los poderes personalistas dando más lugar a la solidaridad.

“(...) es una negociación permanente entre una situa-



Entrevista a chaitenino carpintero que construye su propia casa
Fuente: colección personal, junio 2012

ción de poder entre iguales, de autonomía e individualidad en medio de la dependencia recíproca (...)”⁶⁹

A partir de los años 40, la sociedad chaitenina se ve influenciada por lo político-económico del resto del país, debido particularmente por los problemas limítrofes con Argentina. Desde el centro país, llegan redes comerciales y burocracias políticas, produciendo cambios en la dinámica de esta ciudad que en sí responde a un habitar distinto.

“Chaitén se incorpora a sistemas políticos externos y a un progreso físico cada vez más palpable. El poblador de Chaitén está acostumbrado a vivir la contingencia y el presente: todo lo que pueda servir se adopta a la realidad. No se deslumbra ante el cambio, ni tampoco le opone resistencia. Esta habituado a tomar decisiones de manera individual, innovando al margen de tradiciones o presión social, acostumbrado también –por su misma lejanía–, a no ser escuchado. Prima la moral de lo inmediato, que podría definirse como la base de

.....
69 lbíd.



Entrevista a chaitenino. Dueño “Hotel Mi Casa”
Fuente: colección personal, febrero 2013

esta cultura del aislamiento.”

“Es en la convivencia cotidiana, marcada por su abrupta geografía, donde sale a flote la autenticidad de su habitar, híbrido de pescadores chilotes y gauchos trasandinos en primera instancia, a lo que luego se le sumaron aventureros en pos de tierras propias.”⁷⁰

A pesar de que el foráneo ve esta comunidad sin antecedentes remotos, sin continuidad de alguna cultura nativa de la zona, su presencia ya en 90 años ha creado un **carácter, una tradición y folklore propios** que son dignos de ser analizados.

Antes del volcán, la sociedad chaitenina celebraba tradiciones que algunas se fueron perdiendo con el tiempo y otras se pudieron mantener. Las fechas más perdurables y más bien por una costumbre como país, era el 21 de mayo, día en que los niños de las escuelas

.....
70 lbíd.

desfilaban. Y en Fiestas Patrias, la población se tomaba el espacio público. Pero en caso de caer la lluvia, todos se iban a refugiar a sus casas.

Otra costumbre que había perdurado en la comuna era la de velar a los difuntos en casa, que iba acompañado de una comida cerca de la media noche. Toda la gente iba a dejar al difunto al cementerio. Ya sepultado, se iniciaba una novena, la que acompañaría a la familia por nueve noches, en la que había una rezadora que acompañaba la oración. Y después de la oración, sin necesidad de pasar a la mesa, se consumían algunos alimentos. Y por último, en la novena noche, llegaba gente que traía comida, la cual era repartida entre todos.

El rodeo fue otra costumbre pero más similar a la “aparta”⁷¹. Ello traía en verano, lanchas llenas de chilotes de Dalcahue. Esta “aparta” permitía clasificar al ganado y el evento lo organizaban los mismos dueños de los animales.

LOS CHAITENINOS DESPUÉS DE LA ERUPCIÓN

Según investigaciones CIVDES expresadas en un Seminario⁷² realizadas en la zona, se tuvo el siguiente diagnóstico:

“Con el desastre de la explosión del volcán los investi-

71 Los inicios del rodeo estarían en la actividad ganadera de la “aparta”, que desde tiempos coloniales se realizaba en el país e implicaba la separación de los animales. Con el tiempo, la actividad fue constituyéndose en juego y sólo en el siglo XX se transforma en deporte (Pereira Salas, 1947).

72 Segunda jornada seminario internacional “Desastres siconaturales y vulnerabilidad social”. Experiencias comunitarias frente a los desastres naturales. “Desastres siconaturales y vulnerabilidad social” realizado el 25 y 26 de abril por el Centro de Investigación en Vulnerabilidades y Desastres Siconaturales (CIVDES), Núcleo Milenio de la Universidad de Chile.

gadores se encontraron con un impacto en la comunidad pero que se desarrolló en un contexto sociopolítico y psicosocial específico ya que la comunidad no fue solo afectada por el desastre sino que también por el modo en que el Estado manejó esta situación”, señaló la investigadora.⁷³

A criterio de la experta, lo que se generó en esa comunidad fue un resentimiento a tres niveles:

1. Con el Estado de Chile, que se dio por la falta de escucha que existió frente a los conocimientos populares que la gente tenía sobre el desborde del río blanco, así como por las decisiones que tomó el Gobierno en ese momento.
2. La sobreexposición que los medios de comunicación generaron sobre el desastre natural y la comunidad afectada.
3. Un resentimiento frente a la diversidad de investigaciones que se realizaron en ese contexto, las cuales no fueron presentadas a la comunidad, lo que generó que la gente se sintiera usada y engañada.

Arquitectónico

“Para mi es lo geográfico en todo el ámbito: la confusión de lluvia, bosques, nubes...eso genera una manera de habitar, de con templar las cosas. Creo que por ahí está la identidad del chaitenino.”⁷⁴

73 Adriana Espinoza, Investigadora del CIVDES de la Universidad de Chile

74 Entrevista a chaitenino Waldo Pérez expresada en el Ensayo

La casa puede considerarse como “una de las grandes fuerzas integradoras de la vida del hombre”⁷⁵

Las acciones determinan los recintos dándoles un nombre y, consideradas en conjunto, constituyen la base del habitar. La vivienda de Chaitén, y en general en la zona austral tiene como principal acción permitir la subsistencia siendo protagonista de lo cotidiano e íntimo y la familia el actor preponderante. La vivienda es el lugar de lo privado, recinto de la propia identidad e intimidad: es la primera forma del habitar.⁷⁶

“La vivienda del chaitenino busca crear un espacio para el reposo. Ello se expresa al aislarse de la vista, del paso, olor y ruidos, ya que sus habitantes buscan abrigo y protección.”⁷⁷

Entre la inminente naturaleza de Chaitén y la exploración del hombre, emerge una arquitectura para la vivienda, en la que se puede detectar dos influencias y que convergen para formar un modo de habitar propio. Una influencia es aquella proveniente desde Chiloé y la otra, desde la pampa Argentina, cruzando la cordillera. Dichas influencias fueron como olas migratorias que se aglutinaron y hoy conviven, creando una identidad forjada “Junto al roce”⁷⁸, hacha y fuego” hecho necesario que permite asentarse definitivamente.

75 Bachelard, Gastón (1965). La poética del espacio. México: Fondo de Cultura Económica.

76 CHAITÉN: su historia desde la memoria, por Gustavo Delgado, Teresa Huneeus, Claudio Jaldes, Gonzalo Villarroel. Santiago, Caminante Libros, 2005. 143p.

77 Ibid.

78 Acción de limpiar una tierra de maleza; abrirse paso en medio de vegetación tupida.



Vivienda ícono en Chaitén
Fuente: colección personal, junio 2012

LA INFLUENCIA CHILOTA

La arquitectura reconocida en Chiloé es única, expresa un modo de vida propio. Se expresan los valores que protegían la identidad cultural y a la vez posee una relación equilibrada con el medio.

Chiloé ya estaba incorporado al país mucho antes que Chaitén. Y la provincia de Palena se fue poblando de varias migraciones siendo la población más masiva la chilota, trayendo consigo su acervo cultural, que se manifestaba en la vida cotidiana.

“En la breve historia de la ciudad, se plasman usos, costumbres y hábitos de los insulares, entre los que destaca el arraigo de una tradición constructiva.”⁷⁹

Esta tradición entrega una identidad, “el material co-

.....
79 CHAITÉN: su historia desde la memoria, por Gustavo Delgado, Teresa Huneeus, Claudio Jaldes, Gonzalo Villarroel. Santiago, Caminante Libros, 2005. 143p.



Vivienda chaitenina tipo
Fuente: colección personal, febrero 2013

mún forja lo colectivo al referirse a códigos compar-tidos que condicionan la arquitectura. En Chaitén se logra apreciar algunas de estas características que en su combinación han determinado un modo de vida y de habitar.”⁸⁰

CONSTRUCCIÓN EN MADERA

Han sido los carpinteros quienes han tallado con la madera las expresiones tangibles en Chaitén. Surgieron de manera espontánea los diseños de las viviendas. Algunos carpinteros fueron los diseñadores y ejecutores de las viviendas que les encargaban y otros los constructores de viviendas ya diseñadas por sus dueños.

En sus inicios, la construcción de las viviendas era bajo la supervisión de los maestros carpinteros (hasta ahora), provenientes principalmente de Chiloé, y la obra se realizaba con ayuda de otras familias. Muchos carpinteros aprendieron el oficio de sus antepasados y otros fueron autodidactas. En aquellos tiempos el grueso

.....
80 Ibíd.



Vivienda chaitenina tipo
Fuente: colección personal, febrero 2013

de la producción arquitectónica provenía del propio chilote. El lenguaje estético implantado se trastoca al adaptarlo a los valores culturales locales.

El hecho de que la arquitectura chilota se haya constituido de manera aislada de los principales acontecimientos urbanos le dieron un carácter único, y cuando llegaban influencias externas se incorporaban a través de una reinterpretación selectiva.

Esto ha evitado la imposición de modelos culturales, sociales y arquitectónicos que en otras regiones si fueron adoptados.

“Sin alterar una identidad ya formada, se recogen elementos formales que permiten utilizar la madera junto con materiales nuevos que mejoren las condiciones existentes, como la adopción de planchas de fierro ornamentado y zinc para el techo, papeles murales para el revestimiento interior y un invento que revoluciona el espacio interior, la cocina a leña que, empleada desde fines del siglo XIX, incorpora el fogón al interior de la vivienda.”⁸¹

.....
81 Ibíd.



Cocina a leña en Chaitén
Fuente: colección personal, febrero 2013

LA COCINA

En toda la zona austral, la cocina es primordial ya que en ella se produce el encuentro familiar. Es el lugar donde arde el fuego que dio origen a la formación social. Se considera el lugar más acogedor y cómodo de la vivienda, en el que no sólo se cena, sino que además se conversa, se seca la ropa, etc. En este lugar, también se concentran las cosas de mayor uso. La continuidad del fuego permite que la elaboración y consumo de alimentos se realice de modo casi continuo. Los ritmos del habitar son frecuentemente influenciados por la lluvia, que conduce a prolongar la vida al interior de la casa y origina temperaturas estables a lo largo del año, creando uniformidad en la piel del habitante.

“...calefacciona la morada y acoge a la mujer cocinera, al niño que hace sus deberes escolares y al trabajador exhausto.”⁸²

“La acción de un fuego protector contra los

.....
82 lbid.



Vivienda chaitenina moderna
Fuente: colección personal, junio 2012

rigores climáticos es la razón principal para separar un espacio de su entorno.”⁸³

EL TEJADO

Por mucho tiempo se usó en la comuna la tejuela mayormente extraída del alerce para cubrir las casas. Los motivos de su uso eran principalmente por su resistencia y durabilidad en el tiempo y porque además aún no se contaba con otro material.

Hace aproximadamente 30 años atrás, se comenzó a usar el zinc en la zona de Palena, ya que es un material de rápida y fácil instalación, bajo costo y con cualidades para soportar el clima. La llegada del zinc cambió la relación del pueblo con su entorno, una modernidad práctica, con resultados estéticos que pueden discreparse. Con el zinc como material y la ley que protege la explotación de los árboles nativos, y solo con accesibilidad a especies nativas que ya estuviesen muertas y de un elevado costo, generaron un cambio en el uso

.....
83 lbid.



Vivienda chaitenina antigua
Fuente: colección personal, octubre 2012

de los materiales.

LA INFLUENCIA ARGENTINA

En los años 30, los chilenos que fueron expulsados del lado argentino a raíz de los conflictos limítrofes, llegaron a estas tierras en busca de asentamiento. Traían consigo una manera diferente de enfrentarse al espacio, ya que la pampa era muy distinta a la isla chilota, al existir una ausencia de árboles. Esto hizo que su método de construcción se enfocara en la albañilería y el material más usado el ladrillo, siendo la técnica de la madera, desconocido para ellos.

Por ello, la colaboración de los vecinos chilotes en la construcción de sus casas fue fundamental. Así, el colono se instala en estas tierras nuevas para ellos, construyendo su “interioridad en radical separación del exterior”.

Expresiones arquitectónicas como la construcción de **“volúmenes puros sobre el horizonte del cielo y la tierra, mediante muros perfectamente aplomados**

que revelan la vehemente voluntad de separar el interior habitado del exterior desolado.”

Las ventanas y las puertas son de pequeñas dimensiones, con la intención de disminuir la relación entre la vivienda que representa el mundo privado y familiar, y el entorno público.

En síntesis, respecto a las viviendas en general, son de mediana densidad, emplazándose la gran mayoría dentro de las manzanas que conforman el damero y el material predominante sigue siendo la madera. Todas poseen cubiertas con pendiente que responden a la pluviosidad de la zona y la altura de las edificaciones en su mayoría es de uno a dos pisos.

Algunas de las viviendas, se construyeron levantadas del nivel de suelo, para aislar la madera de la humedad. Este hecho, hizo que las viviendas fueran arrastradas por los lahares, sacándolas de sus bases. No así, con las viviendas que poseían un basamento más firme, sea de hormigón o de piedra.

A 5 años del evento, se pueden vislumbrar todo tipo de viviendas: en mal y buen estado, recuperadas, nuevas, demolidas, en proceso de reconstrucción.

Económico

Según los registros de la encuesta CASEN 2006, sobre la actividad económica desarrollada por la población de la comuna, el 36% declaró trabajar por cuenta propia, un 33% estaba empleado en el sector privado y un 27% se empleaba en el sector público.

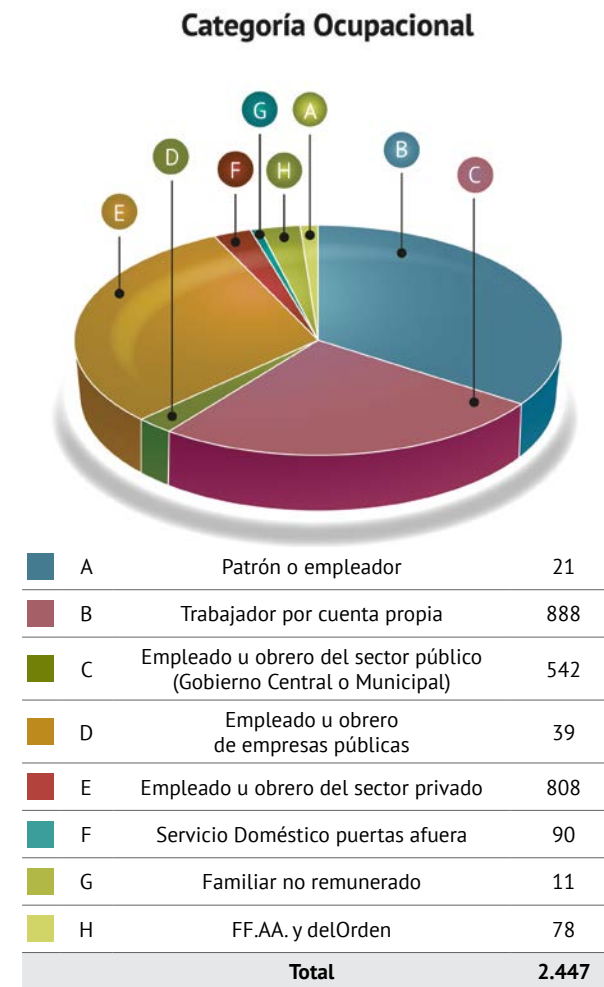
La localidad de Chaitén concentra gran parte de la población económicamente activa (PEA) de la comuna. Al año 2002, un 10% de la población de Chaitén se dedicaba a actividades primarias; mientras que la mayor parte trabajaba en actividades de servicios (gobierno y administración pública, enseñanza, etc.) y comercio, este último empleaba al 12%, así como otras actividades relacionadas con el turismo. Y un poco más del 20% de la PEA se encontraba empleada en construcción.⁸⁴

Según lo que el quipo de estudio que elabora el PRC alcanzó a recopilar en terreno, “parte de la población de Chaitén que ha retornado al pueblo trabaja combinando actividades de subsistencia tales como recolección de mariscos, ganadería y agricultura. Las principales actividades remuneradas corresponden a educación, servicios públicos y seguridad. También ha vuelto lentamente a desarrollarse el turismo.” “Muchos pobladores en las distintas localidades en estudio manejan estrategias de supervivencia basadas en el desarrollo de diversas actividades en forma simultánea o sucesiva, acorde con la temporalidad, el clima y la disponibilidad de recursos, por lo cual la información del censo puede resultar imprecisa al “encajillar” a cada encuestado en una sola actividad.”

Las fuentes de trabajo remunerado en las otras localidades son escasas, por ello principalmente los hombres, migran a otras localidades, para emplearse de manera regular.

ECONOMÍA Y EMPLEO A NIVEL COMUNAL

La economía de la Región de Los Lagos está basada en actividades agrícola-pecuarias, silvícola y pesca (acuicultura).



En ellos, se destaca: ganadería de especialización lechera, conservas, principalmente mariscos, agricultura extensiva de cereales, explotación forestal, turismo y la industria salmonera.

En la Provincia de Palena, específicamente, el sector industrial no se ha desarrollado, mayormente por el tamaño del mercado interno, la preferencia por produc-

tos traídos desde afuera y la distancia con los centros de consumo.

En la comuna de Chaitén, las actividades primarias fueron las que más generaron empleo, puesto que la pesca, agricultura, ganadería y silvicultura empleaban a más del 32% de la población, donde la extracción y utilización de recursos naturales sigue siendo la principal fuente de sustento de la población local, tanto como la actividad de subsistencia, como en actividad generadora de ingresos para la población.

El sector turístico en sus distintas modalidades, está consolidado como una de las opciones fundamentales de la economía regional futura. La potencialidad turística regional se presenta en el área de la Provincia de Palena, donde la Carretera Austral abre amplias perspectivas de desarrollo, específicamente en torno a Chaitén y Futaleufú y a lo largo de todo su trazado, posibilitando el acceso a recursos turísticos no explotados. La riqueza de atractivos naturales entrega facilidades para el desarrollo del turismo rural y aventura.

Se debe considerar una disminución en la extracción de recursos naturales por los efectos de la erupción en el medio ambiente. La recuperación en estos rubros ha sido paulatina dependiendo del tipo de extracción natural. La que presentó una mayor disminución fue la de pesca, siendo la pesca artesanal la más afectada. Y la actividad que presentó un notorio aumento fue la del turismo, agregando los vestigios de la erupción a las atracciones ya propias de la zona.

Comuna	2000	2003	2006
Fuerza trabajo (%)		53,7	52,4
Ocupados		96	97,7
Desocupados		4	2,3
País	2000	2003	2006
Fuerza trabajo (%)	55,9	57,1	57,3
Ocupados	89,6	90,2	92,7
Desocupados	10,4	9,7	7,3

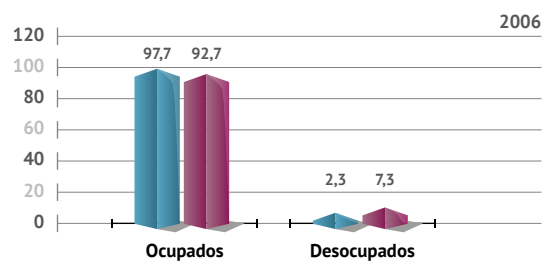
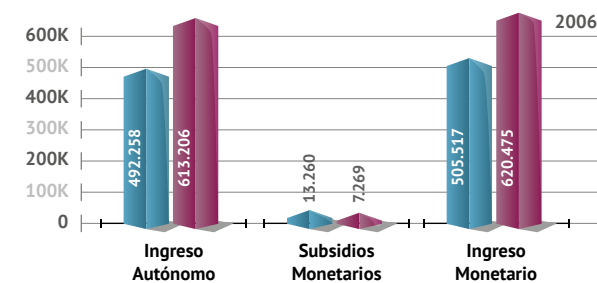


Gráfico de barras. Comparación entre comuna y país año 2006. Fuente: elaboración propia

Paisaje

“Chaitén posee una escenografía natural que mira al bosque y al mar indistintamente. Se combina así un espíritu marino con otro forestal: la presencia del bosque, espeso e impenetrable, cubre casi la totalidad de una tierra surcada por aguas que tocan, en sus márgenes, alerces milenarios. El mar, rico en recursos aglutinados en su incesante juego de mareas, junto con la madera, fueron los primeros elementos en permitir la subsistencia básica a los colonos. La pesca y recolección de mariscos, junto al árbol transformado en bote, permitieron el desplazamiento y la fabricación de herramientas agrícolas necesarias para la sedentarización. Dicho proceso unificó y consolidó las tradiciones

Comuna	2000	2003	2006
Ingreso autónomo		500.332	492.258
Subsidios monetarios		10.459	13.260
Ingreso monetario		510.792	505.517
País	2000	2003	2006
Ingreso autónomo	513.177	534.735	613.206
Subsidios monetarios	5.038	5.840	7.269
Ingreso monetario	518.215	540.575	620.475



agrícolas y marítimas procedentes de Chiloé y Argentina, originando un habitar característico, cuya esencia ha permanecido incólume con el pasar de los años.”⁸⁵

La comuna de Chaitén particularmente, “posee un amplio sistema geográfico de bosques milenarios, fiordos, ríos y un paisaje de singular valor estético capaz de seducir a todo visitante.”

La misma geografía ha marcado su carácter social y su estilo de vida.

“La identidad de Chaitén –inexistente para muchos de

.....
85 CHAITÉN: su historia desde la memoria, por Gustavo Delgado, Teresa Huneeus, Claudio Jaldes, Gonzalo Villarroel. Santiago, Caminante Libros, 2005. 143p.

sus pobladores- se define a partir de su propio paisaje, el cual se encuentra profundamente inserto en la memoria colectiva de sus habitantes; en otras palabras, es el paisaje el principal agente conformador de la identidad local del poblado y sus alrededores.

El entorno del chaitenino se muestra como hermoso a la vez que hostil. Este entorno se ha relacionado con sus habitantes por cerca de 100 años. Convivir con este bello pero duro paisaje no ha sido fácil para los colonos de esta provincia. El rigor climático, con su gran cantidad de lluvia, sumado al aislamiento geográfico les da el carácter de verdaderos pioneros a estos habitantes de la zona, aún a los inicios del siglo XXI.

El proceso de reconocimiento del territorio aporta con la formación de una identidad local, la que resulta mucho más tangible que la identidad nacional. Esta última carecía del carácter concreto y cotidiano de la primera. Dicho fenómeno se explica por el hecho material de que las excursiones se desarrollaban con un desplazamiento desde los valles interiores hacia la costa---es decir, de este a oeste---, lo que “generó una visión horizontal del territorio” todo lo cual incidía “en la imagen que del espacio se tenía (...). Ciertamente, dicha percepción relacionada con conformación del espacio se dio de un modo más local (...), en la medida en que los límites de cada visión horizontal tuvieron que ver con hitos geográficamente puntuales y reconocibles: montañas, volcanes, ríos, valles, islas entre otros”

Los hitos geográficos de mayor trascendencia, han sido el río Yelcho y el volcán Chaitén.

El primero, posee una dualidad ya que el río Yelcho le dio vida a Chaitén al ser en su momento la principal



Vista desde la playa hacia Chaitén y de fondo la cordillera
Fuente: colección personal, junio 2012

vía de comunicación hacia los valles interiores para la extracción de productos y la llegada de víveres a los habitantes del interior. Pero también trajo consigo numerosas muertes debido a sus crecidas. Este río, con sus crecidas cíclicas, configura el paisaje constantemente y determinó el actual asentamiento de Chaitén, al expulsar por su naturaleza a los primeros habitantes. El segundo, que hasta antes de su erupción, pertenecía como un elemento más del paisaje, el cual se mantenía con un bosque frondoso, sin acceder a sus cumbres, y a desconocimiento de muchos chaiteninos, de que fuera un volcán, trajo con la erupción, efectos negativos y positivos. Cambió el paisaje, permitiendo ahora un nuevo mirador natural al accederse con facilidad por falta de follaje, también pasó a ser un foco turístico a nivel mundial y la erupción abrió nuevos caminos al campo científico y de estudios, sin dejar de mencionar el gran interés por la zona y la elaboración de estudios de la misma. Los efectos negativos para el paisaje, se vieron en esta deforestación producto de la ola de calor, que cambió la biodiversidad de su entorno, a pesar que posee una alta tasa de regeneración de lo vegetal,

lo que es digno de análisis. También lo fue la caída inminente de ceniza que no sólo afectó el paisaje de Chaitén, sino que todas las zonas aledañas por donde cayó este material, incluida ciudades del otro lado de la cordillera.



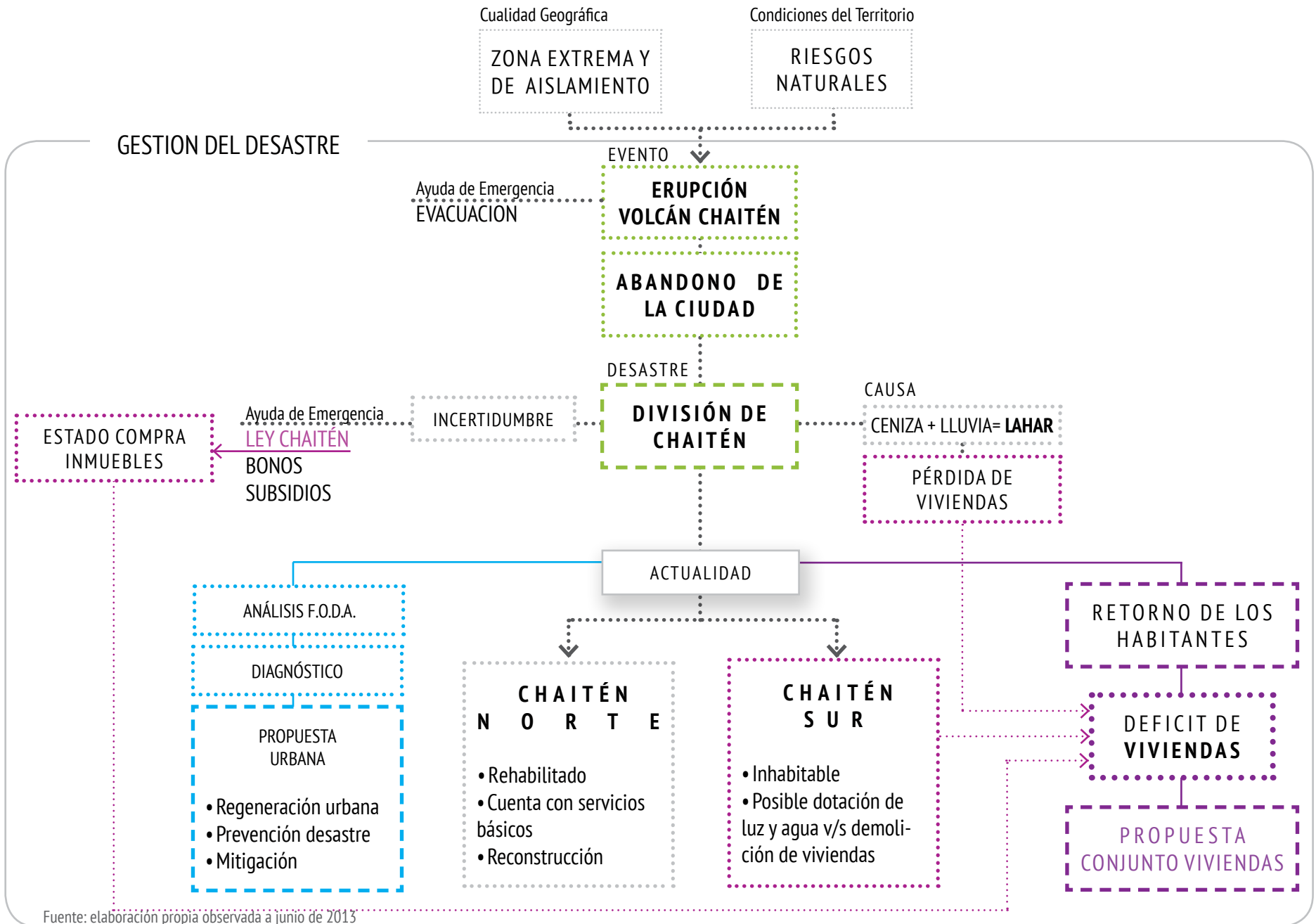
.....
Vista desde el costado poniente del Río Blanco, mirando hacia el sur.

Fuente: colección personal, Junio 2012



.....
Capítulo 3. Problemática

SITUACIÓN DE CHAITÉN



La problemática detectada es la consecuencia de una interacción entre las características físicas de la zona y las condiciones de los riesgos naturales que al entrar en una dinámica, en este caso representada por la erupción del volcán Chaitén, causa un impacto en el territorio, afectando directamente a la ciudad de Chaitén, y otras zonas de la provincia, incluida tierras vecinas, en algún mayor o menor grado.

La problemática se inicia con el impacto directo de la erupción del volcán en la ciudad y las consecuencias representadas en el análisis F.O.D.A. y su posterior diagnóstico, llegando a una consecuencia y caso particular de una ciudad que en la actualidad es **75% del Estado y con un déficit habitacional** debido en primera instancia a la pérdida de viviendas por el desastre y en otra proporción por los inmuebles adquiridos por el Estado que actualmente están en uso.

Elementos de la problemática

Se identifican dos elementos que son parte del origen de la problemática. El primero es una característica de la zona, entendiéndose como zona la Provincia de Palena y el segundo es una condición del territorio, que abarca los riesgos de la comuna de Chaitén.

Cualidad Geográfica: Zona Extrema y de Aislamiento⁸⁶

86 La información descrita en este subcapítulo de Zona Extrema y de Aislamiento, fue extraída de SCARAFFIA, Flavio. Infraestructuras Integradas: hacia un metabolismo urbano circular en territorios extremos. El caso de Nueva Chaitén. Tesis (Título de Arquitecto y Magister en Proyecto Urbano). Santiago, Chile. Pontificia Universidad Católica de Chile,

Un aspecto importante en la problemática tiene que ver con la identificación y el reconocimiento de una realidad urbana particular en el territorio nacional.

Los Territorios Extremos están “caracterizados por cualidades geográficas, climáticas y condiciones de habitabilidad singulares.”

La situación de los asentamientos urbanos que se relacionan con contextos de territorios extremos se manifiesta en cantidad y diversidad, asumiendo un problema propio de la realidad geográfica y social del país.

La erupción del volcán viene a deslumbrar la fragilidad de los asentamientos urbanos emplazados en nuestra geografía, problema que se ve aumentado al verificar los altos niveles de aislamiento del sector, que trae consigo dificultades para el abastecimientos de recursos y servicios.

Los asentamientos urbanos aislados en territorios extremos se debe reconocer como una realidad urbano-territorial que posee un valor en sí misma y que por tanto debe ser abordada tanto para prevenir consecuencias indeseadas producto de su condición extrema, como también para potenciar estos lugares y generar valor agregado que aumente la competitividad y calidad de vida en estas zonas.

CIDEZE⁸⁷, establece una definición de Zona Extrema

87 CIDEZE: Comité Interministerial para el Desarrollo de Zonas Extremas y Espaciales; fue creado en 1994 y es presidido por el Ministro del Interior y dependiente de la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE). “Su principal función ha sido asesorar al Presidente de la República en el estudio, formulación y coordinación de políticas, planes y programas tendientes al desarrollo de las zonas extre-

“(…) para establecer un tratamiento especial a las regiones más apartadas y en condiciones de aislamiento del centro del país”⁸⁸

Dentro de la categoría de Zonas Extremas a nivel de país, se encuentran: Provincia de Arica y Parinacota, Provincia de Isla de Pascua, Comuna de Juan Fernández, Provincia de Palena, Región de Aysén, Región de Magallanes y la Antártica Chilena.

Frente a las Zonas Extremas, se reconocen los llamados Territorios Especiales Aislados “Generalmente el contexto natural de estos territorios, está marcado por condiciones geográficas (clima, topografía y recursos naturales), que a menudo no es fácil la vida a quienes los habitan”⁸⁹

Según la Política Pública para Territorios Aislados del CIDEZE, los Territorios Especiales Aislados “(…) se podrían definir como un territorio geográficamente aislado, con bajo nivel de accesibilidad, con escasa población y alta dispersión de ésta, en el que se observa una baja presencia y cobertura de servicios básicos y públicos, que a consecuencia de estos factores se encuentra en una situación de desventaja y desigualdad social respecto del desarrollo del país.”⁹⁰

Se han llevado a cabo estudios que determinan la ca-

mas de nuestro país.” Fuente: CIDEZE. Gestión Territorial para Territorios Especiales. (Santiago, Chile: 2005), pp. 7.

88 Comité Interministerial para el Desarrollo de Zonas Extremas y Especiales, CIDEZE. Zonas Extremas y Territorios Especiales Aislados en Chile al 2006. En Política Pública para Territorios Especiales Aislados (cap. II). (Santiago: 2008), pp. 17.

89 Ibid., pp. 17.

90 Comité Interministerial para el Desarrollo de Zonas Extremas y Especiales, CIDEZE. Op. Cit., pp. 22.

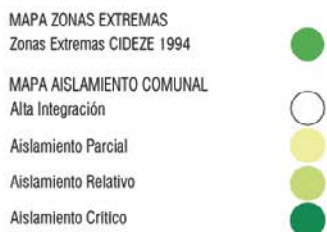
tegoría de Territorios Especiales Aislados. En términos de superficie, "(...) los Territorios Especiales Aislados equivaldrían al 39,13% del total de la superficie del territorio chileno (...)"⁹¹. Así, 295.855,9 Km² de los 756.032,9 Km² del territorio chileno continental corresponde a Territorios Especiales Aislados.

Se establecen criterios de tipo: físicos, demográficos, de acceso a servicios, económicos y políticos administrativos para determinar el grado de aislamiento en las zonas comunales.

.....
91 Ibid., pp. 25.

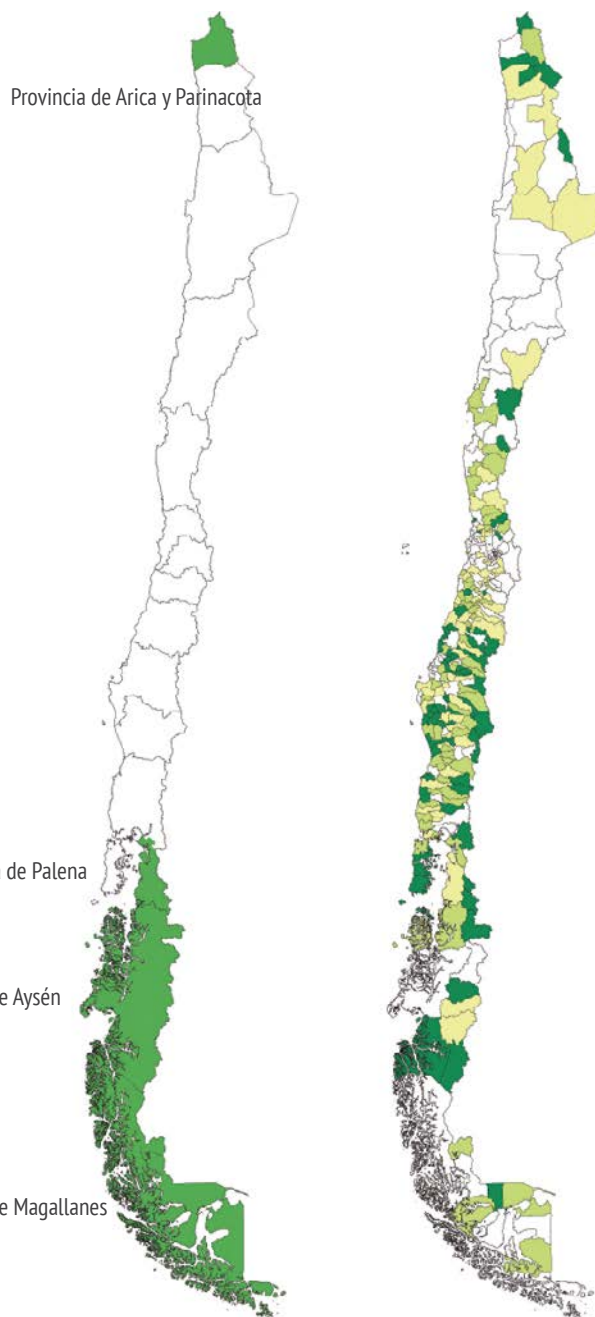


Mapa: Zonas Extremas y Niveles de Aislamiento por Comuna a Nivel Nacional.



MAPA ZONA EXTREMA

Fuente: SCIRAFFIA, Flavio. Infraestructuras Integradas: hacia un metabolismo urbano circular en territorios extremos. El caso de Nueva Chaitén.



Según los estudios a través de estos criterios, la zona del sur de Chile presenta mayor aislamiento en especial las regiones del Bío-Bío, Araucanía y Los Lagos. Cabe mencionar que no es una condición particular de una región, sino es más bien generalizada, ya que al menos una comuna por región presenta nivel de aislamiento crítico.

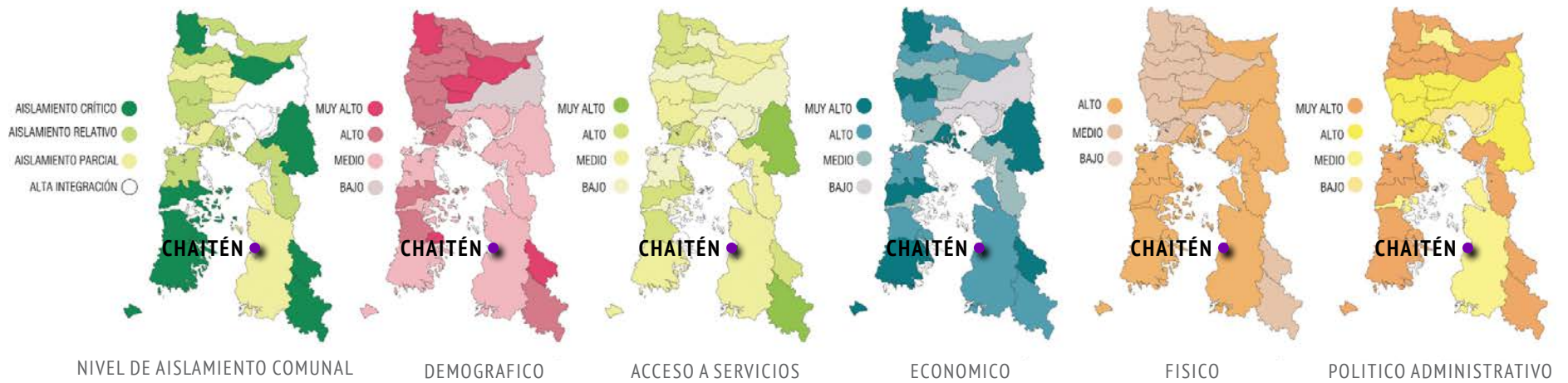
Chaitén se encuentra número 176 de 298 analizadas en el ranking de aislamiento con un nivel de aislamiento parcial, pero la comuna de Palena tiene nivel de aislamiento crítico, estando dentro de las 25 comunas más aisladas del país. Todo esto refleja el aislamiento como una característica particular de la Provincia de Palena.⁹²

La erupción del volcán Chaitén, viene a resaltar la condición de la Provincia de Palena como Zona Extrema, por su característica de aislamiento (relativo a la conectividad) y nivel de desarrollo.

Los Territorios Especiales Aislados presentan condiciones geográficas particulares que "(...) limitan el desarrollo de sus habitantes, al aumentar los problemas de conectividad que afectan directamente el tránsito de las personas y el transporte de bienes hacia y desde un territorio o al interior de este, como también, el acceso a los servicios y centros de salud y educación, servicios públicos básicos para el bienestar y desarrollo de las personas, dejándolos en una situación de desventaja en comparación con el resto de la población nacional."⁹³ Otro aspecto importante son las condicio-

.....
92 Ministerio del Interior, SUBDERE. Conclusiones. En Actualización Estudio Diagnóstico y Propuesta para Territorios Aislados (cap. V). (Santiago: 2008), pp. 29.

93 Comité Interministerial para el Desarrollo de Zonas Extremas



MAPA NIVELES DE AISLAMIENTO X REGION DE LOS LAGOS

Fuente: SCIARAFFIA, Flavio. Infraestructuras Integradas: hacia un metabolismo urbano circular en territorios extremos. El caso de Nueva Chaitén.

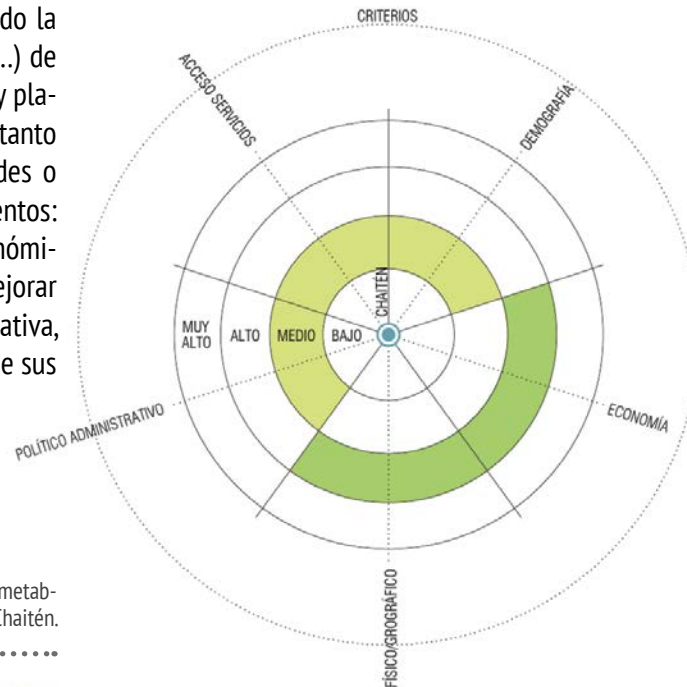
nes de habitabilidad suscitadas por el contexto geográfico, las cuales permitirían o no, un buen desarrollo y calidad de vida de las personas; en este sentido la habitabilidad tiene que ver con la posibilidad "(...) de contar con una óptima ordenación del territorio y planificación de su infraestructura."⁹⁴ Emergen por tanto aspectos claves que se perfilan como necesidades o requerimientos especiales para estos asentamientos: la necesidad de desarrollo social, cultural y económico, y una mejor calidad de vida que apunta a mejorar las condiciones de habitabilidad, cuya base operativa, es la planificación del territorio y configuración de sus infraestructuras.

NIVELES DE AISLAMIENTO COMUNA DE CHAITÉN

Fuente: SCIARAFFIA, Flavio. Infraestructuras Integradas: hacia un metabolismo urbano circular en territorios extremos. El caso de Nueva Chaitén.

.....
y Especiales, CIDEZE. Op. Cit., pp. 24.

94 Ibid., pp. 26.



Condición del territorio: Riesgos naturales

Las condiciones naturales del territorio, que pueden ser consideradas como una amenaza contra la población, se extienden constantes en el tiempo; es decir, siempre van a existir por lo que el factor de riesgo está determinado no por la amenaza en sí, sino por el grado de vulnerabilidad o exposición de la población a dicha amenaza. A su vez, la vulnerabilidad está directamente relacionada con las medidas y gestiones que se hagan para disminuirla y así reducir el factor de riesgo.⁹⁵

Los riesgos naturales presentes en la ciudad son diversos, y es necesario conocerlos y saber su comportamiento y el área posible de incidencia para establecer

.....
95 SCIARAFFIA, Flavio. Infraestructuras Integradas: hacia un metabolismo urbano circular en territorios extremos. El caso de Nueva Chaitén. Tesis (Título de Arquitecto y Magister en Proyecto Urbano). Santiago, Chile. Pontificia Universidad Católica de Chile, 2011. 187 h.

medidas de prevención y en otras de mitigación que disminuyan los efectos negativos de los riesgos, siendo consciente que los riesgos siempre existirán y se presentarán como una amenaza para los asentamientos humanos, con un permanente grado de vulnerabilidad.

Se presentan los riesgos inminentes para la ciudad y sus áreas afectas.

FLUJOS PIROCLÁSTICOS

Provenientes directamente desde la erupción de un volcán, la caída de estos flujos depende de la dirección de los vientos en la zona, en el caso del volcán Chaitén la nube de cenizas y piroclastos, tuvo una gran extensión la cual llegó hasta Argentina, teniendo variaciones en cuanto a su dirección, en el transcurso del tiempo. Actualmente esta nube de cenizas ha desaparecido, pero el volcán aún está activo.⁹⁶

Toda la ciudad puede estar afectada a flujos piroclásticos, según lo que se registró con la erupción del volcán Chaitén.

LAHAR

Estos procesos dinámicos se produjeron debido a los flujos de piroclastos que expulsaba el volcán Chaitén, esto provocó que se obtuviera una cantidad de materiales volcánicos, los cuales cedieron ladera abajo del flanco sur del volcán. Sumado a ello un periodo de intensas precipitaciones, provoca que cediera el material existente y este se sumara al caudal del río, dirigiéndose directamente a la zona urbana de Chaitén, forman-

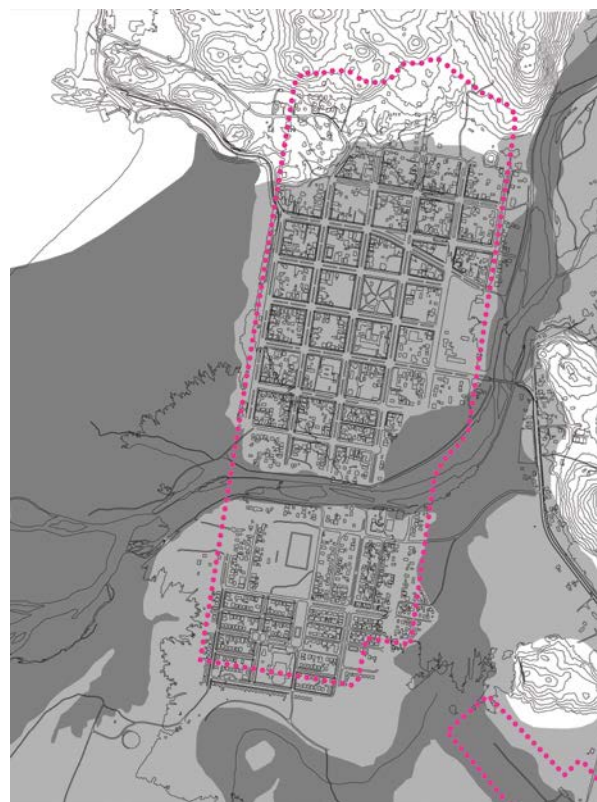
96 GONZALEZ Rubio, María José. Estudio del Impacto Territorial -Ambiental Generado por la Erupción del Volcán Chaitén. Memoria (Título de Geógrafa). Santiago, Chile. Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, 2011. 130 h. Pp. 65.

do gran cantidad de lahar, el cual cambió el curso del río y pasó por medio de la ciudad. Esto provocó que la ciudad quedara dividida en dos partes y que el lahar arrasara con la infraestructura del lugar, dejando inhabitable el lugar. El río tomó el color de las cenizas que expulsó el volcán y el territorio en general se cubrió de cenizas.⁹⁷

En el mapa, se puede apreciar las zonas en las cuales ocurrió y pueden ocurrir más lahares, en caso de que

97 Ibid., pp. 65.

MAPA DE RIESGO POR LAHAR



Fuente: elaboración propia

vuelva a hacer erupción el volcán Chaitén y/o Michinmahuida.

Hasta el momento es la amenaza más importante que afecta a la ciudad. La altura alcanzada por lahar fue de 1.5 m lo que provocó también el levantamiento y arrastre de las casas y el ingreso inminente a los hogares en el caso de las viviendas que no fueron arrastradas.

REMOCIÓN EN MASA

Las remociones en masa requieren muchas variables

MAPA DE RIESGO POR REMOCION EN MASA



Fuente: elaboración propia

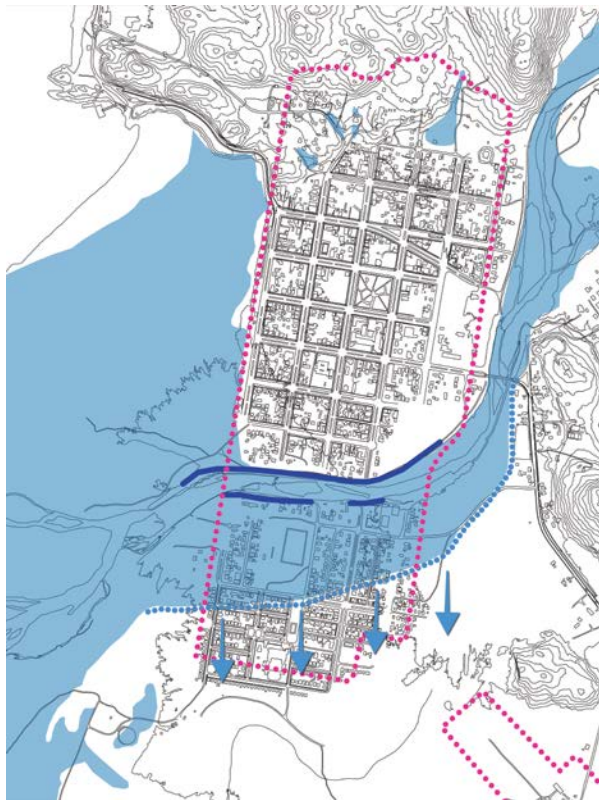
para que se produzcan, como la pendiente, la vegetación, la escorrentía, el tipo de material existente y la geomorfología del lugar.⁹⁸

Las áreas afectas se encuentran en los cerros al norte de la ciudad y hacia el sureste, en la continuación de la Carretera Austral, debido a que los cerros poseen pendiente pronunciada.

Existe la probabilidad de un 15% a un 50% de produ-

98
ibid., pp. 68.

MAPA DE RIESGO POR INUNDACIÓN



Fuente: elaboración propia

cirse una remoción en masa dentro de 10 años.

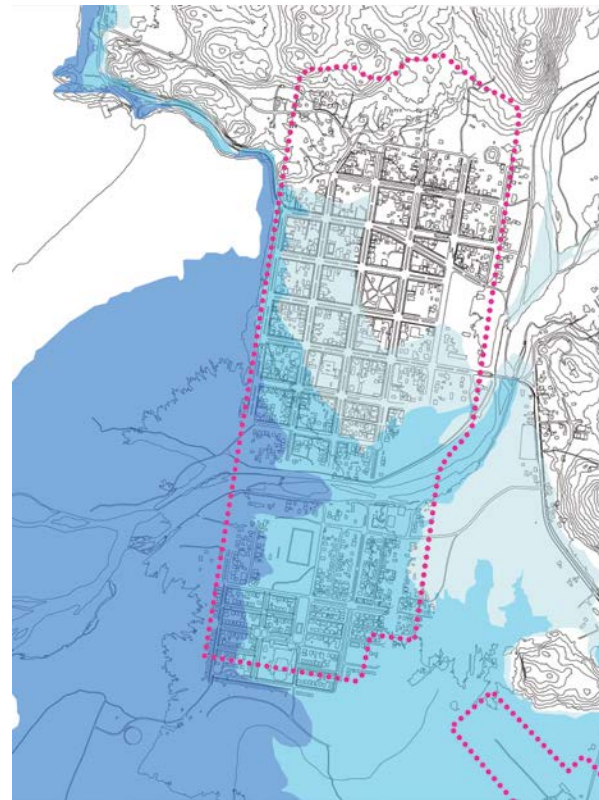
INUNDACIONES DE CAUCES

Si bien el río en la actualidad está reforzado para proteger Chaitén Norte en caso de inundación solamente por las intensas lluvias con un periodo de retorno de 100 años, el sector sur no se encuentra protegido. Pasado este periodo, el río tiene una alta probabilidad de desbordarse, según se muestra en el mapa.

MAREMOTO

La amenaza de un maremoto afectaría en de manera muy Alta en sectores menores a 6m s.n.m. que en este

MAPA DE RIESGO POR MAREMOTO



Fuente: elaboración propia

caso abarcaría toda la playa de Chaitén, con probabilidad de un 10% en un periodo de 10 años y un 100% en un periodo de 100 años.

Los sectores entre 6 y 10 m s.n.m. poseen una probabilidad menor al 5% en un periodo de 10 años y una probabilidad media entre un 10% y 50% de ser afectado por un maremoto en 100 años. Esta área afectaría todo el sector sur de Chaitén y continuaría más al sur.

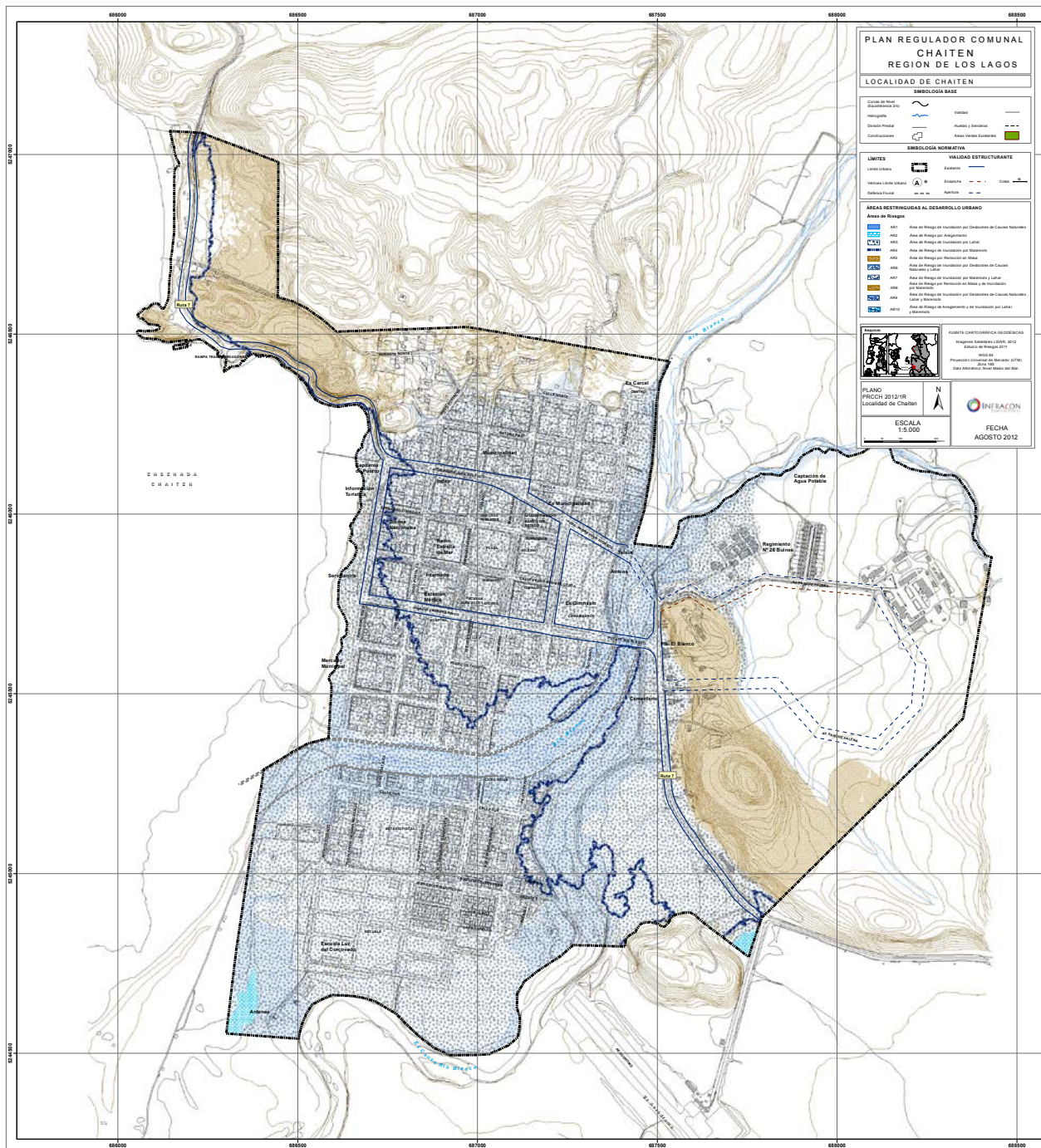
Y por último, los sectores ubicados entre 10 y 12m s.n.m. posee una probabilidad menor al 10% de ser afectada por un maremoto en un periodo de 100 años. Esta área contempla un radio de dos manzanas, como se logra ver en el mapa.

En definitiva, el riesgo más presente y de inminente amenaza que afecta toda la ciudad en su extensión y por su comportamiento es el LAHAR. Este riesgo será un factor importante en el requerimiento de diseño tanto en la propuesta urbana, como de conjunto y de vivienda.

Planificación Territorial

El nuevo Plan Regulador considera en su planificación territorial los riesgos a los que se ve vulnerada la ciudad. Por ello, formula criterios frente a los riesgos a nivel de planificación urbana y aplica el artículo 2.1.17 de la Ley General de Ordenanza y Urbanismo, que debe consensuar con los criterios.

Se deja de manifiesto en un solo plano todos los riesgos a los que puede estar sometida la ciudad.



Impacto directo de la erupción volcánica en la ciudad

Si bien lo que modificó a la ciudad proviene de un fenómeno natural, se debe tomar desde el urbanismo para generar criterios que busquen una convivencia con estos fenómenos, más que un rechazo. En ese sentido, los eventos no sólo vienen a modificar el espacio construido, sino que también a desestructurar debido a los espacios que la naturaleza necesita contemplar, pero la mediación con la obra construida, dependerá del diseño urbano y arquitectónico, e ingenieril.

Posterior al fenómeno natural, en este caso la erupción del volcán Chaitén, se requiere elaborar un análisis F.O.D.A. que pueda entrever ideas tanto de prevención, mitigación, reconstrucción, rehabilitación, etc. Y que sirva de base para la creación de una propuesta urbana.

Como otra consecuencia de la erupción volcánica y de tipo administrativo, es la adquisición de una gran cantidad de bienes inmuebles por parte del Estado, que se mostrarán más al detalle en este subcapítulo. Y que se determina como una oportunidad y alternativa para recuperar y densificar la ciudad.

Análisis F.O.D.A de la ciudad

Chaitén como ciudad, fue la más afectada por las consecuencias de la erupción del volcán Chaitén. Modificó severamente la trama urbana, en alguna medida la conectividad: marítima (afectó al puerto que no permitía el embarque), terrestre (socavón a la entrada de Chaitén), aéreo (el aeródromo quedó cubierto de cenizas).

FODA

A N A L I S I S E X T E R N O

OPORTUNIDADES

- a) Paisajes y atractivos naturales (parques, ríos, lagos, volcanes)
- b) Punto de conectividad con otros asentamientos urbanos
- c) Aumento interés en la zona post-erupción volcán
- d) Elaboración de estudios de última tecnología que entrega conocimientos de la zona

AMENAZAS

- a) Ciudad cercana a 3 volcanes
- b) Clima principalmente lluvioso y fuertes vientos
- c) Zona extrema y de aislamiento
- d) Distanciada del centro país, lo que influye en las decisiones políticas.

FORTALEZAS

- a) Posición estratégica en la provincia
- b) Rol administrativo y de servicio
- c) Trama urbana de magnitud
- d) Carretera Austral pasa por la ciudad
- e) Diversidad de actividades económicas
- f) Posee puerto que conecta con otras localidades

DEBILIDADES

- a) Riesgos naturales probables en/y próximos a la ciudad
- b) División de la ciudad por desborde del río
- c) Todo Chaitén Sur declarado inhabitable
- d) Falta de equipamiento residencial para los que desean retornar

1. Generar áreas y estrategias que permitan potenciar la actividad turística en Chaitén
2. Potenciar el rol de administración y servicios aprovechando la infraestructura urbana y el nuevo enfoque turístico.
3. Entregar distintos grados de urbanidad en la ciudad con más variedad para el peatón

1. Generar medidas de preparación ante desastres que puedan disminuir sus efectos
2. Crear alternativas de conectividad que asegure la evacuación en caso de un nuevo desastre
3. Establecer mejores puentes comunicacionales entre el municipio y las autoridades centrales.

1. Entregar mayor conectividad entre Chaitén Norte y Chaitén Sur.
2. Regenerar la ciudad considerando los estudios de riesgo, a través de mecanismos de mitigación y prevención de desastres.

1. Generar mayor cantidad de viviendas útiles con venta de inmuebles o la construcción de conjuntos habitacionales que reflejen el modo de habitar de los chaiteninos considerando criterios para los riesgos, y con ello asegurar el retorno de sus habitantes. A su vez, regenere y densifique la trama urbana.

zas y afectado por lahar), y afectó también cientos de vivienda, con diversos grados de destrucción, desde la pérdida total arrastrada por el lahar hasta la pérdida parcial, con entrada de lahar en las viviendas pero sin daño estructural. Han pasado 5 años, y distintos hechos hicieron resurgir Chaitén.

A través del Análisis F.O.D.A. basado en la situación actual de Chaitén, se busca establecer estrategias que permitan desarrollar la ciudad, tanto a su mejora, como al crecimiento evolutivo que venía trayendo, pero estableciendo criterios frente a los riesgos naturales presentes y acorde a su carácter de zona extrema y de aislamiento.

Diagnóstico Situación Urbana

Según lo arrojado por el F.O.D.A. se puede determinar distintas aristas que definen la situación actual y las posteriores estrategias.

TRAMA DE LA CIUDAD

Hoy la ciudad se ha visto mejorada tanto por el despeje de las cenizas como por reparaciones viales al interior.

Hay sectores más consolidados que otros, siendo los más débiles los que bordean el río, ya que hoy son paños de ceniza y viviendas en ruinas. Se puede entretejer la trama hacia el sector sur, ya que hay equipamiento que no se vio afectado por los lahares y puede ser de utilidad para todo Chaitén como el caso de la Cancha Municipal y la Escuela Básica de Chaitén Sur.

ROL ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIO

Si bien se ha recuperado casi la totalidad de los ser-

vicios públicos, la trama urbana da la capacidad y la escala para que se puedan construir edificios institucionales que pueda consolidar su función de capital provincial.

TURISMO

Chaitén ya era un lugar de paso y permanencia temporal para los turistas que visitaban la zona, y hoy no sólo sirve de equipamiento turístico, sino que también es un foco turístico. Por ello, la ciudad tiene y es un potencial turístico en el que se le visita más ahora por las ruinas de las viviendas y en busca de la comprensión de la devastación de la ciudad. Se puede establecer mecanismos que permitan consolidar el turismo, dando soporte a la cantidad de turistas que visitan la zona con servicios de turismo establecidos y aprovechar el desastre como una oportunidad para poner en valor el atractivo turístico de la zona a nivel nacional e internacional.

CONECTIVIDAD

La ciudad se vio beneficiada y perjudica en diversos aspectos de conectividad. Beneficiada porque se creó un sistema bimodal que permite la conexión a Puerto Montt por territorio continental, se trató de mejorar el puerto de Chaitén y se llevó a concesión tanto el transporte marítimo como el bimodal, permitiendo mayor movilidad de personas. Perjuicio por la pérdida del aeródromo de Chaitén, situación que se busca compensar con la creación del nuevo aeródromo en Santa Bárbara (a 10 Km.), asegurando la infraestructura en caso de una nueva catástrofe. Esto se complementa con la reciente pavimentación de la carretera hacia la localidad de Santa Bárbara (camino al lago Yelcho ya está pavimentado).

ESPACIO PÚBLICO

Entendiendo la escala de la ciudad y la característica del clima, se busca dar diversos grados de espacio público. Solo hay situaciones puntuales de comercio que entregan en menor o mayor grado un carácter de recorrido para el peatón que se pueda resguardar de la lluvia pero la trama de la ciudad en general es homogénea y amplia dando más espacios para los vehículos. Si se correlaciona con la intención de establecer mecanismos sólidos para el turismo, se pueden crear ejes viales que le den más espacio al peatón animado por comercio con consideraciones para la lluvia y que abastezca tanto a los chaiteninos como a los turistas. En otras palabras, vivir la ciudad a escala peatonal, aprovechando que las dimensiones de la misma, permitan recorrerla y reconocerla en un día y que tiene una variedad de lugares que se pueden conectar con estos ejes.

MITIGACION

Se debe aplicar criterios de mitigación tanto en todo el borde del río, en caso de futuro desborde por lahar y también otro tipo de criterios para lo construido. En el primer caso, se puede generar una barrera vegetal y evitar construcciones nuevas en los bordes del río. En el segundo caso, cualquier edificio público o vivienda, debe contar con algún criterio frente al riesgo de lahar, para no tener la pérdida total del edificio.

DEFICIT VIVIENDA

El retorno de los habitantes ha sido inminente y de manera muy paulatina, pero esta situación se vio estancada en gran parte por la falta de viviendas para poder habitar nuevamente en la ciudad.

Este déficit se da por diversos motivos:

1. Por la pérdida total o parcial de ellas debido al desastre
2. La decisión del Estado de inhabilitar el sector sur, sin considerar la existencia de viviendas en buen estado, que no se vieron mayormente afectadas y que hoy están abandonadas.
3. Por ser el Estado aún dueño de inmuebles que: están siendo arrendados, se entregaron para servicios públicos, se demolieron para otro uso del terreno o están en completo abandono.

Este déficit ha llevado a familias a tomar casas ilegalmente sobre todo en el sector sur.

También, por sobre todo, no ha permitido el retorno de los chaiteninos, que quieren tener su vivienda de manera legal y esperan la aplicación de la Ley Chaitén, cuando se lleve a cabo la recompra de los inmuebles.

Sitios Fisco

También y frente a la incertidumbre si Chaitén se podría habitar de nuevo donde mismo o se trasladaría a Santa Bárbara, y como medida para responder a las pérdidas de bienes inmuebles en su momento, el Estado compra los terrenos a través de la Ley Chaitén, poseyendo en la actualidad el 75 % de la ciudad total, casi el 90% en el Sector Sur, y aproximadamente un 35% en el sector Norte.

Retorno de los habitantes

Teniendo presente los riesgos que amenazan el territorio en el que se inserta la ciudad, generando un grado de vulnerabilidad permanente en el tiempo, cabe

reflexionar:

¿Se puede ocupar un territorio amenazado?

Evidentemente sí, pero hay que considerar de manera determinante que a mayor amenaza, mayor es el costo de ocupación de un territorio. Esto se debe a que la amenaza en alguna medida debe mitigarse para permitir una habitabilidad segura a los habitantes y/o también se debe reponer a los daños causados por alguna de estas amenazas.

Se debe tener una noción clara que los **riesgos siempre van a existir** y el desafío está en saber convivir con ellos, ya que son riesgos conocidos y pertenecientes a un lugar que es inamovible, no así los asentamientos humanos.

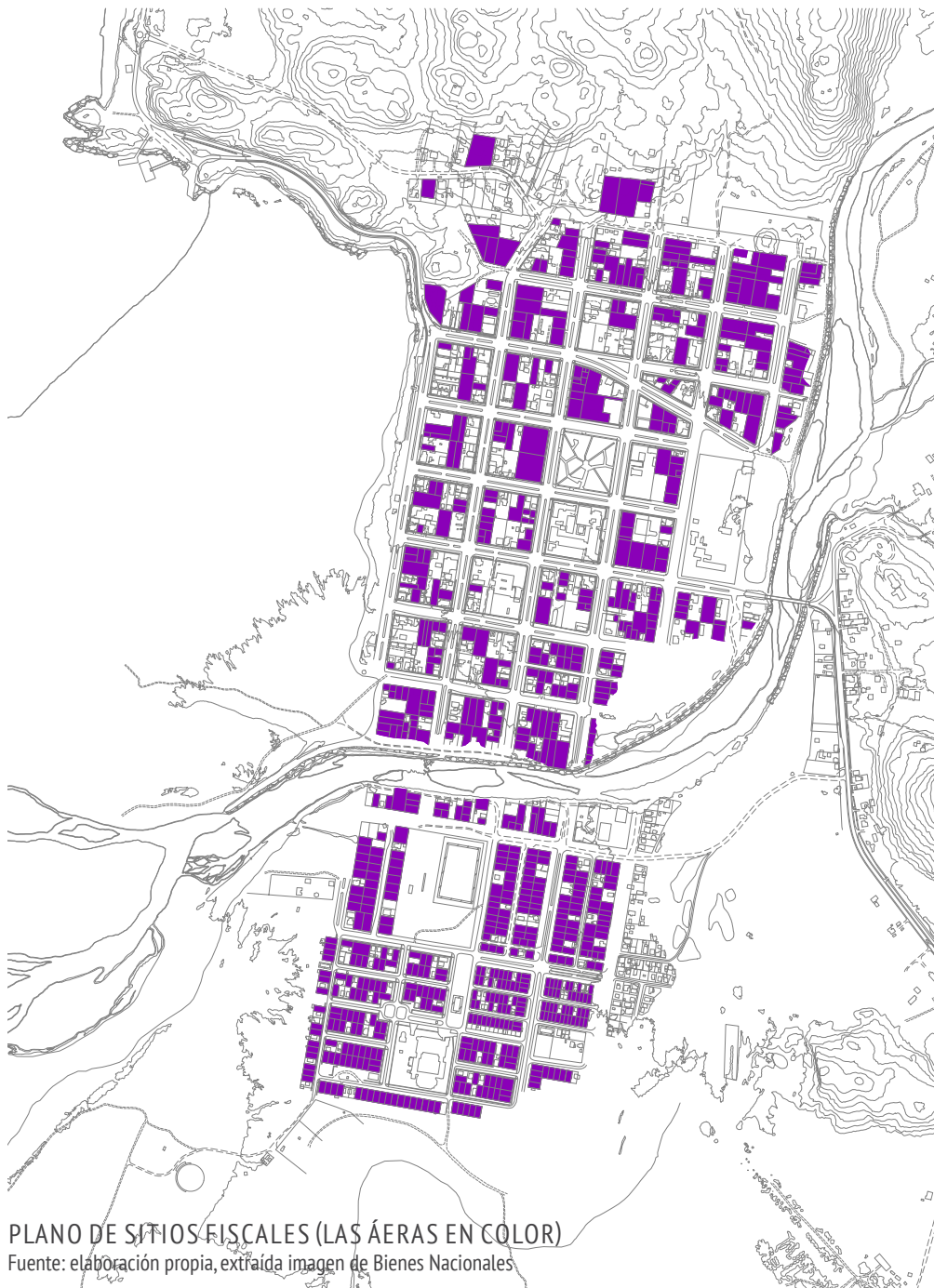
Entonces, si se decide habitar un territorio amenazado, **¿Cómo la arquitectura puede responder a situaciones de riesgo?** La vivienda que en sí ya debe responder a las necesidades básicas de confort, ahora se le suma una nueva exigencia, la seguridad. En el caso particular del riesgo por lahar, se debe aclarar que frente a una nueva erupción, la evacuación de los ciudadanos debe ser obligatoria, entonces lo que se busca con los criterios que puede aportar la arquitectura, es resguardar el hábitat de los usuarios, para que al regreso, no vean sus bienes inmuebles en completa pérdida.

El ser humano, ser espiritual y material necesita de su medio material para desenvolverse. Cuando éste se ve perdido, entra en conflicto. En el caso de los chaiteninos, poseen un arraigo tan fuerte a sus tierras, a su modo de habitar, a su geografía que es parte de su identidad, que salir de la noche a la mañana y en-

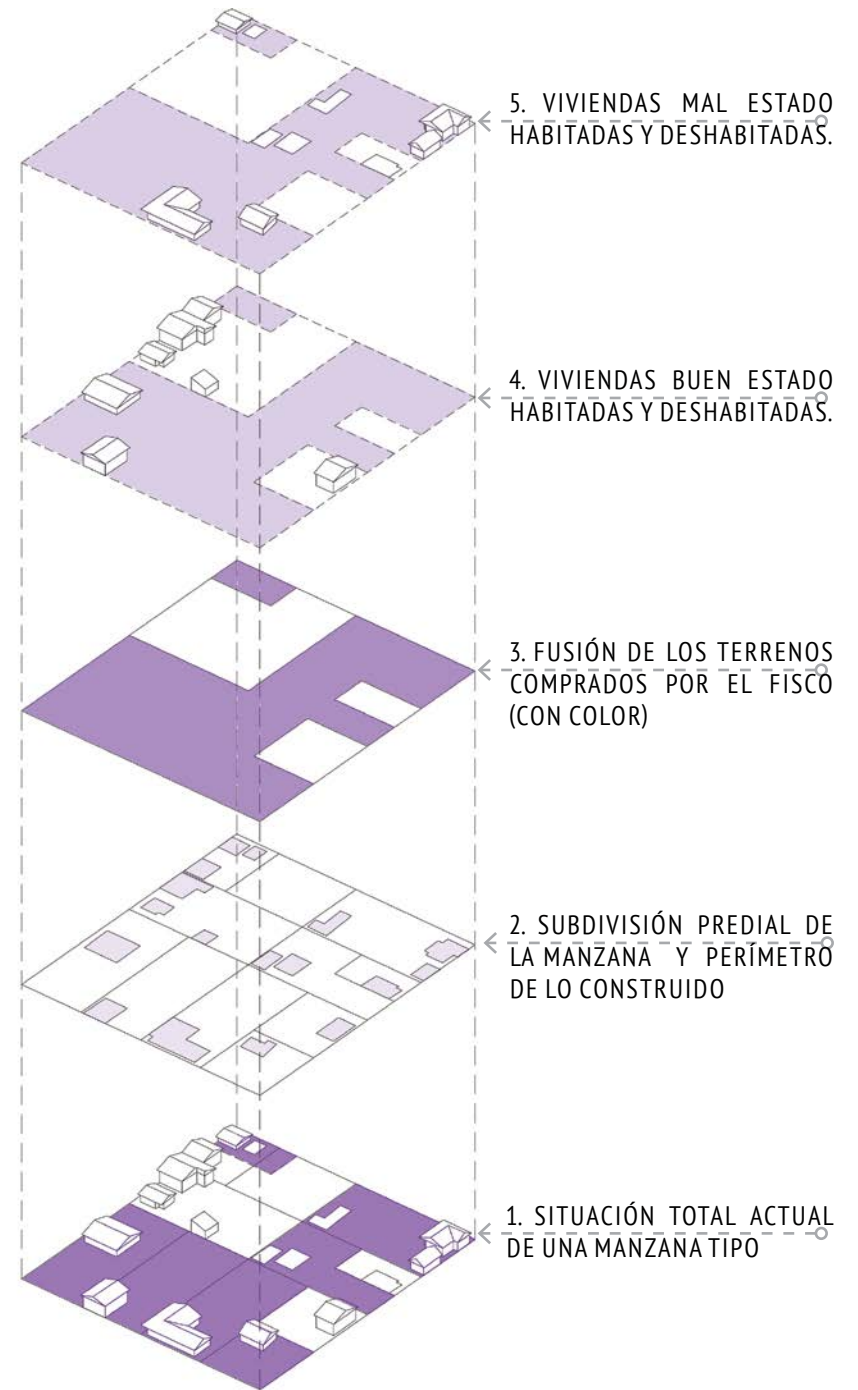
frentarse al desarraigo y a una incertidumbre que fue creciendo, no es fácil de comprender.

No se busca cuestionar los motivos por los que sus habitantes deciden volver y permanecer ahí, se busca generar respuestas e ideas, proyecciones, intenciones a través de la arquitectura, que se ve cargada de un gran desafío: habitar y convivir con un medio natural en constante transformación.

Hay población que desea volver a estas tierras indómitas, y la arquitectura debe ser mediador entre el medio a veces hostil, los riesgos asociados al lugar y el habitante aguerrido de Fe, Pujanza y Valor.



PLANO DE SITIOS FISCALES (LAS ÁERAS EN COLOR)
 Fuente: elaboración propia, extraída imagen de Bienes Nacionales





VISTA AÉREA DEL DESBORDE DEL RÍO Y SU PASO POR LA CIUDAD

Fuente: http://www.boston.com/bigpicture/2008/06/chaiten_volcano_still_active.html

.....
Vista desde el borde costero (Av. Corcovado) hacia la cordillera.

Fuente: colección personal, Octubre 2012



A scenic view of a mountain town. In the background, a large, rugged mountain with patches of snow and dense green forest rises against a clear blue sky. In the foreground, several buildings are visible. On the left, there's a building with grey shingles and a red wall. In the center, a red building with a wooden fence in front. On the right, a larger building with grey shingles and a sign that reads "FARMACIA AUSTRAL" with a red cross symbol. A yellow excavator is partially visible behind the red building. The overall scene is bright and clear.

.....
Capítulo 4. Propuesta

El proyecto de título consta de tres propuestas consecutivas: propuesta urbana, propuesta de conjunto y propuesta de vivienda, siendo esta última el grueso del proyecto.

PROPUESTA URBANA

PLAN DIRECTOR

Para insertar el proyecto dentro de la recuperación de la ciudad de Chaitén, se plantea a modo general un Plan Director que nace de las observaciones del Diagnóstico efectuado en la problemática. Este Plan tiene como objetivo orientar el desarrollo de la ciudad para los próximos 20 años. Se consideran temas relevantes que se verán caso a caso.

1. Parque de mitigación y museo de sitio

Generar un parque de mitigación que cumpla con dos funciones:

a) Darle un nuevo uso de tipo recreativo a las áreas junto al río que se vieron arrasadas por los lahares. En el sector sur, al haber más posibilidad de áreas verdes, se pueden aprovechar los paños de terreno para crear cultivos mediante invernaderos y con ello abastecer mejor a la comuna de productos alimentarios propios.

b) Que las áreas verdes sirvan de mitigación en caso de una eventual inundación por lahar. Estas áreas verdes pueden ser tratadas con diversas especies forestales que según sus cualidades, pueden mitigar de más a menos, según como se dispongan en el terreno.

El Museo de Sitio, que va integrado al sistema de parque, pone en evidencia las condiciones en las que

quedaron las viviendas arrasadas por los lahares y el nuevo cauce del río. Dichas viviendas ya no pueden ser habitadas ni recuperadas. En la actualidad cumplen un rol de atractivo turístico y genera gran interés.

2. SEGUNDA BOCA TOMA DE RÍO

Evaluar la posibilidad de una segunda boca toma de río en el norte de la ciudad que, en caso de una nueva inundación del río, el caudal de agua podría ser distribuido y así evitar una mayor cantidad de desborde.

3. BORDE COSTERO

En el caso de Chaitén Norte, sólo existe un tramo de costanera desde la entrada a Chaitén por el norte y que se puede prolongar hacia el sur de este sector, donde está situado el ex mercado. Esta infraestructura tiene una alta probabilidad de restaurarse, y es de necesidad ya que no hay otra que cumpla esta función.

4. CONFORMACIÓN CENTRO CÍVICO

El centro cívico se podría configurar de mejor manera, otorgando una relevancia a escala provincial, conteniendo la plaza a través de la creación de edificios de carácter cívico.

Si bien en la actualidad existen servicios públicos, todos ellos se encuentran dispersos en la ciudad. Se pueden mantener los que están y concentrarlos en torno a la plaza o generar nuevos a la escala de la provincia, ya que hoy sus manzanas próximas poseen varios sitios eriazos, por ende, no se configura la plaza con uso cívico de servicio público, sólo hay un uso del tipo educativo y de culto (colegio e iglesia).

5. DENSIFICACIÓN

Debido al actual déficit de viviendas y respondiendo a

la idea inicial de Chaitén pensada como una ciudad futura, se busca fomentar y consolidar la densificación de las manzanas, primordialmente con el uso residencial, sin por ello descartar el de uso de equipamiento. Dicha densificación se ve respaldada en los coeficientes propuestos en el Plan Regulador (Ver Anexo). El área de incidencia de esta propuesta es todo Chaitén Norte.

6. CONECTIVIDAD EJE NORTE-SUR

Se determina con previo análisis, un eje en el sentido norte-sur, que conecte ambos sectores, permitiendo que la ciudad logre entretejer su trama, para evitar mayor disgregación. Esta conexión permitiría recuperar la cancha municipal y el colegio, que hasta ahora sólo hacen uso de ellos los habitantes del lado sur. Esto permitiría no sólo recuperar la integridad social con la cancha como equipamiento comunitario, sino que también, entregaría una nueva oportunidad a nivel social, al usar la infraestructura intacta del colegio para actividades comunitarias, como cursos, talleres o eventos. Cabe mencionar que no puede ser ocupada nuevamente como recinto educativo permanente, ya que este sector como no se considera habitable menos se permite poner equipamiento esencial del tipo educativo, salud y seguridad.

7. PASEO PEATONAL

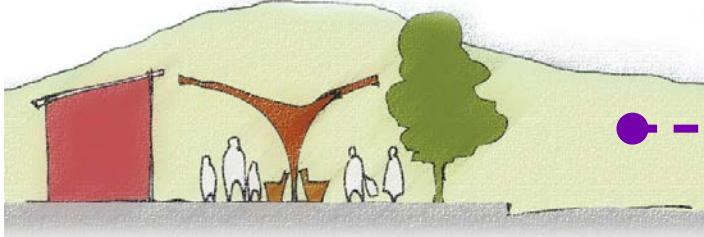
Se pretende crear un paseo peatonal de carácter comercial, que permita a los habitantes recorrer este eje resguardándose de la lluvia y con una mayor acera para el peatón, entregando una mejor calidad para una ciudad que tiene atributos para ser de carácter peatonal.

Esto también permitiría darle un carácter específico y variado dentro de toda la trama vial y una escala inter-

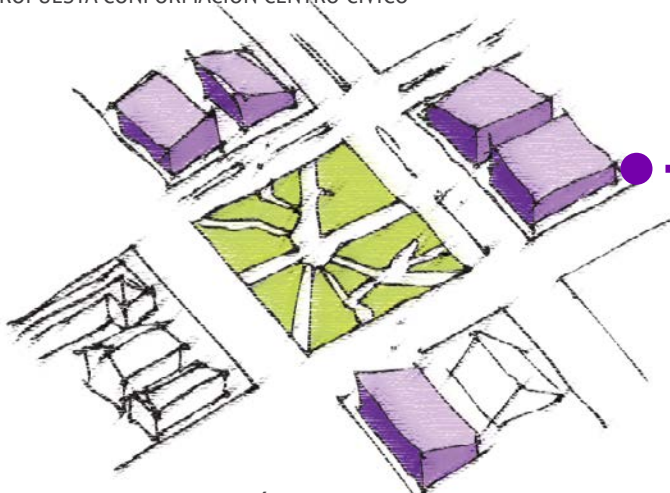
PROPUESTA DE PARQUE DE MITIGACIÓN Y MUSEO DE SITIO



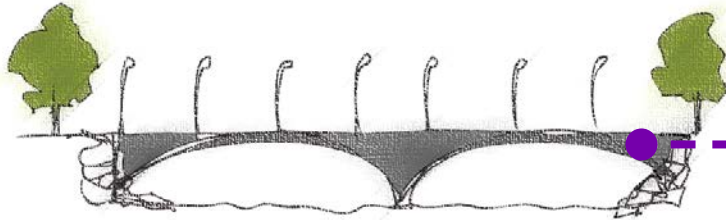
PROPUESTA DE EJE COMERCIAL



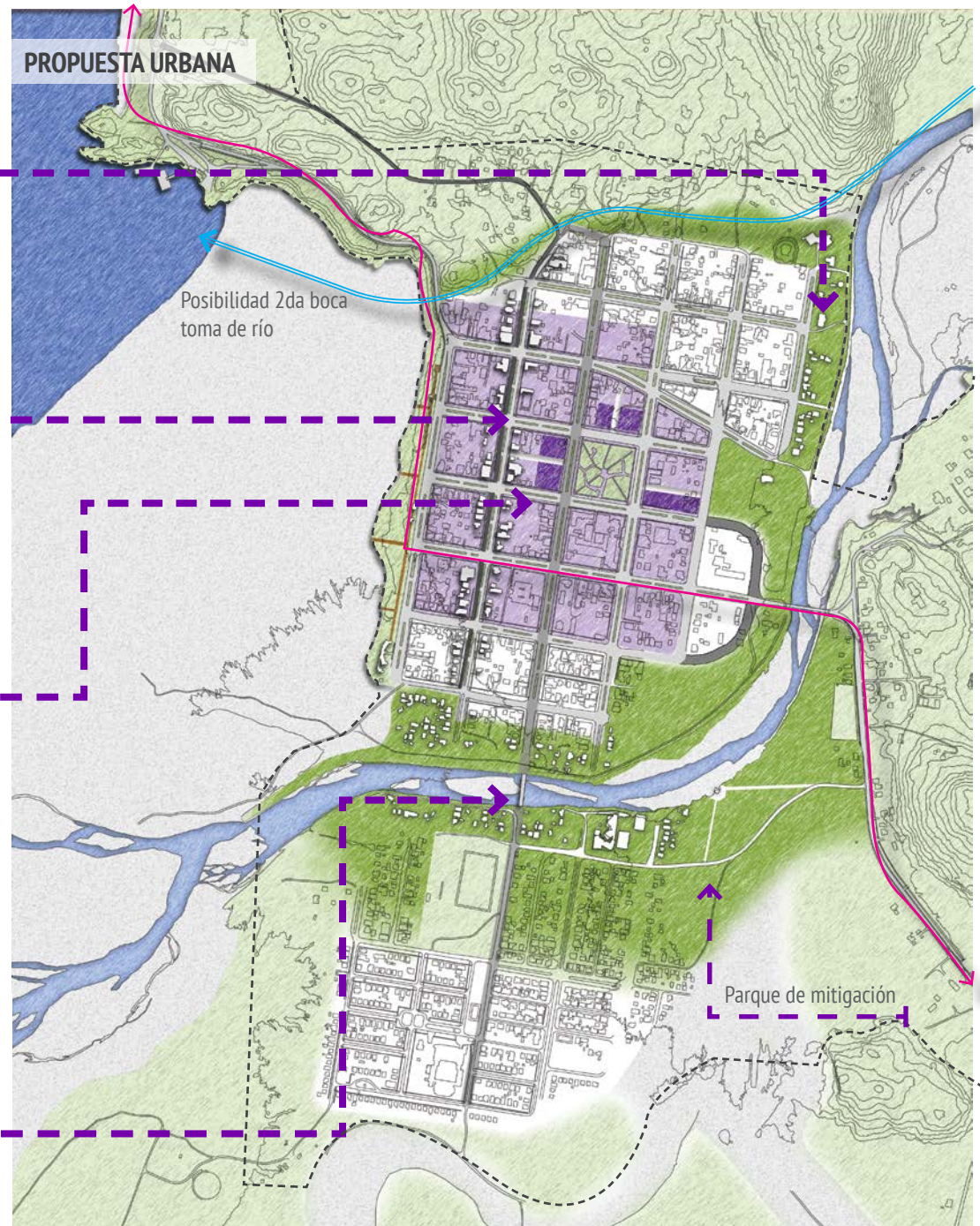
PROPUESTA CONFORMACIÓN CENTRO CÍVICO



PROPUESTA PUENTE CONEXIÓN SECTOR SUR



Elaboración propia



media entre la ciudad y el recinto privado.

8. SEGUNDO PUENTE

Evaluar la posibilidad de crear un 2do puente, en el sentido poniente-oriente, en continuidad de la avenida Juan Todesco. Este idea, también está planteada en el Plan Regulador (Ver Anexo) y es coherente con la proyección de la nueva área de expansión ubicada al oriente de la ciudad

SELECCIÓN DEL TERRENO

Antes de mencionar los criterios que determiné para la elección del terreno, es preciso reforzar sobre los terrenos pertenecientes al fisco y las intenciones.

SITIOS FISCALES

Se propone fusionar los sitios pertenecientes al fisco y con ello generar la idea de densificación a través de conjuntos habitacionales, viendo una oportunidad para regenerar las manzanas con la intención de densificar pero entregando espacios públicos a la comunidad que se establezca.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

1. PERMEABILIDAD DE LA MANZANA

Cabe mencionar que en la ciudad de Chaitén, más en su casco fundacional, los cerramientos entre sitio y sitio son más del tipo permeable, como alambradas, cercos de madera o vegetación. Este hecho lleva a que el interior de muchas manzanas sea visible desde sus bordes, lo que caracteriza a las manzanas por su permeabilidad, debido tanto a una continuidad de espacio que

hay entre las edificaciones aunque sean de distintos sitios, como a la poca opacidad de sus cerramientos.

2. DENSIDAD

Se estudió con el lleno y vacío el grado de permeabilidad de las manzanas. Se detectan diversas densidades de lleno y vacío, que se pueden clasificar en baja, media y alta, pero no hay extremos de densidades que sea 100% baja o alta.

3. LO CONSTRUIDO

Dejando de lado los equipamientos esenciales de educación, salud y seguridad, y también el servicio público, el grueso de la ciudad, está constituido por el medio espacial en el que se desenvuelven la gran mayoría de los chaiteninos en el día a día: las viviendas, sus bodegas, negocio o taller.

LAS VIVIENDAS, SUS BODEGAS, NEGOCIO O TALLER

Los sitios se componen generalmente de tres usos de espacios construidos: vivienda, bodega y taller. Estos distintos espacios pueden estar tanto los tres en una sola construcción, como otras con dos usos combinados o cada uno por separado, lo que dependerá del uso que le da cada habitante. Las dimensiones de estos espacios son muy diversos dependiendo de su uso:

VIVIENDA: elemento que estructura el modo de habitar del chaitenino. Es el refugio y separación del entorno. Se puede encontrar de manera individual a los otros espacios construidos, o inserto en uno de ellos, como el negocio, (ejemplo, en el caso de una hostal), o anexo al negocio. También se le puede anexar una bodega.
BODEGAS: este espacio está destinado principalmente al almacenamiento de la leña. En otros casos es una extensión de la casa, o también puede cumplir el rol de

taller pero esporádico y sin un fin comercial.

NEGOCIO O TALLER: uso espacial que está relacionado con algún desarrollo de una actividad económica. Los detectados en el lugar fueron de tipo: minimarket, vulcanización, ferretería, cocinería, cafetería, artesanía, hospedaje, hotel, etc.

En caso de ser un negocio más pequeño, no requiere de otra infraestructura, por ende este espacio queda contenido dentro de la vivienda.

Esta característica de poseer un taller o un negocio, es un rasgo socio_cultural del chaitenino que es capaz de autosustentarse, de generarse empleo e ingreso económico.

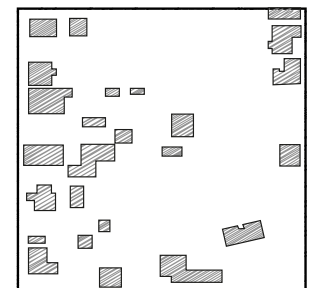
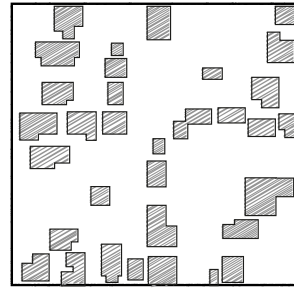
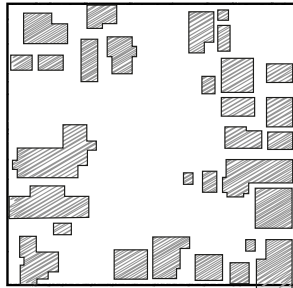
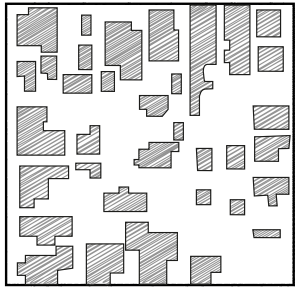
4. EL ENTORNO

Se identificaron tres tipos de entornos a los cuales puede estar relacionado una manzana: con otra manzana, con lo natural (río, cerros, borde costero) o con un posible “museo de sitio”.

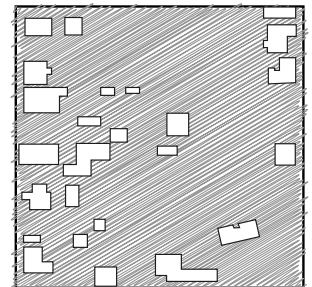
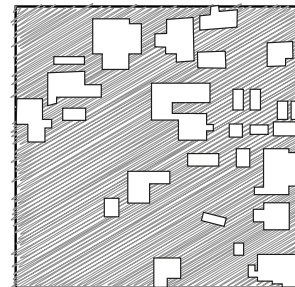
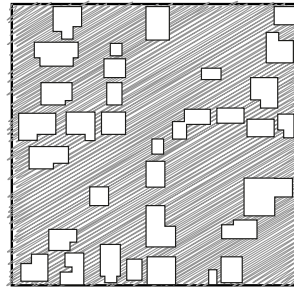
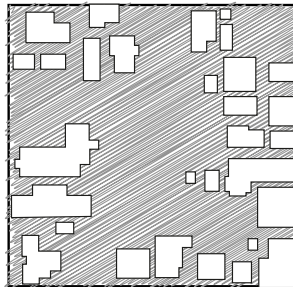
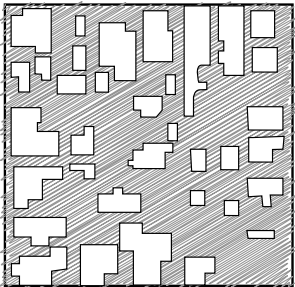
Esta identificación permite generar lineamientos para el diseño del conjunto, lo que se traduce en criterios. La incidencia, va desde lo construido en los bordes, hasta las relaciones visuales desde el interior hacia el exterior.

El estudio de las relaciones puede determinar si los bordes construidos del conjunto serán continuos o discontinuos. Dependiendo del recurso, se puede enfatizar el paisaje desde el interior del conjunto al ser su borde discontinuo, o generar mayor grado de interioridad pero menor relación visual con su frente al ser su borde más continuo.

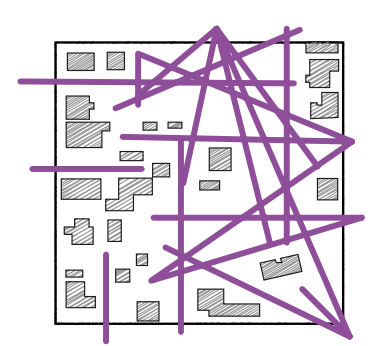
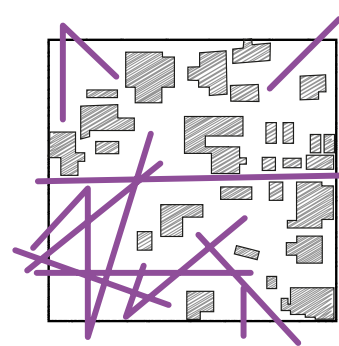
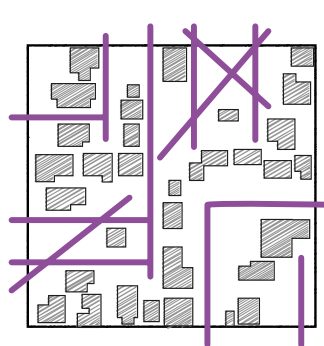
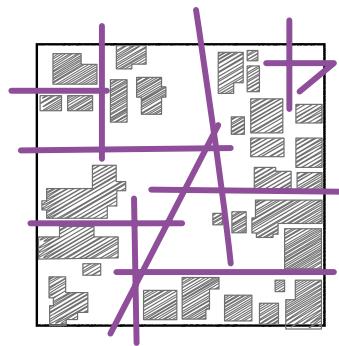
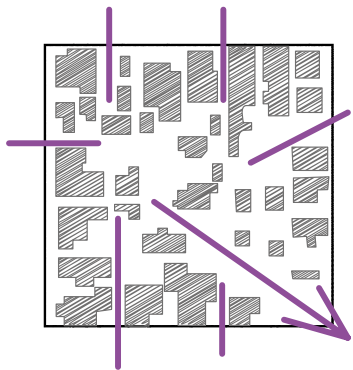
Estudio de lleno, vacío, permeabilidad y vistas.



ESTUDIO DEL LLENO



ESTUDIO DEL VACÍO



ESTUDIO DE PERMEABILIDAD Y VISTAS

Tipos de relaciones:

a) Terreno con otra manzana:

Se identifica si los límites del terreno dan frente a otras manzanas. Aquí se puede crear extensiones de lo construido al relacionarse con el frente, lo que daría un mayor diálogo entre las manzanas en caso que se puedan potenciar. Pero también puede ocurrir la situación en que el frente construido no es muy favorable, o no está bien constituido, lo que al generar un borde más continuo, ayudaría a configurar los límites del mismo terreno, y el del frente, potenciándolo con una imagen del conjunto ya plasmada, de la que se podría referenciar para su futura conformación.

b) Terreno con lo natural:

La diversidad natural presente en la ciudad es a grandes rasgos: el río, cerros siempre verdes y borde costero. El río no se considerará como criterio en este caso, ya que se debe tener coherencia con el parque y museo de sitio que se proponen, ubicado justamente en todo el borde hídrico.

Cerros siempre verdes:

Más presentes en el sector norte de la ciudad, configurando el borde de la misma, son un elemento natural que merecen ser considerados en el conjunto, pudiendo generar una apertura hacia ellos, integrando lo natural con lo construido.

Borde costero:

Gran parte del borde costero está bien constituido. Es uno de los sectores de la ciudad más consolidados y que se abalcona hacia el mar. Este recurso de tener vistas al mar, le da una función distinta a la manzana más de tipo comercial, que llama al turismo del lugar.

Y al no tener un frente construido, puede generarse un gran borde mirador o con permitir un grado de permeabilidad para que se pueda contemplar el mar desde el interior de la manzana.

c) Terreno con parque y museo de sitio:

Esta es una condicionante que se puede ver en la propuesta urbana.

Tiene como intención, generar un borde parque en torno al río, sin eliminar las casas que quedaron como ruinas, para generar un museo de sitio. Todo este borde se puede considerar como medida de prevención y mitigación en caso de un futuro desborde del río.

La relación que se puede tener con este borde de mitigación, puede ser el diseño de un borde construido continuo o discontinuo dependiendo si se quiere resaltar una vivienda museo o no. A la vez, este borde se verá más cargado para el uso turístico, lo que puede incentivar a que sea más de tipo comercial.

RESULTADO DE LOS CRITERIOS

La selección del terreno sólo es para efectos de los del tipo fiscal, ya que es en su posibilidad de fusión donde se encuentra la oportunidad de generar conjuntos residenciales que aporten a la densificación y al espacio público de tipo comunitario.

Frente al análisis de los criterios de selección, desde el grado de permeabilidad, densidad, diversificación de lo construido y de el tipo de relaciones con el contexto inmediato que se puede detectar, escogí una manzana que cumple con los criterios de la siguiente manera:

PERMEABILIDAD DE LA MANZANA

Posee una alta permeabilidad debido a su poca densidad.

DENSIDAD

Baja densidad y la densidad detectada está presente más hacia los bordes de la manzana que hacia el interior.

LO CONSTRUIDO

Se compone generalmente de viviendas en buen estado, mal estado, habitadas y deshabitadas. También hay bodegas. No posee de manera apreciativa algún taller o negocio.

EL ENTORNO

Esta manzana en particular se relaciona en alguna medida con los 3 entornos descritos en los criterios: con un entorno construido detectado en dos frentes de la manzana, con un borde natural presentado por el cerro de baja altura pero denso en vegetación y con la relación hacia la propuesta de museo de sitio.

FUNDAMENTO DE LA SELECCION

Todo lo anterior, entrega una alta posibilidad de efectuar un conjunto residencial ya que el predio conformado por las fusiones de los terrenos fiscales, en su totalidad de condiciones es de carácter blando, y no hay elementos que al ser suprimidos afecte el desarraigo de alguna familia, por el contrario, de haber viviendas habitadas se busca respetar lo construido.

Elegir esta manzana como premisa debido a las tres relaciones podría aportar en el desarrollo del conjunto a dar directrices de estrategias replicables a otros terrenos que se relacionen con uno o más de los entornos descritos. En otras palabras, la elección de este terreno tiene su fundamento en ser un terreno piloto, modelo a replicar pero siempre adaptando el modelo a las condiciones de la manzana.

PRESENTACIÓN DEL TERRENO



LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO DE LA MANZANA

Borde oriente_Río Blanco



Borde sur_Arturo Prat

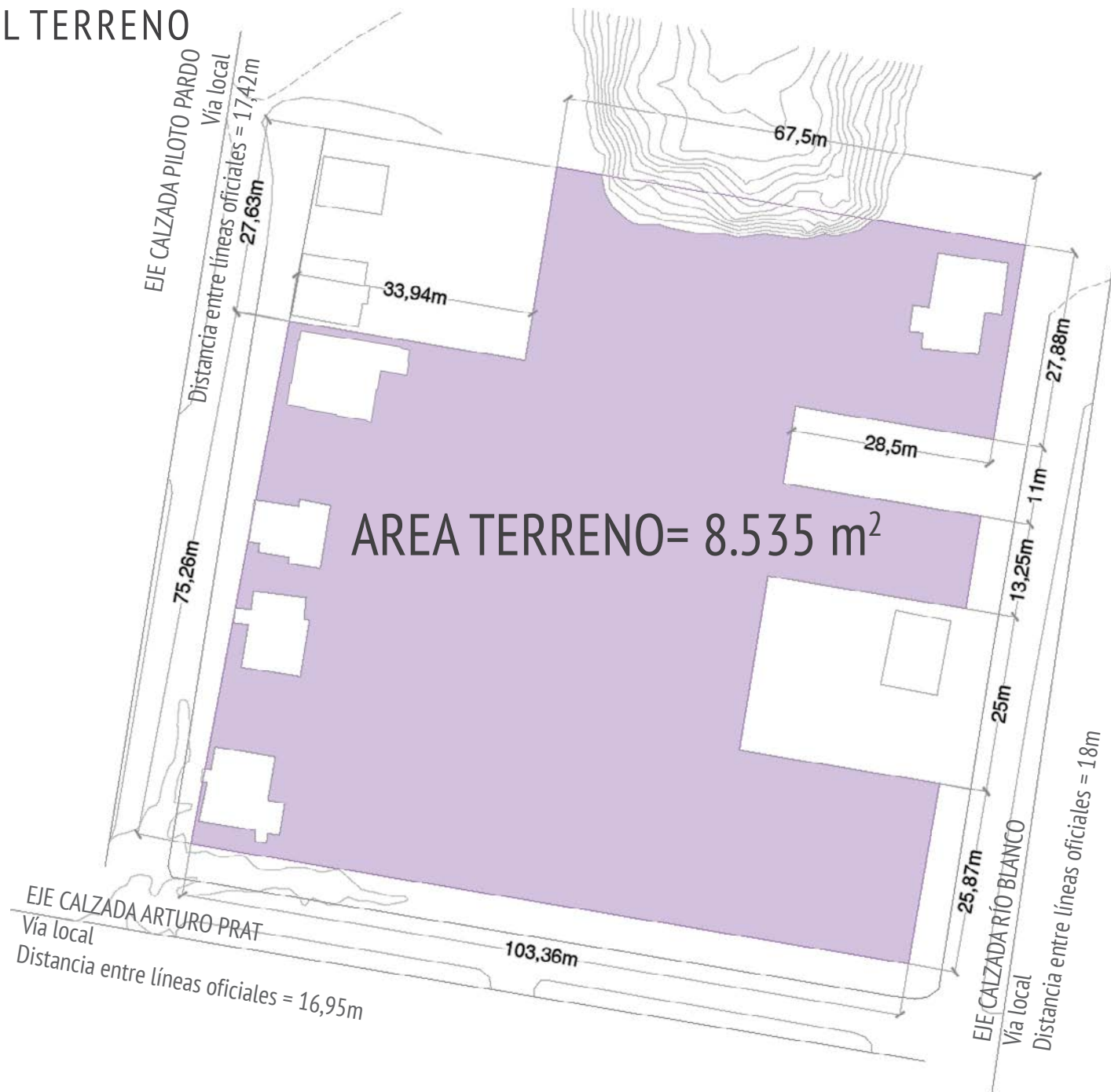


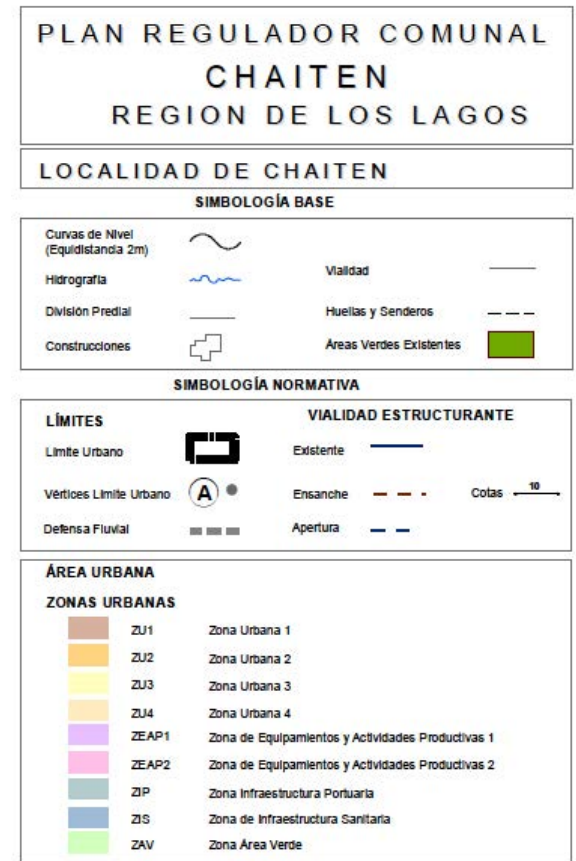
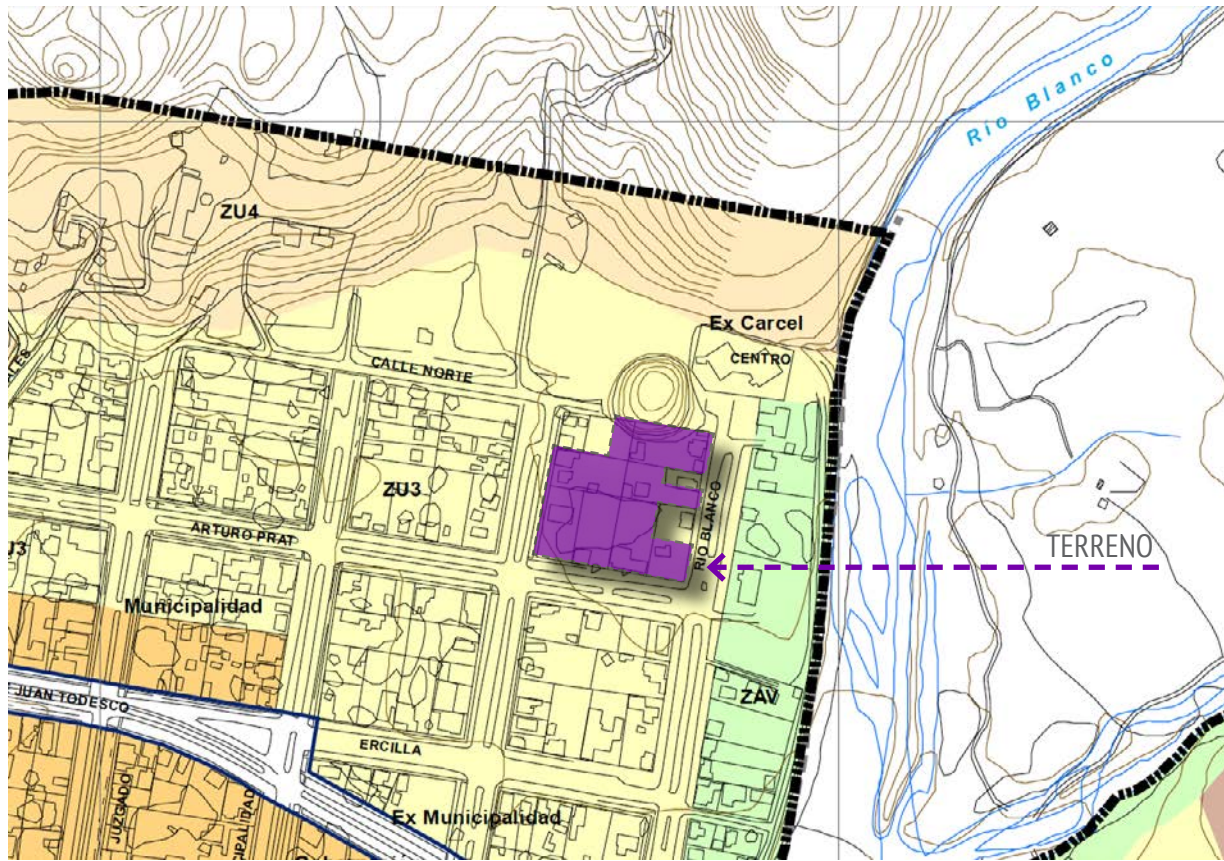
Borde poniente_Piloto Pardo





DATOS DEL TERRENO





NORMATIVA URBANA

Zona ZU3

El terreno del proyecto se ubica en la comuna de Chaitén, en el sector ZU3 del Plan Regulador Comunal. Se trata de un sector preferente para uso Residencial y Equipamiento.

APLICACIÓN NORMATIVA (Ver tabla en el anexo)

El terreno constituye un paño irregular de 8.535m² aproximadamente. Se trata de predios a fusionar que se compone de viviendas de uno y dos pisos en pésimo estado y otras en buen estado y también la presencia de sitios eriazos.

Para efectos de la propuesta, sólo se consideran los coeficientes e indicadores para el uso de tipo Residencial.

Sugiere una ocupación de suelo de coeficiente 0.6 y constructibilidad de 1.8 lo que se deduce que se permi-

te construcciones de hasta tres pisos, hecho reforzado por la altura máxima permitida para vivienda de 10.5 m. También la ordenanza propone 3.5 m de ante jardín. La propuesta respeta los indicadores mencionados y está bajo la norma sin llegar al límite de densidad que es de 160 habitantes/hectárea.

PROPUESTA DE CONJUNTO

La propuesta del conjunto se inserta dentro del Plan Director que propuse, en el que primeramente se busca recuperar las manzanas a través de la densificación, como primera respuesta al déficit habitacional.

Estos nuevos conjuntos pretenden aportar al desarrollo urbano desde la escala de la manzana, hacia la escala de ciudad, en caso de reiterarse la inserción de conjuntos en las manzanas afectadas y/o potenciales para la desinfiltración.

El conjunto busca responder a las condiciones físicas de la misma manzana y las relaciones visuales con el entorno.

La estructura del conjunto se configura a través de premisas, que le dan un ordenamiento, una intención y una espacialidad propia de la ciudad.

La aplicación de estas premisas, previo a un análisis de las condiciones de mixtura de un gran terreno fiscal irregular que se relaciona con terrenos privados, y las premisas que se pueden aplicar al terreno fiscal para conformar un conjunto, pretende otorgar una variedad al aplicarse en terrenos de morfologías diferentes, convirtiendo esto en una **estrategia de diseño de carácter alternativo**.

ESTRATEGIA DE DISEÑO DE CARÁCTER ALTERNATIVO

Los elementos que componen esta estrategia se aplican tanto en un análisis previo de la manzana como en las intenciones de la propuesta a partir del análisis:

a) ANALISIS PREVIO DE LA MANZANA

Se analiza tanto los límites del terreno como la densidad del grano que posee, es decir, el grado de permeabilidad. También se analiza la interacción visual que tiene la manzana con su entorno, y el carácter de la vialidad que configura la manzana. Todo esto, para inferir la vocación de la manzana y cómo el posterior diseño del conjunto puede complementar y potenciar la manzana.

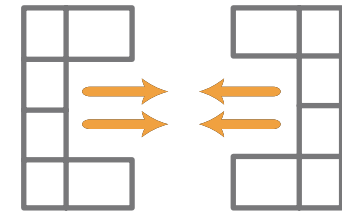
b) PREMISAS DEL CONJUNTO

Las premisas son las principales ideas, como resultado de un análisis que se realizó en el modo de habitar de los chaiteninos y las consideraciones que se deben tener frente a los riesgos para las futuras viviendas. El rol fundamental de estas premisas es dirigir el diseño del conjunto considerando el análisis previo de la manzana.

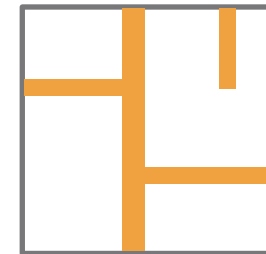
Para conformar el conjunto, se deben considerar elementos de diseño tales como:

- 1. PATIOS** que permitan el encuentro de los habitantes
- 2. CIRCULACIONES** que otorguen acceso al conjunto y recorridos peatonales y vehiculares
- 3. CONSTRUIDO** conformado por las viviendas
- 4. VISTAS** a través de los recorridos y los accesos rescatando la permeabilidad visual
- 5. TECTONICA DEL TERRENO** posibilidad de hacer uso de las cenizas para conformar taludes acordes al sentido de la huella del lahar, que pueda mitigar el impacto

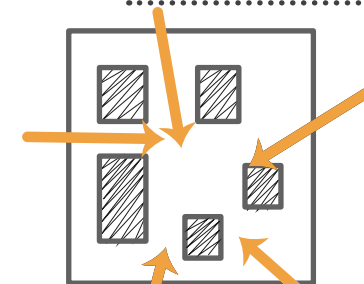
Premisas de diseño



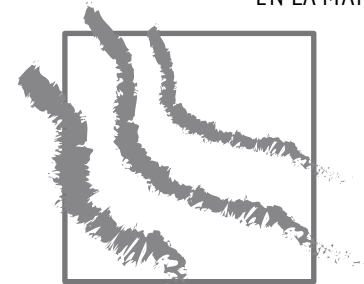
GENERAR PATIOS COMUNITARIOS



CIRCULACIONES



MANTENER LA PERMEABILIDAD EN LA MANZANA



TECTONICA DEL TERRENO



APROXIMACIÓN PLANIMÉTRICA AL DISEÑO DE CONJUNTO.



Estado de avance al 3 de junio 2013. Soluciones aún en proceso.

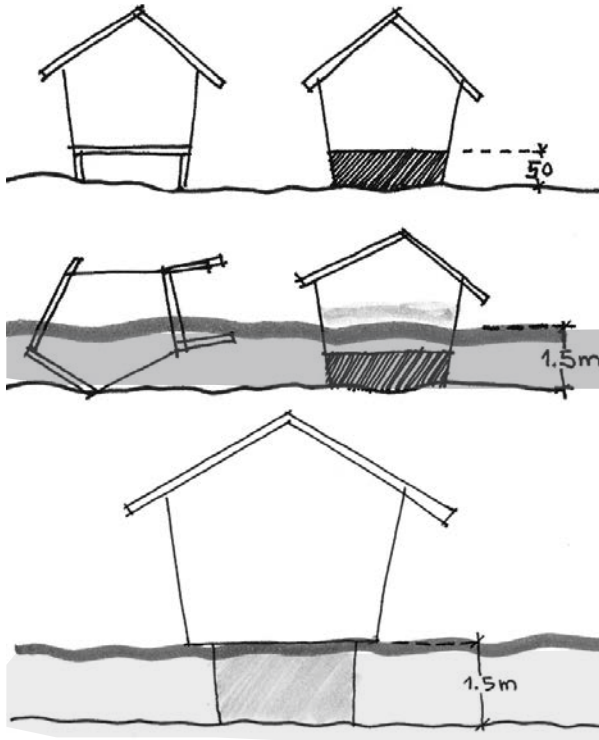


APROXIMACIÓN DEL MODELO ESPACIAL DEL DISEÑO DE CONJUNTO.



PROPUESTA DE VIVIENDA

Propuesta conceptual



La propuesta conceptual nace a partir de la observación de las viviendas arrasadas por los lahares, y las que se mantuvieron, se llenaron de agua y ceniza. Frente a esto, se propone un requerimiento de diseño particular, de elevar las viviendas a 1.5m o sobre eso, garantizando la infraestructura de la vivienda. Haciendo uso de la altura, se pueden otorgar espacios públicos y/o privados en el entorno: espacios públicos en su recorrido y privados que resguarde a los usuarios de la lluvia en el exterior.

Premisas de diseño



Levantar la vivienda 1.5m

Cocina como centro de la vivienda

Resguardo de la lluvia y el viento

Volúmen puro y con vistas reguladas

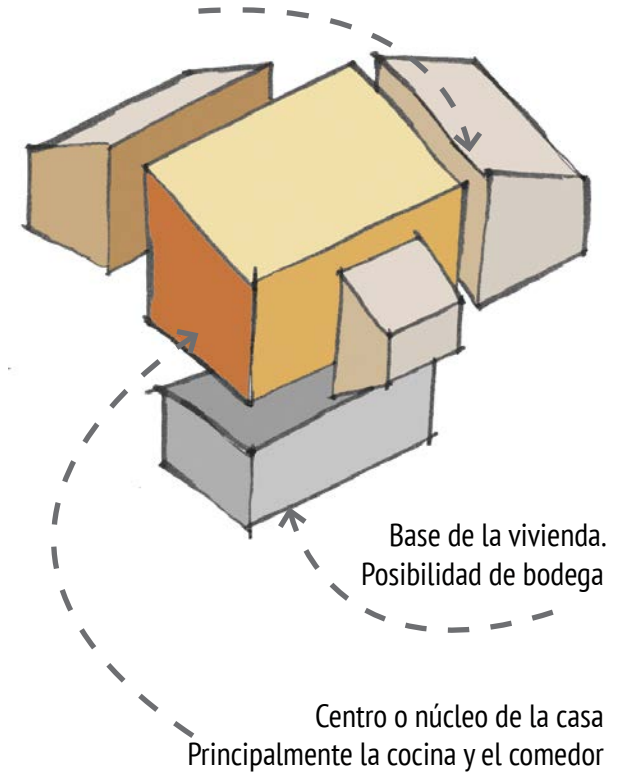
Módulo Flexible

A partir de un módulo, como resultado de análisis en planta, corte y modelos volumétricos que consideraron las premisas mencionadas, se replica otra tipología que es la homología del módulo original.



Programa

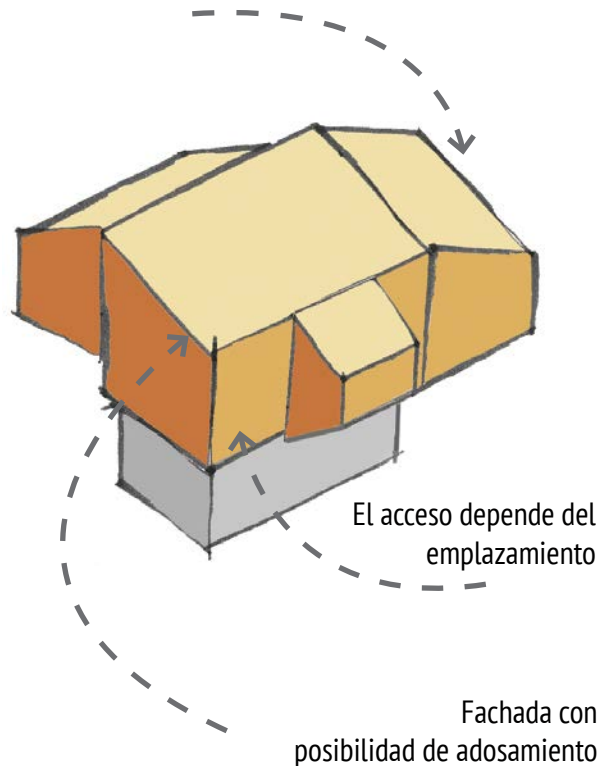
Espacios de permanencia como dormitorios o estar



El programa de la vivienda consta principalmente de la cocina como espacio central y distribuidor de los otros espacios de la vivienda. Estos otros espacios tales como dormitorios, baño y estar, están a desnivel de la cocina, enfatizando la cocina como espacio central y a la vez se genera pisos intermedios. Esto permite que la distribución espacial en el sentido vertical, respete la escala del contexto, que no superan los dos pisos. También posee una base que la levanta a lo menos 1.5m y que cumple a la vez como espacio para bodega.

Orientación

Fachada libre para entrada de luz.

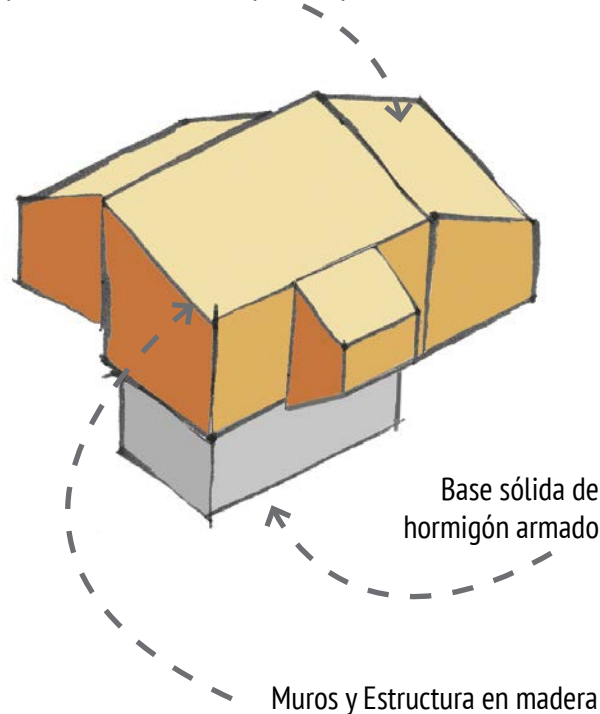


Dependiendo de la orientación en el emplazamiento, se determinarán las posiciones de las ventanas y su porcentaje de transparencia. Se busca un equilibrio entre el acceso de luz natural y la pérdida de calor. También dependiendo del emplazamiento se determinarán los accesos de las viviendas, que pueden ser al interior del conjunto dando a un patio comunitario o hacia la calle.

Esta vivienda está pensada para edificarse con sistemas constructivos mixtos. Así, su núcleo será de muros de hormigón, la losa, muros y estructura serán de ma-

Estructura y materialidad

Cubierta de madera con posibilidad de combinar con planchas de zinc. Siempre con pendiente.

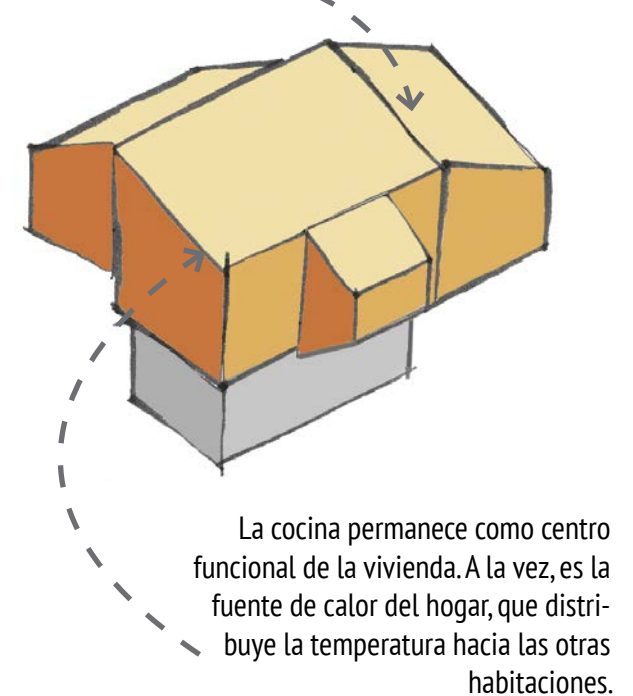


dera y existe la posibilidad que la madera se combine con planchas de zinc para la techumbre. La madera, entrega la posibilidad que parte de su construcción sea prefabricada, lo que podría ser una ventaja para la realización del conjunto.

Se considerarán criterios de sostenibilidad en cuanto a uso de materiales locales y a la flexibilidad de los espacios de la vivienda, anexados a la cocina, que pueda responder a la situación actual de los modos de habitar del chaitenino.

Sostenibilidad y Eficiencia Energética

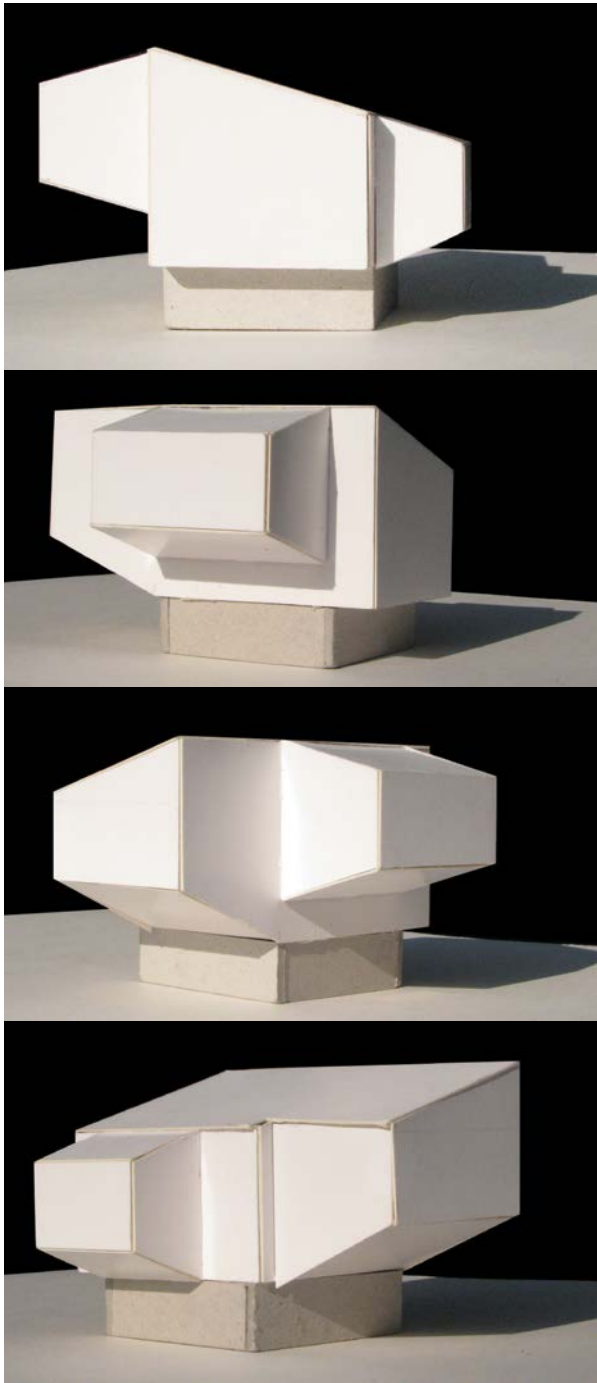
Flexibilidad en el uso de los espacios anexados a la cocina.



En cuanto a Eficiencia Energética, según la zonificación climático-habitacional de Chile, Chaitén se encuentra en la zona VII, por lo cual se han considerado las siguientes alternativas y sistema para aumentar la eficiencia energética de la propuesta:

Sistemas Pasivos de Climatización
Vanos dirección Norte.

Se aprovecha la cocina como fuente de calor que se distribuye a través de los otros recintos
Se debe generar ventilación mecánica controlada para evitar la condensación de los muros.



En el caso de la ventilación natural cuando la temperatura exterior esté por sobre la interior.

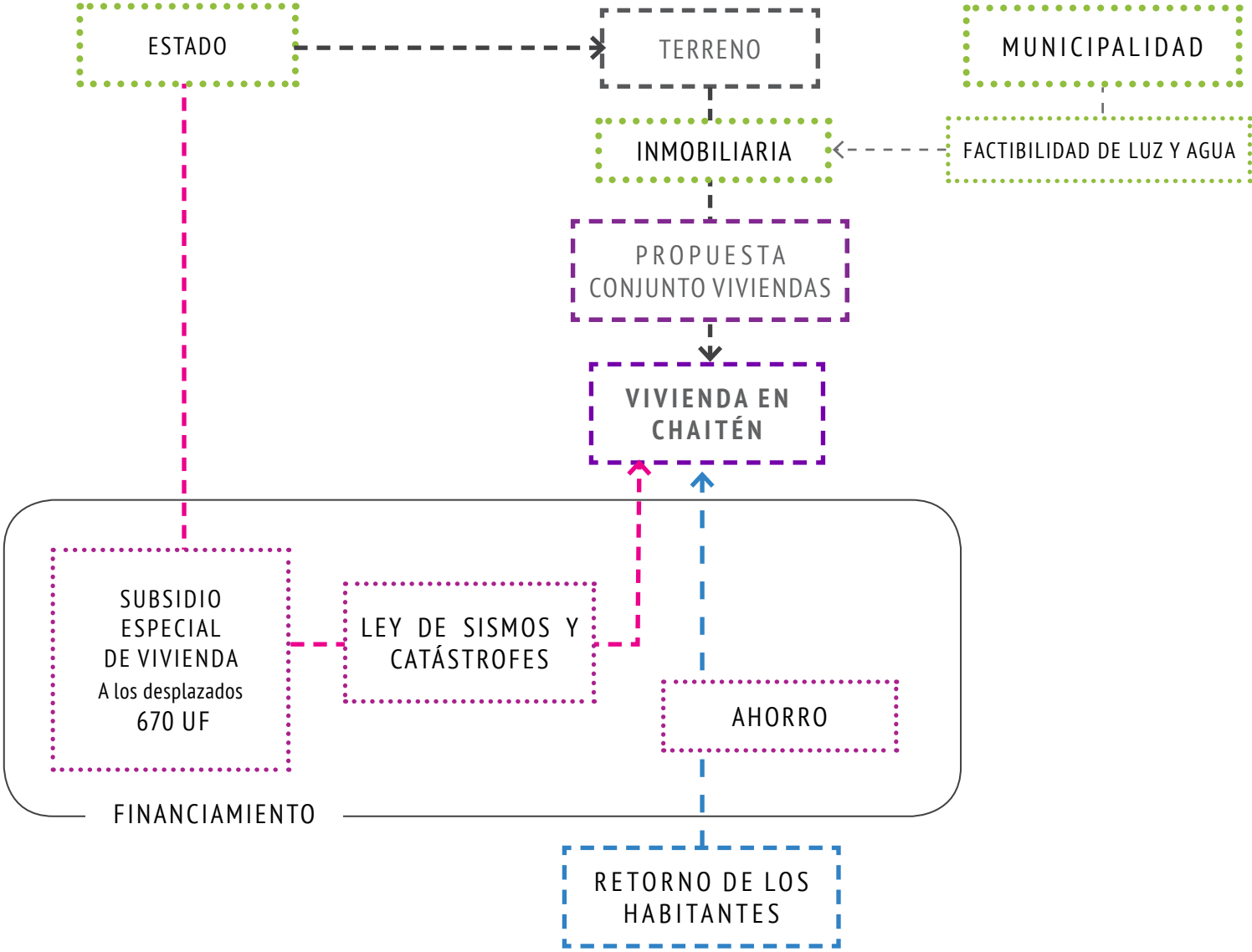
Se requiere que los componentes constructivos como muros, pisos y techumbre posean aislantes térmicos para evitar la pérdida de calor y las infiltraciones de agua lluvia.

Estudio del módulo

A partir de un módulo y su homólogo, se crean combinaciones que entregan diversas calidades espaciales. También se combinan cada tres módulos o más que van configurando un "bloque" que entrega continuidad y permeabilidad a la vez.

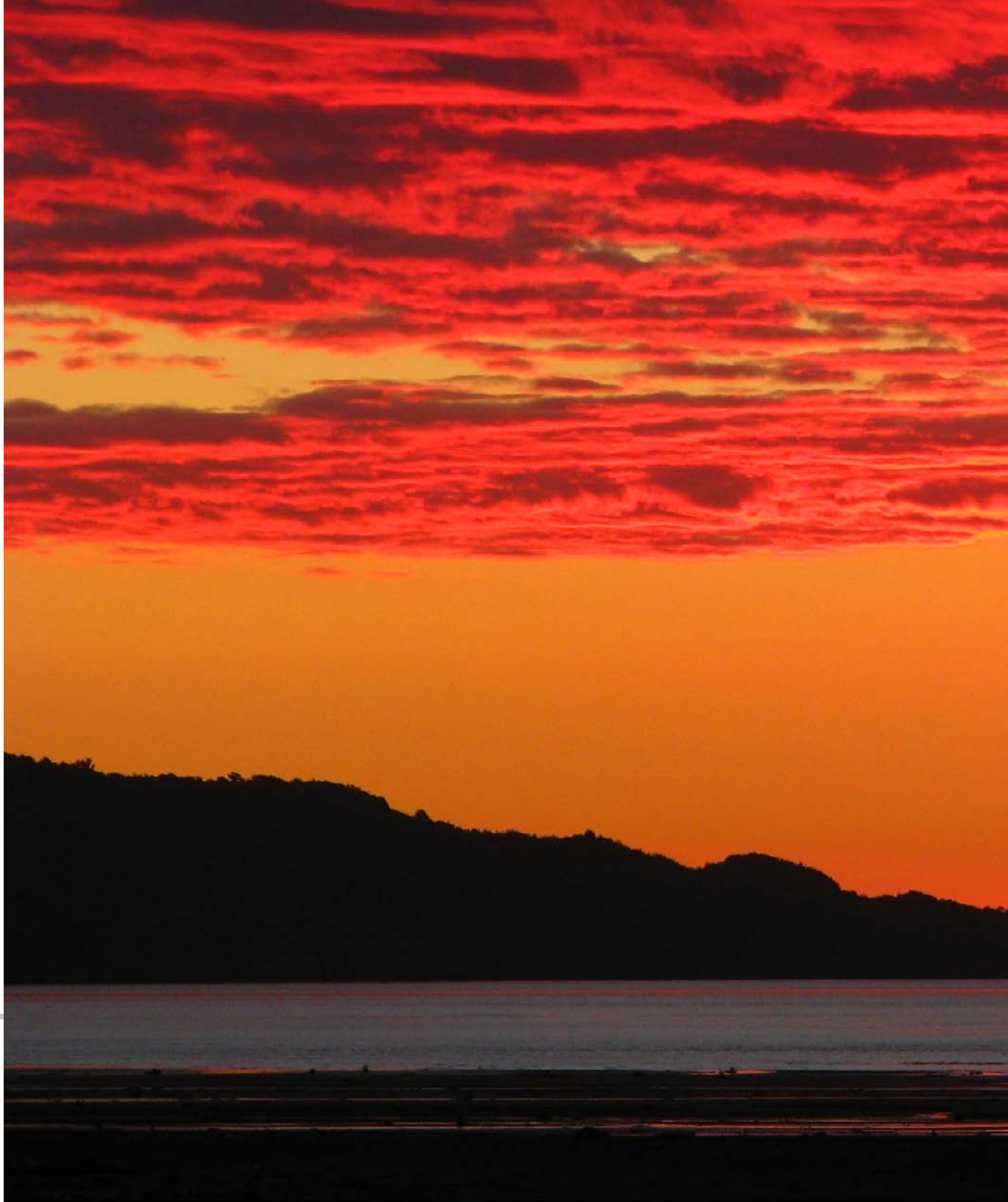
En síntesis, la ventaja de la creación de un módulo flexible y combinable, permite crear diversas combinaciones que logran asentarse en un conjunto, y al fusionarse como un bloque, pierde la unidad visual y reiterativa de los conjuntos habitacionales tradicionales. A ello se le suma la condicionante de la orientación, que diferenciarán estos bloques entre sí. Y la posibilidad de una tectónica en el terreno termina por hacer una propuesta de conjunto diversa en espacios, formas, vistas, etc. y sobre todo, transmitir a través de la singularidad del volumen, la fuerza, el determinismo, y la perseverancia de quienes fueron, son y seguirán siendo los habitantes de Chaitén.

GESTIÓN: RENTABILIDAD SOCIAL



.....
Puesta de sol en Chaitén.

Fuente: colección personal, Febrero 2013





.....

Capítulo 5. Proceso

Mi proceso de título abarcó tres semestres, dado que el primer semestre no obtuve el pase, retomé el tema cambiando el enfoque y el terreno, pero dentro de Chaitén, y así dar continuidad al proceso y que ha abarcado estos dos últimos semestres. A continuación se describe en breve los pasos evolutivos e involutivos que dieron forma al proyecto, secuenciado en semestres.

PRIMER SEMESTRE OTOÑO 2012

PROFESOR GUÍA: Jorge Iglesias.

TEMA: Vivienda

LUGAR: Chaitén

TERRENO: Periferia de la ciudad, en el área de expansión

M²: 8 hectareas

Mi proceso de título tuvo inicio el día 11 de abril de 2012. En la primera corrección se pidió Tema y Lugar, consulta a la que sólo tenía claro que mis motivaciones eran VIVIENDA en el SUR, en la X REGION.

La elección del terreno fue en una de las áreas de expansión, ya que el interior de la ciudad estaba en pleno inicio de recuperación de sus servicios, y a la vez no había un catastro claro y definido de los terrenos fiscales: tema que estaba en desarrollo.

Por otro lado, tomar un terreno sin nada construido de varias hectáreas y a una distancia del centro urbano fue un desafío en parte inabarcable e injustificable si se piensa que era dentro de la ciudad donde se consideraba más la necesidad de una reconstrucción.

EVALUACIÓN PARA EL PASE (18 Julio 2012)

La entrega fue colgada. No hubo exposición ni invitados externos a la entrega.

Observaciones del NO PASE:

A nivel de conjunto:

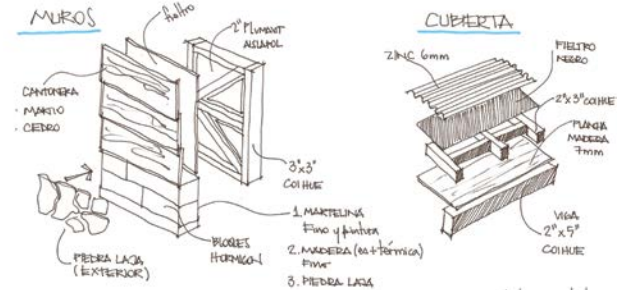
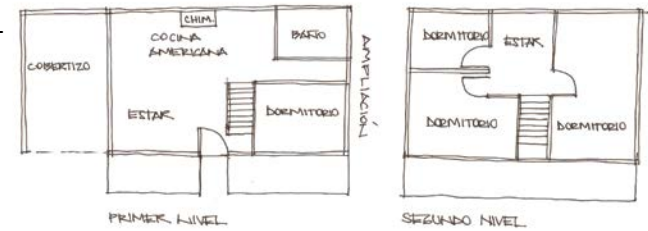
No hay una idea clara de conjunto.

A nivel de vivienda:

Faltaba más identidad con el lugar. No había un fundamento que la condujera. Debía ser más singular y significativa a la región.

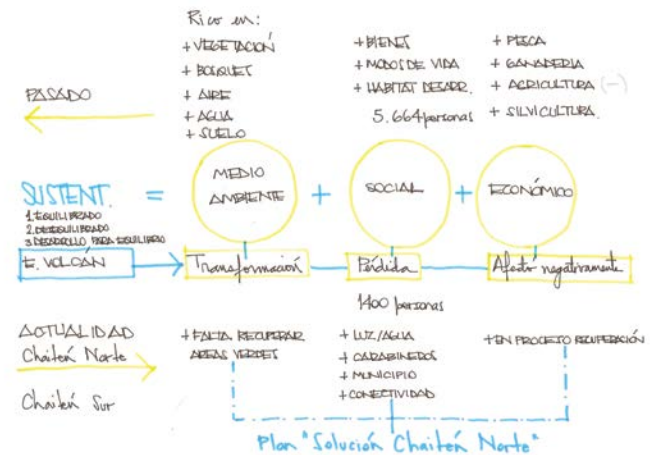
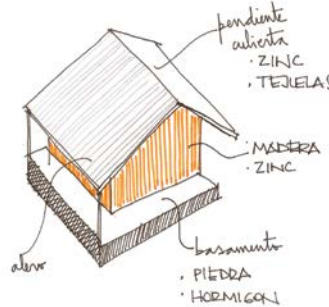
En este semestre se realizó sólo un viaje a la zona. Fue útil para conocer Chaitén, recopilar información, generar contactos con instituciones públicas, entrevistar y conocer a los chaiteninos (sobre todo a un carpintero que construía su casa) y entender sus modos de vida.

BOQUEJO DE SU CASA EN CONSTRUCCIÓN



CONJUNTO HABITACIONAL

VIVIENDA + INVERNADERO
SEDE SOCIAL
LOCALES



PLANTA DE CONTEXTO



ELEVACIONES Y VISTAS



CONJUNTO HABITACIONAL SUSTENTABLE PARA LA REPOBLACIÓN DE CHAITEN

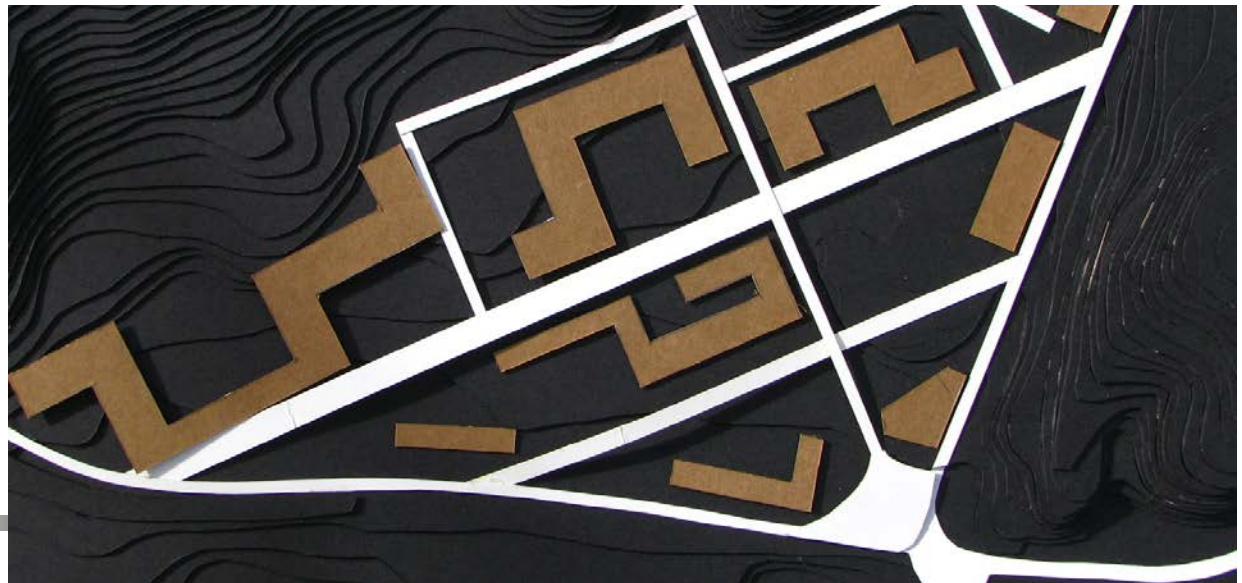
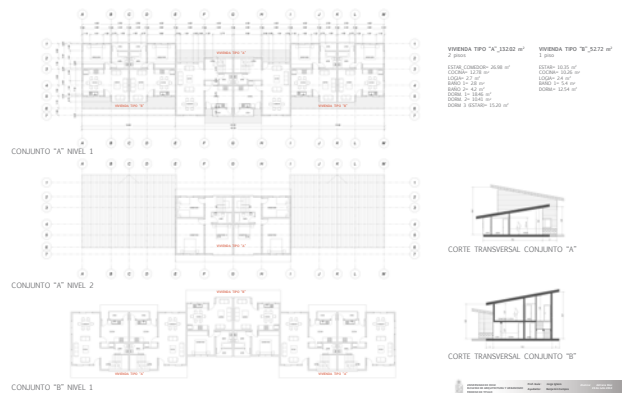
Síntesis tema
Idea Fuerza
CONDICIONES PARA LA VIVIENDA CHAITEN

- Que el conjunto sea el **UMBRAL** de Chaiten y aporte **SERVICIO** a la comunidad tanto interna del sitio, como lugar de encuentro con el exterior.
- Que el diseño del conjunto responda a la **postura de una NUEVA EDIFICACIÓN**, en el que se busca generar la **actividad propia de un barrio** (uso del espacio público, **USO SOCIAL**, a la comunidad que lo habita).
- Que desde su diseño, **generación y desarrollo** de viviendas que **remitan con espacios comunitarios**, que permitan **generar ENERGÍAS ALTERNATIVAS**, y **contenga criterios de EFICIENCIA ENERGÉTICA**.

ANÁLISIS PERSPECTIVA DESARROLLO SUSTENTABLE

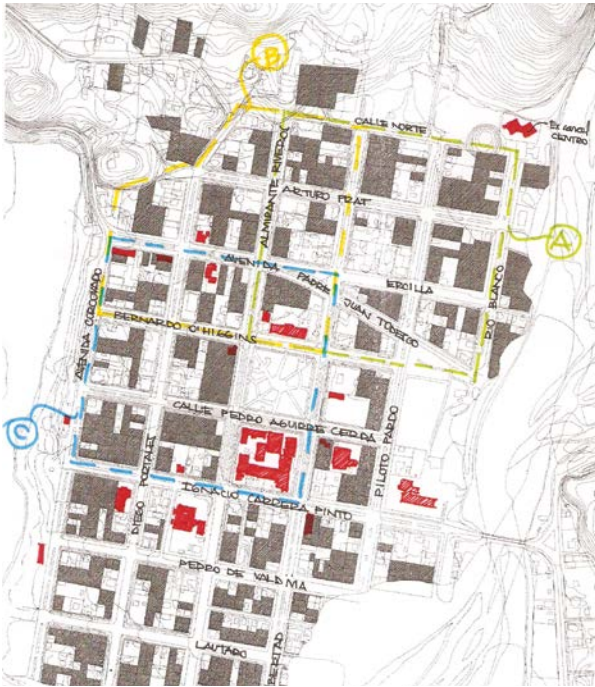
REFERENTE: PROYECTO S5A BARBARA
REFERENTE: EDIFICIO DE 131 VIVIENDAS EN MIERES

PLANTA Y CORTE DE LAS VIVIENDAS

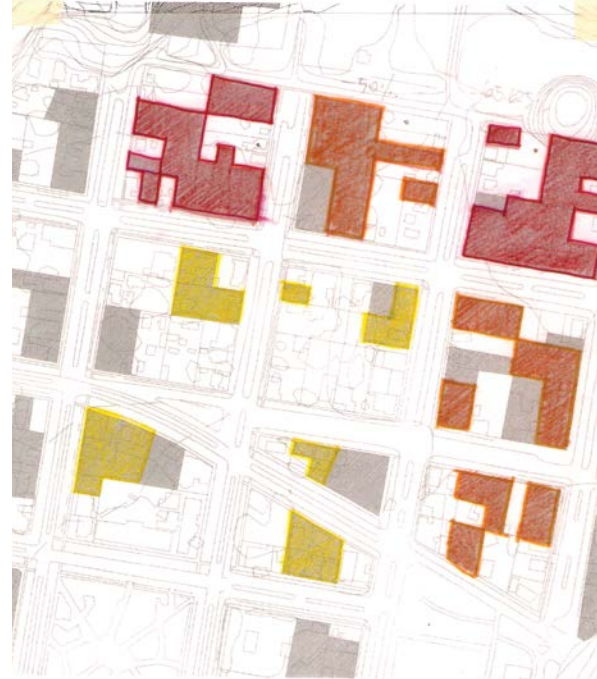


PRIMER SEMESTRE PRIMAVERA 2012

Análisis elección manzana



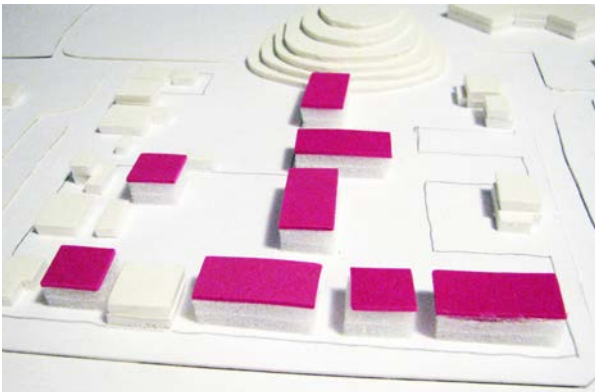
Sección "A" del análisis



Sección "B" del análisis

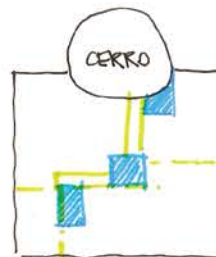


Exploración de conjunto en maquetas.



Se seleccionan 4 posibilidades de 11 para definir el conjunto y entre las 4 se conforma uno distinto y más definitivo

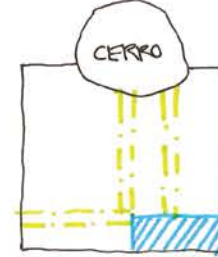
PROPUESTA 2 ✖



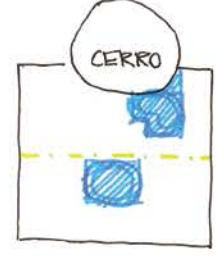
PROPUESTA 4 ✖



PROPUESTA 5 ✖



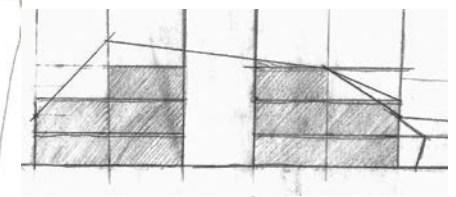
PROPUESTA 8 ✖



Sección "C" del análisis



Desarrollo en planta del conjunto



Corte esquemático de las viviendas

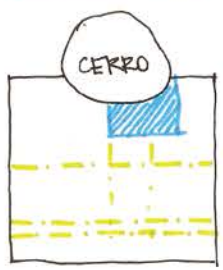


Estudio virtual en 3D

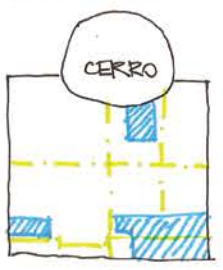
PROPUESTA 1



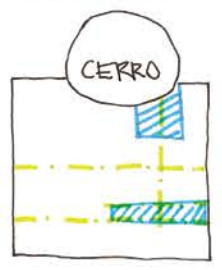
PROPUESTA 3



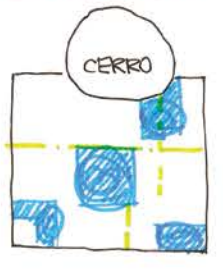
PROPUESTA 6



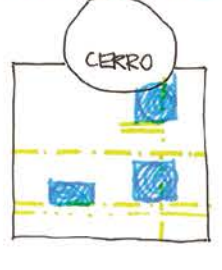
PROPUESTA 7



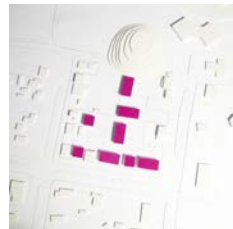
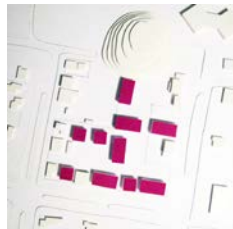
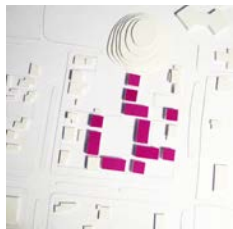
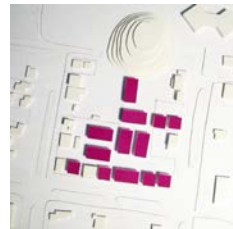
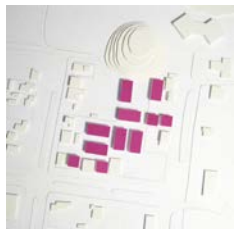
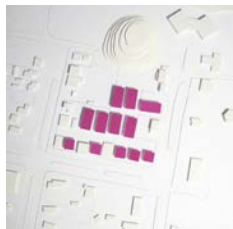
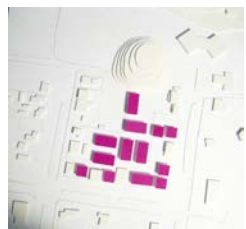
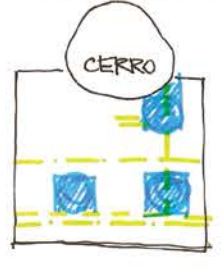
PROPUESTA 9



PROPUESTA 10



PROPUESTA 11



PRIMER SEMESTRE PRIMAVERA 2012

PROFESOR GUÍA: Rodrigo Toro.

TEMA: Vivienda

LUGAR: Chaiten

TERRENO: al interior de la ciudad, en la trama urbana.

M2: 6.776 m²

IDEA DE PROYECTO

Un conjunto habitacional con bloques en apariencia continuos, conformado por 48 viviendas de 2 o 3 pisos cada una, dependiendo de la tipología. La cubierta continua busca darle unidad al conjunto. La propuesta de conjunto se estructura con calles que llegan a un centro, permitiendo cruzar la manzana.

EVALUACIÓN PARA EL PASE (8 enero 2013)

La entrega fue colgada. Se expuso de la misma manera que en el examen final con 20 minutos de exposición y con las consultas correspondientes realizadas por una comisión integrada por los arquitectos: Igor Rosenmann, Francisca Armstrong, Fernando Dowling y Margarita Troncoso. No hubo intervención del profesor guía, solo de mediador entre una y otra exposición.

OBSERVACIONES DEL PASE:

Averiguar y manejar bien el tema de la fusión.

Generar vida en los espacios públicos.

Preocuparse por el tema de la densidad.

Que se note la identidad del sur.

Falta un proyecto de planificación urbana.

Resaltar las tipologías de vivienda.



Imágenes de la Entrega para el Pase

VIVIENDA Y CULTURA: REGENERACIÓN SUSTENTABLE PARA CHAITÉN

1.- SITUACIÓN ACTUAL DE CHAITÉN

CHAITÉN SUR CHAITÉN NORTE

RENACER DE LAS CENIZAS

2.- ANALISIS URBANO RESPECTO A LOS TERRENOS

3.- USUARIO Y MORFOLOGÍA DE LA VIVIENDA

VIVIENDAS CON CLIMATOS RESERVADOS
LUGAR ALTO
MUROS DE PIEDRA O MADERA
SOLAMIENTO O ASCENDENTE SUAVE

4.- ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN

MUSEO DE SITIO
VIVIENTA ARBÓREA + TALLER
ACCESIBILIDAD

CORTE A-A

IMAGENES

VIVIENDA Y CULTURA:
Regeneración sustentable para CHAITÉN

Alumna: Adriana Díaz J.
Profesor Guía: Rodrigo Toro

FUNDAMENTOS Y ANALISIS URBANO

UNIVERSIDAD DE CHILE
INstituto de Arquitectura y Urbanismo
PROYECTO DE TÍTULO: ARQUITECTURA

Láminas de la Entrega para el Pase



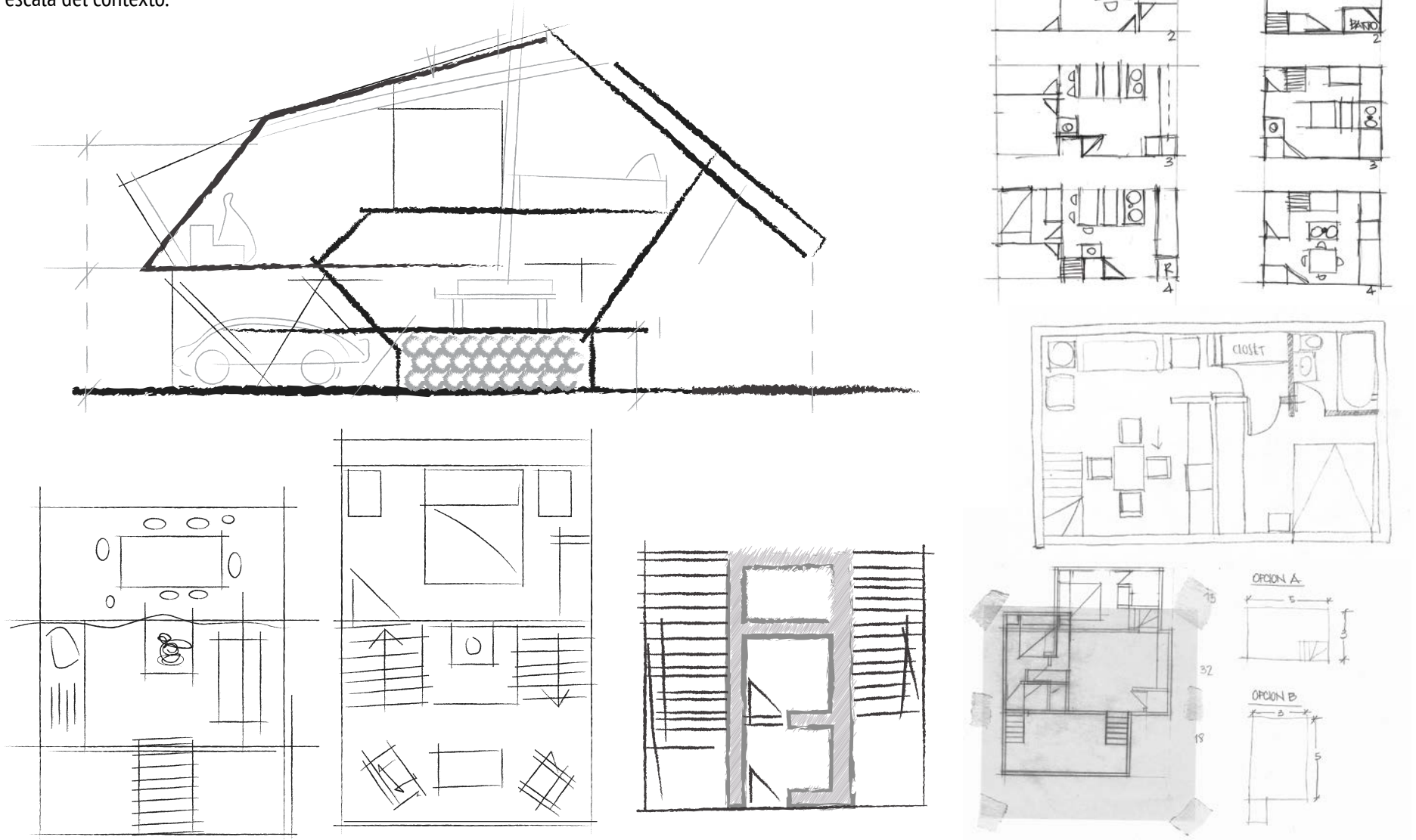
L3 CHAITÉN_VIVIENDA + CULTURA.
Una alternativa sustentable para Chaitén

Planta propuesta

Alumna: Adriana Díaz
Prof. Guía: Rodrigo Toro
20 Dic. 2012

SEGUNDO SEMESTRE OTOÑO 2013

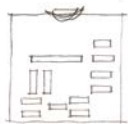
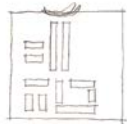
Posterior al pase regresé al lugar y obtuve información más definitiva de los sitios fiscales entre otras cosas. Al regreso se define las primeras intenciones para un plan maestro y se explora tanto en planta como en corte ideas de vivienda, con distintas posibilidades en su espacialidad y en la relación que tendrían como conjunto. Se estudia detenidamente la idea de niveles o pisos medios, ya que como se levanta 1.5 m se busca respetar la escala del contexto.



OPCION 1 = 2 VIVIENDAS

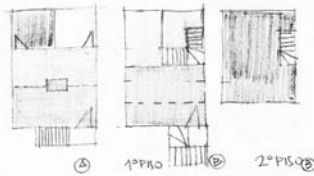
OPCION 2 = VIVIENDAS

OPCION 3 = VIVIENDAS



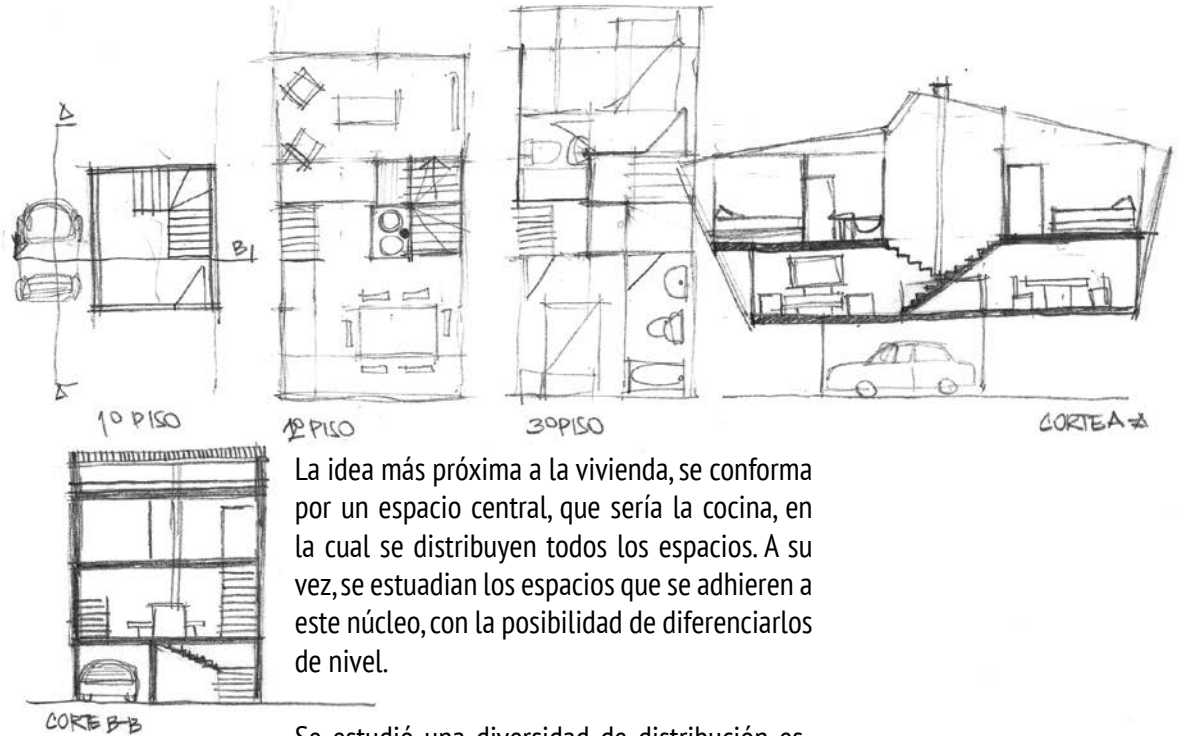
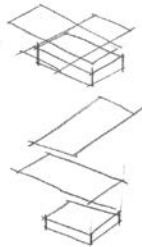
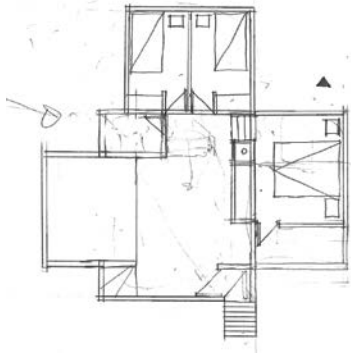
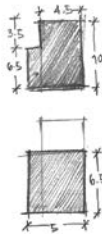
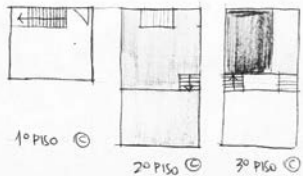
VIVIENDA INDIVIDUAL

- COCINA
- ESTAR
- BARRIO
- DORMIR



Corte de fachada

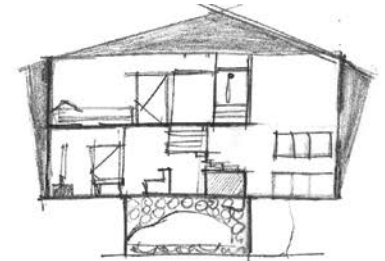
- + ACCESO
 - a) Exterior
 - b) Volumen Interior
- + CENTRO PENDIENTES CUBIERTA
 - a) SUELOS LLUVIAS
 - b) AGUAS LLUVIAS Y SQUEZAMIENTO
- + ESPACIOS
 - a) TOLLOS CONECTADOS (= BARRIO)
 - b) TOLLOS SEPARADOS (= COCINA)
 - c) COCINA JEFE CASA
- + ALTURAS
 - a) DE 2.10 a 2.10
 - b) INTERMEDIAS DE 2.10



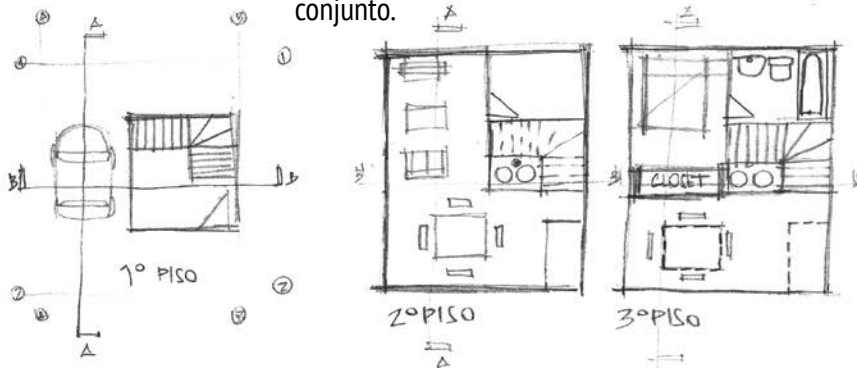
La idea más próxima a la vivienda, se conforma por un espacio central, que sería la cocina, en la cual se distribuyen todos los espacios. A su vez, se estudian los espacios que se adhieren a este núcleo, con la posibilidad de diferenciarlos de nivel.

Se estudió una diversidad de distribución espacial pero siempre buscando a la cocina como eje conductor de la vivienda, cocina que incluye comedor, por lo que se secciona menos el programa de la vivienda.

En paralelo, se estudian estrategias para el Plan Maestro e ideas de distribución espacial en el conjunto.



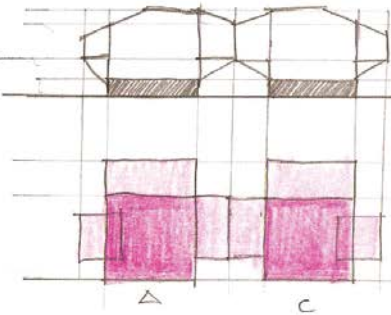
CORTE A-A



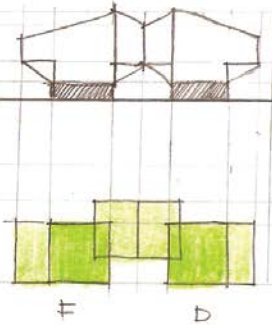
CORTE B-B

TRAMOS DE 2 VIVIENDAS

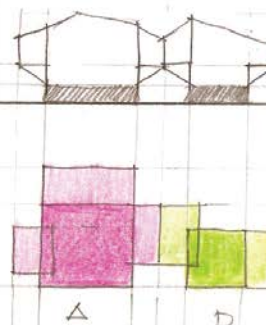
a) 2 FAMILIARES



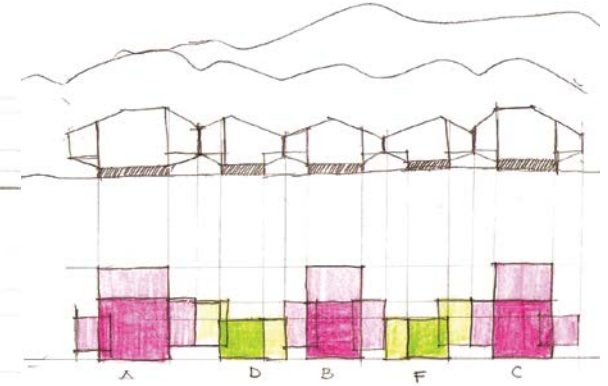
b) 2 UNITARIAS



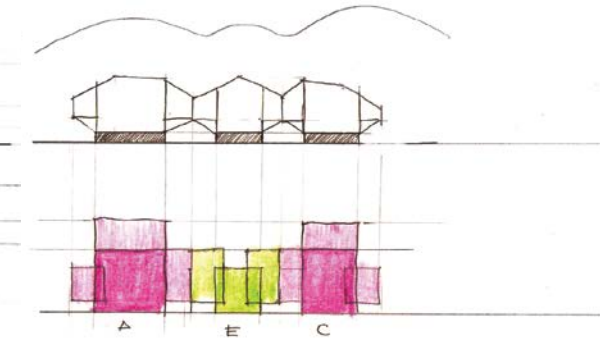
c) MIXTO



TRAMO DE 5 VIVIENDAS



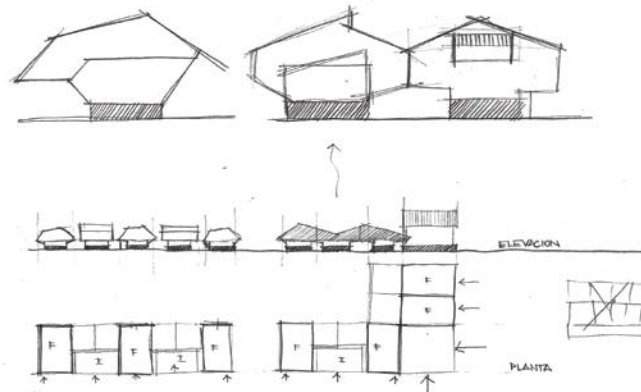
TRAMO DE 3 VIVIENDAS



Estudio de tramos de vivienda y diversas tipologías



Proceso hacia la Propuesta Urbana



Estudio de tipologías de vivienda



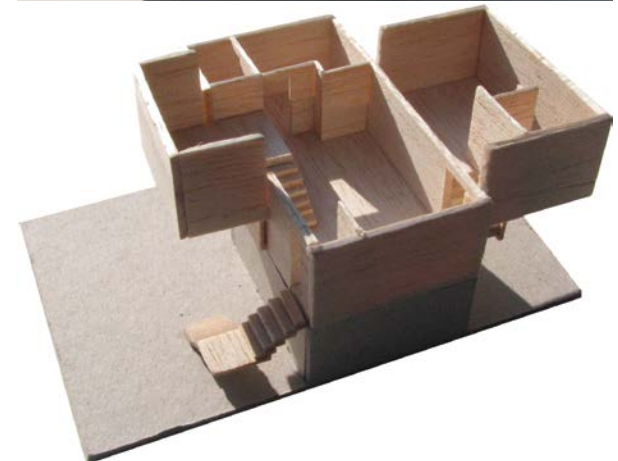
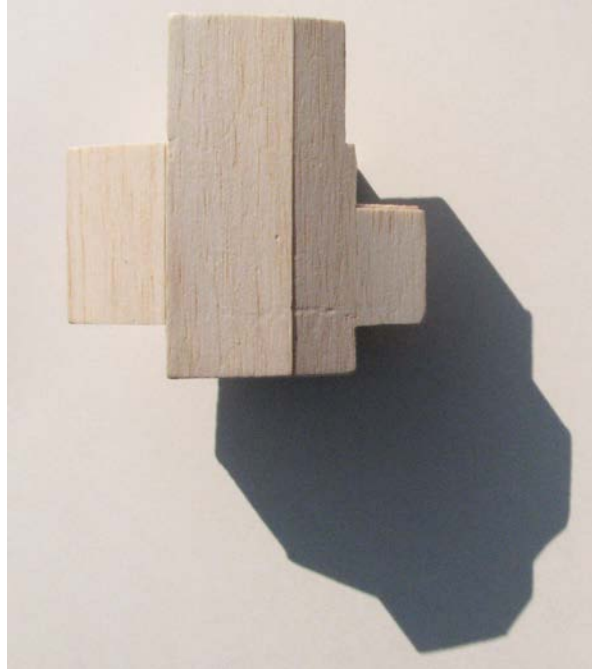
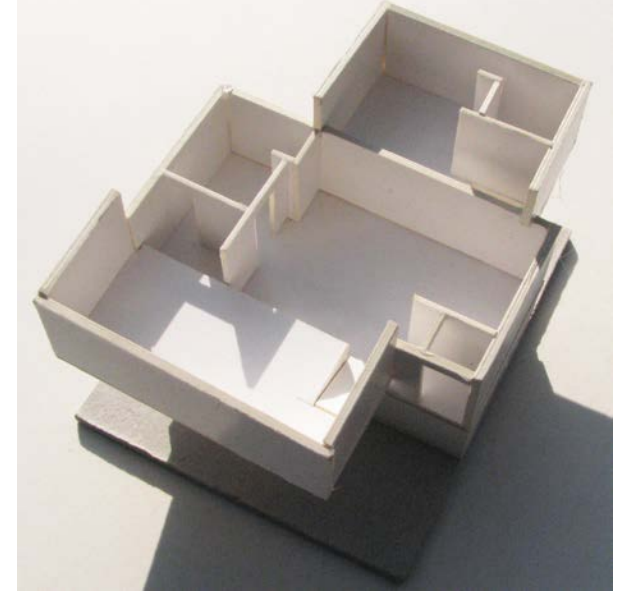
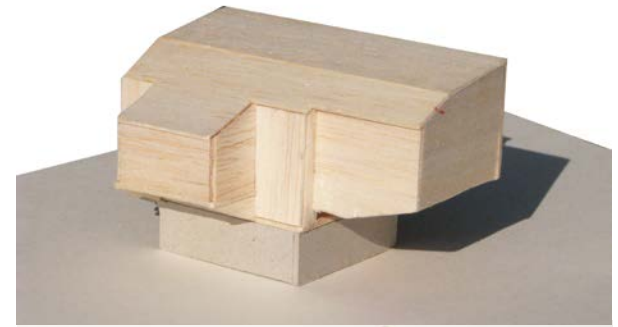
Estudio en planta del conjunto



Estudio en planta de la distribución espacial del conjunto

PRIMERA EXPLORACION MODELO ESPACIAL DE ELEMENTO VIVIENDA

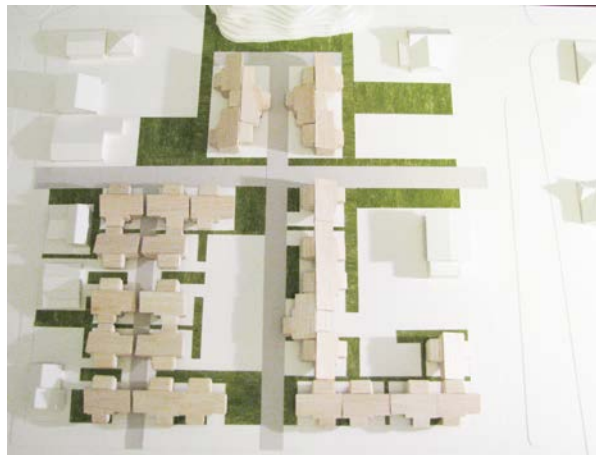
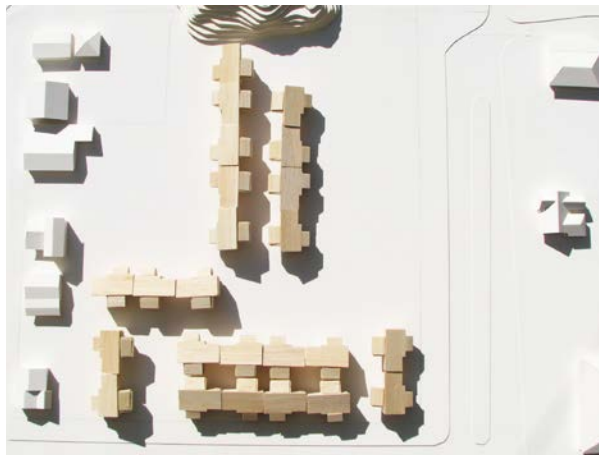
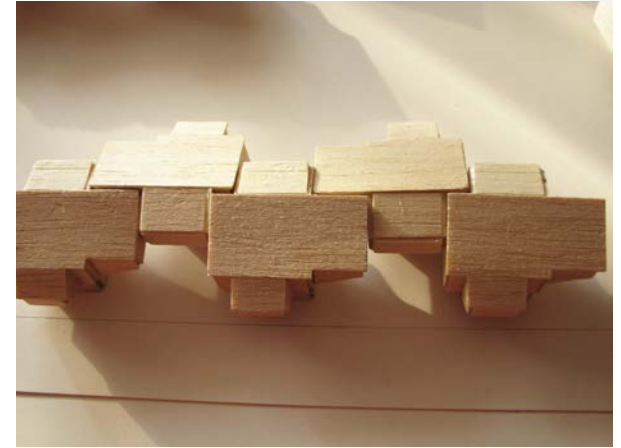
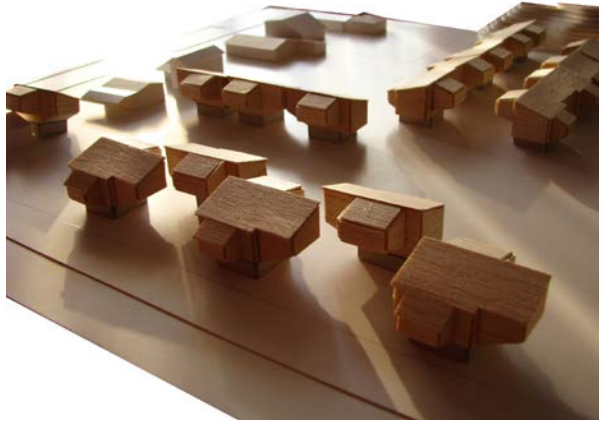
Son las primeras ideas en maquetas, escala 1:100 y escala 1:200. Se busca analizar espacialmente la vivienda y sus sentidos de orientación que puedan determinar sus accesos a la vivienda y la incidencia de luz natural. También se evalúan las pendientes, determinantes para una zona de alta pluviosidad.



ESTUDIOS DE DISTRIBUCIÓN DE LAS VIVIENDAS

Se evalúan diversas posibilidades de anexas o relacionar entre una vivienda y otra y las posibilidades de agrupamiento. También se evalúa el estudio de asoleamiento y los espacios que se desean constituir como espacio público y de reunión.

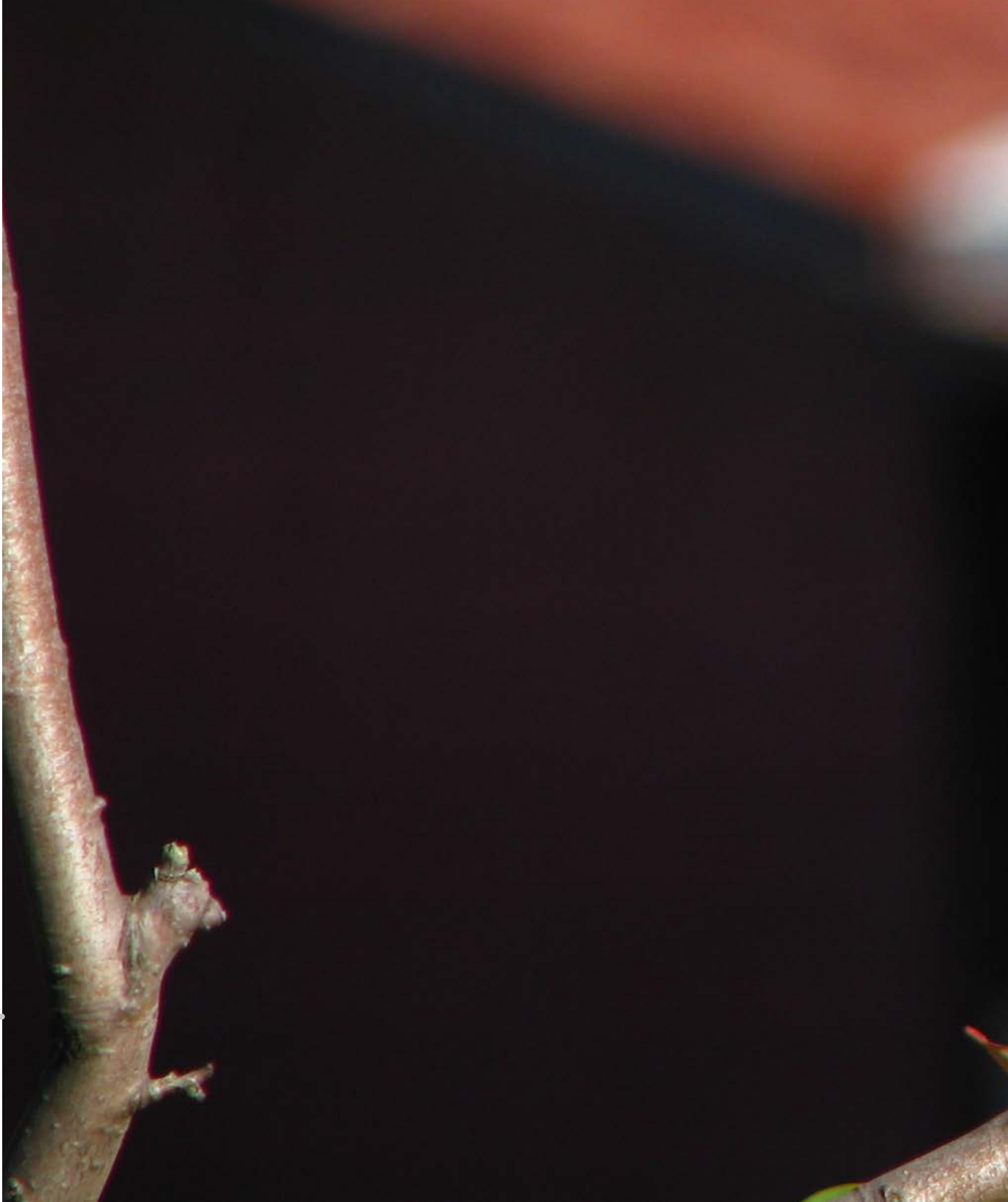
También se analiza una cubierta continua con sentido funcional, que busca resguardar a los habitantes en espacios públicos. Este criterio aún está en proceso.



.....
Urco en un árbol

Fuente: colección personal, Junio 2012

106 Capítulo 6. Anexo





Capítulo 6. Anexo

REFERENTES



Heggedal/ Jarmund_Vignæs AS Arkitekter MNAL.

Lugar: Heggedal, Norway

Tipo de edificio: Nuevo Centro de Población (New Town Center).

Ciente: Tandberg Eiendom AS

Tamaño: 16 000 m². 120 departamentos, áreas comerciales y estacionamiento.

Año: > 2015

Arquitectos principales: Einar Jarmund, Håkon Vignæs, Alessandra Kosberg, Anders Granli, Jens Herman Næss, Ane Sønderaal Tølfesen, Martin Blum-Jansen, Mari Isdahl, Ane Finstad Groven

Descripción del proyecto:

Este es un plan para un centro de población inserto en una nueva propuesta de la ciudad, situada en el municipio de Asker en las afueras de Oslo, Noruega. El asentamiento hoy está escasamente poblado, y el plan permitirá crear nuevas zonas comerciales, así como de vivienda. Heggedal ya se ha establecido como un



ILLUSTRASJON HEGGEDAL SENTRUM TORG
Tandberg Eiendom AS
Jarmund/Vignæs AS Arkitekter MNAL

centro de la comunidad, tradicionalmente basada en una industria que ya no existe, siendo principalmente un asentamiento suburbano en la actualidad. El nuevo centro estará ubicado entre la Iglesia, la escuela, la fábrica y la estación de tren. Ha habido un énfasis en la planificación de tres dimensiones física y consideraciones sobre la escala y el conjunto de los espacios públicos al aire libre han sido importantes en el proceso.

Sitio web: <http://www.jva.no/projects/large/heggedal.aspx>



Casa Duna/ Jarmund_Vignæs AS Arkitekter MNAL.

Lugar: Thorpeness (Inglaterra).

Ciente: Living Architecture

Año: 2011.

Arquitectos principales: Einar Jarmund, Vignæs Håkon, Alessandra Kosberg, Anders Granli.

Arquitectos colaboradores: Mole Architects Ltd.

Superficie: 250 m².

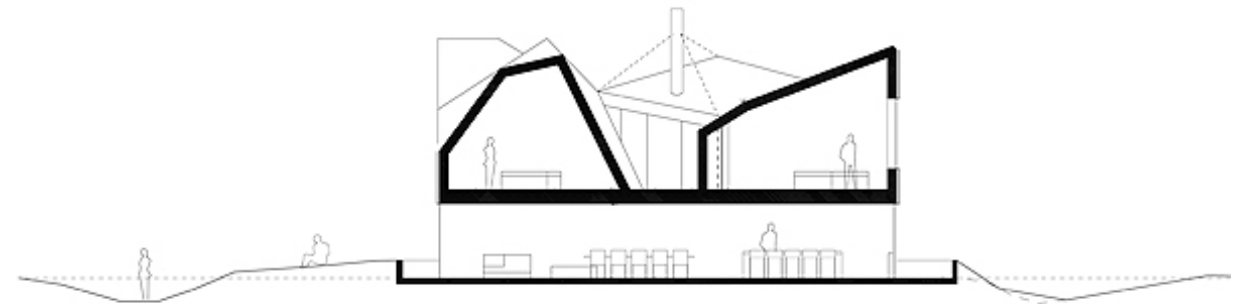
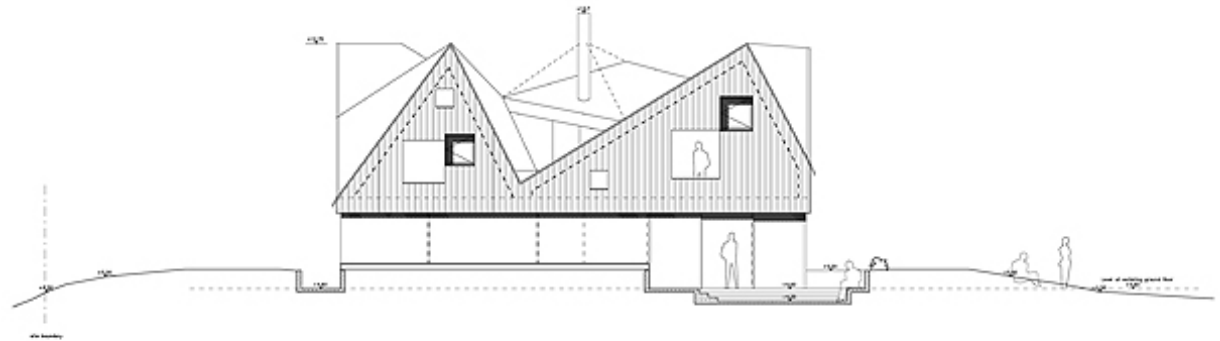
Descripción del proyecto:

La envolvente, una construcción hecha de madera maciza con revestimiento oscuro y está relacionada con los materiales de la tierra. La casa parece flotar sobre las dunas para adaptarse a las circunstancias de la topografía.

Situada entre las casas del tranquilo pueblo de Thorpeness, en Suffolk (Inglaterra), esta espléndida villa flotante impone un asombroso diseño en la ladera vecina adyacente.

Los arquitectos que trabajaron en el proyecto, crearon una casa única, de diseño contemporáneo, que tiene opción de alquiler, lo que ofrece a mucha gente la oportunidad de disfrutar de esta fascinante arquitectura desafiante.

Los arquitectos de Jarmund/Vignæs Arkitekter describen el proyecto así: "La planta baja no está relacionada con la arquitectura del piso de arriba. El salón y las terrazas se asientan sobre las dunas con el fin de protegerse del fuerte viento, y se abren así mismo en todas las direcciones para ofrecer unas amplias vistas.



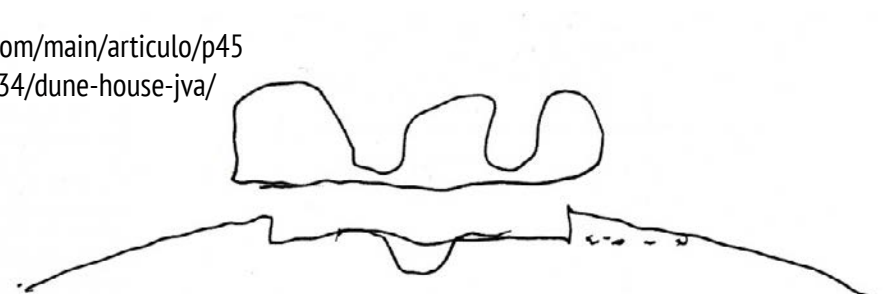
Las puertas correderas transparentes de la planta baja enfatizan la apariencia flotante del piso de arriba, ya que el concepto original del proyecto era que la casa pareciera no tener piso inferior, dando la sensación de un tejado flotante en el paisaje."

Mientras los materiales del piso de abajo (cemento, cristal y aluminio) arraigan el edificio dándole una tranquilizadora sensación de pesadez, el piso de arriba (hecho de tablonés de madera) crea el sentimiento marítimo típico de las cabañas costeras. El tejado presenta reminiscencias de la arquitectura clásica de las

casas de alrededor.

La casa es una impresionante reinención y reinterpretación de las cabañas costeras inglesas.

Sitio web: <http://www.bemsite.com/main/articulo/p45>
<http://www.archdaily.com/175734/dune-house-jva/>





Bloembollenhof/ S333 Architecture + Urbanism

Ciente: Ayuntamiento de Haarlemmermeer, Dura Bouw BV Amsterdam

Terminación: 2003 (Fase 1)

Programa: 42 viviendas, alrededor de 90 a 125 m²
14 viviendas, alrededor de 160 a 250 m²

Área del sitio: 1.2 ha

Coste de construcción: 6.800.000 EUR

Descripción del proyecto

Este proyecto forma parte de un desarrollo VINEX de 700 nuevas viviendas, en las afueras de la aldea de Vijfhuizen, Países Bajos.

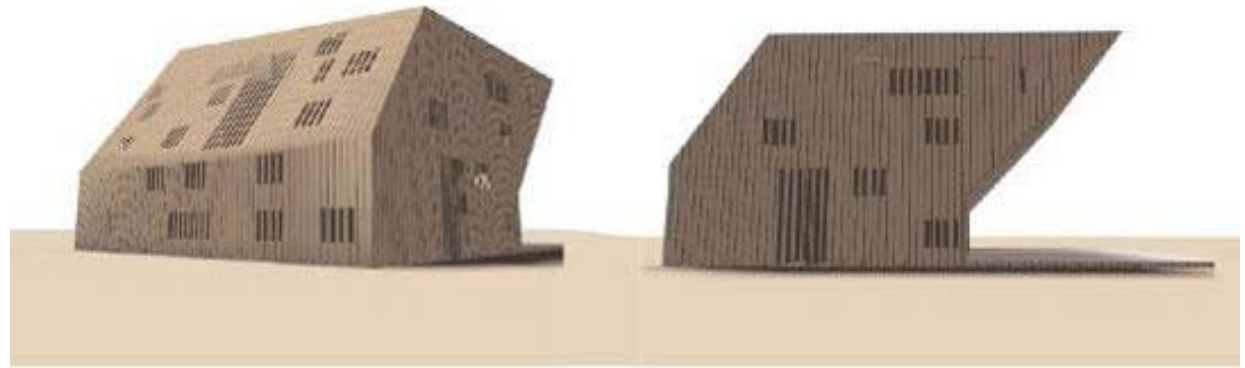
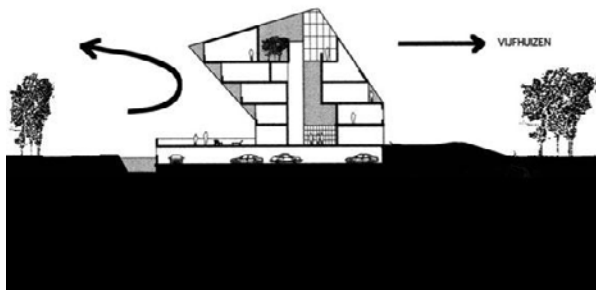
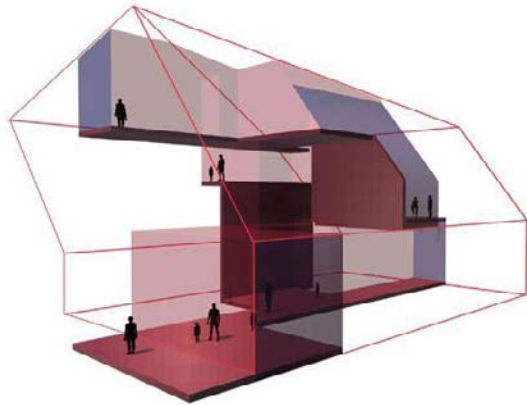
La ley de ordenación del territorio VINEX (Vierde Nota adicional) es un método político holandés para regular el crecimiento urbano. Entre 1990 y 2000, más de 1 millón de nuevas viviendas VINEX se construyeron en el Raanstad.

El proyecto de S333 ofrece una forma alternativa de vivir en lugares VINEX. El diseño es impulsado por la

apreciación de la proximidad del sitio a Vijfhuizen del S333 y por el deseo de generar calidad arquitectónica a pesar de la alta densidad de las parcelas, los bajos presupuestos de construcción y los pequeños tamaños de las casas.

Demuestra que la compresión de baja densidad de viviendas fila suburbana tradicional en un modelo urbano más compacto que puede producir soluciones espaciales íntimas que satisfagan los deseos de los residentes.

Sitio web: <http://s333.org/projects.43.html?no=true&projectFK=5&cameFrom=/projects.29.html#>



Big House/ S333 Architecture + Urbanism

Cliente: Municipio de Harlemermeer

Año Diseño: 1998

Programa: 20 viviendas, 30 plazas de aparcamiento subterráneo

Área del sitio: 0,2 ha

Descripción del proyecto

Inspirado en el estilo y la materialidad de los edificios

agrícolas holandeses, este edificio revestido de madera para los residentes de edad avanzada se encuentra en un sitio pequeño, limita al norte con la localidad de Vijfhuizen y al sur por una nueva promoción de 700 viviendas.

Dentro del edificio, apartamentos que van desde 70m² a 120m² dan a un generoso espacio colectivo interno. Este espacio colectivo es el centro de la interacción social y el intercambio.

El enfoque arquitectónico combina apartamentos y

espacios para crear un mundo interior especial y una forma externa única - llamativas y de acuerdo con el contexto existente.

Sitio web: <http://s333.org/projects.43.html?no=true&projectFK=20&cameFrom=/projects.29.html#>

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Volcanes en Chile⁹⁹

Consecuentemente, Chile posee 122 volcanes en el territorio continental a los que se agregan 7 en el Territorio Antártico Chileno, 10 en las islas oceánicas y algunos volcanes submarinos sobre la llamada Dorsal de Chile frente al golfo de Penas. Entre los volcanes continentales se cuentan desde grandes volcanes compuestos de larga vida hasta numerosos grupos de pequeños conos recientes. Sus morfologías y tamaños, así como su potencial peligro asociado es también variable. Este catálogo de volcanes activos es dependiente de la información disponible (por ejemplo, la cronología eruptiva es desconocida en muchos volcanes y podrían surgir, asimismo, nuevos antecedentes al disponer de instrumentos de monitoreo en áreas actualmente sin esa cobertura) y requiere actualización periódica de acuerdo a los antecedentes que emerjan.

¿Cuáles son los volcanes más peligrosos de Chile?

Utilizando la definición expuesta, el centenar de volcanes activos en Chile puede ser comparado de acuerdo a un criterio uniforme. En el Programa de Riesgo Volcánico de SERNAGEOMIN hemos optado por utilizar

99 Chaitén, Chile: Aprendizajes de un proceso de expulsión, reasentamiento y retorno humano en desarrollo como consecuencia de la erupción volcánica y aluvión del Volcán Chaitén en el año 2008.

Luis E. Lara. Geólogo, Dr.Sc. Programa de Riesgo Volcánico. SERNAGEOMIN

un sistema basado en la evaluación semicuantitativa de factores asociados con la peligrosidad intrínseca de cada volcán junto a descriptores de la exposición o vulnerabilidad del área cercana a cada uno de ellos, un modelo aplicado por el USGS para los volcanes de su territorio (Ewert et al., 2005). La evaluación de estos factores genera un puntaje que corresponde a un indicador de 'amenaza', previo a considerar la capacidad de mitigación o los costos económicos asociados y ofrece, por lo tanto, un diagnóstico anterior a la aplicación de una política pública. El volcán Villarrica encabeza la lista seguido por el volcán Llaima; el volcán Chaitén ocupaba el puesto número 40, pero su posición debe actualizarse considerando las características y efectos de su última erupción.

¿Es todo el territorio chileno igualmente vulnerable?

Claramente no. De acuerdo al análisis anterior, los volcanes que presentan un lugar más alto en el ranking de amenaza se encuentran en los Andes del Sur, entre los 33° y 46°S. Particularmente el segmento central de esa cadena, entre los 37° y 42°S, contiene los dos volcanes más activos de Chile y es el que concentra mayor parte de las erupciones históricas. La vulnerabilidad del sector es más alta debido a la mayor densidad de población y presencia de infraestructura crítica en comparación con otros segmentos.

¿Estamos preparados? ¿Cuál es la magnitud del desafío?

Curiosamente, a pesar del elevado número de volcanes, el nivel de desarrollo de la volcanología en Chile es incipiente. No más del 20% de los volcanes activos cuenta con algún tipo de estudio geológico y una cifra

menor corresponde a evaluaciones de su peligrosidad. En los últimos años, SERNAGEOMIN, la institución competente en la materia, ha intensificado la publicación de cartografía geológica de volcanes así como de mapas de peligro volcánico a través de su Programa de Riesgo Volcánico (PRV). En el marco de este programa se han publicado, hasta la fecha, 6 mapas geológicos escala 1:50.000 y 7 mapas de peligro volcánico escala 1:100.000. En el plano científico, un número superior a 20 artículos científicos relacionados con los volcanes activos de Chile ha sido publicado en revistas de corriente principal.

La vigilancia instrumental, fundamental para el monitoreo de la actividad volcánica y la detección de signos precursores de una erupción, se desarrolla también de forma limitada. Actualmente, SERNAGEOMIN monitorea sismológicamente 7 volcanes a través de su Observatorio Volcanológico de los Andes del Sur (OVDAS) situado en Temuco, a los que se suma recientemente el volcán Chaitén. Una red de vigilancia robusta requiere de varios sensores locales y de la incorporación progresiva de otros métodos de monitoreo (geodesia, gases, hidroquímica, sensores remotos).

El establecimiento de redes de vigilancia requiere una importante inversión así como la formación de recursos humanos actualmente no disponibles en el país y debe ser abordada como un programa de desarrollo permanente. En ese sentido, en Chile queda mucho por hacer.

El volcán Chaitén era uno de los volcanes menos conocidos de Chile y su último registro eruptivo data de ca. 9.370 años antes del presente. Ocupaba el lugar número 40 de la escala de amenaza y no se encontraba

monitoreado. Este es un excelente ejemplo de cómo un mejor conocimiento geológico, acompañado de una robusta red de vigilancia instrumental, permitiría mejorar los pronósticos y tiempos de respuesta al mismo tiempo que facilitar la planificación territorial.

Clasificación de volcanes

Los volcanes se pueden clasificar según su estructura en: Calderas, los Conos Cineríticos, Maeres, Volcanes Escudo, Estrato Volcanes y Domos. Y también se clasifican según el tipo de erupción que producen en tres grandes grupos: Magmáticas, Freatomagmáticas y Freáticas. Las magmáticas son las más frecuentes y se clasifican en: Hawaina, Estromboliana, Vulcaniana, Peleana, Pliniana, Ultraplinianas.¹⁰⁰

TIPOS DE VOLCANES SEGÚN SU ESTRUCTURA¹⁰¹

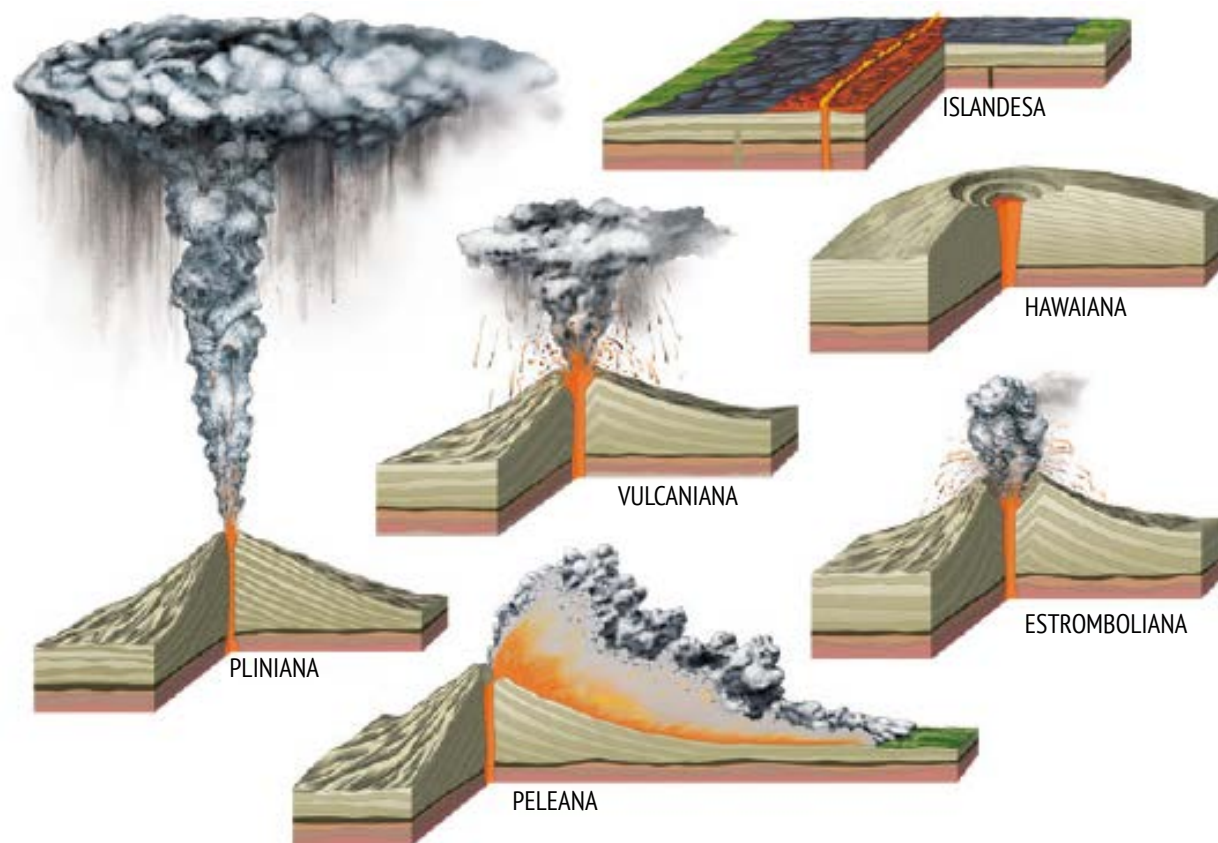
Calderas: son el resultado de grandes erupciones, las cuales hacen que colapse o se derrumbe la parte central o todo el edificio volcánico, dejando un gran cráter o caldera.

Conos cineríticos: son conos relativamente pequeños que como su nombre lo indica están formados por la acumulación de ceniza y escoria.

Maeres: cráter volcánico ancho y bajo, producido por una erupción freático-magmática. suelen llenarse de agua, formando un lago de cráter o laguna cráterica de poca profundidad. Las dimensiones de los maeres

100
Para mayor profundidad en su clasificación ver Anexo

101 <http://www.deyave.com/FRV/volcanes/Clasificacion-volcanes.htm>



Tipos de erupciones volcánicas
Fuente: Enciclopedia Británica, Inc. ©

varían entre 60-2000 m de diámetro y entre 10-200 m de profundidad. La mayoría de los maeres tienen bordes bajos, compuestos de una mezcla de fragmentos sueltos de piroclastos y rocas provenientes de las paredes de las diatremas.

Volcanes escudo: se caracterizan por ser grandes montañas, con pendiente suaves, formadas por la superposición de ríos de la lava fluidos.

Estrato volcanes: tienen forma cónica con un cráter central, el edificio volcánico está formado por capas sucesivas de depósitos de lava, escoria, arena y cenizas

producto de las diferentes erupciones.

Domos: presentan estructuras más pequeñas, comparadas a las anteriores, con fuertes pendientes y producto de la acumulación de lavas muy viscosas y flujos de bloques y ceniza incandescente.

TIPOS DE ERUPCIÓN VOLCÁNICA¹⁰²

102
GONZALEZ Rubio, María José. Estudio del Impacto Territorial -Ambiental Generado por la Erupción del Volcán Chaitén. Memoria (Título de Geografía). Santiago, Chile. Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, 2011. 130 h; <http://www.emol.com/especiales/>

Hawaina: gran cantidad de líquido efusivo (en contraste con el explosivo), es derramada lava basáltica. Los fenómenos explosivos son raros. La escoria se acumula alrededor de los respiraderos de lava. Por lo general, la columna eruptiva es inferior a 1 km.

Stromboliana: lava activa aparece en el cráter, es basáltica, pero algo más viscosa que la emitida por la erupción Hawaina. La lava líquida es escupida por explosiones o fuentes de gas y existen algunas acumulaciones alrededor del cráter, como salpicaduras, escoria y bombas volcánicas. Este tipo de erupción emite una nube oscura. Produce columnas eruptivas de hasta 5 km. de altura.

Vulcaniano: la lava es muy viscosa y a diferencia de la erupción Hawaina y Stromboliana, no permanece mucho tiempo en contacto con la atmósfera porque se consolida en el cráter. El fenómeno eruptivo es explosivo. Es emitida mucha ceniza fina y gases cargados con ceniza que ascienden y forman voluminosas nubes; la ceniza es distribuida extensamente por los vientos. Las bombas y bloques angulares ambos derivados de nueva lava en el cráter, son arrojados junto con fragmentos de antiguas lavas. La columna de piroclastos es de mediana altura, entre 5 y 15 km.

Peleano: la lava es extremadamente viscosa y la principal característica de este tipo es la formación de piroclásticos. Hay nubes brillantes que son la mezcla de cenizas finas y fragmentos más gruesos de rocas incandescentes impregnadas por los gases calientes en donde (LACROIX 1908) lo compara con una emulsión-un fluido extremadamente móvil, que es lo suficientemente denso y posee velocidad por las pendientes,

volcanes/tipos.htm

manteniendo contacto con el suelo.

Pliniana: Son altamente explosivas, el típico material eyectado es pómez, característico de magmas muy ricos en sílice. En este tipo de erupción, la columna puede alcanzar hasta unos 40 kilómetros de altura.

Ultrapiilianas: la columna se eleva sobre los 40 km.

Freatomagmáticas: ocurren cuando el magma entra en contacto con aguas subterráneas. Se caracterizan por presentar un hongo con gran cantidad de vapor de agua, cenizas y fragmentos de rocas.

Efectos en los Recursos Naturales

AIRE

Según estudios¹⁰³ las partículas de cenizas encontradas en el aire, pueden producir problemas graves a la salud debido a que se infiltra a través de las vías respiratorias llegando a los alveolos, provocando Silicosis (Cáncer a los pulmones).

En Mayo de 2010, el Presidente Sebastián Piñera solicitó a la Seremi de Salud de Los Lagos un estudio sobre los riesgos que presentaría para la salud humana la habitabilidad de Chaitén:

El estudio¹⁰⁴ concluye que los depósitos de ceniza volcánica existente en Chaitén pueden aportar material fracción respirable alterando la calidad del aire local –

.....
103 ZARGES (2008)

104 Encargado por CONAMA a la organización Emergency Response Training Center, USA (ERTC)

en especial en períodos secos y con viento - con el consiguiente riesgo a la salud al sostener una exposición de largo plazo. Estos riesgos con mitigación de limpieza y pasto reducen considerablemente la suspensión de material particulado en el aire.

la autoridad local ya adoptó medidas de mitigación y el Ministerio de Salud deberá monitorear la calidad del aire en forma permanente, e informar a la población de los riesgos asociados.

AGUA

Estudios realizados directamente en el área de influencia del volcán, específicamente en el río Blanco el cual atraviesa el pueblo, presentó pH, turbiedad y temperatura del agua alterados pero en años posteriores se hicieron más estudios y se tomaron medidas de mitigación para los efectos dañinos a la salud.

El área que abarcó la erupción del volcán Chaitén afectó tanto al río Blanco, como a los Ríos Michinmahuida ubicado a 25 km al este de la ciudad de Chaitén y Río Yelcho ubicado a 2 km de la ciudad de Chaitén aproximadamente, los cuales poseían una gran cantidad de sólidos, tanto de cenizas como de fragmentos de pómez al momento de realizarse el estudio.¹⁰⁵

SUELO

El suelo se vio principalmente afectado por la capa de cenizas que cubrió la zona, en mayor o menor medida, dependiendo de la dirección de los vientos. Las evaluaciones y estudios realizados tanto de la ceniza caída como de la tierra de la zona, sirvieron para comparar los niveles que pudieran determinar peligrosidad.

.....
105 según el octavo informe técnico, del 12 de mayo del 2008 emitido por SERNAGEOMIN

Las mediciones de la superficie cubierta por cenizas en Chile y Argentina son en promedio de 116.380 Km² con más de 1 cm. de cenizas acumuladas en promedio y 25.670 Km² con más de 3 cm. de cenizas acumuladas, aproximadamente.

La superficie cubierta de cenizas hasta el 12 de mayo del 2008 en Chile, es de 480.000 ha (entre 1 y 15 cm.). Con las lluvias, el suelo se ha convertido en una capa de cemento (ceniza más agua). Se estima que la recuperación del suelo, es de al menos una década.

Un estudio¹⁰⁶ sobre el cual se tomó muestras en terreno para conocer el material expulsado reveló lo siguiente:

Las cenizas emitidas por el volcán Chaitén son bastante finas. Los niveles de cobre, plomo, cadmio, zinc y hierro totales son significativamente inferiores en las cenizas volcánicas que en el suelo subyacente. También se extrae que de los resultados obtenidos tanto de la ceniza volcánica como los suelos de Chaitén, respecto a los metales pesados como arsénico, cadmio, mercurio y plomo que poseen concentraciones que están bajo los límites establecidos en la normativa internacional para protección de suelos.

Si se considera que los suelos de la región son de origen volcánico, existen metales pesados en forma natural, desde antes de la erupción del volcán Chaitén y con patrones similares a otras zonas de suelos volcánicos del país pero no constituyen por norma general riesgo para la salud.

.....
106 Realizado por Instituto de Investigaciones Agropecuarias INIA, durante los días 7 y 9 de mayo del 2008

VEGETACIÓN

Según estudios¹⁰⁷ el 34.4% de la comuna de Chaitén encuentra afectada su vegetación en forma más o menos directa por la depositación de cenizas, correspondiendo la mayor parte un 25% del total comunal a la categoría bosque nativo.

En cuanto a “praderas perennes” y “rotación cultivo pradera” que, siendo un total comunal de 0.5% constituyen la base de la agricultura y ganadería local, de ello la superficie afectada llega a 1.714 hás. lo que equivale al 43% de la superficie más productiva de la comuna descontando el bosque nativo.

ANÁLISIS FORESTAL

Según informes¹⁰⁸, el bosque nativo fue arrasado y quemado en el flanco norte de la caldera que descien- de hacia el río Rayas, producido por flujo piroclástico menor.

También se registró¹⁰⁹ que el flanco norte de la cal- dera y hasta la carretera Austral se encontraron varias hectáreas de bosque nativo quemado por cenizas incandescentes, debido a flujos piroclásticos menores por colapsos de la base de la columna eruptiva y/o por explosiones laterales.

Estudios¹¹⁰ del bosque nativo afectado por la nube de cenizas en las comunas de Chaitén y Hualaihué con bosque nativo de 585 mil ha y 186 mil ha respectiva-

.....
107 Información base entregada por el catastro del Bosque Nativo (CONAF/CONAMA 1998) e información adicional existente en CIREN (actualización del mismo estudio al año 2008 realizada por CIREN)

108 Octavo informe técnico 12-05-08 SERNAGEOMIN

109 En uno de los tantos sobrevuelos efectuados en el volcán Chaitén el día 12 de mayo del 2008

110 nubes de cenizas cubierta entre el 6 y 8 de mayo del 2008

mente¹¹¹, presentaron un total de 82.590 ha de bosque nativo afectado.

En general, en el perímetro más cercano al volcán, las emisiones de la erupción afectaron de diversas maneras según su entorno. Por el lado norte, desapareció el bosque nativo, por los flujos piroclásticos y material incandescente, y en el lado sur se produjeron los lahares, que influyeron directamente a la ciudad. Hacia el noreste de Chaitén, los flujos y la nube de cenizas afectaron, la nieve y el glaciario del volcán Michinmahuida, el cual quedó cubierto de estas. Y por el oeste, cayó parte de cenizas al Océano Pacífico.

Relocalización de Chaitén en Santa Bárbara¹¹²

ESTUDIOS PREVIOS AL PLAN MAESTRO

A mediados del 2008, frente al aumento de la incertidumbre de las familias desplazadas, un grupo de habitantes tanto de la ciudad y como de la provincia, junto a algunos concejales y representantes de la comunidad, requieren ayuda de la universidad para vislumbrar escenarios que no complicaran a futuro la provincia.

Frente a ese llamado el Observatorio de Ciudades de la Universidad Católica OCUC, ofrece al Ministerio de Vivienda y la Intendencia Regional de los Lagos las capacidades que permitan entregar apoyo técnico a

.....
111 catastro CONAF-CONAMA 1997

112 Convirtiendo una catástrofe en oportunidad: escenarios de reconstrucción/relocalización de Chaitén. Revista CA 141 2009. Pág 58-67. Pablo Allard. Observatorio de Ciudades UC.

las autoridades en el proceso de la toma de decisiones frente al futuro de Chaitén, con el apoyo de un convenio entre la universidad y el Estado. De ello nace el requerimiento de hacer una “Fuerza de Tarea”, que estuvieran lideradas por la Universidad Católica y Austral de Chile, en un periodo de 6 meses dado el carácter de urgencia para evaluar escenarios de reconstrucción o relocalización de Chaitén, y que los resultados pudieran orientar a las autoridades en las decisiones.

Con un equipo variado entre 30 especialistas y 20 profesionales y una contraparte técnica regional con otros especialistas y profesionales del gobierno (SERNAGEOMIN, SERVIU, MINVU y MOP, entre otros) se pudieron realizar diversos estudios. Si bien el trabajo realizado por las universidades se enfocó en realizar evaluaciones de escenarios posibles de desarrollo y emitir recomendaciones desde una perspectiva estrictamente técnica y profesional, la toma de decisiones y resolución final del destino de Chaitén estaba en manos del estado y las autoridades correspondientes.

“En las primeras etapas, el estudio contempló el análisis territorial y preparación de visión de desarrollo, seguidas por una evaluación preliminar de escenarios posibles de reconstrucción y/o relocalización, que permitieron reducir y cuantificar las distintas alternativas en base a una matriz que consideró aspectos tales como riesgo natural, medidas de mitigación, infraestructura, conectividad, potencial económico, sostenibilidad y carácter urbano.”

Es este proceso de evaluación se comprobó la inviabilidad de reconstruir Chaitén en su actual debido al constante peligro volcánico, el grado de destrucción de la ciudad y el riesgo para la vida de personas y permitió a

la autoridad definir el escenario de Santa Bárbara Sur, que fue validado por los especialistas, la propia Presidenta de la República y las autoridades municipales y vecinos de Chaitén. Sobre este escenario, la consultora definió un Plan maestro Conceptual que permitió evaluar preliminarmente las condiciones necesarias para desarrollar la nueva ciudad en un área libre de riesgos, que incorpore principios de diseño urbano sustentable, con atributos paisajísticos y de conectividad que aseguren un futuro promisorio para la ciudad y la Provincia de Palena.

El Plan Maestro Conceptual recientemente presentado para Chaitén es la base sobre la cual actualmente los equipos ministeriales y regionales están desarrollando el Plan Maestro Definitivo y los distintos proyectos de arquitectura e ingeniería de detalle. Los cuales se están gestionando desde el MINVU y el MOP. Se trata de una imagen objetivo, que será acotada y refinada en las distintas bases de desarrollo, con las debidas instancias de participación.

Las ventajas de Santa Bárbara respecto a las otras cuatro localidades estudiadas están dadas por su diversidad, en las suaves colinas que bajan hacia el delta del río Rayas, protegidas de riesgos geológicos y volcánicos por las cadenas montañosas costeras y orientada hacia el norponiente, lo que asegura condiciones de asoleamiento y protección de vientos. Por otro lado, la leve pendiente asegura que prácticamente toda la ciudad presente amplias vistas hacia el Morro Vilcún, la playa de Santa Bárbara y el mar, lo que acrecienta su valor paisajístico y potencial turístico. En términos de conectividad, la eventual construcción de un nuevo aeródromo en las cercanías de Chana, las condiciones de abrigo para un nuevo puerto y la convergencia de la

futura ruta costera con la ruta 7 aseguran que el nuevo Chaitén mantenga su condición de nodo logístico y de transportes.

La consultoría concluyó en mayo del año 2009, y los informes están disponibles en la página web de la Intendencia Regional de Los Lagos.

Chaitén presenta hoy la posibilidad de transformar una catástrofe en oportunidad, y su escala, importancia geopolítica y visibilidad, ameritan que su desarrollo permita abrir el camino para nuevos modelos de desarrollo urbano sustentable para la Patagonia chilena y el resto de nuestras ciudades intermedias.

PLAN MAESTRO NUEVA CHAITÉN¹¹³

Por mandato de la Presidencia de la República se encargó al Ministerio de Vivienda y Urbanismo, a través de su División de Desarrollo Urbano, la realización de un Plan Maestro para la Nueva Capital Provincial de Palena, la que se ubicaría en el sector de Santa Bárbara, a 10 kilómetros de la ciudad original.

Dicho Plan Maestro se entendía como una herramienta que guiaría la toma de decisiones para el desarrollo de la nueva ciudad bajo la misión de “Recuperar la capital de la Provincia de Palena desarrollando una ciudad con una fuerte identidad paisajística y cultural, que incorpore criterios de sustentabilidad ambiental, social y económica, que garantice una alta calidad de vida para sus habitantes, y que se consolide como la puerta de acceso a la Carretera Austral”.

.....
113 PLAN MAESTRO CIUDAD CHAITÉN. Proyecto Ciudad Chaitén. Informe Final. Marzo 2010.

A partir de la misión descrita, se desglosan un conjunto de objetivos que el Plan Maestro debe garantizar, como:

- Planificar a largo plazo el desarrollo urbano sostenible de la capital de la provincia de Palena.
- Facilitar un desarrollo económico sostenible en el tiempo, capaz de distribuir sus beneficios en forma equitativa.
- Establecer una imagen urbana de gran atractivo e identidad, que integre el paisaje y la geografía a la estructura de la ciudad
- Fortalecer la identidad e integración social a través de la participación y empoderamiento de la ciudadanía en la planificación, construcción y gestión de la ciudad
- Construir una ciudad a partir de barrios integrados y sustentables con identidad propia.
- Integrar elementos que faciliten el uso de energías renovables, manejo sustentable de infraestructura y reducción de emisiones y residuos.

Si bien el proceso de relocalización de la capital provincial respondía a una necesidad generada por una emergencia, planteó el desafío de aprovechar esta inevitable relocalización en la oportunidad de revertir los procesos de segregación territorial de la provincia de Palena, generando las inversiones y programas públicos que permitan elevar las condiciones de vida de miles de habitantes de estas zonas, mediante la construcción de un centro urbano de alta calidad que sirviera a todas las localidades de la provincia.



Imagen objetivo

Fuente: Consultoría para el Desarrollo de Lineamientos Estratégicos de Reconstrucción Relocalización y Plan Maestro Conceptual Post-Desastre Chaitén

Este informe finaliza con anexos que expresan las consultorías específicas realizadas en cuanto a Riesgo, Energías e Ingeniería Conceptual de la Urbanización. A su vez posee los resultados de la Sistematización de la participación ciudadana y los esquemas correspondientes a los talleres de participación realizados en el lugar.

Este trabajo fue realizado en forma conjunta con el Departamento de Desarrollo Urbano e Infraestructura de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de Los Lagos, el SERVIU de Región de los Lagos, la Oficina

de Desplazados de Chaitén y la Intendencia de la Región de Los Lagos.

PORQUE NO SE LLEVÓ A CABO¹¹⁴

Con el inicio del gobierno de Sebastián Piñera también es nombrado un nuevo intendente en la Región de Los Lagos, Juan Sebastián Montes. La primera acción del Intendente fue juntarse con los habitantes de Chaitén que persistieron en quedarse, rechazando el plan de

114 De arquitectura Nº22. Bernardo Valdés E. Pág. 24-29



Imagen Objetivo
Fuente: Plan Maestro Nueva Chaitén en Santa Bárbara

compensación planteado tras la emergencia. Éste incluía bonos, subsidios y la Ley Chaitén que permitía al Estado, por medio del Ministerio de Bienes Nacionales, la compra de los bienes inmuebles de la localidad. Los habitantes reclamaron la falta de apoyo del Estado al negar el acceso a los servicios básicos (agua y electricidad). Luego de esta reunión y en el contexto de la nueva catástrofe del 27 de febrero, el Intendente anunció que descartaría el proyecto de Santa Bárbara.

Se plantearon razones presupuestarias para suspender el proyecto, como el alto costo del proyecto heredado

del gobierno anterior (US\$300 millones), argumentando que ahora no sería así y que se gastarían (US\$40 millones), lo que siempre correspondió a la misma primera etapa del proyecto del MINVU. A mediados de diciembre de 2010 el Intendente de la Región de Los Lagos anuncia por medio de medios de comunicación regional el triunfo de «David contra Goliath»: el triunfo del pueblo contra el Estado perverso que fracasa en imponer un modo de vida por medio de una ciudad que nadie pidió.

Estos argumentos, con tonos de reivindicación personal, fueron planteados en el corolario de la última decisión presidencial de desechar el proyecto de Santa Bárbara de Chaitén, transmitida por la misma autoridad regional, 6 meses después que el presidente Piñera prometiera los primeros edificios construidos en Santa Bárbara para el año 2012.

La apreciación del autor sobre la decisión tomada:

a. No consideró los informes de riesgo del Serneageomin que ponen a la totalidad de la localidad de Chaitén en zona de riesgo máximo, lo que traería como consecuencias que ni un solo banco tendría garantías para entregar un crédito de inversión para el lugar.

b. Se desestimó el estudio de relocalización firmado por el actual Subsecretario del Minvu, y por el coordinador de la misma cartera para la reconstrucción.

c. Se desestimaron todos los trabajos acordados y coordinados de un sinnúmero de entidades del gobierno tanto a nivel regional como nacional (MINVU, SUBDERE, Bienes Nacionales, MOP, Ejército, CONAF).

d. Se convocó un concurso de «Imagen Urbana» con



Imagen Objetivo
Fuente: Plan Maestro Nueva Chaitén en Santa Bárbara
inversión sobre los \$20 millones para ser desechado antes de su premiación.

El problema que se arguyó para la toma de decisión, de si se deja libertad o no a las personas que persistieron en quedarse de Chaitén permitiendo y pagando a las empresas de servicios que vuelvan a dotar de agua y electricidad, es cuestionable, desescalado y con gran parte de las aristas sin solución. El problema es, si es necesario invertir en Palena de modo de propiciar un desarrollo integral de una provincia del tamaño de Chiloé con una visión multiescalar y a largo plazo, facilitando las herramientas para su desarrollo compatible a su lema «La Provincia de los Parques».

Eje Plan Chaitén

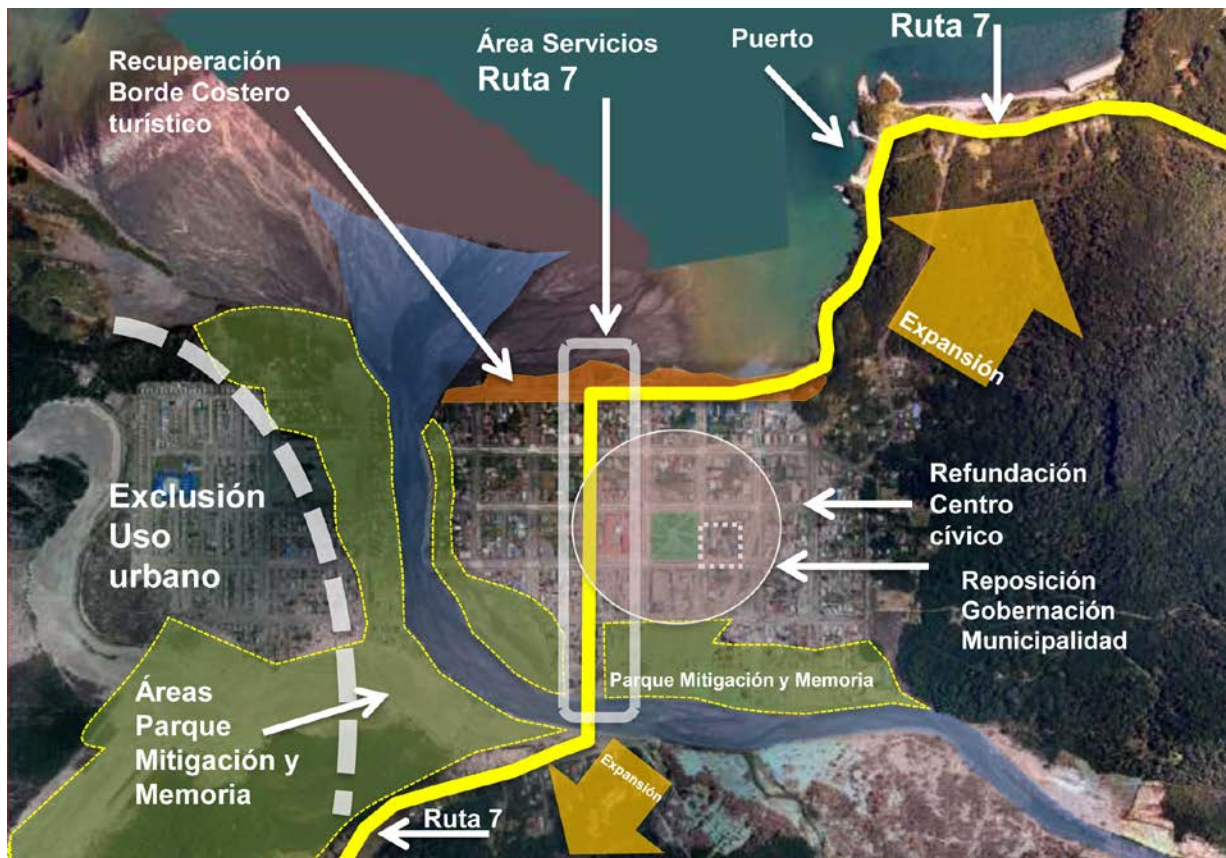
OBJETIVOS:

Solución Chaitén Norte

El objetivo es restablecer el funcionamiento de los servicios básicos de Chaitén Norte y asegurar la conectividad marítima, terrestre y aérea desde y hacia Chaitén.

Acciones concretas:

- Durante el primer semestre de 2011, se habilitarán los servicios de agua y luz y se aumentará la dotación de Carabineros de la comuna de 15 a 22 efectivos.
- Desde marzo de 2011, se encuentra rehabilitada la escuela Juan José Latorre para 100 alumnos en Chaitén. El responsable de esta medida fue el Ministerio de Educación.
- Se rehabilitará el Edificio Municipal y la Gobernación. Esta medida debe estar implementada en diciembre de 2011 y tiene como responsable al Gobierno Regional y a la SUBDERE. Además, se dotará a la municipalidad de maquinarias (Retroexcavadora y bobcat) y recursos para implementar las medidas de mitigación necesarias – limpieza de ceniza y forestación (Incluye la plantación de 80.000 árboles) – para recuperar la ciudad, y se determinará las áreas de expansión natural y orgánica que pueda tener la población de acuerdo a las condiciones de seguridad requeridas. Se medirá la cantidad de ceniza en suspensión y se monitorearán de forma permanente la actividad volcánica y el peligro de aluvión.
- Se asegurará la conectividad a través de las siguientes medidas:
 - La mantención del dragado de la rampa en Chaitén, realizada por el Gobierno Regional durante 2010.



Plan Urbano Estratégico
Fuente: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Chile.

- La habilitación de un pontón flotante en Chaitén o Fandango. Esta medida tiene como responsable al Gobierno Regional y estará operativa en diciembre de 2011.
- Para diciembre de 2011, el Ministerio de Obras Públicas (MOP) habrá diseñado el puerto en Fandango.
- Se relocizará el Aeródromo de Chaitén, cuyas obras tienen como plazo el mes de marzo de 2014.
- Se reabrió la Carretera Austral, lo cual implicó la reapertura de los tramos de Leptepú a Fiordo Largo y de Caleta Gonzalo a Santa Bárbara. Además, se establecerán nuevos contratos para el tráfico bimodal

(terrestre-marítimo). Estas medidas estuvieron a cargo el MOP y el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Artículo 2.1.17.¹¹⁵

En los planes reguladores podrán definirse áreas restringidas al desarrollo urbano, por constituir un peligro potencial para los asentamientos humanos.

115
OGUC Noviembre 2012. pp 71-72.

Por “áreas de riesgo”, se entenderán aquellos territorios en los cuales, previo estudio fundado, se limite determinado tipo de construcciones por razones de seguridad contra desastres naturales u otros semejantes, que requieran para su utilización la incorporación de obras de ingeniería o de otra índole suficientes para subsanar o mitigar tales efectos.

Para autorizar proyectos a emplazarse en áreas de riesgo, se requerirá que se acompañe a la respectiva solicitud de permiso de edificación un estudio fundado, elaborado por profesional especialista y aprobado por el organismo competente, que determine las acciones que deberán ejecutarse para su utilización, incluida la Evaluación de Impacto Ambiental correspondiente conforme a la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, cuando corresponda. Este tipo de proyectos podrán recibirse parcial o totalmente en la medida que se hubieren ejecutado las acciones indicadas en el referido estudio. En estas áreas, el plan regulador establecerá las normas urbanísticas aplicables a los proyectos una vez que cumplan con los requisitos establecidos en este inciso.

Las “áreas de riesgo” se determinarán en base a las siguientes características:

1. Zonas inundables o potencialmente inundables, debido entre otras causas a maremotos o tsunamis, a la proximidad de lagos, ríos, esteros, quebradas, cursos de agua no canalizados, napas freáticas o pantanos.
2. Zonas propensas a avalanchas, rodados, aluviones o erosiones acentuadas.
3. Zonas con peligro de ser afectadas por actividad volcánica, ríos de lava o fallas geológicas.
4. Zonas o terrenos con riesgos generados por la actividad o intervención humana.

ZONA URBANA 3						Coeficiente			
USOS DE SUELOS PERMITIDOS			Superficie Predial Mínima (m ²)	Densidad Bruta (hab/ha)	Ocupación de Suelo	Constructibilidad	Agrupamiento	Altura Máxima de Edificación	Antejardín (m)
TIPO	DESTINOS PERMITIDOS	DESTINOS PROHIBIDOS							
RESIDENCIAL	Vivienda	-	160	-	0,6	1,8	A/P/C	10,5	3,5
	Hospedaje	-							
EQUIPAMIENTO	Científico	-	350	-	0,8	1,6	A/P/C	18,5	3,5
	Comercio	Plantas Rev. Técnica, Taller Mecánico con Pintura y Desabolladura, Terminales de Distribución.							
	Deporte	Medialuna							
	Esparcimiento	-							
	Servicios	-							
	Social	-							
	Cultura / Culto	-							
ESPACIO PÚBLICO		-							
AREAS VERDES		-							

USO DE SUELOS NO PERMITIDOS

EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN, SALUD Y SEGURIDAD
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS
INFRAESTRUCTURA

NORMAS URBANÍSTICAS ESPECIALES

NO HAY

Cuadro de Zona Urbana 3

Fuente: Ordenanza Local. Plan Regulador Comunal de Chaitén. Región de Los Lagos.

BIBLIOGRAFÍA

Libros

Riffo Díaz, Luis Alberto. Chaitén : tiempos pretéritos. Santiago, LOM, 1992. 170 p.

CHAITÉN: su historia desde la memoria, por Gustavo Delgado, Teresa Huneeus, Claudio Jaldes, Gonzalo Villarroel. Santiago, Caminante Libros, 2005. 143p.

Documentos

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

Reporte de Actividad Volcánica (RAV), REGIÓN DE LOS LAGOS, Año 2013 Marzo – Volumen 1. Servicio Nacional de Geología y Minería – SERNAGEOMIN. Red Nacional de Vigilancia Volcánica – RNVV . Observatorio Volcanológico de los Andes del Sur – OVDAS Temuco

INFRACON Consultores. 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.

Observatorio de Ciudades Universidad Católica de Chile. Consultoría para el desarrollo de lineamientos estratégicos de Reconstrucción / Relocalización y plan maestro conceptual post-desastre Chaitén.

Reporte Estadístico Comunal Chaitén, 2008. Sistema Integrado de Información Territorial. Biblioteca del Congreso Nacional

Tesis

SCIARAFFIA, Flavio. Infraestructuras Integradas: hacia un metabolismo urbano circular en territorios extremos. El caso de Nueva Chaitén. Tesis (Título de Arquitecto y Magister en Proyecto Urba-

no). Santiago, Chile. Pontificia Universidad Católica de Chile, 2011. 187 h.

GONZALEZ Rubio, María José. Estudio del Impacto Territorial – Ambiental Generado por la Erupción del Volcán Chaitén. Memoria (Título de Geógrafa). Santiago, Chile. Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, 2011. 130 h.

PLAN MAESTRO CIUDAD CHAITÉN. Proyecto Ciudad Chaitén. Informe Final. Marzo 2010.

Páginas web

www.municipalidaddechaiten.cl

<http://www.gobernacionpalena.gov.cl/Historia.html>

<http://www.nuevachaiten.cl/>

<http://www.bienesnacionales.cl>

<http://www.biobiochile.cl/>

<http://www.elpatagonico.cl/>

<http://www.minvu.cl/>

<http://www.plataformaurbana.cl/>

<http://www.elhuemu.cl/>

<http://www.pnud.cl/>

<http://www.sernageomin.cl/>

<http://reportescomunales.bcn.cl/>

<http://www.losriosonline.cl/>

Documentales y Reportajes

Chaitén sale adelante tras erupción de volcán

<http://www.13.cl/>

El nuevo Chaitén

<http://www.13.cl/>

Chaitén a cinco años de la erupción del volcán

<http://www.24horas.cl/>