

UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA

CONJUNTO DE VIVIENDAS EN PUERTO NATALES

Fernanda Salazar Nuñez

Memoria para optar al título de Arquitecto

Profesor Guía

Orlando Sepúlveda

Académicos Consultados

Maria Paz Valenzuela

Maria Isabel Pavéz

Felipe Gallardo

Alejandra Cortés

Francis Pfenniger

Profesionales Asesores

Ana Stumpfoll; Arquitecto, Directora de Obras
Municipalidad de Natales.

Katherine A. Benavides; Trabajadora Social PGC
Delegación Provincial Última Esperanza, SERVIU.

ÍNDICE

Pág.	CAPÍTULO 0 / PRESENTACIÓN
7	0.1 Resumen
8	0.2 Motivación
9	0.3 Introducción
	CAPÍTULO 1 / TEMA Y PROBLEMA ARQUITECTÓNICO
11	1.2 Tema y Problema arquitectónico
	CAPÍTULO 2 / FUNDAMENTOS TEÓRICOS
13	2.1 Turismo en Chile: Ultima Esperanza, Región de Magallanes y Antártica Chilena
15	2.2 Impacto del turismo en Puerto Natales
17	2.3 Hábitat residencial
19	2.4 Escenario actual: Oferta inmobiliaria para viviendas sociales en Puerto Natales
	CAPÍTULO 3 / EL LUGAR
23	3.1 Territorio: Patagonia Chilena
23	3.1.1 Antecedentes del Lugar
25	3.1.2 Patrimonio Natural, Cultural y Arquitectónico
27	3.2 Ciudad: Puerto Natales
27	3.2.1 Contexto geográfico y climático
28	3.2.2 Análisis urbano
33	3.2.3 Interpretación personal de un recorrido por la ciudad
34	3.3 Vivienda: Evolución de la vivienda natalina
	CAPÍTULO 4 / PROYECTO
38	4.1 Propuesta urbana
38	4.1.1 Presentación del terreno (levantamiento fotográfico, datos y normativa urbanística)
44	4.1.2 Propuesta urbana y paisajística desde la Identidad Natalina
46	4.2 Propuesta de Conjunto
48	4.2.1 Propuesta programática y conceptual
50	4.2.2 Partido general: Propuesta arquitectónica
53	4.2.3 Gestión social y económica
54	4.3 Propuesta de Vivienda
54	4.3.1 Propuesta programática y conceptual
56	4.3.2 Propuesta arquitectónica: estrategias de diseño
58	4.3.3 Tipologías de vivienda
60	4.3.4 Sostenibilidad y eficiencia energética integrada a la vivienda
60	4.3.5 Criterios estructurales y constructivos
	CAPÍTULO 5 / PROCESO
64	5.1 Proceso de diseño
66	5.2 Referentes
	CAPÍTULO 6 / CIERRE
75	6.1 Bibliografía

“Cuando el sol se está empinando
tras el cerro Dorotea
y su luz se enseñoera
sobre sus aguas bailando
los cisnes ya están nadando
como guitarras, al viento,
con su negro cuello esbelto
que provoca admiración
como una alegre canción
como un sueño, como un cuento.

Y al irse el rey ya muriendo
entre sus picos nevados
y su cielo anaranjado
de rosas se va tiñendo
rojas flores van naciendo
entre sus nubes graciosas
en sinfonía armoniosa
de su hermoso atardecer,
y llega otro amanecer
a su gente laboriosa.

Y no exagero ni tal
si es así pido perdón
la Cueva del Milodón
es una hermosa catedral
y su parque nacional
con sus torres y sus cuernos
centinelas en invierno
guardián de soberanía
dan en verano alegría
con sus nevados eternos...”

Natales, Victaliano Nova Muñoz

CAPÍTULO 0

PRESENTACIÓN



Fotografía tomada desde la Av. Santiago Bueras hacia el Canal Señoret. Se pueden observar las coloridas techumbres de las viviendas y cómo estas contrastan con el paisaje.

0.1 RESUMEN

En los últimos 30 años Puerto Natales ha experimentado una serie de transformaciones y cambios, viéndose reflejado en la modificación de los patrones de asentamiento, la expansión de la trama urbana y la alteración de dinámicas sociales. Debido a que éste fenómeno de rápido crecimiento no pudo ser anticipado, la Municipalidad se encontró con una creciente demanda de viviendas que requirió una solución urgente y eficiente, formando así la tercera etapa de expansión de la ciudad, caracterizada por viviendas rígidas y estandarizadas, las cuales no responden de ninguna manera a las necesidades propias del habitante local.

Hoy en día es posible ver una ciudad fragmentada, una ciudad que a pesar de sus 18.000 habitantes, segrega y expulsa los nuevos grupos sociales de menor ingreso económico, generando una ciudad desarticulada, barrios sin ningún arraigo, conjuntos sin expresión y comunidades ensimismadas.

Es por esta razón, que el presente proyecto de título busca desarrollar una propuesta alternativa que surja de la comprensión del hábitat residencial, de las características culturales, geográficas y sociales propias del lugar, entregando una propuesta coherente con la identidad natalina y enmarcada dentro de los mismos programas de subsidios estatales utilizados en la actualidad.

Además, se busca integrar el centro consolidado con las nuevas áreas de crecimiento urbano propuestas por el Plan Regulador Comunal, hacia el norte de la ciudad. De esta manera, entendiendo que un conjunto residencial no es un ente independiente a su contexto, sino una posibilidad para fortalecer el crecimiento de la ciudad y de la comunidad de manera integrada, el proyecto se ubicará en un punto estratégico, en donde pueda aportar a la integración de la trama urbana y del tejido social.

0.2 MOTIVACIÓN

*Aquellos que nos reemplacen
Deben llegar con coraje,
Con amor, con esperanza,
Y recogiendo de frente al desafío entregado,
Que no olviden a la gente que ha dejado el corazón
En esta tierra tan bella donde no calienta el Sol.*

Oración por Magallanes
Fernando Ferrer

El proyecto de título comprendido como un último ejercicio académico en el proceso de formación profesional formal, es asumido, en este caso particular, como una oportunidad para meditar e incitar la discusión colectiva y profesional sobre un tema que ha estado presente durante todo mi proceso de formación, tanto profesional como personal; “el hábitat residencial en Puerto Natales.”

La reflexión ante dicha temática resulta motivadora en su desarrollo ya que implica, por un lado, el estudio de dos grandes segmentos del quehacer arquitectónico como es la proyección habitacional y el diseño sostenible, y por otro, la relación entre ambos segmentos con el territorio desde su condición cultural-geográfica única y específica.

De manera paralela el proyecto de título también se presenta como una oportunidad para profundizar mi visión como espectador durante los últimos veinte años, y encausarla en el desarrollo del ejercicio académico.

El territorio, el contexto geográfico natural dentro del cual se emplazan las diversas ciudades de nuestro país, condiciona el habitar: otorga identidad, define carácter, personalidad y expresión; además, trae consigo una carga con consecuencias en lo social y económico que permite diferenciar las múltiples culturas y tradiciones. Es en esta variedad territorial donde identifiqué mi interés por el sur, la Patagonia Chilena, donde su condición geográfica extrema favorece la conservación de las tradiciones propias del lugar y permite preservar todos aquellos paisajes aislados, únicos y maravillosos dentro de un contexto aparentemente desolado enfatizado por el clima y la distancia.

Dentro de las consecuencias de la aislamiento, está la necesidad de integración del grupo social conformado por cada familia magallánica, que en esencia vive del fogón. Es en este estrecho tejido social, este cálido encuentro familiar, donde a mi parecer, se ve plasmado lo más propio del ser humano en sociedad, es lo que identifica la particularidad del habitar patagónico.

Finalmente, el articular y conjugar el interés en la vivienda, junto al interés en el diseño sostenible, en todos sus enfoques, ya significa un gran desafío. Sin embargo, a lo anterior se debe adherir el tercer factor y área de interés; el territorio, el contexto físico dentro del cual se inserta la combinación vivienda y diseño sostenible. Este contexto sitúa la propuesta de este conjunto como una alternativa frente al fenómeno de rápido crecimiento y la expansión urbana que está experimentando la ciudad de Puerto Natales.

0.3 INTRODUCCIÓN

Esta memoria de título, desarrollada durante el año 2015 es presentada a la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile con el fin de exponer y fundamentar todos los procesos tanto creativos como intelectuales detrás de las decisiones tomadas en desarrollo del proyecto “Conjunto de Viviendas en Puerto Natales”.

El presente documento está estructurado en siete capítulos; El primero corresponde a la presentación del proyecto y las motivaciones que orientaron la búsqueda del tema a trabajar. El segundo capítulo aborda el tema y la presentación del problema arquitectónico, siendo fundamentado en el capítulo tres. El siguiente capítulo abarca el estudio del lugar, ayudando a comprender el hábitat desde tres escalas de aproximación; Territorio, ciudad y vivienda. En el quinto capítulo se explica el proceso de diseño del proyecto dividido, de igual manera, en tres escalas: Propuesta urbana, propuesta de conjunto y propuesta de vivienda. Finalmente en los siguientes dos capítulos, se presenta el proyecto hasta el último avance de diseño y se cierra con reflexiones en torno al proceso de diseño.

CAPÍTULO 1

TEMA Y PROBLEMA ARQUITECTÓNICO



Esta fotografía corresponde al nuevo sector de crecimiento urbano con conjuntos de viviendas sociales.

1.2 TEMA Y PROBLEMA ARQUITECTÓNICO

La problemática a analizar surge desde una simple observación territorial de las expresiones arquitectónicas, urbanas, sociales y culturales de Puerto Natales. Una problemática que se revela desde las estandarizadas, rígidas y segregadas soluciones habitacionales, que buscan hacer frente al fenómeno de inmigración y los inevitables incrementos en la demanda por vivienda.

El fenómeno de inmigración al cual se hace referencia, está directamente relacionado al crecimiento del área turística de la provincia de Última Esperanza. Y si bien, este crecimiento se manifiesta con mayor claridad a la hora de analizar las estadísticas relacionadas al número de visitantes, pernoctaciones hoteleras o el número de servicios relacionados al turismo, etc. existe todo un sub-sector que involucra a la fuerza laboral y su incidencia en el crecimiento poblacional y con ello, la demanda habitacional fija.

Bien es cierto que Puerto Natales y las localidades circundantes han reconocido y potenciado esta oportunidad económica en el desarrollo del área turística. Sin embargo, dicho crecimiento para cubrir las demandas mediante empresas y servicios relacionados al turismo, no se condice en absoluto con los esfuerzos para cubrir las demandas habitacionales de carácter definitivo, generando un problema que urge una rápida solución. Dentro del contexto anterior, es donde se identifica el problema de la estandarización y de la rigidez habitacional de Puerto Natales.

El concepto de estandarización y rigidez se ve aplicado en las soluciones habitacionales entregadas desde la última etapa de crecimiento de Puerto Natales, cuyos modelos tipológicos de espacios tipificados, aplican sólo en un imaginario social homogéneo, por lo que, de ninguna manera responden a la realidad. Esta situación habitacional se agudiza aún más al emplazar una vivienda estándar en un contexto geográfico completamente ajeno a las propias singularidades de una localidad tan extrema como es la Patagonia Chilena. Es a partir de lo anterior, donde comienzan las dificultades de adaptación, tanto dentro de la vivienda como en su colectividad, la desvalorización de la identidad local y la pérdida comunicacional entre quienes habitan la vivienda y quienes poseen la responsabilidad arquitectónica y social de diseñarla.

Así, mediante un análisis reflexivo nacieron una serie de interrogantes como: ¿Qué entendemos por crecimiento? Comprendiendo la relación indisoluble entre el crecimiento económico y las riquezas sociales y culturales existenciales, ¿Cómo se mantiene intacta la identidad de una localidad ante dicho crecimiento?, ¿Cuál es el valor de lo existente frente a las fuerzas y procesos de globalización? y por último, ¿Cómo se prepara una ciudad para recibir la creciente población flotante y al mismo tiempo cubrir la demanda habitacional fija?

Finalmente, este proyecto no busca solo responder a una demanda habitacional, sino también interpretar, reconocer y poner en valor las tradiciones y todas aquellas cualidades que logran sintetizar el habitar magallánico. De esta manera, la propuesta se entiende como una nueva modalidad de habitar en términos arquitectónicos, que traduce la esencia y el sentido de comunidad de sus habitantes en el diseño final del conjunto habitacional.

CAPÍTULO 2

FUNDAMENTOS TEÓRICOS



El contraste de la pampa magallánica y los paisajes montañosos.
Cuernos, Parque Nacional Torres del Paine.

2.1 TURISMO EN CHILE: ÚLTIMA ESPERANZA, REGIÓN DE MAGALLANES Y ANTÁRTICA CHILENA

Gracias a la inmensa extensión geográfica y a los más diversos paisajes de Chile, el turismo ha logrado ubicarse dentro de las principales fuentes económicas del país. En ese contexto, la región de Magallanes, en los últimos veinte años, se ha destacado por experimentar un importante crecimiento económico¹, pudiendo identificar el Turismo Aventura² como una de las grandes aristas de dicho crecimiento. Lo anterior se debe a las vastas áreas silvestres protegidas que posee la región (50% del área total de la región continental) dentro de las cuales se destaca a nivel nacional el Parque Nacional Torres del Paine y el Monumento Nacional Cueva del Milodón.

A 82 km. del Parque Nacional Torres del Paine, se encuentra la ciudad de Puerto Natales. Debido a su privilegiada ubicación y proximidad, ésta localidad actualmente se distingue por su carácter de ciudad de servicios, siendo el único punto de abastecimiento y equipamiento para las poblaciones circundantes de la provincia Última Esperanza. Dicho carácter pasó a ser un pilar fundamental en el Plan de Desarrollo Comunal de Natales 2011-2015, viéndose reflejado en el actuar de la Municipalidad³. La estrecha relación de interdependencia entre Puerto Natales y el Parque Nacional, ha potenciado la actividad turística local, permitiendo el crecimiento poblacional, favoreciendo el desarrollo económico y enriqueciendo la cultura e identidad.

“La continua afluencia de turistas al Parque Nacional Torres del Paine ha generado un efecto positivo sobre la cercana ciudad de Puerto Natales. El turismo emplea a un 3,5% de la población económicamente activa, es decir, una de cada nueve familias obtiene beneficios económicos del turismo, al punto que los servicios turísticos crecieron en cerca de un 400% entre 1989 y 1995 y la inversión privada en turismo se incrementó 10 veces entre 1990 y 1993.”⁴

En 1995 el Parque Nacional Torres del Paine recibió 43.624 visitantes, lo que revela un crecimiento importante desde los 8.452 del año 1986. Lo anterior significó un cambio trascendental para la economía local, volcando su producción y esfuerzos, de manera definitiva, hacia el sector turístico.

En la actualidad el Parque Nacional Torres del Paine recibe alrededor de 170.000 visitantes al año⁵, quienes debido a las largas distancias de la Patagonia, encuentran en Puerto Natales la pausa necesaria para continuar el trayecto. Así, Puerto Natales logra situarse internacionalmente como la puerta de entrada a la Octava maravilla del Mundo, atrayendo cada año tanto a turistas como inversionistas -y con ellos, personas en búsqueda de oportunidades- quienes ven en esta lejana tierra, un inmenso potencial de desarrollo.

¹ (INE, 2014)

² Turismo Aventura: Es un tipo de turismo efectuado por personas que realizan actividades turísticas en contacto con la naturaleza con un riesgo controlado, cuya característica más notable es el uso de servicios turísticos no tradicionales. (Fedetur, 2008)

En los últimos cinco años se han presentado proyectos por parte de la Municipalidad de Natales (actualmente en desarrollo) que recalcan el carácter de servicios de la ciudad. Proyectos como el nuevo Hospital de Puerto Natales, el proyecto de ampliación del Aeródromo Teniente Julio Gallardo ubicado a 7 km de la ciudad, el proyecto Terminal Rodoviario, el proyecto Parque Costanera y remodelación Plaza de armas.

³ (Villaruel, 1996)

⁴ (CONAF, 2013)

⁵ (Sernatur, 2014)

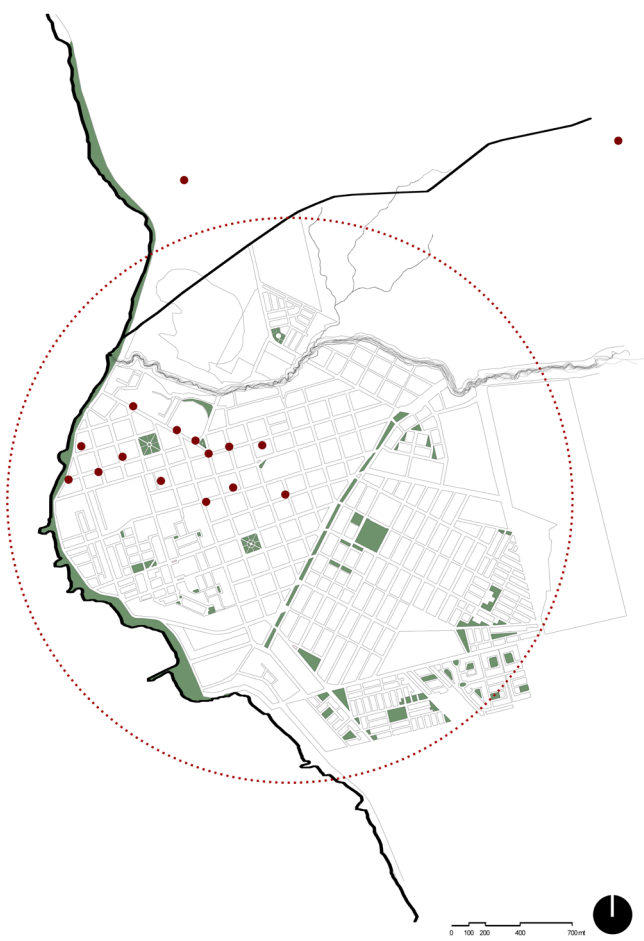


Fig. 1
Servicios de Hotelería, año 2000
Fuente: Elaboración propia

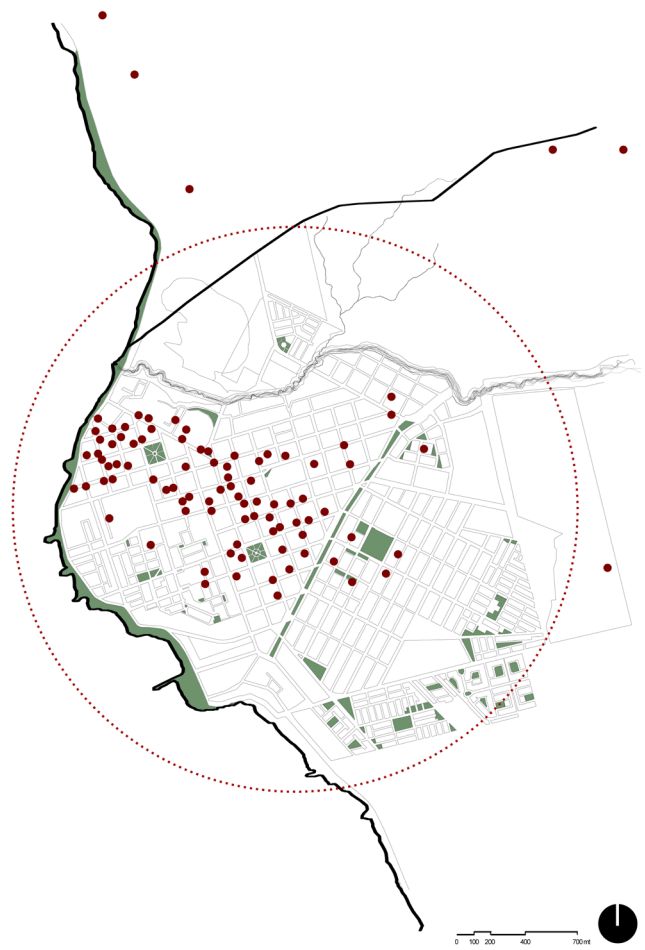


Fig. 2
Servicios de Hotelería, año 2015
Fuente: Elaboración propia

2.2 IMPACTO DEL TURISMO EN PUERTO NATALES

Como ya se ha mencionado anteriormente, la XII región, específicamente la provincia de Última Esperanza, se destaca dentro de las localidades con mayor potencial de desarrollo del turismo aventura. Dentro de ese contexto, Puerto Natales se presenta como el centro urbano más cercano a las áreas silvestres protegidas, contando con los servicios y el equipamiento necesario para recibir al creciente número de visitantes que llega año a año. Dicha situación ha tenido un significativo impacto en la ciudad ya que “ha visto aumentar de manera importante las inversiones, el empleo y el nivel de gasto asociado al flujo de turistas que visita el sitio.”⁶

Debido a lo anterior, durante los últimos diez años, la ciudad de Puerto Natales ha sufrido una transformación urbana a causa de las nuevas obras y proyectos que han llevado a cabo tanto la Municipalidad de la comuna Natales como los inversionistas privados. De esta forma, la ciudad asumió el rol doble de ciudad de servicios y equipamiento para aquellos que residen en la zona, y el rol de ciudad dormitorio para quienes la visitan.

“Puerto Natales asumió el papel de ser ciudad dormitorio o de descanso para quienes van o regresan de Torres del Paine, pero ahora sentimos la responsabilidad de destino turístico y ser la antesala a quienes se trasladan al parque nacional”, expresa el alcalde Paredes.

Pese a lo ya mencionado, la transformación y el desarrollo implican también el crecimiento del tejido urbano y social. En ese sentido, cabe señalar el impacto del turismo en dos áreas fundamentales para el reconocimiento de la problemática y su implicancia física real en Puerto Natales: el impacto del crecimiento de los servicios asociados al turismo; Hoteles, hostales, residenciales, agencias de viaje, agencias de turismo, restaurantes, etc. Y la expansión de la trama urbana y la alteración de los patrones de asentamiento.

En el primer punto, en vistas de que los visitantes permanecen en promedio 3 días en Puerto Natales (si se suma el tiempo de partida y llegada de las atracciones principales)⁷, la inversión turística ha experimentado una progresión ascendente en los servicios de alojamiento turístico: En 1988 existían sólo 11 establecimientos de alojamiento de todo tipo; en 1996 la cifra aumentó a 61. Finalmente, según los últimos datos obtenidos por la Municipalidad, para el año 2013, ya se registraban más de 150 establecimientos de alojamiento.⁸

Continuando con el mismo punto, y tal como se muestra en la figura 2, los servicios de alojamiento se concentran en el centro histórico-turístico de Puerto Natales, desplazando los barrios residenciales hacia los márgenes de la ciudad. La situación anterior se potencia aún más al momento de reconocer los proyectos de renovación y mejoramiento de espacios públicos, los cuales se concentran, de igual manera, dentro del centro de la ciudad.

⁶ (Araya, 2010)

⁷ (Araya, 2010)

⁸ (Oficina de Turismo, Ilustre Municipalidad de Puerto Natales, 2013)

A partir de lo anterior se desprende el segundo punto: La expansión de la trama urbana y la alteración de los patrones de asentamiento provocada por el efecto centrífugo de expulsión de la función residencial por la comercial. En otras palabras, el impacto del crecimiento de los servicios asociados al turismo en el centro de la ciudad, provocó la fragmentación urbana y la exclusión progresiva de los nuevos grupos sociales. De esta manera, la última etapa de expansión residencial de vivienda social en Puerto Natales, se enmarca dentro del concepto anillo extranuclear⁹ constituido por áreas residenciales implantadas en torno al núcleo y su primera expansión, y se caracteriza por su alta densidad y vivienda decadente.



Fig. 3 Etapas de Expansión urbana
Fuente: Elaboración propia

⁹ Concepto acuñado por Wiley Ludeña, Arquitecto y profesor del Departamento de Arquitectura de la Universidad de Ricardo Palma. Lima, Perú.

2.3 HÁBITAT RESIDENCIAL

El concepto hábitat residencial, para efectos de este proceso de investigación y fundamentación, se presenta como un método de acercamiento y análisis de la realidad local. Dicho lo anterior, es preciso exponer qué se entiende por hábitat residencial y de qué manera favorece el estudio del habitar magallánico.

Si bien existen múltiples definiciones con diferentes acercamientos sobre este mismo tema, la definición más cercana y pertinente en este caso, es una de las propuestas por el Instituto de la Vivienda el año 2005:

*...el resultado de un proceso en permanente conformación de lugares en distintas escalas referidas al territorio, que se distinguen por una forma particular de apropiación, dada por un vínculo cotidiano con unidades de experiencias singulares, potenciando relaciones de identidad y pertenencia, a partir de lo cual el habitante lo interviene y configura...*¹⁰

Aquel proceso implica diferentes niveles de complejidad, los cuales hicieron necesario plantear una estructura metodológica que permita ordenar y abordar su análisis. Es por esta razón que se distinguen tres dimensiones transversales fundamentales del hábitat residencial: Política-económica, socio-cultural y físico-espacial.

La aplicación teórica de este concepto durante el estudio de la realidad local, permite no solo identificar las diferencias entre las tres etapas de expansión de la ciudad de Puerto Natales, sino que también otorga, indirectamente, una pauta sensible de las dimensiones y condiciones que intervienen dentro del proceso de consolidación del hábitat residencial, específicamente en un contexto tan extenso y solitario como es la Patagonia Chilena.

Hábitat Residencial Magallánico

Comprendiendo entonces que el hábitat residencial es el resultado de un proceso en permanente conformación, y que todas las dimensiones que convergen dentro de ese proceso se presentan de manera simultánea y transversal; En un afán de simplificar dichas dimensiones, se explicará cada tema en su más amplia visión buscando responder las tres preguntas ¿Quiénes? ¿Cómo? Y ¿Dónde? se configura el hábitat.

Dentro de la dimensión política económica se enmarcan todos los procesos sociales, políticos y económicos que incidieron de alguna manera en la configuración del hábitat residencial de Puerto Natales. Procesos económicos como el vuelco hacia el área del turismo como la principal actividad económica de la comuna y todo lo que aquello significó: procesos migratorios en búsqueda de nuevas oportunidades laborales, inversión en servicios complementarios, generación de empleo y el aumento de la demanda habitacional, entre otros. Todos estos procesos sociales y económicos van de la mano con los procesos políticos vividos a nivel nacional. Las políticas habitacionales y sus cambios desde el año 1960 han dejado sus huellas en la expansión urbana de Natales, permitiendo observar claramente las tres etapas de crecimiento.

¹⁰ (INVI, 2005)

La dimensión sociocultural se define por el conjunto de relaciones sociales establecidas por los habitantes dentro del marco territorial patagónico. Estas relaciones sociales se caracterizan por las costumbres, creencias, tradiciones y prácticas propias del lugar, siendo el ejemplo más conocido, el espacio dinámico de encuentro social alrededor de la cocina. Existe un poema recitado comúnmente por los gauchos de la zona que refleja y sintetiza muy bien lo anteriormente expuesto:

*Llovía torrencialmente en la estancia del parrón
y como adorando al fogón estaba toda la gente
dijo un viejo de repente: les voy a contar un cuento,
ahora que el agua y el viento traen a la memoria mía,
cosas que naiden sabía y que yo diré al momento.*¹¹

Sin duda alguna, la tercera dimensión físico-espacial o territorial posee una influencia directa en las tradiciones y costumbres del habitante de la zona. Esta dimensión abarca todas las formas de apropiación del terreno habitado, las sutilezas del conocimiento y el respeto por la tierra, el viento, sus tiempos y pausas. La Patagonia condiciona, la Patagonia define y se hace sentir. Se devela ante el observador más emotivo del paisaje, dejando entrever que la Patagonia es tiempo, es caminar y no llegar.

*Creo que el resultado de este paisaje patagónico es esa sensación de la nada y del vacío que te refleja un elemento que es fundamental en el paisaje patagónico. Tal vez —digamos— el colectivo imaginario cuando dice “Patagonia” puede ser que apunten más a lo cordillerano, a las riquezas paisajísticas [...] en realidad el protagonista del paisaje patagónico es la estepa, es la estepa patagónica que es el desierto y lo que trae consigo, que es la distancia. Y ese recorrer distancia, ese tiempo que nunca pasa, es un excelente provocador de la reflexión, de la contemplación y del silencio.*¹²

Finalmente resulta necesario reiterar que el hábitat residencial Magallánico o Patagónico no se conforma por cada dimensión por separado, sino por la interacción y convergencia de todos los factores presentes dentro del sistema integrado total. Dicho lo anterior, se infiere que ningún hábitat residencial es exactamente igual a otro aunque se trate, por ejemplo, de dos conjuntos habitacionales idénticos; si uno de los factores cambia, el resultado final cambia. De esta manera se busca hacer énfasis en que una propuesta habitacional estandarizada no representa una solución acorde a las demandas y necesidades de las diferentes poblaciones del país.

¹¹ Extracto del poema “La leyenda del Parrón”, Juan Pedro López

¹² Ricardo Costa, Poeta Argentino.

2.3 OFERTA INMOBILIARIA PARA VIVIENDAS SOCIALES

En la actualidad, los proyectos de conjuntos habitacionales de vivienda social entregados entre los años 2003-2012¹³ en Puerto Natales, fueron diseñados y construidos por dos empresas nacionales privadas. Dichas viviendas fueron entregadas bajo el programa de Fondo Solidario de Vivienda I con modalidad de construcción Nuevos Terrenos DS-174, y poseen entre 40,34 a 41,65 mt² con ampliaciones proyectadas hasta los 55m².

El panorama no ha cambiado desde entonces, las viviendas sociales entregadas y diseñadas continúan bajo el mismo sistema; Llevando al mínimo las dimensiones de los recintos habitacionales y al máximo la densidad habitacional permitida. Esta situación se ve agudizada aún más por la alta demanda y la baja oferta inmobiliaria. Lo anterior ha provocado que la población ya no demande una vivienda integrada, flexible, digna y que los identifique, sino que se han limitado a soñar sólo con un techo propio.

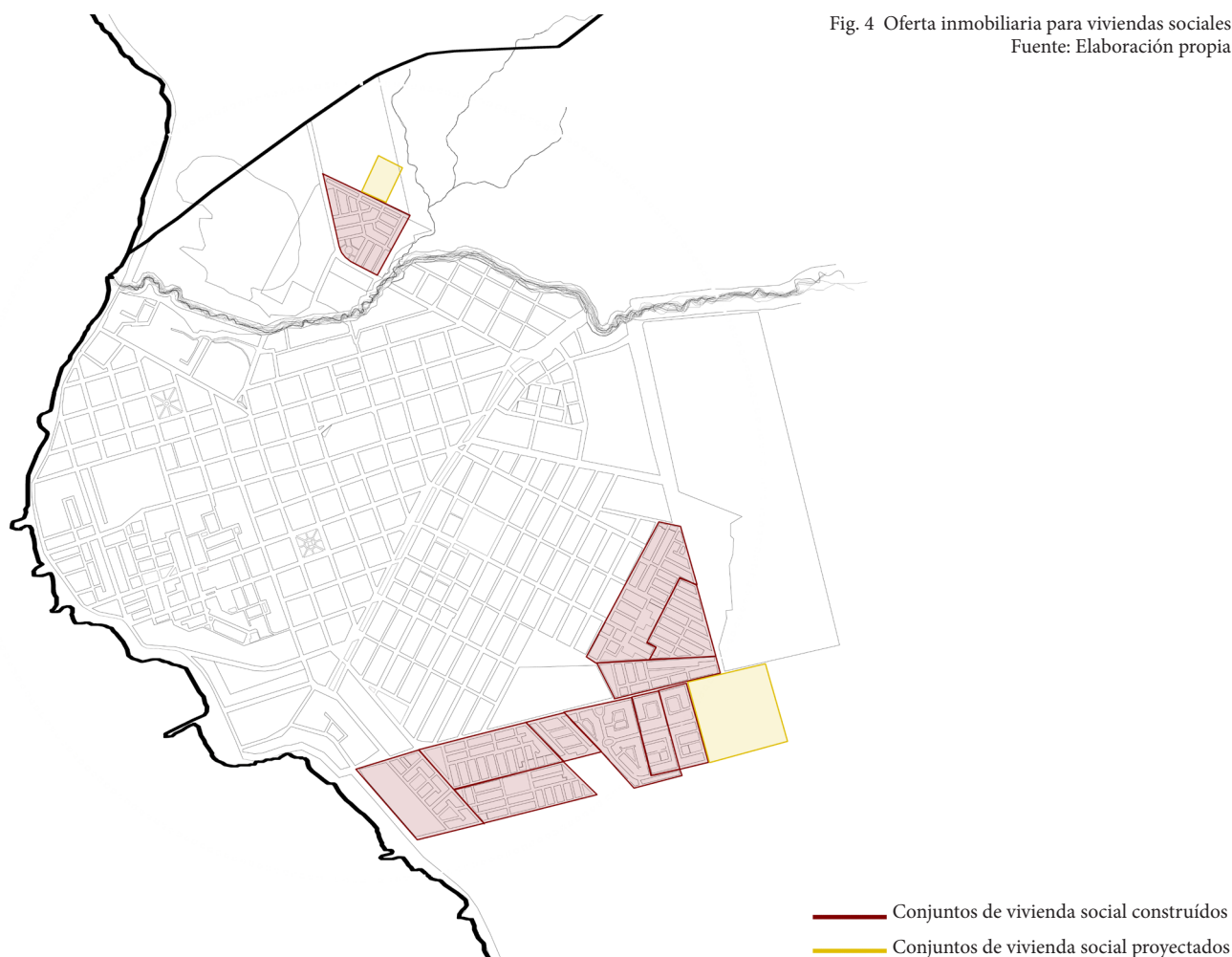


Fig. 4 Oferta inmobiliaria para viviendas sociales
Fuente: Elaboración propia

¹² Conjuntos habitacionales Shuka I, Shuka II, Rayén, Pachamama, Etnias Unidas, Mirador de la Esperanza, Juan Pablo II y Eduardo Frei.

CAPÍTULO 3

EL LUGAR



En imagen capta la esencia de los patios residenciales de las viviendas en el sector de menor densidad en Puerto Natales. Son espacios libres, sin mayores intervenciones.

Este capítulo posee el objetivo principal de obtener una visión general del panorama actual de Puerto Natales y un claro diagnóstico de su estructura urbana. Lo anterior con el fin de identificar las cualidades, atributos y las zonas más favorables para el desarrollo de un conjunto de viviendas que asegure la integración urbana, social y cultural. Es por esta razón que se analizan e investigan los siguientes aspectos más relevantes en el proceso de selección de terreno y diseño.

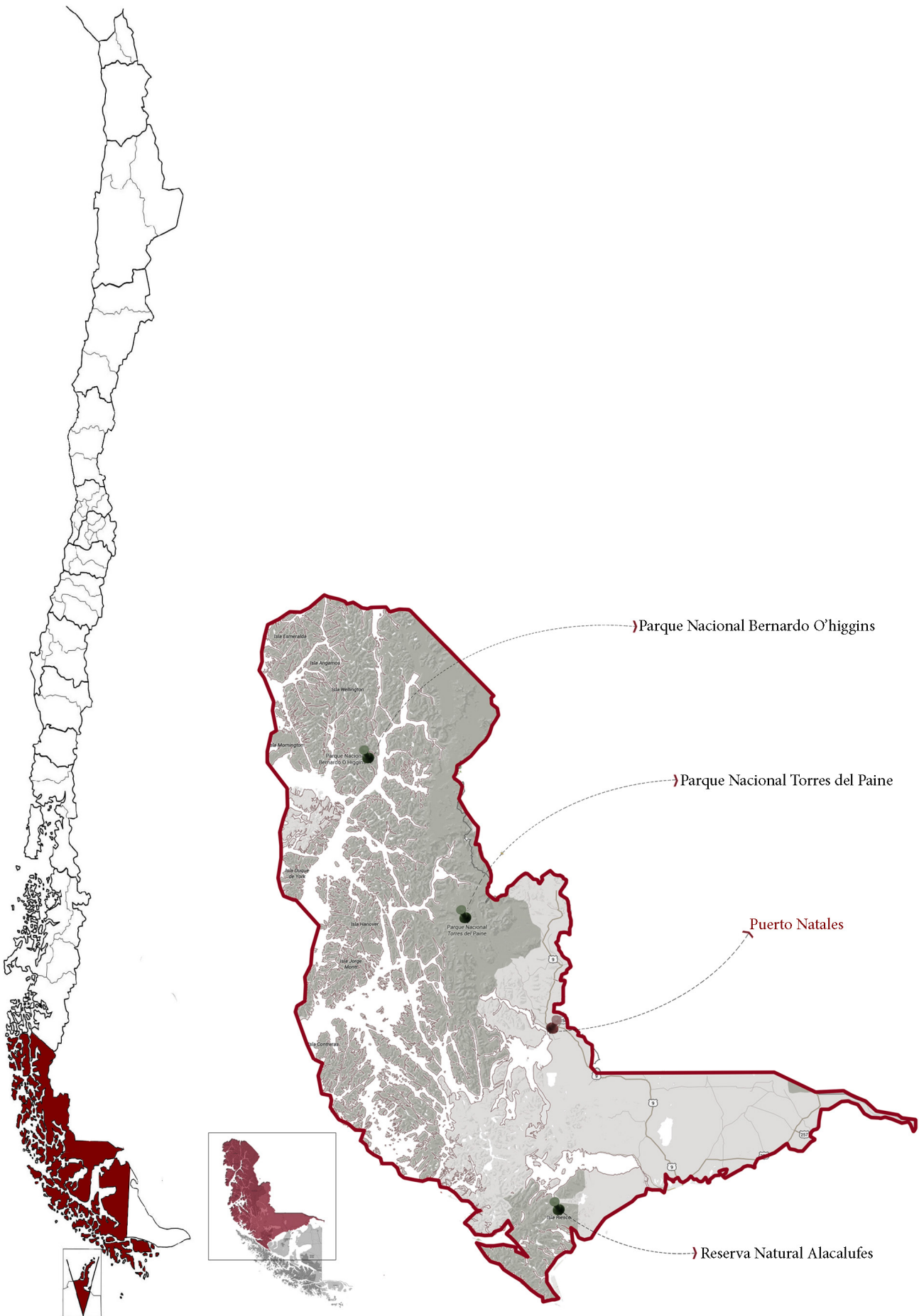


Fig. 5 Esquema ubicación Puerto Natales
Fuente: Elaboración propia

3.1 TERRITORIO: PATAGONIA CHILENA, XII REGIÓN

La región de Magallanes y Antártica Chilena, es la más austral y extensa de las quince región que constituyen Chile. Posee una población estimada de 158.657 habitantes distribuidos en una superficie de 132.033,5 km². Y se compone por cuatro provincias: Antártica Chilena, Magallanes, Tierra del Fuego y Última Esperanza.

3.1.1 Antecedentes del lugar: Provincia Última Esperanza

Para contextualizar y realmente acercarnos a la comprensión territorial de Puerto Natales, es necesario conocer su historia; los sucesos que marcaron la memoria de quienes lo habitan.

La primera expedición colonizadora que visitó la zona fue aquella integrada por el español Juan Ladrilleros en el año 1557, quien fue enviado por el Gobernador de Chile de la época en búsqueda de la salida oriental del Estrecho de Magallanes. Fue entonces, cuando yacía perdido en el estrecho, que el español bautizó con el nombre de Última Esperanza el fiordo donde actualmente se ubica la ciudad de Puerto Natales, ya que era literalmente su última esperanza de encontrar el Estrecho.

Hacia el año 1892 y 1897 dos exploradores, primero el Capitán Eberhard y después Otto Nordenskjöld, levantaron cartografía del área y determinaron el valor de las tierras de la provincia para la ganadería. A partir del año 1893 todo el sector quedó abierto a la colonización, generando un importante fenómeno de inmigración, destacándose la participación de colonos de origen alemán e inglés, quienes fundaron estancias ovejeras en el territorio, arrendándolas al estado por aproximadamente quince años. Sin embargo, entre los años 1905 y 1906, el Gobierno Central licitó las enormes praderas colindantes a la frontera, cayendo en las manos de la Sociedad Explotadora de Tierra del Fuego. Hacia el año 1910, mediante la continua compra de estancias a colonos ya instalados, dicha compañía pasó a controlar gran parte de la provincia, y tres de las cuatro estancias más grandes de la región: Cerro Guido, Cerro Castillo y Torres del Paine.

En el año 1911 se fundó la ciudad de Puerto Natales debido a la necesidad de crear un asentamiento de servicios y abastecimientos para el desarrollo de las actividades ganaderas. Lo anterior junto a la instalación de sendos frigoríficos (Frigorífico Bories) y la cercanía a Puerto Bories, lo convirtieron en un polo de gran atracción demográfica. Así, con el pasar de los años la ciudad fue creciendo gracias a la llegada de inmigrantes, en su mayoría de la zona de Chiloé, frente a la posibilidad de trabajar en las faenas ganaderas de la Sociedad Explotadora de Tierra del Fuego.

Actualmente, en la provincia de Última Esperanza se continúan desarrollando actividades ganaderas, sin embargo, la pesca artesanal e industrial y especialmente el turismo han logrado perfilar el futuro de la zona, imprimiéndole un nuevo horizonte orientado a la conservación del patrimonio natural, arquitectónico y cultural.



Fig. 6
Jineteadas de Cerro Castillo es una actividad anual que reúne a cientos de personas. Aquí se genera un espacio de compañerismo y camaradería.
Fuente: www.Patagonia-chile.com



Fig. 7 En ésta imagen se contraponen dos de los escenarios más característicos de la patagonia; la pampa y cerros nevados.
Fuente: www.cdn.kerdowney.com



Fig. 8 Lo interesante de ésta imagen es cómo se levantan las viviendas y galpones enfrentando todas las adversidades climáticas.
Fuente: www.scielo.cl

3.1.2 Patrimonio Natural, cultural y arquitectónico

Antes que todo es importante mencionar la estrecha relación entre las tres dimensiones descritas y lo necesario que es vincularlas para poder comenzar a tener una visión panorámica tanto del hábitat como del habitante. El patrimonio está en la actividad económica ganadera de la zona y su legado cultural-arquitectónico (estancias magallánicas y los galpones de esquila por ejemplo), pero también está en los puesteros enfrentando el viento y nieve solo con una boina y su caballo. El patrimonio está en la extensa pampa y sus cordones montañosos nevados, pero también está en esa desolada casa que se levanta y se adapta al clima y a la soledad. **El patrimonio está en las viviendas de techos altos, revestida con planchas de zinc y detalles de madera nativa, pero también está en la familia tomando mate, jugando truco y secando sus ropas con el tubo de la cocina.**

Patrimonio Arquitectónico

El patrimonio arquitectónico de Puerto Natales está fuertemente influenciado por los tiempos en que el Frigorífico Bories se mantenía en funcionamiento. Tanto los edificios y galpones de uso industrial, como las viviendas construidas para obreros, capataces y gerentes, se presentan hoy en día como el patrimonio arquitectónico de mayor importancia dentro de la ciudad, siendo el caso más representativo el Frigorífico Bories, actual hotel The Singular y la vivienda de Alcides Laforest, ubicada en la entrada de Puerto Natales.

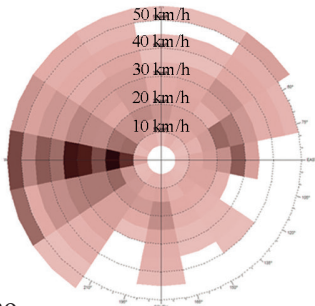
Patrimonio Cultural

El patrimonio cultural de Puerto Natales es algo que se vive día a día, son las costumbres y los hábitos de quienes viven en ésta zona tan extrema. También son las actividades como las fiestas de esquila, las jineteadas de Cerro Castillo o el enduro de la estancia Laso donde se reúnen cientos de magallánicos con el único fin de acompañar al amigo que compite y compartir un vino en botas, una corrida de mate o un asado de cordero al palo. Son esas instancias de reunión donde es posible ver la esencia y el ingenio del habitar natalino, quien sin importar el clima, busca la manera de proteger los encuentros.

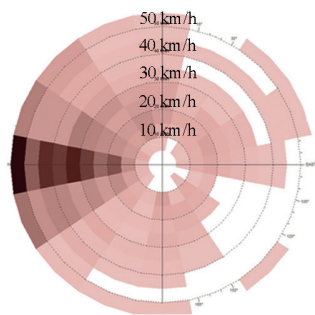
Patrimonio Natural

Tal como se ha mencionado anteriormente, la provincia de Última Esperanza posee un vasto e importante patrimonio natural. Dentro de su gran extensión territorial, se encuentran áreas naturales protegidas como el Monumento Natural Cueva del Milodón, Parque Nacional Bernardo O'Higgins conformado por los Campos de Hielo Sur, Reserva Nacional Alacalufes y el más reconocido internacionalmente Parque Nacional Torres del Paine, declarado Reserva Mundial de la Biosfera por la UNESCO en el año 1978. El paisaje en Puerto Natales es el principal patrimonio natural. Las vistas hacia los Andes Patagónicos y el Seno de Última Esperanza aportan y generan un gran interés tanto por los lugareños como por quienes se encuentran de visita, motivando al foráneo a recorrer la ciudad y contemplar su entorno.

Fig. 9

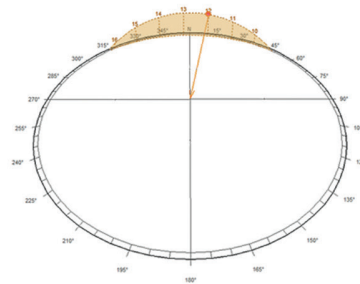


Invierno

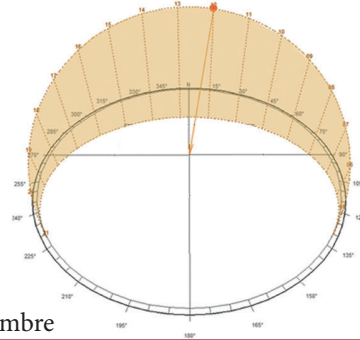


Verano

Fig. 10



21 junio



22 diciembre

Fig. 9

Vientos promedio
Fuente: Elaboración propia

Fig. 10

Recorrido solar
Fuente: Elaboración propia



Fig.11



Fig.12

Fig. 11

Bosque de Lengas y Ñires
Fuente: www.culturademontania.com.ar

Fig. 12

Coirón fueguino
Fuente: www.fotonaturaleza.cl



Fig.13



Fig.14

Fig. 13

Mata barrosa
Fuente: www.ikarakorum.com

Fig. 14

Arbusto Calafate
Fuente: www.chileflora.com

3.2 CIUDAD: PUERTO NATALES

Comuna	: Natales (48. 924 km ²)
Provincia	: Ultima Esperanza (55.543 km ²)
Región	: Magallanes y la Antártica Chilena (132.291,1 km ²)
Ubicación	: 51°43' Latitud Sur 72°29' Longitud Oeste
Población	: 18.507 habitantes (resultados preliminares Censo 2012)

3.2.1 Contexto geográfico y climático

La ciudad de Puerto Natales esta emplazada a orillas del Canal Señoret, entre el Golfo Almirante Montt y el Seno Ultima Esperanza. En el Límite norte de la ciudad se encuentra el Estero Natales, el cual nace en la Sierra Dorotea. Si bien, está ubicada a nivel del mar, es posible identificar una leve pendiente ascendente, encontrándose dentro de su contexto un poco mas lejano, rodeada por cerros que estructuran la ladera oriente de la Cordillera de los Andes, conocida como Andes Patagónicos.

En Puerto Natales se identifica el clima denominado trasandino con degeneración esteparia, con influencia mediterránea y que da lugar a un paisaje estepéreo, conocido como pampa.

i. Temperatura: La continentalidad hace que las temperaturas descieran, distinguiéndose valores medios anuales de 6° a 7°C. A pesar de la latitud, las temperaturas en invierno no son extremadamente bajas; viéndose reflejado en las temperaturas medias de invierno superiores a 1°C.

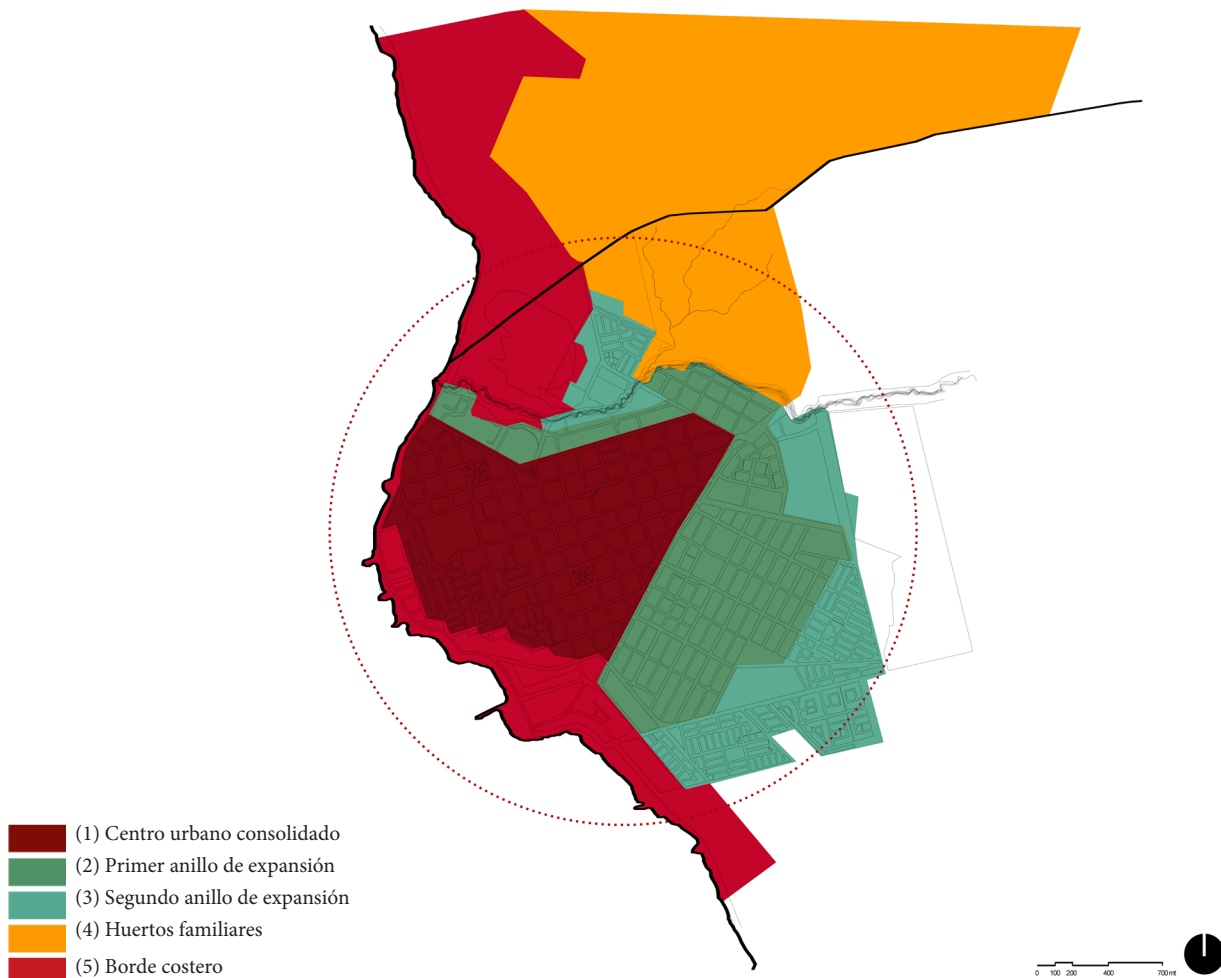
ii. Precipitaciones: Se presentan de manera levemente homogénea durante el año con montos anuales del orden de 250 a 400 ml. Los meses de otoño (abril y mayo) se distinguen como los meses más lluviosos, y los siguen los meses entre noviembre y enero.

iii. Viento: La ciudad se caracteriza por sus fuertes vientos arrachados en verano, en direccion Oeste y Suroeste principalmente, llegando a los 100 km/hr. Sin embargo, lo común es que oscilen en estacion estival entre los 30 y 40 km/hr. Durante los meses de invierno, los vientos disminuyen presentando un promedio de 10 a 30 km/hr.

iiii. Horas de Luz: Debido a su ubicación geográfica austral, las horas de luz natural durante en invierno son reducidas (6 horas) mientras que en verano se prolongan hasta 18 horas.

iiiii. Vegetación: Puerto Natales se ubica en una intersección de matorral xerófito, bosque magallánico caducifolio y estepa magallánica:

Matorral xerófito (Los arbustos más frecuentes son la mata barrosa y el calafate, siempre asociados al coirón fueguino) Estepa magallánica (extenso pastizal de coirón y baja cobertura vegetal) y Bosque Magallánico caducifolio (crece en áreas expuestas, rocosas, pobremente drenadas, más frías o secas). Es dominado ampliamente por dos especies el ñirre (18 metros de altura), y la lenga (30 m.).



- (1) Centro urbano consolidado
- (2) Primer anillo de expansión
- (3) Segundo anillo de expansión
- (4) Huertos familiares
- (5) Borde costero

Fig. 15
Fuente: Elab. propia

3.2.2 Análisis Urbano / i. Situación urbana

La ciudad desde hace ya más de 20 años ha estado experimentando diversos fenómenos de expansión y transformación. Estos se ven reflejados en los diferentes sectores de la ciudad, los cuales se describirán a continuación para su mayor comprensión:

(1) Centro urbano consolidado: Trama urbana consolidada en su núcleo fundacional de carácter ortogonal. En este lugar se concentra la mayor parte de servicios y equipamientos urbanos: comercio, educación, salud, esparcimiento, turismo, entre otros.

(2) Primer anillo de expansión: Trama urbana de amanzamiento rectangular correspondiente a la primera expansión territorial residencial. Se asocia al crecimiento de la ciudad hacia el nororiente y suroriente con viviendas DFL 2.

(3) Segundo anillo de expansión: Trama urbana correspondiente a la segunda expansión territorial residencial. Se asocia al crecimiento de la ciudad hacia el suroriente y nororiente del primer anillo de expansión con viviendas sociales.

(4) Huertos familiares: Sector de desarrollo suburbano ubicado al nororiente de Puerto Natales con parcelaciones y uso residencial sobre el espacio rural existente. Llamados “huertos familiares” debido al común cultivo de hortalizas y crianza de ganado a pequeña escala.

(5) Borde Costero: Desarrollo urbano asociado al turismo y al equipamiento en el sector costero prolongándose hasta Puerto Bories. Hacia el sur se encuentra ubicado el equipamiento portuario, industrial y de desarrollo pesquero de la ciudad junto a algunos pequeños loteos de uso residencial.

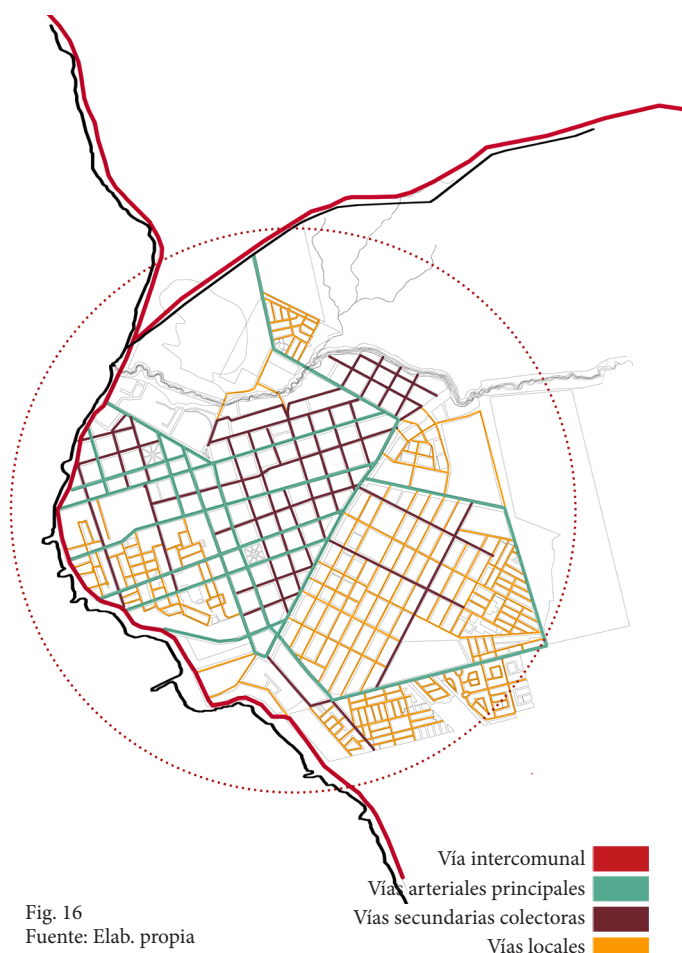


Fig. 16
Fuente: Elab. propia

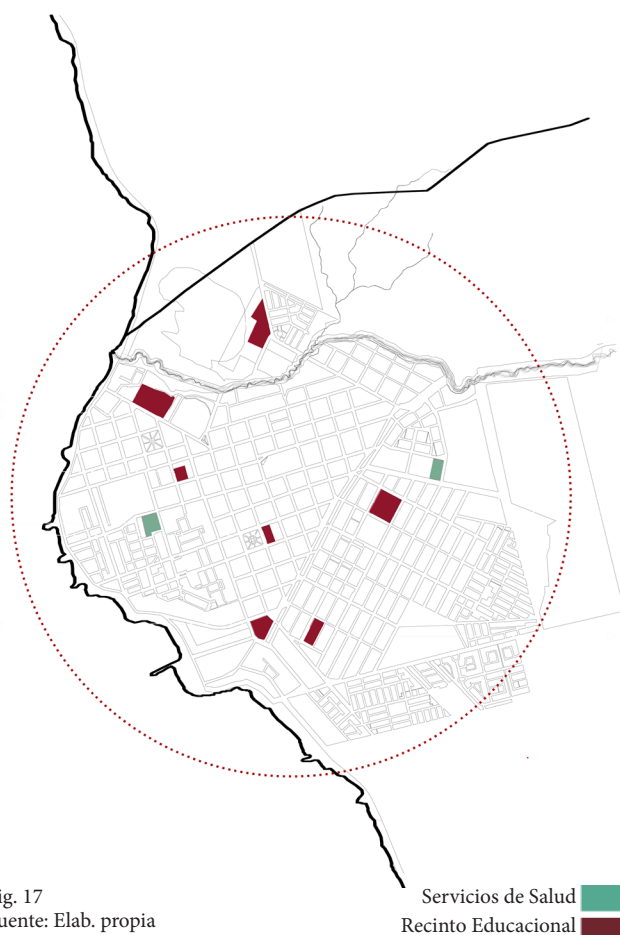


Fig. 17
Fuente: Elab. propia

ii. Vialidad y accesibilidad

Respecto a la accesibilidad, se reconocen dos formas de acceso a la ciudad; una vía terrestre y otra marítima. La Ruta-9 es la que cumple el rol de establecer relaciones de la ciudad con el resto de la región. Esta conecta gran parte de la región desde el paso fronterizo Baguales, pasando por Cerro Castillo, Puerto Natales, Punta Arenas, hasta el Fuerte Bulnes. Por la vía marítima, se distingue el ferry Navimag, el cual conecta Puerto Natales con Puerto Edén, finalizando el recorrido en la ciudad de Puerto Montt.

En cuanto a la estructura vial de Puerto Natales se reconocen tres estructuras: calles de trazado ortogonal basado en el damero español, calles de trazado rectangular y calles irregulares hacia la periferia las cuales dejan en evidencia las tres etapas de expansión, segregando y dividiendo la ciudad en tres sectores con características únicas. La costanera y la Av. Pedro Montt (avenida que conecta la ciudad con la Ruta-9) configura un borde y un eje articulador, a través del cual se conectan los flujos de las vías principales y secundarias.

iii. Educación y Salud

Tal como se aprecia en el plano, la oferta educacional en Puerto Natales es relativamente homogénea. A medida que la ciudad se fue expandiendo, se fueron conformando nuevos establecimientos educacionales. Pese a lo anterior, aún es posible ver cómo los colegios, escuelas y jardines se concentran en el centro urbano consolidado, siguiendo las tendencias identificadas de los recintos comerciales y turísticos, los cuales tienden a desvincularse de los sectores residenciales. Actualmente existen 16 recintos educacionales de los cuales 11 son municipales y 5 son colegios particulares subencionados. En el km 2 del camino a Puerto Bories se encuentra el Centro Universitario de la Universidad de Magallanes, el cual ofrece hoy en día cinco carreras técnicas.

En el caso de los servicios de salud, hoy es posible encontrar sólo dos recintos; Un hospital y un centro de salud ambulatorio. Sin embargo, actualmente se encuentra en proceso de construcción un nuevo hospital ubicado en el sector suroriente de Puerto Natales, lo cual, junto a otros proyectos, generarán un nuevo polo de desarrollo y crecimiento urbano.

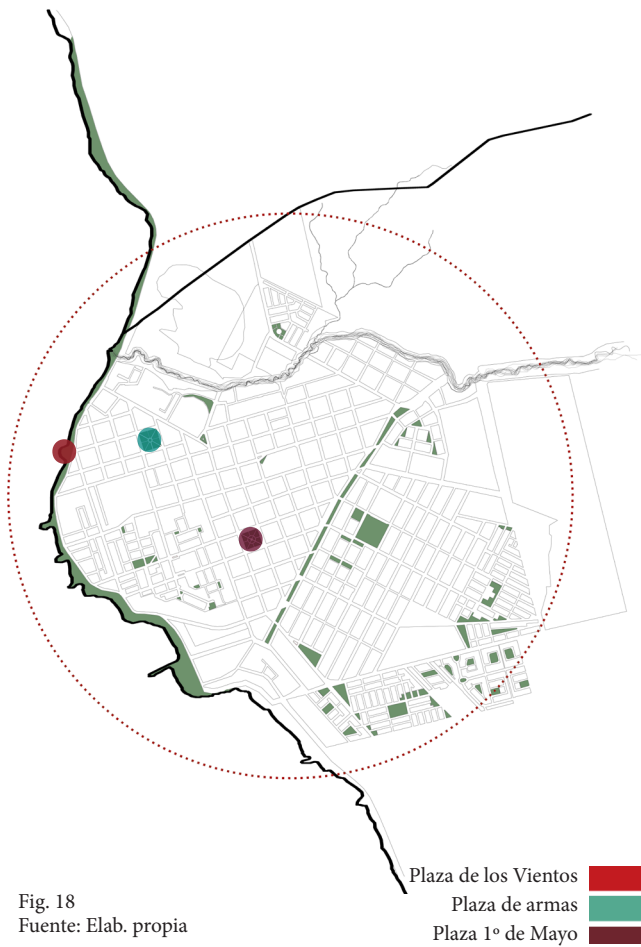


Fig. 18
Fuente: Elab. propia

iv. Areas Verdes

Como es posible observar en la figura 17, existe una concentración de pequeñas áreas verdes hacia el sur-oriente de Puerto Natales debido a la alta densidad poblacional del sector y a la respuesta urbana-arquitectónica de los últimos proyectos habitacionales construidos. Pese a esta concentración, dichas áreas se encuentran actualmente en un estado de abandono, lo que ha dificultado la consolidación de los nuevos barrios.

Hacia el centro consolidado se distinguen dos plazas tradicionales y una costanera de gran extensión las cuales representan un hito dentro de la ciudad, siendo puntos de referencia tanto para quienes están de visita como para los mismos natalinos.

La costanera, específicamente la plaza de los vientos, es el lugar de mayor concurrencia, siendo actualmente el espacio de encuentro por excelencia para eventos como el aniversario de la ciudad, fiestas de año nuevo, conciertos y tocatas, etc.

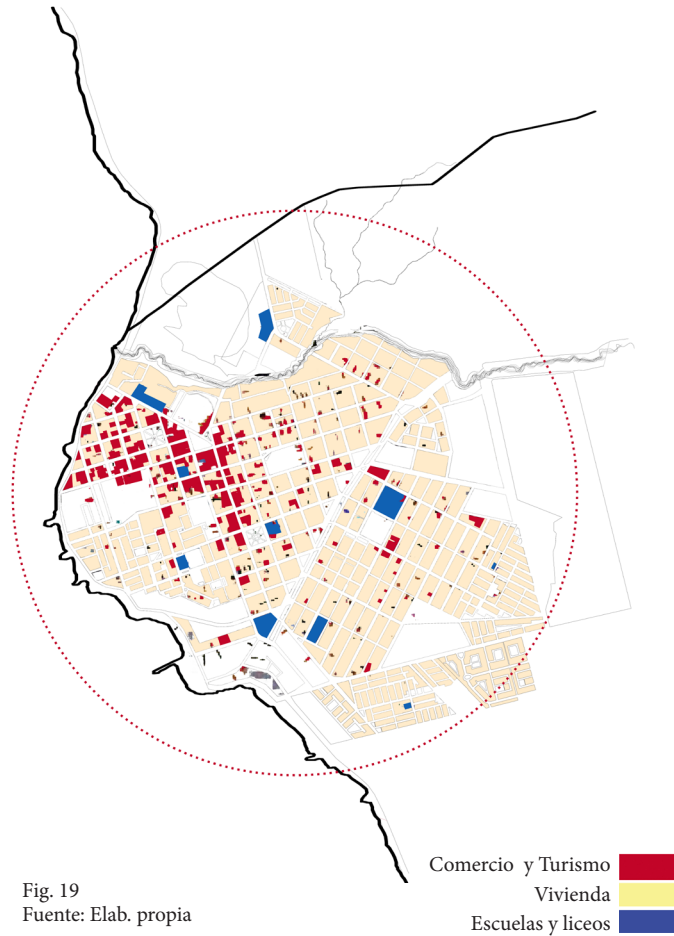


Fig. 19
Fuente: Elab. propia

vi. Usos de suelo

En Puerto Natales se identifican servicios y equipamientos relacionados a dos actividades económicas principales. Por un lado están las actividades relacionadas al turismo, pudiendo reconocer un gran número de restaurantes, hoteles, agencias de diverso tipo y escala, todos concentrados en el centro urbano consolidado. Por otro lado, se encuentra la actividad portuaria y la industria pesquera ubicado a orillas del fiordo en el sector sur de la ciudad, ocupando predios de gran extensión. Al mismo tiempo, se reconoce una tendencia a la concentración del comercio minorista, tiendas de pequeña y mediana escala, equipamiento urbano y servicios públicos y privados en el centro fundacional de la ciudad, generando un quiebre fácilmente identificable y una desigualdad evidente en la dotación de servicios.

Los servicios asociados al turismo y el comercio se ubican alrededor de los dos ejes principales de la ciudad, calle Bulnes y Baquedano, y a medida que nos alejamos de la ciudad, la actividad comercial se va desintegrando, siendo reemplazada por la función netamente residencial.



Fig. 20
Fuente: Elab. propia

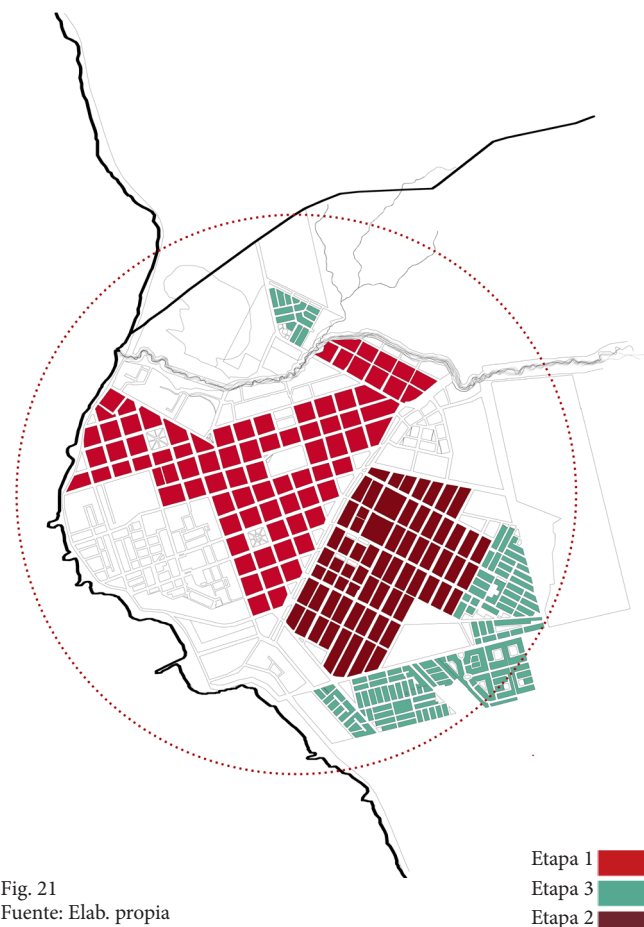


Fig. 21
Fuente: Elab. propia

vi. Restricciones y zonas de riesgo

El crecimiento de Puerto Natales se ve condicionado por variadas restricciones y zonas de riesgo. El plan regulador actual reconoce tres áreas principales. En primer lugar están las áreas de riesgo por ríos y esteros, específicamente el estero Natales, el cual divide hoy en día la ciudad en Puerto Natales norte y sur. Este estero no representa un problema mayor ya que está canalizado en todo el sector urbano. En segundo lugar, se identifican las áreas potencialmente inundables, las cuales han moldeado la ciudad, viéndose reflejado claramente en su morfología y en sus límites urbanos actuales. Finalmente, el tercer sector reconocido como un límite es la costanera de Natales, la cual se protege con el fin de conservar su carácter turístico.

Tal como se puede ver en la figura 19, Puerto Natales se encuentra bloqueado por tres de sus cuatro caras (norte, oriente y poniente), sin embargo, si se pudiera plantear el estero no como un riesgo sino como una oportunidad, la ciudad podría integrar y articular todos sus sectores actualmente segregados.

vii. Tipologías de Manzanas

Se distinguen tres tipologías de manzanas, cada una con diferentes dimensiones, ritmo y densidad, facilitando su reconocimiento. Estas tipologías reflejan fielmente el proceso de expansión de la trama urbana y crecimiento de Puerto Natales, pudiendo relacionar cada tipología de manzana con tres de los sectores explicados anteriormente en el esquema de situación urbana (i).

Además, la densidad poblacional en los sectores residenciales aumenta de forma radical a medida que nos alejamos del centro fundacional (aumenta en más de un 300%), siendo un ejemplo de esto, el número de viviendas construidas por manzana dentro de las tipologías generales encontradas en Puerto Natales:

Centro urbano consolidad: 100x100mts – 20 viviendas (aprox.) **Densidad habitacional bruta: 80 hab/ha.**

Primer anillo de expansión : 100x50mts – 16 viviendas (aprox.) **Densidad habitacional bruta: 128 hab/ha.**

Segundo anillo de expansión: 100x30 mts– 20 viviendas (aprox.) **Densidad habitacional bruta: 264 hab/ha.**

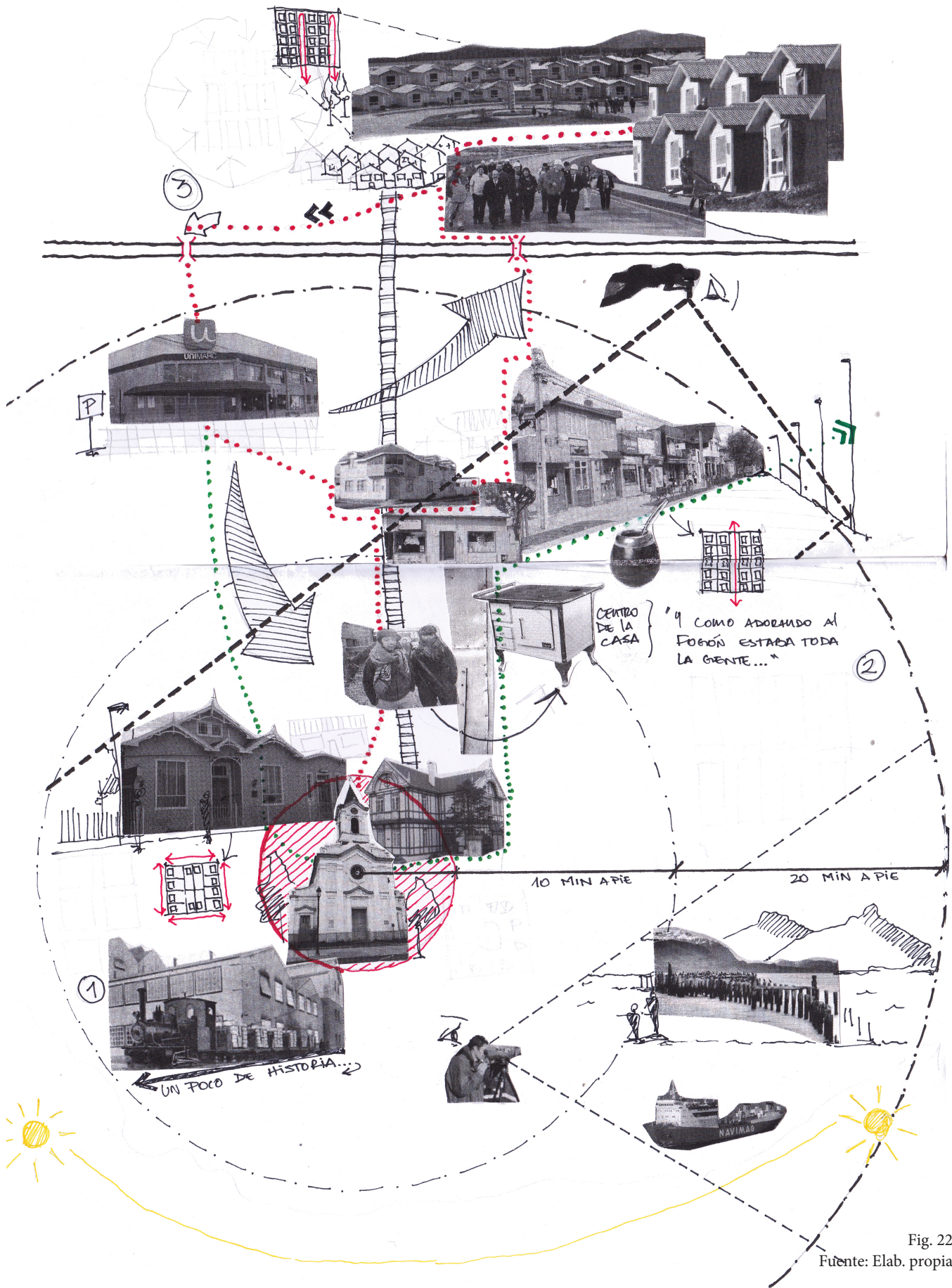


Fig. 22
Fuente: Elab. propia

3.2.2 Interpretación personal de un recorrido por la ciudad

Dentro de la exploración y análisis de Puerto Natales, el patrimonio, el hábitat residencial, su historia y los procesos evolutivos para el desarrollo de este proyecto de título, se ubica también ésta breve interpretación personal de un recorrido por la ciudad como una herramienta perceptual e intuitiva (fig. 21), un análisis semiótico que no tiene otro fin más que sensibilizar el criterio y reforzar la comprensión de la idiosincracia natalina desde sus aspectos más sutiles pero que no por eso, dejan de tener un gran impacto en las formas de habitar, de relacionarse y vivir el día a día. Es por lo anterior que resulta tan importante entender la ciudad como un sistema, como una suma de barrios en constante diálogo (o no) para recién lograr una base sólida capaz de nutrir la idea.

Una de las cosas más interesantes de recorrer Puerto Natales a pie, es la capacidad que posee la ciudad de contar su propia historia.

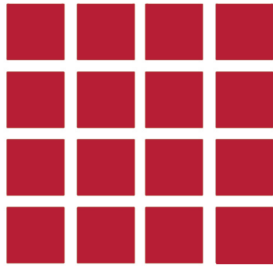
Comenzando el recorrido en la Iglesia ubicada en la Plaza de Armas, caminando hasta el último pasaje de la población Villa Torres del Paine, se reconoce el primer quiebre de la ciudad en la Av. Santiago Bueras. Las amplias veredas arboladas, las múltiples actividades comerciales, los cercos tradicionales de piquete, los colores rosados, calipso y amarillos, los revestimientos de planchas de zinc y el tinglado de madera nativa, cambian por veredas y manzanas más pequeñas, viviendas de tonalidades pasteles, uno que otro álamo y barrios tranquilos con un ritmo más pausado. Los revestimientos siguen siendo los mismos con excepción del tinglado. La plancha de zinc se presenta como el principal protagonista durante todo el recorrido, por lo menos hasta este momento.

A medida que nos acercamos al nuevo cementerio de Puerto Natales y nos adentramos a las primeras poblaciones el panorama cambia radicalmente, las viviendas como en una canción sin ninguna variante, se repite y se pierde en el horizonte, todas pintadas con la misma brocha que ya no reconoce la plancha de zinc sino que se viste con un -difícil a la vista- wcp (wood plastic composite). Los cercos se elevan y cambian su materialidad de madera por perfiles metálicos haciendo que el barrio se sienta aún más ajeno. Tal como en un tablero de damas, sus piezas de igual dimensión se pierden en la estandarización, la única diferencia está en la pelea cotidiana del que habita por apropiarse y demarcar hasta el último cm² de su terreno. El paisaje de verano con niños jugando a la pelota hasta las 11 de la noche, todavía con luz de día, cambia por calles y pasajes vacíos; los niños caminan hasta la costanera buscando juegos y patios abiertos donde puedan correr y jugar.

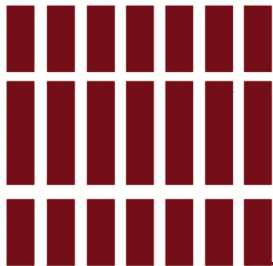
Una vez finalizado el recorrido, en el sector alto de Puerto Natales sentí que era justo y necesario reflexionar respecto a lo observado. Fue así que comencé a ver cómo cada detalle, cada factor social, espacial, geográfico, económico, incluso político, influye fuertemente en la conformación de un barrio, haciendo de él una ventana hacia la historia, una oportunidad para ver la esencia del habitar magallánico y comprender sus procesos y etapas de crecimiento.

CAPÍTULO 3

El Lugar



Patrón original
Centro fundacional
100x100 mts



Primer anillo
de expansión
100x50 mts



Primer anillo
de expansión
100x30 mts



En este esquema se busca evidenciar la evolución de la vivienda natalina y su directa relación con las tipologías de manzanas identificadas en la ciudad.

Fig. 23

Fuente: Elab. propia

3.3 Vivienda: Evolución de la vivienda natalina

Si bien en Puerto Natales se puede reconocer una gran variedad de tipologías de vivienda y formas de construcción, es posible agrupar estas tipologías y sintetizarlas en tres grupos con características espaciales, programáticas y arquitectónicas en común. Estos tres grupos coinciden también con las tres tipologías de manzanas identificadas y éstas a su vez con las tres etapas de expansión de la ciudad, por lo que es posible ver la evolución de la vivienda desde sus inicios, hasta los tiempos de hoy. Este ejercicio resulta importante para identificar los elementos arquitectónicos característicos y cómo la geografía y el clima fueron factores determinantes en la configuración de la vivienda propia de Puerto Natales.

(1) La manzana original de 100x100 mts posee predios con un frente de 25 mts. y un fondo de 50 mts. Las viviendas con un antejardín de 2 mts. aproximados, poseen en su entrada principal una chiflonera la cual tiene la doble función de vestíbulo para dejar las ropas llenas de nieve y frenar el chiflido de los fuertes vientos magallánicos. Luego de la chiflonera se accede a la galería o pasillo el cual articula todos los recintos de la vivienda. La cocina se ubica al fondo de este pasillo, siendo el recinto más íntimo y de mayor uso.

(2) La manzana de la primera etapa de expansión de 100x50 mts posee predios de 12 a 15 mts de frente y 25 mts de fondo. Estas viviendas corresponden en su mayoría a viviendas dfl 2 y poseen una distribución similar a la encontrada en el centro fundacional, con la única gran diferencia; la chiflonera es reemplazada por la entrada directa al living-comedor y luego al pasillo articulador de recintos.

(3) Finalmente, la tercera manzana de 100x30 posee predios de 7 a 13 mts de frente y 11 a 15 mts de fondo. Estas corresponden a conjuntos de viviendas sociales bajo el programa Fondo Solidario de Vivienda y su distribución es completamente nueva y ajena a lo existente. Son viviendas estandarizadas con 1 o 2 dormitorios, un baño y una cocina-estar-comedor al cual se ingresa directamente desde el exterior.



Fig. 24 Calle Eberhard, Centro urbano fundacional.
Fuente: www.google.cl/maps



Fig. 25 Calle Ladrilleros, Centro urbano fundacional.
Fuente: www.google.cl/maps



Fig. 26 Avenida Santiago Bueras, Primer anillo de expansión urbana
Fuente: www.google.cl/maps



Fig. 27 Avenida General Carlos Ibañez, Segundo anillo de expansión urbana
Fuente: www.muninatales.blogspot.cl/

CAPÍTULO 4

PROYECTO

La clásica vivienda magallánica; Revestimiento de planchas de zinc, ventanas verticales, cubierta pronunciada y el piquete de madera para amarrar la cuerda y sacar la nieve del techo.

“La casa vivida no es una caja inerte. El espacio habitado trasciende el espacio geométrico (...) En efecto, la casa es primeramente un objeto de fuerte geometría. Nos sentimos tentados de analizarlo racionalmente. Su realidad primera es visible y tangible. Está hecha de sólidos bien tallados, de armazones bien asociadas. Domina la línea recta. La plomada le ha dejado la marca de su prudencia y de su equilibrio. Un tal objeto geométrico debería resistir a metáforas que acogen el cuerpo humano, el alma humana. Pero la trasposición a lo humano se efectúa inmediatamente, en cuanto se toma la casa como un espacio de consuelo e intimidad, como un espacio que debe condensar y defender la intimidad.”

La Poética del espacio, Gastón Bachelard

4.1 PROPUESTA URBANA

4.1.1 Presentación del terreno:

(i) Criterios de emplazamiento

Dentro de los criterios de selección del terreno se consideró en primer lugar los terrenos propuestos por la Municipalidad de Natales como primera prioridad de extensión residencial, de esta manera, la selección del terreno fue acotada al área ZH5 del Plan Regulador Comunal.

Posteriormente, se analizaron variados factores con el fin de identificar un terreno que posea los atributos necesarios para poder desarrollar un proyecto integrado y articulado al núcleo consolidado de Puerto Natales. Dichos factores se pueden sintetizar en los siguientes:

- Accesibilidad y conectividad
- Cercanía al centro urbano consolidado
- Cercanía a servicios y equipamiento urbano; colegios, jardines, supermercados, hospitales, parques, plazas,etc.
- Terreno integrado a la trama urbana

Además de estos criterios de localización, también es importante mencionar otros aspectos subjetivos que tuvieron incidencia en la selección; éstos aspectos están relacionados a la elección de un terreno atractivo en el desafío del ejercicio académico. De esta manera, el terreno y su ubicación estratégica se presenta como una oportunidad no solo para diseñar el conjunto residencial de integración social y cultural, sino que también, para integrar a la trama urbana consolidada dicho conjunto.

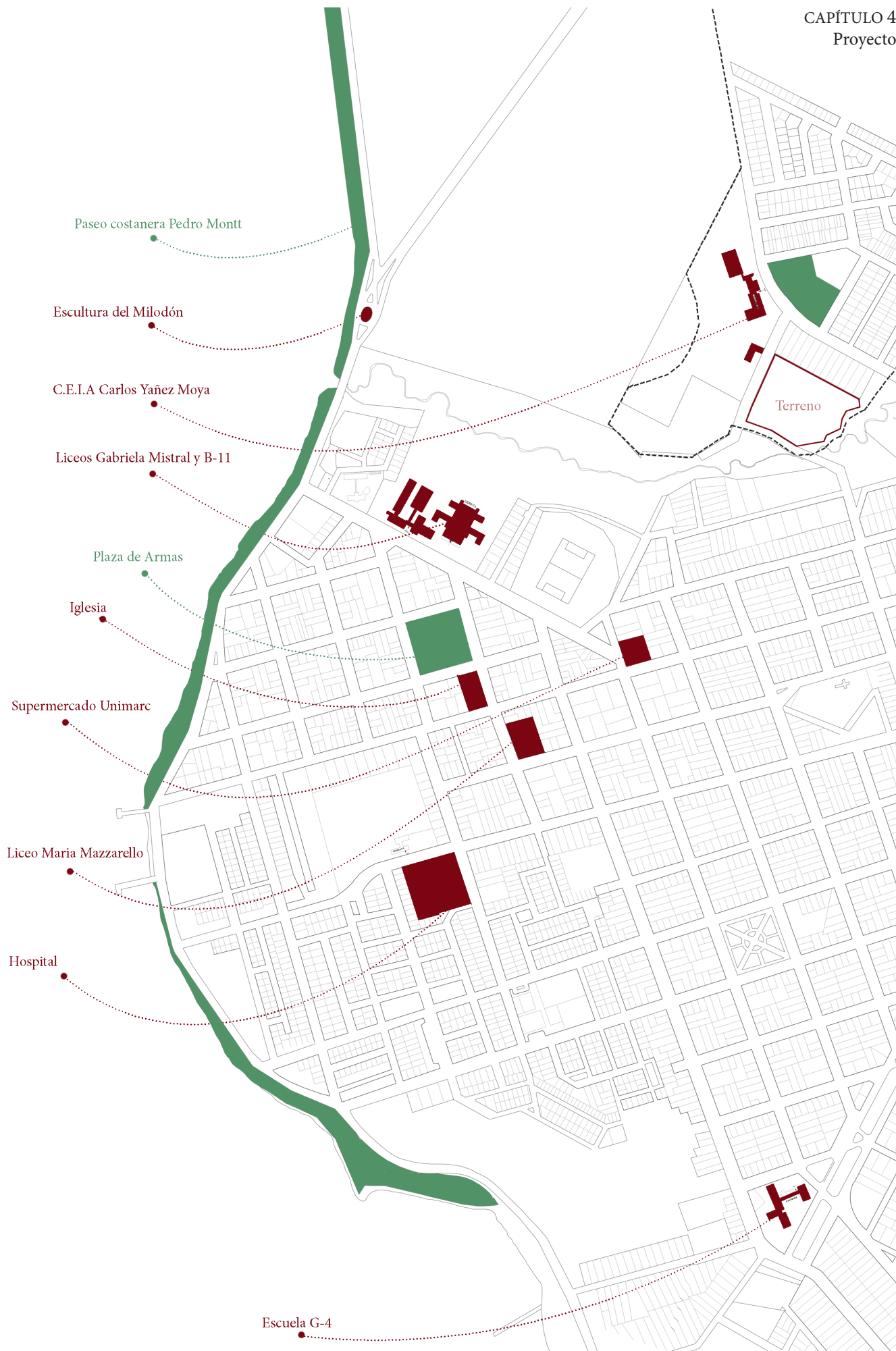


Fig. 28 Emplazamiento general del proyecto
Fuente: Elaboración propia

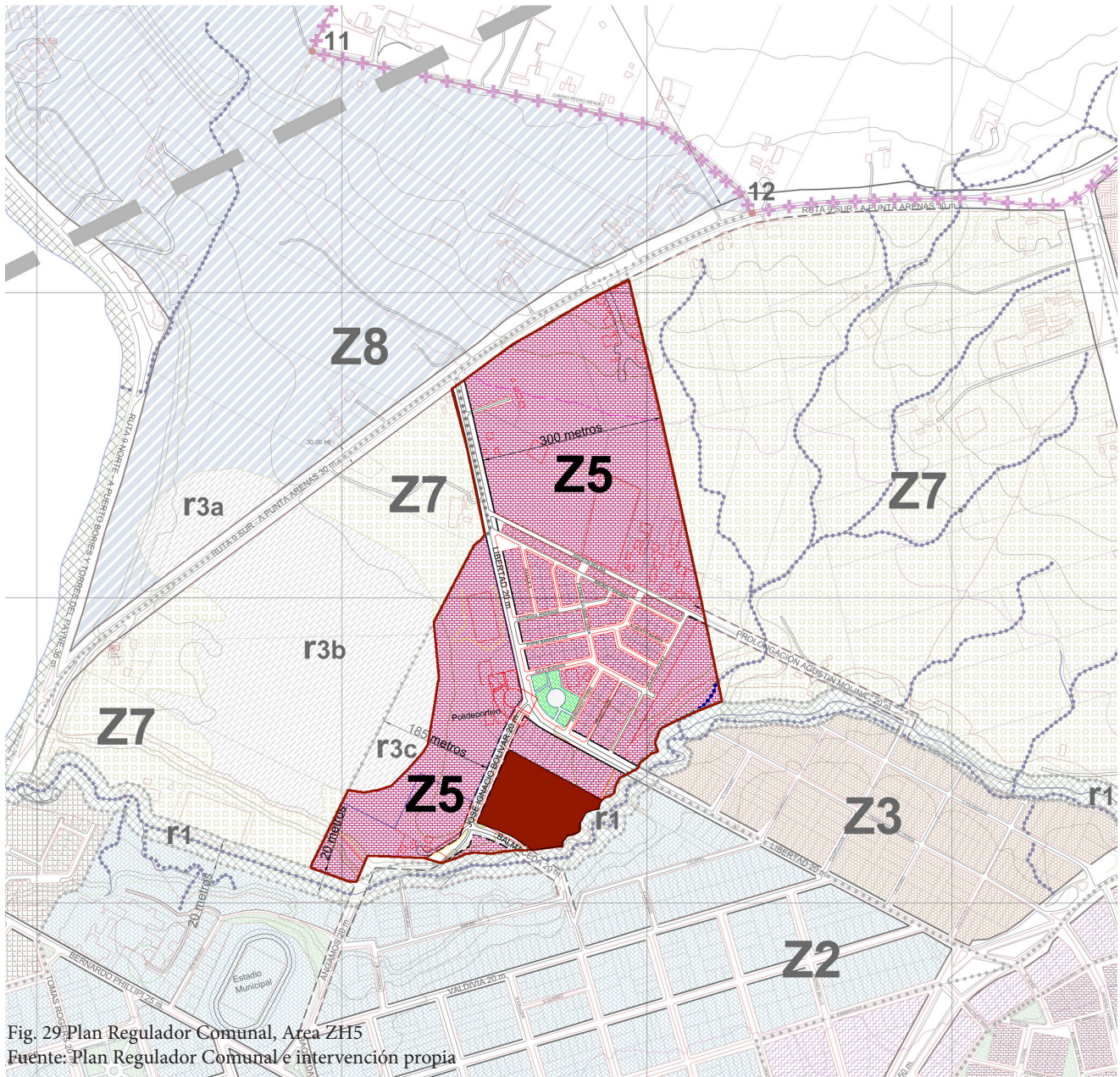


Fig. 29 Plan Regulador Comunal, Área ZH5
 Fuente: Plan Regulador Comunal e intervención propia

(ii) Escenario normativo

El terreno seleccionado se ubica dentro del área de extensión urbana ZH5 del Plan Regulador de Puerto Natales vigente. Corresponde al área de extensión urbana de primera prioridad al nor-orienté y sur del área consolidada.

- Usos de suelo permitidos: Vivienda; equipamiento a escala comunal y vecinal salvo los indicados como prohibidos; talleres, servicios artesanales, industrias y almacenamientos.
- Usos de suelo prohibidos: Equipamiento de cementerio, de plantas o botaderos de basura; talleres, servicios artesanales, industrias y almacenamientos molestos, insalubres o peligrosos; terminales de transporte y distribución de todo tipo.

Condiciones de subdivisión predial y edificación:

- | | |
|--|---|
| a. Superficie predial mínima | : 180 m ² |
| b. Frente predial mínimo | : 12 m |
| c. Porcentaje de ocupación de suelo | : 50% |
| d. Antejardín mínimo | : 2 m |
| e. Coeficiente de constructibilidad máxima | : 0,5 |
| f. Sistemas de agrupamiento | : Aislado y pareado en construcción simultánea. |

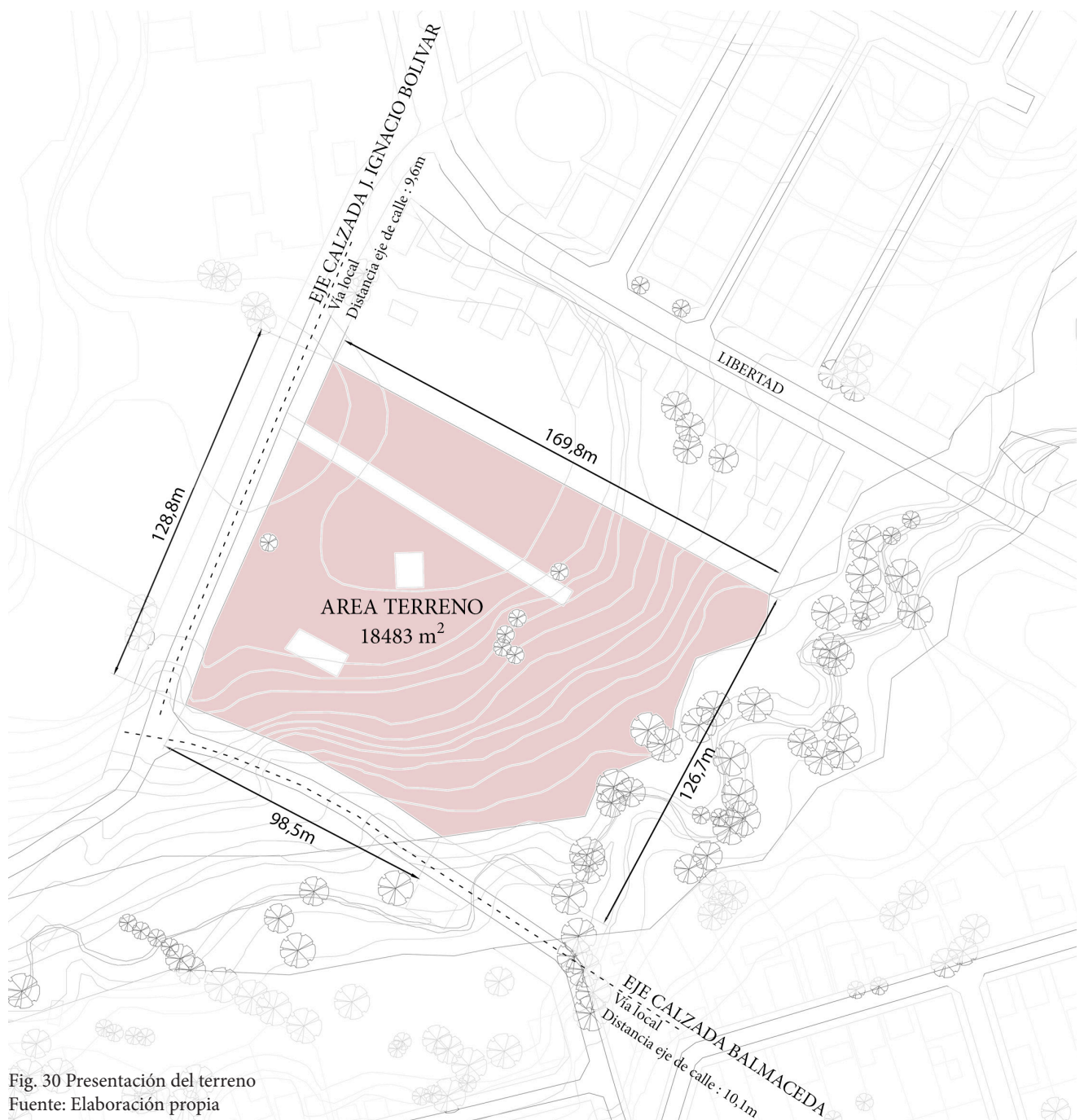


Fig. 30 Presentación del terreno
Fuente: Elaboración propia

(iii) Terreno

El terreno escogido está ubicado en la ladera norte del estero Natales, específicamente entre las calles Balmaceda, Libertad y Juan Ignacio Bolívar. Este terreno reúne las condiciones descritas anteriormente tales como la cercanía al centro urbano consolidado, accesibilidad y cercanía a un jardín, una escuela y dos liceos, además de encontrarse cercano a las áreas de esparcimiento y ocio como la costanera y plaza de armas.

El terreno presenta una pendiente natural la cual se ve acrecentada debido a la acumulación de escombros y relleno. Dicha pendiente permite captar la vista hacia el centro consolidado (surponiente) pudiendo ver la torre de la iglesia de la plaza y otros hitos de la ciudad como la torre del hotel Cormorán de las Rocas y la Municipalidad. Hacia el nororiente es posible observar el cerro Dorotea y hacia el norponiente el Seno Última Esperanza.

Los límites del terreno están definidos por dos calles; hacia el poniente limita con la calle Balmaceda (Esta calle aún no posee puente que conecte con el sector sur de Puerto Natales pero el nuevo PRC ya contempla el proyecto), hacia el norte limita con la calle Juan Ignacio Bolívar, hacia el oriente limita con los fondos de sitio de las viviendas ubicadas en calle Libertad y finalmente, hacia el sur limita con el estero Natales, donde debido a la protección por la pendiente hacia el norte y sur, se genera un microclima caracterizado por su abundante vegetación y verdor.

(iii) Levantamiento fotográfico



Fig. 31 Vista desde calle J. Ignacio Bolívar hacia el nororiente pudiendo divisar el Cerro Dorotea en el horizonte.
Fuente: Propia, Junio 2015



Fig. 32 Vista desde calle Balmaceda hacia el suroriente.
Fuente: Propia, Junio 2015



Fig. 33 Vista desde Calle Balmaceda hacia el terreno. Se puede observar la pendiente acrecentada por escombros y relleno.
Fuente: Propia, Junio 2015

Fig. 34 Vista desde calle J. Ignacio Bolívar hacia el norte del terreno pudiendo observar el canal Señoret y Seno Ultima Esperanza.
Fuente: Propia, Junio 2015



Fig. 35 Vista desde calle Balmaceda hacia el sorponiente pudiendo observar el estero y el centro fundacional.
Fuente: Propia, Junio 2015



Fig. 36 Vista desde Calle Balmaceda hacia el sector suroriente del terreno pudiendo observar la parte baja del terreno.
Fuente: Propia, Junio 2015





Fig. 37 Costanera de Puerto Natales
Fuente: propia



Fig. 38 Estero Natales desde Calle Libertad.
Fuente: www.google.maps.cl



Fig. 39 Avenida Santiago Bueras
Fuente: propia

4.1.2 Propuesta urbana y paisajística desde la Identidad Natalina

El proyecto se encuentra ubicado en la ladera norte del estero Natales, por esta misma razón, la primera apuesta es entender el estero no como un límite divisor sino como un potencial eje articulador y suturador de la trama urbana.

De esta manera, en la propuesta urbana se plantea el estero como un parque conectado a la costanera, y ésta a su vez con la avenida Santiago Bueras, generando un circuito peatonal y pedaleable. El parque Estero se plantea como un área verde sin mayores intervenciones salvo paseos y recorridos accesibles para toda la comunidad. Lo anterior con el fin de mantener y preservar lo existente, entendiendo la importancia de la relación entre el habitante con su entorno y la naturaleza.

Siguiendo con la idea, se podrá acceder al Parque Estero por todas las calles y pasajes que lleguen en él, buscando otorgarle al parque el sentido de conector y suturador urbano. Por esta razón, se propone también ubicar dentro del Parque, sectores de permanencia potenciados por la presencia de equipamiento urbano.

Por otro lado, debido a las tendencias de crecimiento hacia el norte de la ciudad (llegando a conectar con el sector de huertos familiares) se deja planteada la trama urbana, junto con sectores de áreas verdes y una caletera paralela a la Ruta-9. Dentro de la trama urbana diseñada se encuentra el proyecto Conjunto de Viviendas en Puerto Natales, el cual se plantea como uno de los proyectos detonantes y conectores entre el área consolidada y las nuevas áreas de expansión propuestas por el nuevo Plan Regulador Comunal.

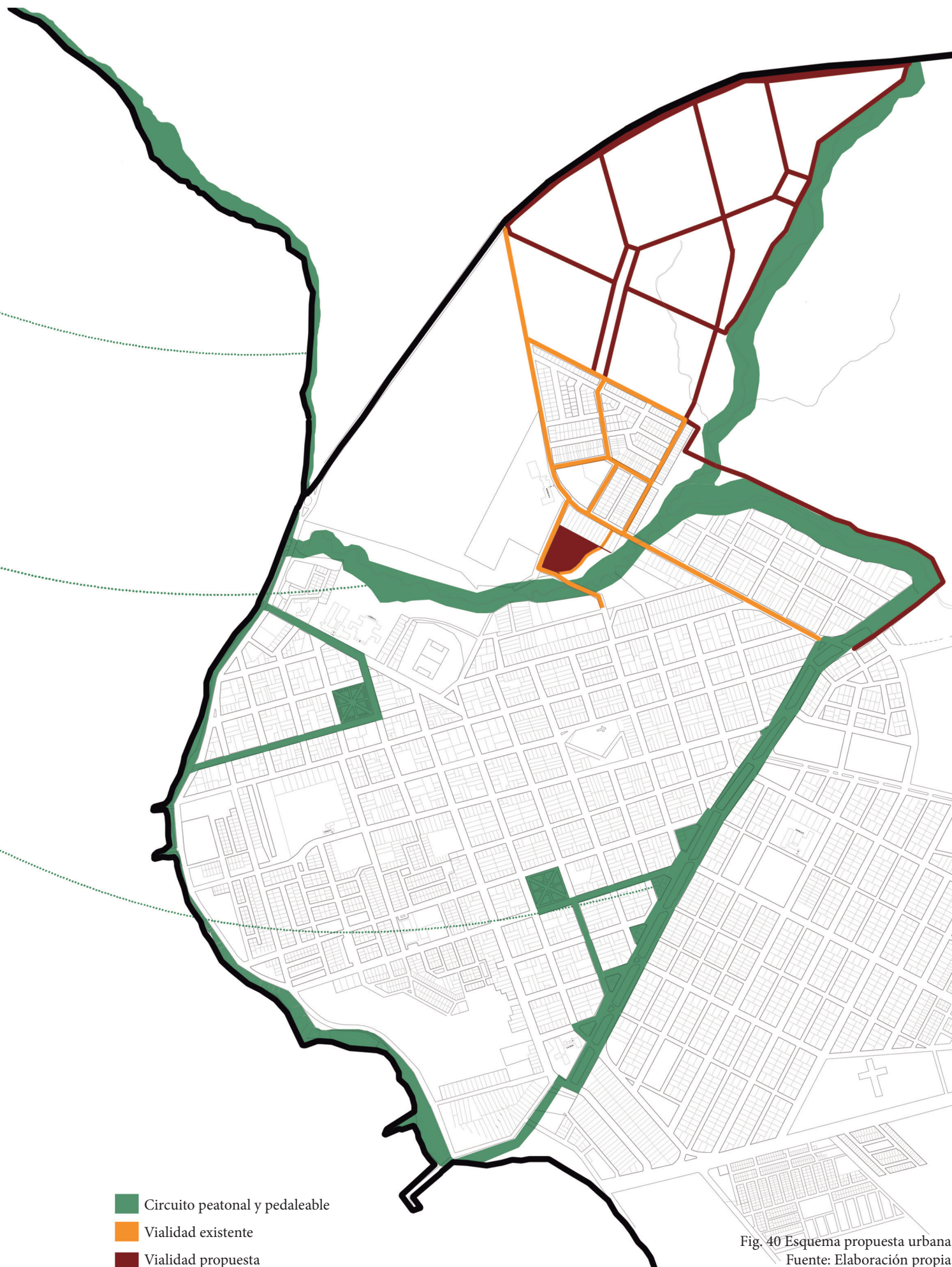


Fig. 40 Esquema propuesta urbana
Fuente: Elaboración propia

4.2 PROPUESTA DE CONJUNTO

El primer acercamiento a la propuesta de conjunto consiste en la definición de seis criterios base, los cuales sintetizan los componentes y objetivos que deben formar parte del proceso de diseño. Estos criterios surgen a partir del análisis realizado anteriormente, en el que se estudió el hábitat residencial de Puerto Natales y la manera en que se conforman sus barrios, teniendo como referente siempre el centro urbano consolidado.

De esta manera, los seis criterios presentados a continuación se entenderán como el resultado del análisis sobre el cual se plantea un hábitat coherente a la identidad local.

1. Control visual espacial: El control visual espacial está directamente relacionado a los niveles de seguridad y apropiación del conjunto. Es decir, en la medida que los espacios diseñados posean un control visual desde el interior de las viviendas (en el caso que los niños se encuentren jugando en la plaza por ejemplo) los propios habitantes se sentirán con mayor confianza y seguridad a la hora de utilizar éstos espacios.

2. Gesto organizativo acorde a la topografía del terreno: Debido a que el terreno posee una pendiente pronunciada, es importante reconocer y respetar su topografía, integrando estos aspectos al diseño del conjunto y trabajando sus potencialidades como por ejemplo el escurrimiento de las precipitaciones hacia el estero. Finalmente, se trata de entender el terreno y generar un proyecto acorde a éste.

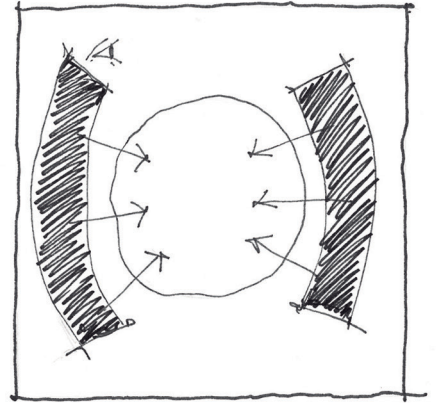
3. Configuración orgánica espacial que posibilite situaciones de encuentro: Las posibilidades de encuentro en un conjunto es uno de los factores primordiales para poder establecer redes sociales y consolidar el tejido social de un barrio. De esta manera, el diseño del hábitat residencial debe responder a las necesidades básicas del hombre como es el compartir, relacionarse y comunicarse, entendiendo el impacto que posee el hecho de que los vecinos tengan la oportunidad de conocerse.

4. Núcleos residenciales con límites claros: Debido a que 60 viviendas es un número alto en relación a la cantidad de vecinos que puedan llegar a interactuar, se plantean núcleos de menor dimensión con límites claros para fortalecer el sentido de pertenencia y lograr vincular pequeños grupos sociales.

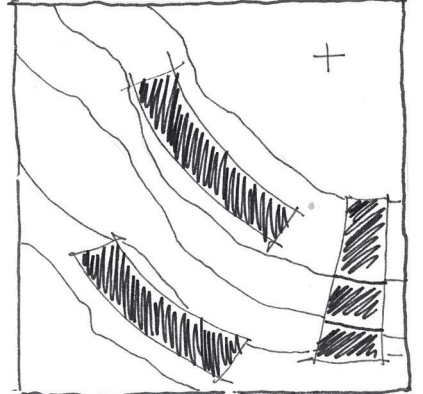
5. Priorizar espacios comunes sobre los espacios residuales: Con el fin de aprovechar el terreno y disminuir los espacios muertos dentro del conjunto, se plantea priorizar los espacios comunes, tales como paseos y plazas, y disminuir las áreas que suelen estar destinadas a ser un depósito de basura o bodega (electrodomésticos que ya no funcionan o sillones que no se pueden botar).

6. Expresión innovadora y coherente con la identidad local: Finalmente, para potenciar el sentido pertenencia y apropiación de la vivienda tanto como del conjunto, es importante reconocer los elementos arquitectónicos propios de Puerto Natales para reinterpretarlos y presentarlos como una propuesta innovadora y coherente con la identidad local.

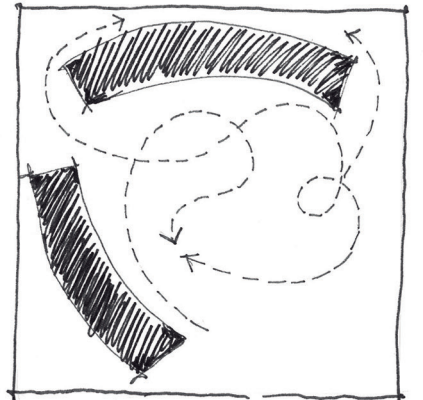
① Control visual espacial



② Gusto organizativo acorde a la topografía



③ Configuración orgánica que posibilite situaciones de encuentro



④ Núcleos residenciales con límites claros



⑤ Priorizar espacios comunes sobre espacios residuales

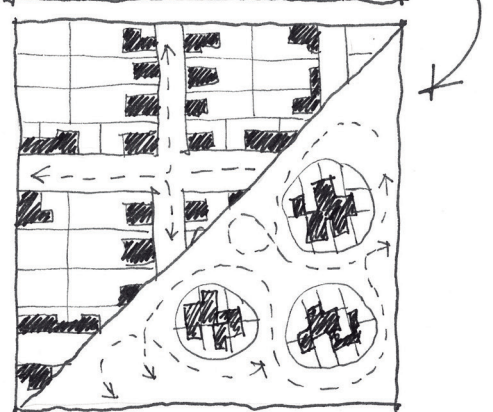
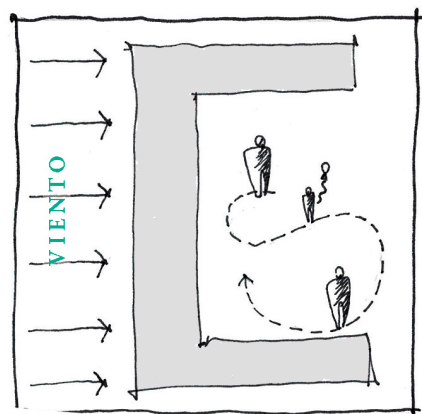
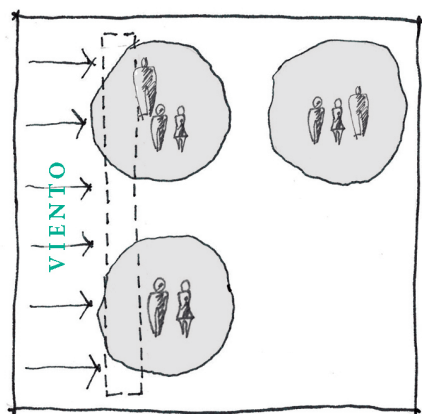


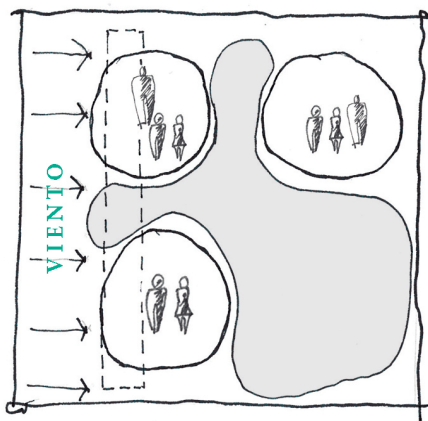
Fig. 41 Esquema criterios base
Fuente: Elaboración propia



→ reconocer la importancia del viento y proporcionar cobijo.



② Agrupar las viviendas dentro de los 3 núcleos residenciales...



③ Articulados por un área central

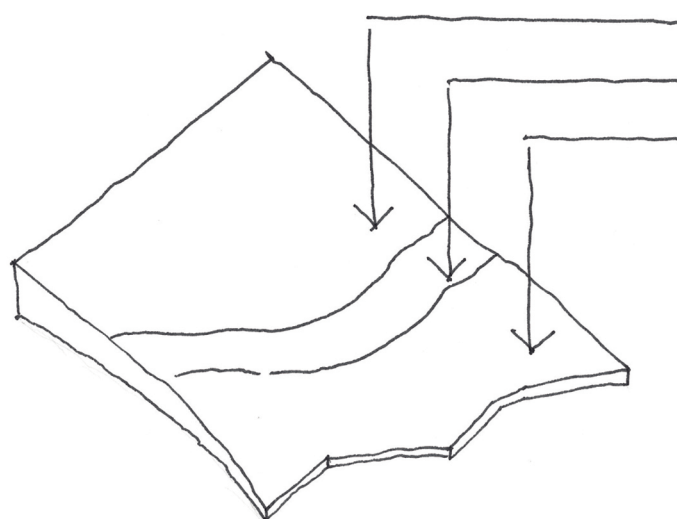
Fig. 42 Propuesta conceptual
Fuente: Elaboración propia

4.2.1 Propuesta conceptual y programática

(i) Concepto: Una vez visto el terreno y teniendo los seis criterios de base explicados en el apartado anterior, lo siguiente fue entender el terreno y traslaparlo con la esencia del habitar natalino. Esencia que puede ser resumida en una sola acción; la búsqueda del cobijo, del resguardo frente a las adversidades climáticas. Es de esta manera que se propone un **lugar de cobijo cultural**, dónde sus residentes puedan habitar y hacer su vida tanto en el interior como en el exterior, protegidos del viento pero también asoleados.

(ii) programa: Debido a la pendiente encontrada en el terreno y la cercanía al estero, se decide ceder parte del terreno a la municipalidad para que ésta se haga cargo del diseño y construcción del Parque Estero. Es así que finalmente el programa queda resumido en:

- (i) 60 Viviendas
- (ii) 3 Plazas privadas
- (iii) 1 Paseo y plaza central
- (iv) Sede comunitaria
- (v) Vialidad



ÁREA ÚTIL:	11.800 M2
ÁREA CON SOMBRA PERMANENTE (INVIERNO):	3.200 M2
ÁREA CEDIDA PARQUE ESTERO, SEGÚN PRC:	3.500 M2

Total terreno seleccionado:	18.453 m2
Total terreno utilizado para el conjunto:	11.783 m2

Total terrenos privados:	6.480 m2
Vialidad interior y exterior:	1.093 m2
Patios núcleos residenciales:	2.213 m2
Equipamiento:	450 m2
	+ 10.230 m2

Cesión de terreno para Parque Estero:	6.670 m2
Patio central del conjunto:	1.553 m2
	+ 8.223 m2

Cesión de terreno total: 8.223 m2 = 44,5 %

TIPOLOGÍAS DE HOGAR: PUERTO NATALES

Tipología de Hogar	Nº viviendas	Porcentaje	Nº Viv. Conjunto	Población
Unipersonal	1.274	21,90%	13,14	1.274
Biparental	2.425	41,69%	25	7.904
Monoparental	946	16,26%	9,7	2.469
Extensa	1.171	20,14%	12,08	5.038
Total	5.816	100%	60	16.685

CAPACIDAD HAB.

	Mínimo	Máximo
Vivienda A x 37	4	6
Vivienda B x 10	3	5
Vivienda C x 13	1	2
Total	191	298

TIPOLOGÍAS DE HOGAR: CONJUNTO DE VIVIENDAS EN PUERTO NATALES

Nº Personas	Tipología de vivienda	Nº baños y dormitorios	Ampliación (A)	
1	Vivienda C	1D 1B	Base	Vivienda A - 61,9%
2	Vivienda C	1D 1B	Base	Vivienda B - 16,2%
3	Vivienda B	2D 2B	Base	Vivienda C - 21,9%
4	Vivienda B	2D 2B	Base	
5	Vivienda A	3D 2B	Base + (A)	Vivienda A - 37,14
6	Vivienda A	3D B	Base + (A)	Vivienda B - 9,7
				Vivienda C - 13,14

ESTUDIO DE DENSIDADES

	Mínimo	Máximo
Densidad urbana bruta:	103 hab/Há	161 hab/Há
Densidad residencial bruta:	162 hab/Há	253 hab/Há
Densidad residencial neta:	294 hab/Há	459 hab/Há

Fig. 43 Propuesta programática
Fuente: Elaboración propia

(i) Viviendas: Se proponen 60 viviendas (hasta 258 personas) distribuidas en 3 núcleos de 23, 15 y 22 viviendas respectivamente, con estacionamiento incorporado. Cada uno de éstos núcleos posee diferentes viviendas a partir de las tipologías propuestas, buscando fomentar la integración sin segregar según los diferentes grupos sociales.

(ii) Plazas privadas: Cada uno de éstos núcleo posee su propia plaza para el uso exclusivo de quienes residen en el conjunto. Lo anterior se debe a que el conjunto ya posee un área destinada al uso de la comunidad.

(iii) Paseo y plaza central: El paseo peatonal y la plaza buscan articular los tres núcleos residenciales y a su vez presentarse como áreas de esparcimiento y recreación. La plaza central es un área cedida a la municipalidad de Puerto Natales por lo que es un espacio intermedio entre el conjunto y su entorno.

(iv) Sede comunitaria: Se propone una sede social como una plataforma para la integración del tejido social y un soporte de uso comunitario para diferentes actividades (talleres, encuentros, reuniones de la junta vecinal, etc.)

(v) vialidad: Dentro del conjunto se propone una vialidad mixta, en donde el auto se ve subordinado al ritmo del peatón y una calle que conecta las calles Balmaceda y Libertad.

4.2.2 Partido general: Propuesta arquitectónica

El conjunto de vivienda se organiza en 3 núcleos residenciales articulados por un área central (fig. 42) y éste a su vez se conecta mediante recorridos peatonales con el Parque Estero. Las estrategias utilizadas para el diseño del conjunto surjeron de los seis criterios base mencionados anteriormente y de la necesidad de decantar estos principios teóricos en estrategias aplicables en lo concreto.

Dichas estrategias se resumen en las siguientes:

1. Vivienda en hilera: La vivienda en hilera posee una doble intención, por un lado, permite reducir las pérdidas de calor debido a la disminución de las áreas con contacto directo al exterior, y por otro lado, permite generar barreras capaces de contener el viento y proteger las plazas interiores.

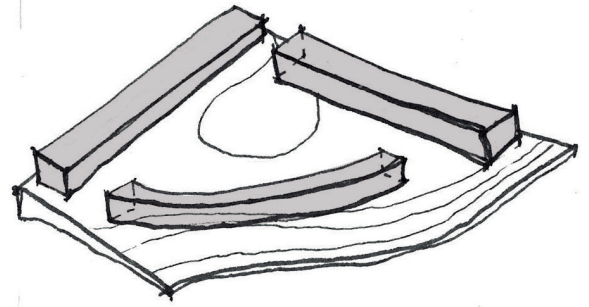
2. Núcleos residenciales: Tal como se hablaba en capítulos anteriores, el hecho de reducir el número de vivienda por barrio, permite potenciar las situaciones de encuentro cotidiano y afiatar las comunidades y redes sociales. Es por esta razón que se plantean 3 núcleos bien consolidados con límites claros.

3. Plazas núcleo residencial: Estas plazas corresponden a las áreas verdes encontradas en cada núcleo residencial. Su programa está destinado a los residentes del conjunto, presentando juegos para niños y sectores para adultos y jóvenes. Su esquema se puede resumir en un gran área común, delimitada por un circuito peatonal el cual conecta todas las viviendas de cada núcleo.

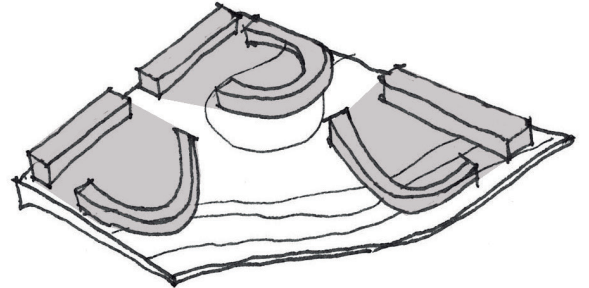
4. Plaza de conjunto y paseo peatonal: Esta plaza de uso comunitario se presenta como el área articuladora de los tres núcleos residenciales. Cada uno de ellos se conecta con ésta área mediante el paseo peatonal dentro del cual se incorpora la sede comunitaria, ubicándose frente a la plaza del conjunto.

5. Trazado vial: Dentro del conjunto se propone un recorrido de uso mixto (peatonal y vehicular) entendiendo la importancia del auto en esta zona. Las dimensiones permiten que un vehículo pueda circular sin problemas, pudiendo de esta manera, conectar directamente las viviendas al trazado vial de la ciudad. Finalmente, la calle proyectada condiciona al vehículo para adoptar la velocidad del peatón.

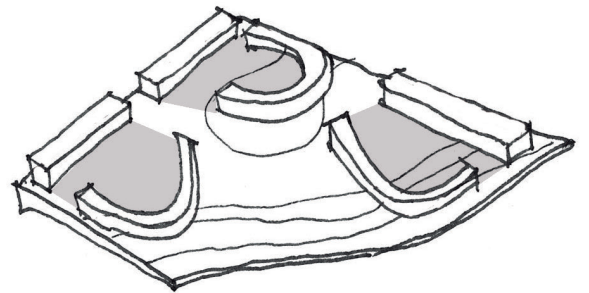
6. Vistas, viento, asoleamiento y relación con el estero: Parte importante del diseño del conjunto está en reconocer los factores como el viento, sol, vistas y estero. En ese sentido, el viento junto con el sol fueron los dos primeros factores reconocidos como condicionantes del habitar, es por esta razón que las viviendas enfrentan el viento proveniente del este y sur-este, y se distribuyen en orientación oriente-poniente. Por otro lado, se reconoce la disponibilidad de vistas las cuales otorgan un valor adicional tanto a la vivienda como a las áreas comunes ya que invita a permanecer y contemplar. Finalmente, se reconoce la presencia del estero como un eje suturador de la trama urbana, por lo que se busca el diálogo entre el conjunto y su contexto inmediato.



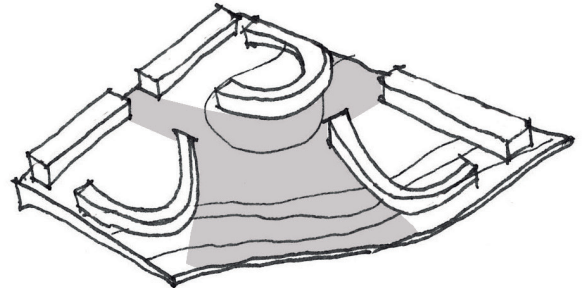
① Vivienda en hilera



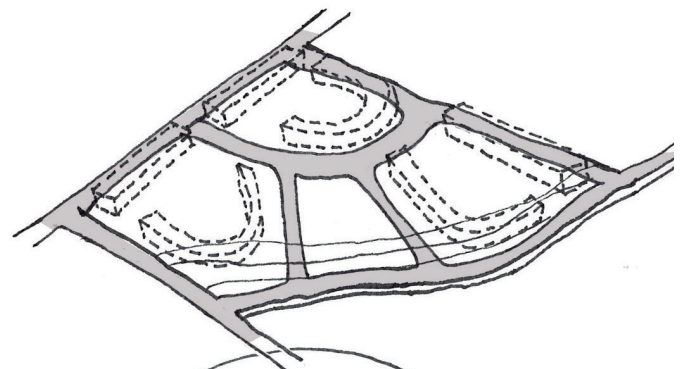
② Núcleos residenciales



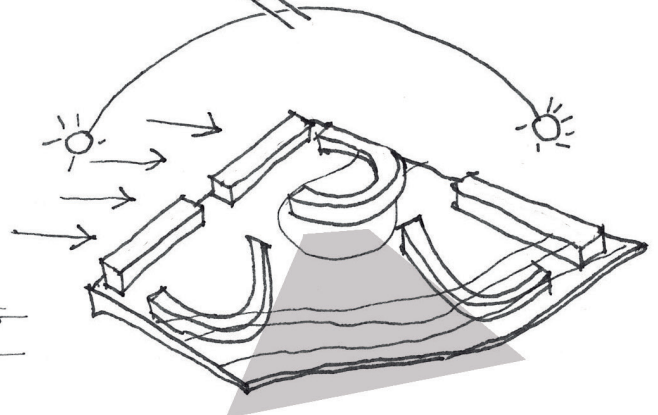
③ Plaza núcleo residencial



④ Plaza de Conjunto y
paseo peatonal



⑤ Trayecto vial



⑥ Vistas, viento, asoleamiento
y relación con el espacio

Fig. 44 Propuesta Arquitectónica
Fuente: Elaboración propia

(i) Asoleamiento del conjunto

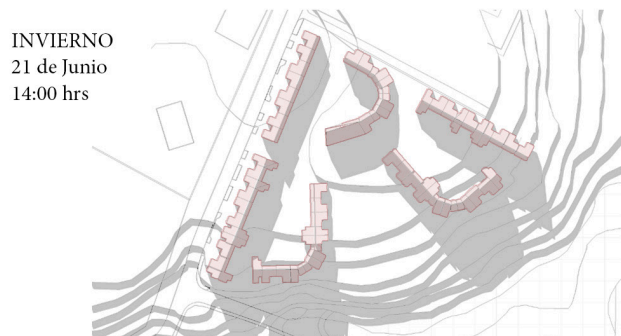
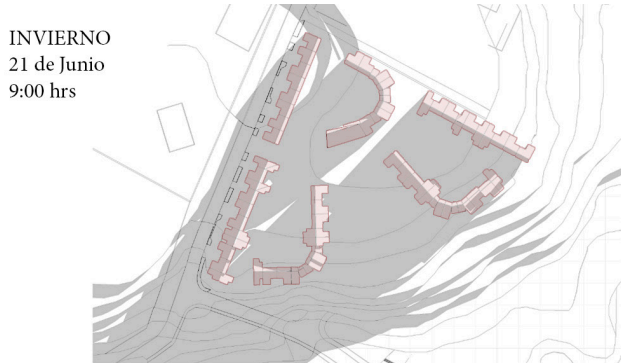


Fig. 45 Asoleamiento
Fuente: Ecotect Analysis e intervención propia.

(ii) Comportamiento del conjunto frente a los vientos

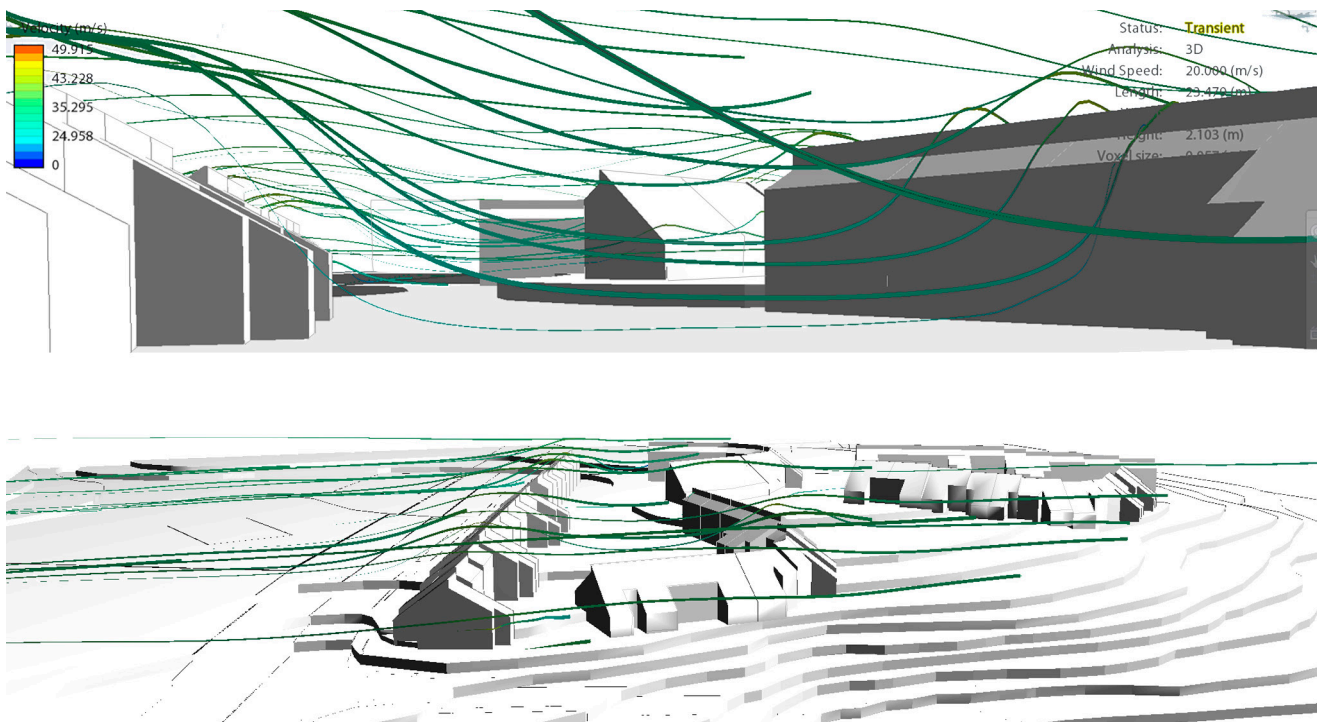


Fig. 46 Análisis de vientos. 80 km/hr.
Fuente: Autodesk Flow Design.

4.2.3 Gestión de proyecto

Para lograr realmente la integración social, cultural y territorial tanto dentro como fuera del conjunto, se estudiaron los diferentes programas habitacionales estatales, pudiendo plantear un proyecto ceñido a los programas vigentes, y presentarlo como una propuesta alternativa viable frente a los conjuntos habitacionales que se han estado entregando en Puerto Natales. De esta manera, en éste estudio se determinó que las viviendas estarían financiadas por los programas Fondo Solidario de Elección de Vivienda DS49 (actual DS105) y el programa subsidiario DS01 Título I tramo 1 y tramo 2. Estos subsidios se complementarán con el Programa de Reactivación Económica e Integración Social DS116.

Dicho lo anterior, las viviendas están enfocadas para los quintiles I y II; para grupos que viven en situación de vulnerabilidad social sin capacidad de endeudamiento y para grupos emergentes con capacidad de ahorro. La entidad organizadora, encargada de la gestión del proyecto es la Ilustre Municipalidad de Puerto Natales junto a la entidad patrocinante del Servicio de Vivienda y Urbanización (Serviu) de Magallanes y Antártica Chilena.

El financiamiento consiste en una suma de subsidios y bonos entregados por el Estado que van desde los 516 UF en el caso del programa DS01 hasta los 920 UF entregados por el programa DS49, además se debe sumar el ahorro de cada grupo postulante el cual va desde los 15 UF hasta los 40 UF. Contemplando que es el Serviu el encargado de la adquisición del terreno, el 60% del subsidio estatal está destinado a la urbanización del terreno y el 40% restante está destinado a la vivienda.

Para los espacios comunes (plazas de conjunto) optarán en primera instancia al subsidio de equipamiento y espacio público el cual otorga hasta 25 UF por familia. En etapas posteriores, se podrá optar al Programa de Protección de Patrimonio Familiar Título I: Mejoramiento del Entorno y Equipamiento comunitario el cual otorga hasta 16 UF por vivienda. Finalmente, tomando en cuenta que parte importante del terreno será destinado a área pública y que beneficiará no sólo a los residentes del conjunto, sino que a toda la comunidad de Puerto Natales el financiamiento de la plaza central del proyecto, el paseo peatonal y el Parque Estero correrá por cuenta de la Municipalidad de Natales.

SISTEMA DE COPROPIEDAD

Es pertinente mencionar que debido a que el proyecto es una copropiedad, éste requerirá un organismo administrador encargado de establecer un reglamento interno y normas básicas de conjunto para poder asegurar una convivencia sana y el funcionamiento y mantención de las áreas comunes (las tres plazas correspondientes a los tres núcleos residenciales).

4.3 PROPUESTA DE VIVIENDA

La apropiación de la vivienda comienza con la abstracción de los comportamientos y formas de habitar considerando siempre tres conceptos principales: Flexibilidad, Integración e intimidad familiar. Asimismo, la vivienda se entiende como una extensión de la personalidad en cuyo interior alberga la experiencia del usuario en la arquitectura y se expresa tan claramente como un espejo de quien lo habita y deja voluntariamente rastros y huellas.

4.3.1 Propuesta conceptual y programática

(i) Concepto

Tanto en el conjunto como en la vivienda, el concepto se resume en una simple acción que es la necesidad de cobijo; la búsqueda de un lugar íntimo y resguardado.

Como es posible observar en gran parte de las primeras viviendas de la región, la cocina se presenta como el núcleo dentro del cual se desarrolla gran parte de la vida cotidiana. Es el recinto de comunión, en donde convergen todas las energías y donde se relaciona a diario toda la familia. La cocina se presenta entonces con un grado de intimidad tan importante como los mismos dormitorios, viéndose reflejado en la configuración final de la vivienda.

Es por ésta razón que la distribución de los recintos de la vivienda comienzan con el reconocimiento de la cocina y posteriormente del “fuego”, como el núcleo del hogar. Así, todas las acciones posteriores nacen a partir de ésta concepción y se ordenan bajo el mismo principio.

RECINTOS.

- 1. Recintos fijos (R1)** : Cocina, baños y lavadero. Dotación e instalaciones fijas con un carácter funcional determinado.
- 2. Recintos habitables (R2)** : Dormitorio, comedor-estar, living, oficinas. Cumplen con parámetros de habitabilidad como ventilación y luz.
- 3. Recintos articuladores (R3)** : Chiflonera, pasillos, vestidores y galerías.
- 4. Recintos complementarios (R4):** Patios, huertas, invernaderos y terrazas.

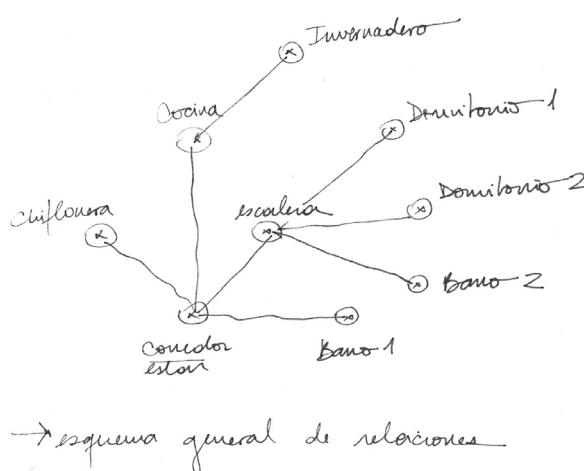


Fig. 47 Esquema general de relaciones
 Fuente: Elaboración propia

(ii) Propuesta programática

El programa de la vivienda surge a partir de la comprensión del habitar natalino, desde sus recintos característicos hasta la observación de los elementos arquitectónicos propios de la ciudad. Es así que la arquitectura existente, heterogénea en estilos y tipologías, entrega luces para que el diseño de las viviendas se encuentren en armonía con las particularidades del territorio.

Para la viviendas se define en primer lugar el soporte básico compuesto por un baño, un área multifuncional entendido como comedor, living y estar, una cocina y un dormitorio. A éste programa se le incorporan recintos característicos de la vivienda natalina como es la chiflonera y el invernadero, todos distribuidos en dos niveles para optimizar el sistema de calefacción y reducir el área construída en el primer nivel.

Todos los recintos mencionados anteriormente se estructuran en 4 tipos; Recintos fijos, recintos habitables, recintos articuladores y recintos complementarios. Lo anterior, para entenderlos desde una concepción generalizada y flexible cuyo fin no es más que simplificar la distribución final de la vivienda y articular los espacios de mejor manera.

Por otro lado, el soporte básico está acondicionado para albergar futuras ampliaciones, dejando guías que permitirán a las familias adaptar sus viviendas según sus propias necesidades. Finalmente, se contemplan viviendas para familias biparentales, monoparentales, compuestas, extensas y unipersonales, atendiendo así la gran diversidad de los beneficiados. De esta manera, las tres tipologías de vivienda propuestas, podrán adaptarse a las diferentes necesidades, desde los ancianos, personas con discapacidad o familias con un mayor número de integrantes.

4.3.2 Propuesta arquitectónica: Estrategias de diseño

Parte importante de la propuesta arquitectónica de las viviendas está relacionada a lo mencionado en el apartado anterior, en donde se plantea que la vivienda surge de la comprensión del habitar natalino y la observación de los elementos arquitectónicos propios de la ciudad. Dichos elementos reconocidos en el ejercicio de observación se presentan como el primer acercamiento a la generación de la propuesta arquitectónica de la vivienda, siendo de gran importancia mencionar cada uno de ellos.

1. Cocina como núcleo de la vivienda
2. Galerías distribuidoras
3. Invernaderos y huertas
4. Grandes ventanales
5. Chifloneras
6. Cubiertas con pendiente pronunciada

Los elementos mencionados anteriormente permiten un acercamiento certero a la propuesta de vivienda. Es así que se incorporan dichos elementos a la propuesta arquitectónica final la cual puede ser sintetizada en las siguientes estrategias de diseño:

1. Vivienda en dos niveles
2. Cocina y “fuego” como núcleo de la vivienda
3. Resguardo del viento y precipitaciones
4. Volumen simple con vistas reguladas
5. Invernadero incorporado a la vivienda

1. Vivienda en dos niveles

Se distribuye el programa de la vivienda en dos niveles para optimizar el sistema de calefacción y disminuir el área de contacto con el exterior. Además se eleva la vivienda 25 cm permitiendo reducir las pérdidas de calor.

2. Cocina y “fuego” como núcleo de la vivienda

Se enfatiza la cocina como el núcleo de la vivienda y el lugar más protegido, y se separa del sistema de calefacción de la vivienda debido a los gases tóxicos que ésta emana. La calefacción está dada por un sistema externo ubicado en el centro de la vivienda.

3. Resguardo del viento y precipitaciones

La pendiente de la cubierta permite disminuir la acción de los vientos y reducir área de impacto vertical. También protege la vivienda de las fuertes precipitaciones y permite el escurrimiento natural. Por otro lado, en el diseño se incorpora la chiflonera, siendo el elemento arquitectónico que permite resguardar el interior de la vivienda de los vientos.

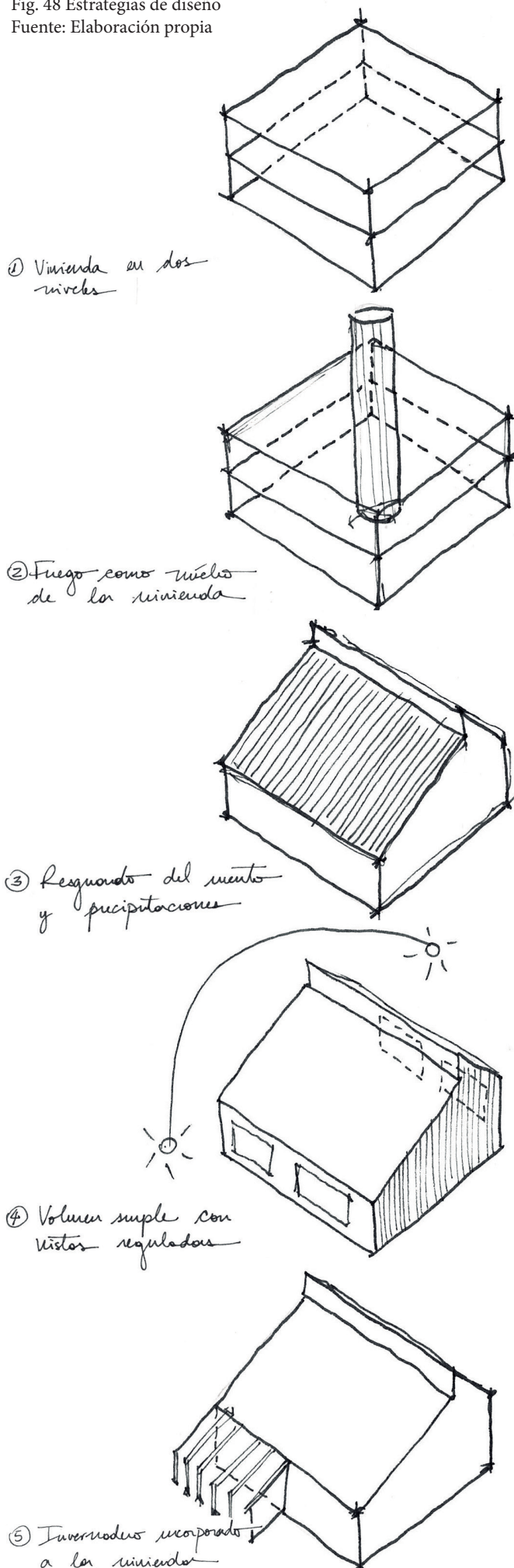
4. Volumen simple con vistas reguladas

Se propone un volumen simple, con las ventanas distribuidas en dos de sus caras (excepto las viviendas de extremo, las cuales poseen ventanas en 3 de sus caras). Lo anterior permite un equilibrio entre el acceso de luz natural y la pérdida de calor.

5. Invernadero incorporado a la vivienda

Se incorpora el invernadero a la vivienda como elemento característico. Este recinto al igual que la chiflonera se presenta como un espacio de captación de calor ayudando a la calefacción de los recintos interiores.

Fig. 48 Estrategias de diseño
Fuente: Elaboración propia



4.3.3 Tipologías de vivienda

Tal como se mencionaba en el apartado 4.4.1, dentro del conjunto se proponen 3 tipologías de vivienda que buscan responder a las distintas demandas habitacionales y tipologías de hogar existentes. Para lo anterior, se tomó en consideración la oferta de vivienda que existe hoy en Puerto Natales y el tamaño establecido por los programas habitacionales seleccionados.

Tipología A:

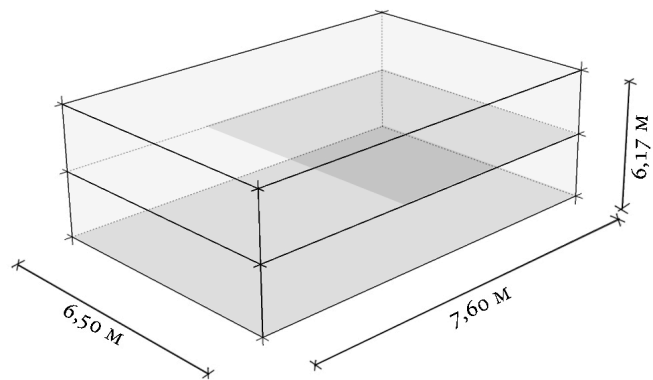
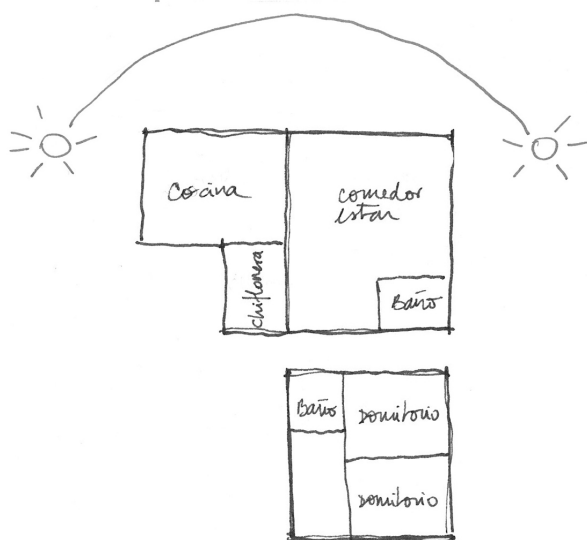
58,87 m ² 2D 2B 3D 2B máx. 4-6 personas	Vivienda conformada por 1 cocina, 1 comedor-estar, 2 baños, 2 dormitorios y 1 chiflonera. Posee una capacidad de 4 personas pudiendo ser ampliada hasta 6 personas. El primer nivel puede ser habilitado para personas con movilidad reducida o discapacidad. Las ampliaciones diseñadas corresponden a 1 invernadero, logia o ampliación de la cocina, 1 dormitorio con capacidad para dos personas y una ampliación del comedor-estar.
---	--

Tipología B:

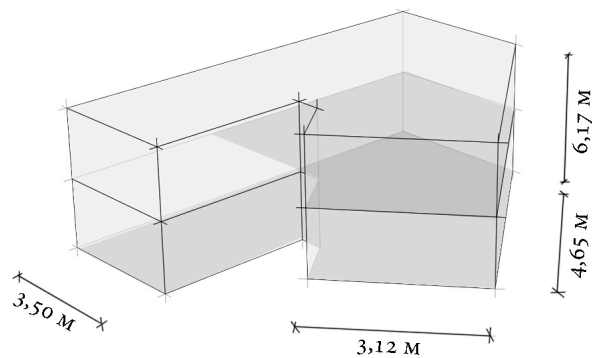
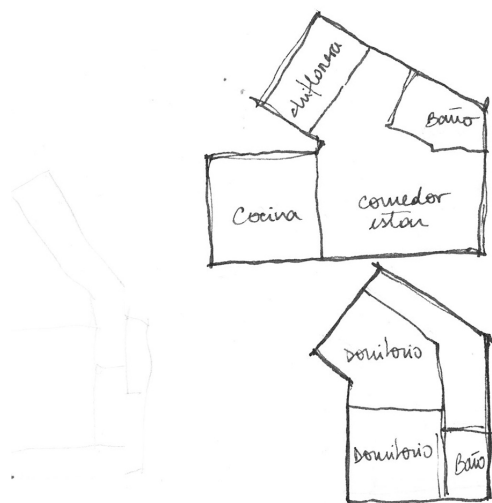
60,32 m ² 2D 2B 3D 2B máx. 4-5 personas	Vivienda conformada por 1 cocina, 1 comedor-estar, 2 baños, 2 dormitorios y 1 chiflonera. Posee una capacidad de hasta 4 personas considerando un camarote en el segundo dormitorio. Se proyectan 2 ampliaciones posibles; 1 invernadero, logia o ampliación de la cocina y 1 dormitorio con capacidad para 1 persona.
---	--

Tipología C:

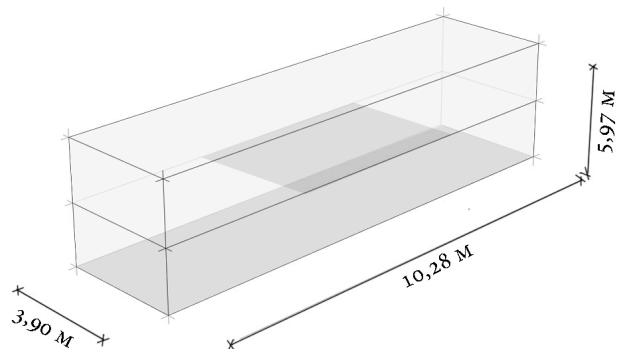
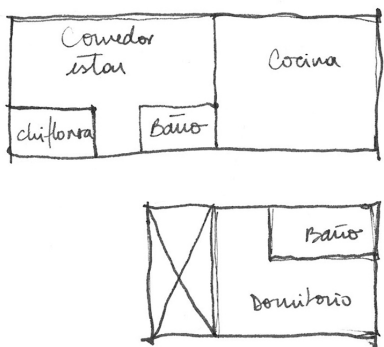
51,12 m ² 1D 1B 2D 2B máx. 1-3 personas	Vivienda conformada por 1 cocina, 1 comedor-estar, 1 baño y un medio baño, 1 dormitorio y 1 chiflonera. Posee una capacidad máxima de hasta 2 personas y se proyectan 2 posibles ampliaciones; 1 invernadero o comedor-estar y una terraza, logia o dormitorio con una capacidad de 1 persona.
---	--



Tipología A: 58,87 m²



Tipología B: 60,32 m²



Tipología C: 51,12 m²

Fig. 49 Tipologías de vivienda
 Fuente: Elaboración propia

4.3.4 Sostenibilidad y eficiencia energética

En primer lugar se debe entender que la sostenibilidad de un proyecto no se reduce sólo a eficiencia energética integrada a la vivienda, si no que a al proyecto en su totalidad, incluyendo aspectos urbanos. En este sentido, el proyecto al estar ubicado cercano al centro consolidado de Puerto Natales, busca mejorar la calidad de vida de sus residentes, apuntando a un desarrollo urbano sustentable, integrado y afiatado.

“La segregación no solo afecta a las personas que viven en sectores segregados, sino a toda la población, interpreta además nuestros valores y concepto de sociedad, y daña la competitividad y sustentabilidad de nuestras ciudades” (PNDU, 2014)

Dentro de los criterios de sostenibilidad y eficiencia energética integrada a la vivienda, es posible identificar dos aristas complementarias.

DISEÑO PASIVO:

(i) Orientación: La orientación de las viviendas es de suma importancia por lo que se distribuyen considerando la orientación oriente-poniente o norte, buscando captar la mayor cantidad de radiación directa en los recintos habitables.

(ii) Espacialidad compacta: Se propone un volumen compacto de dos niveles para reducir al mínimo posible el perímetro expuesto y con esto, disminuir las pérdidas de calor.

(iii) Envoltente: El espesor de los muros junto con su aislación permite una óptima aislación térmica interior-exterior, a lo que se le suma la aislación del suelo y cielo. Por otro lado, se proponen ventanas corredera con termopanel en la parte alta de los muros, en dos de las caras de la vivienda, evitando la ventilación cruzada y favoreciendo la captación solar.

DISEÑO ACTIVO:

(i) Calefacción: Debido a la espacialidad compacta es posible ubicar en el centro de la vivienda el nicho de calefacción pudiendo calefaccionar tanto el primer nivel (comedor-estar) como el segundo nivel (dormitorios y baño)

(ii) Ventilación forzada: Se debe generar ventilación mecánica controlada para evitar la condensación de los muros.

(iii) Instalación de colectores solares térmicos: A través de un subsidio directo para viviendas sociales se podrá financiar la totalidad del valor del SST, su intalación, refuerzo de la techumbre y un programa de mantención por 5 años.

4.3.5 Criterios estructurales y constructivos

La vivienda se define por una estructura de madera en base a: entramados horizontales (plataforma primer piso y entrepiso), entramados verticales (tabiques soportantes y autosoportantes) y la estructura de techumbre en pendiente. Además toda esta estructura interrelacionada descansa sobre una fundación de poyos aislados, elevando así la vivienda del nivel de suelo.

La construcción se levanta por medio del método de plataformas para asegurar un fácil armado y además por la ventaja de utilizar tabiques prefabricados, disminuyendo así la energía incorporada.

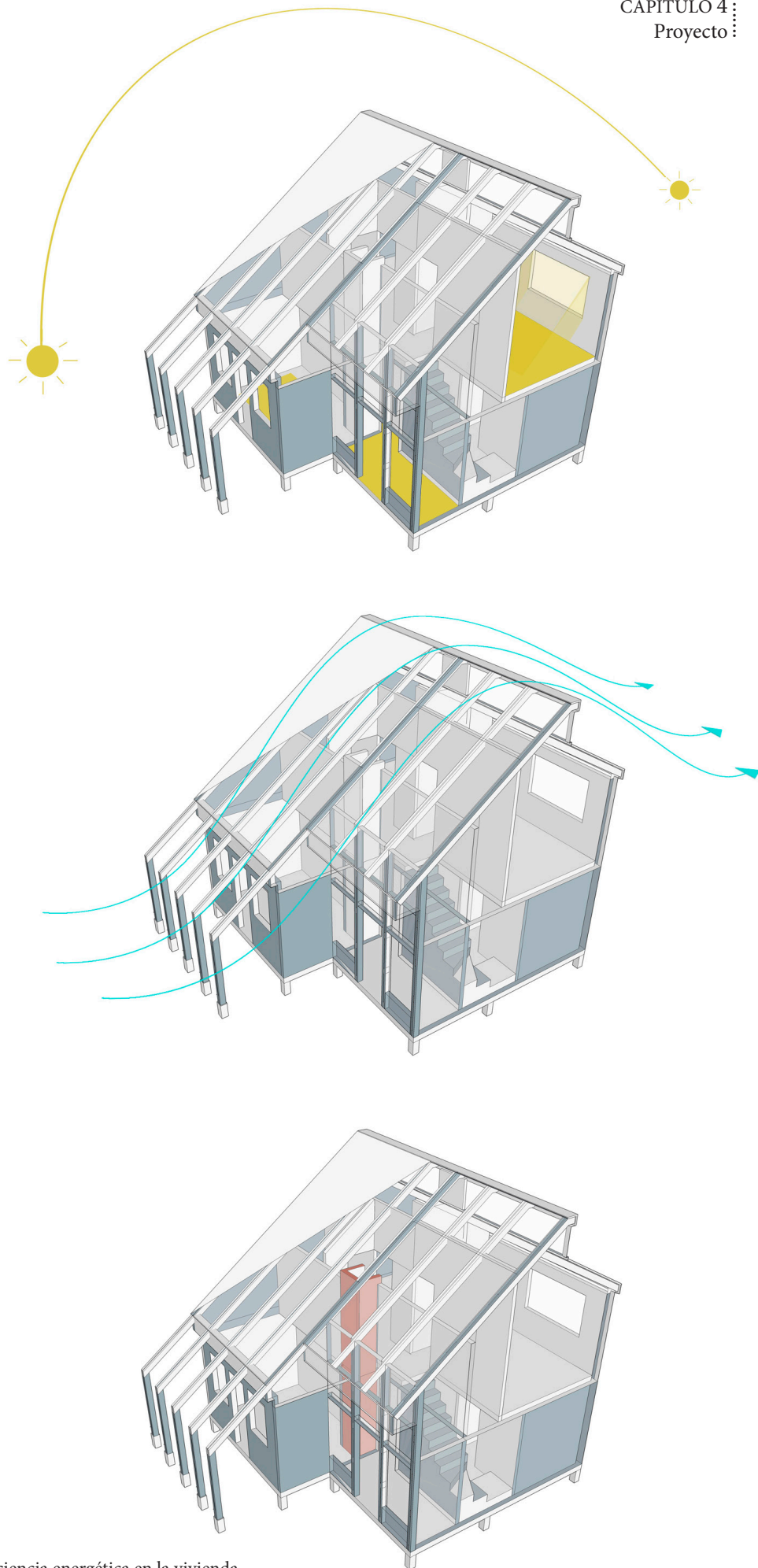


Fig. 50 Esquemas de sostenibilidad y eficiencia energética en la vivienda
Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO 5

PROCESO DE DISEÑO



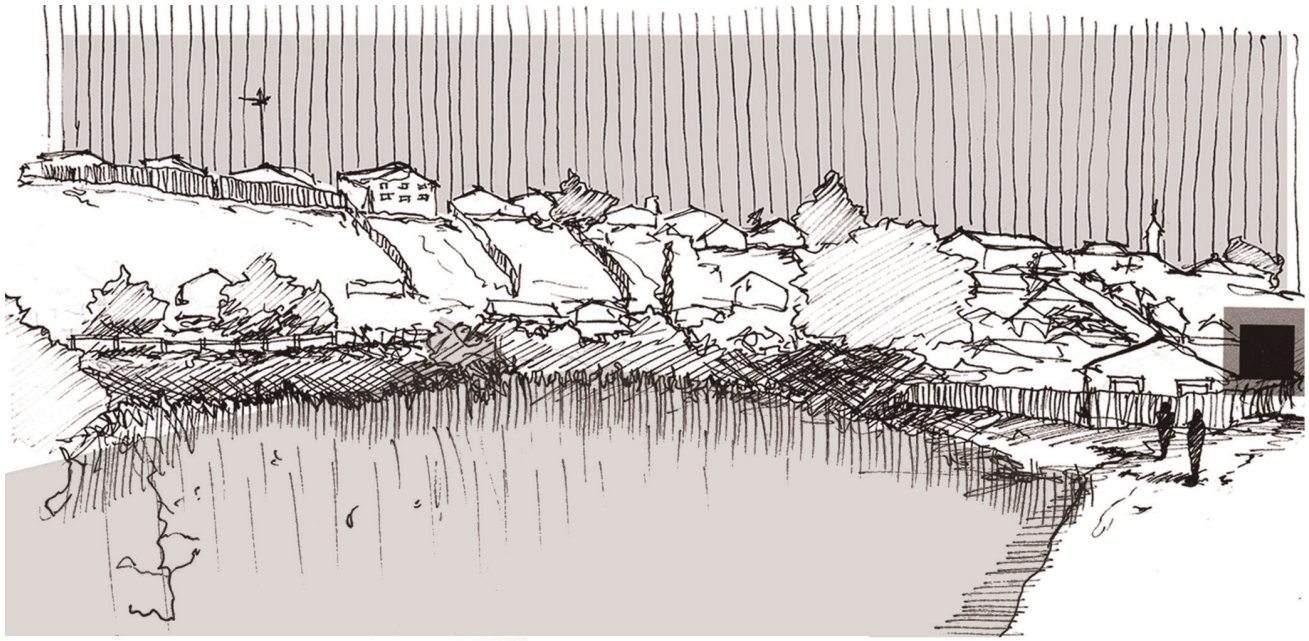
“Sus fachadas son grises y los techos rojos, con largas chimeneas, cercos de piquetes y aceras angostas, con soleras de gruesas tablas, blanqueadas por el sol y la lluvia.”

“Puerto Natales se llama el pueblecito austral donde viví en la infancia. Su nombre, que evoco con cariño, me trae siempre gratas reminiscencias, porque está asociado a muchas horas felices de mi vida, llenas de emociones inolvidables. Ese puerto me recuerda los años idos, que volvería a vivir gustoso, aunque para ello tuviera que dar parte de la vida.

Las casitas de madera de Natales están esparcidas desde la playa a los cerros, en forma ordenada, con coquetería. Sus fachadas son grises y los techos rojos, con largas chimeneas, cercos de piquetes y aceras angostas, con soleras de gruesas tablas, blanqueadas por el sol y la lluvia.”

Primavera en Natales, Osvaldo Wegmann H.

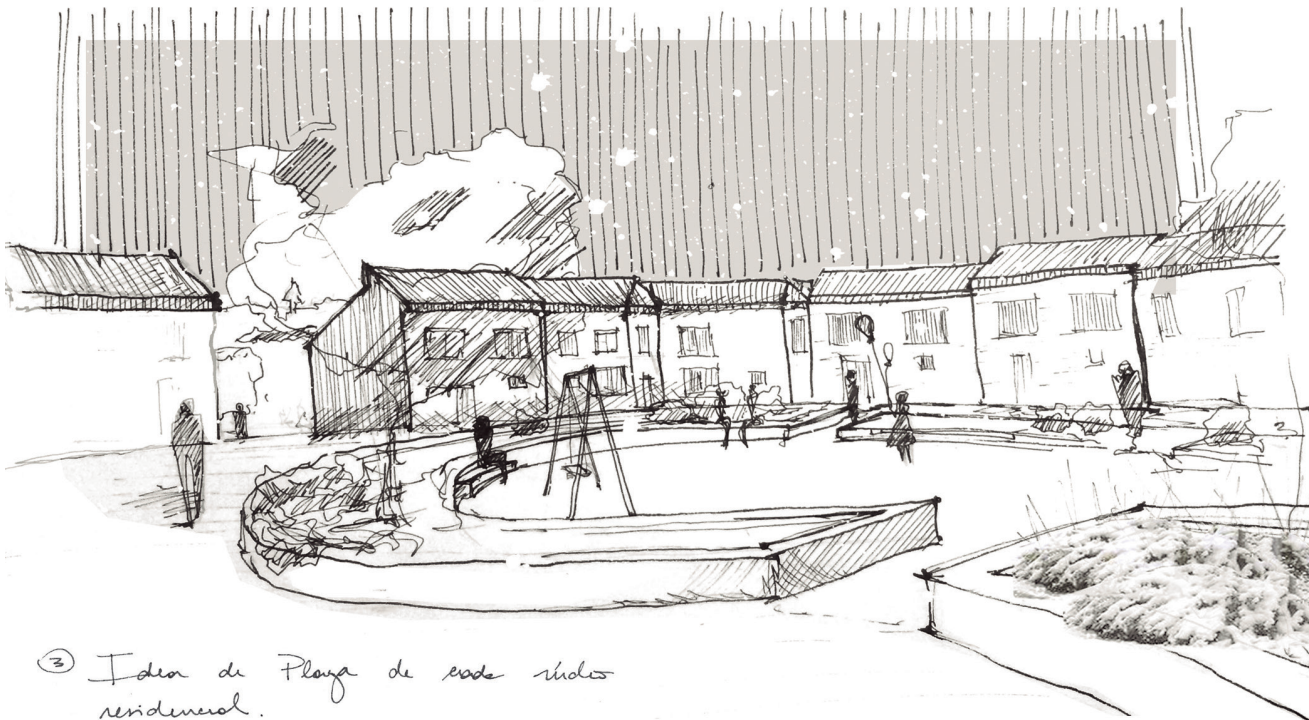
Fig. 51 Croquis del proceso de diseño
Fuente: Elaboración propia



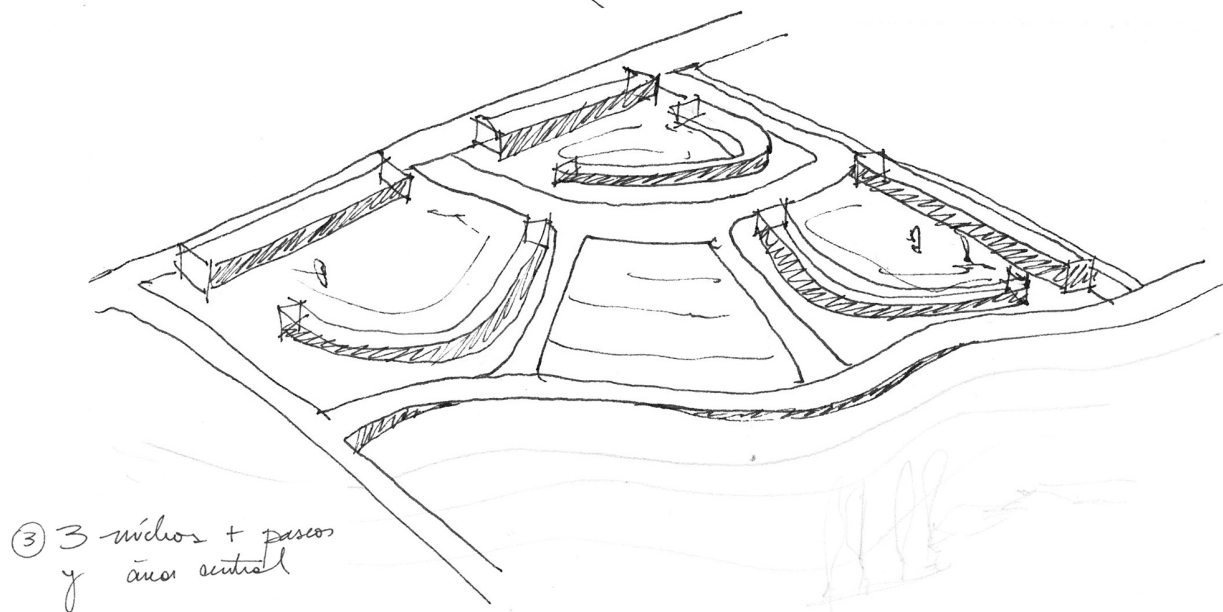
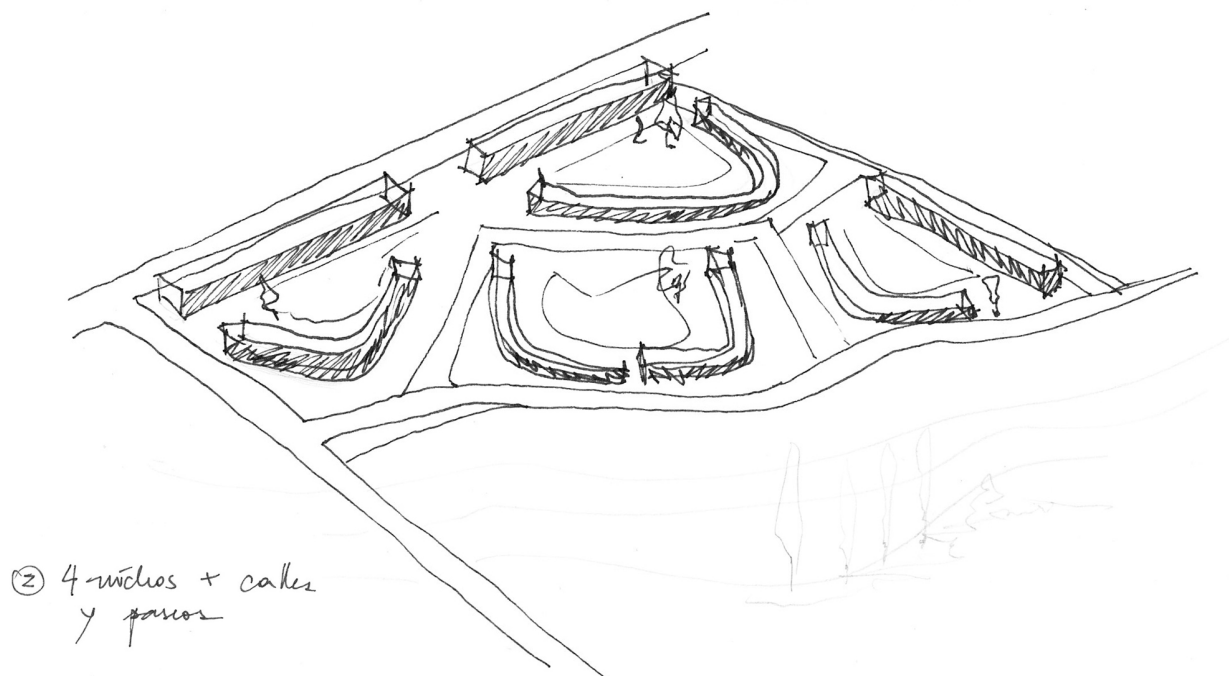
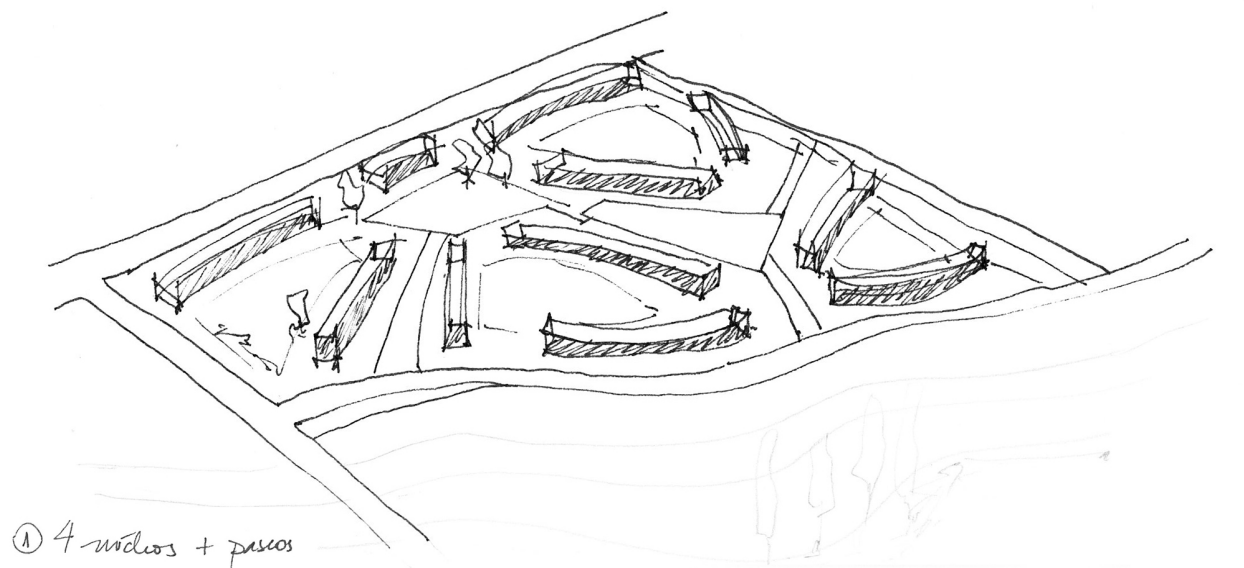
① Observación del terreno



② Primer acercamiento al conjunto como un sistema (Entrega Pase)



③ Idea de Playa de esde roles residencial.



Referentes revisados



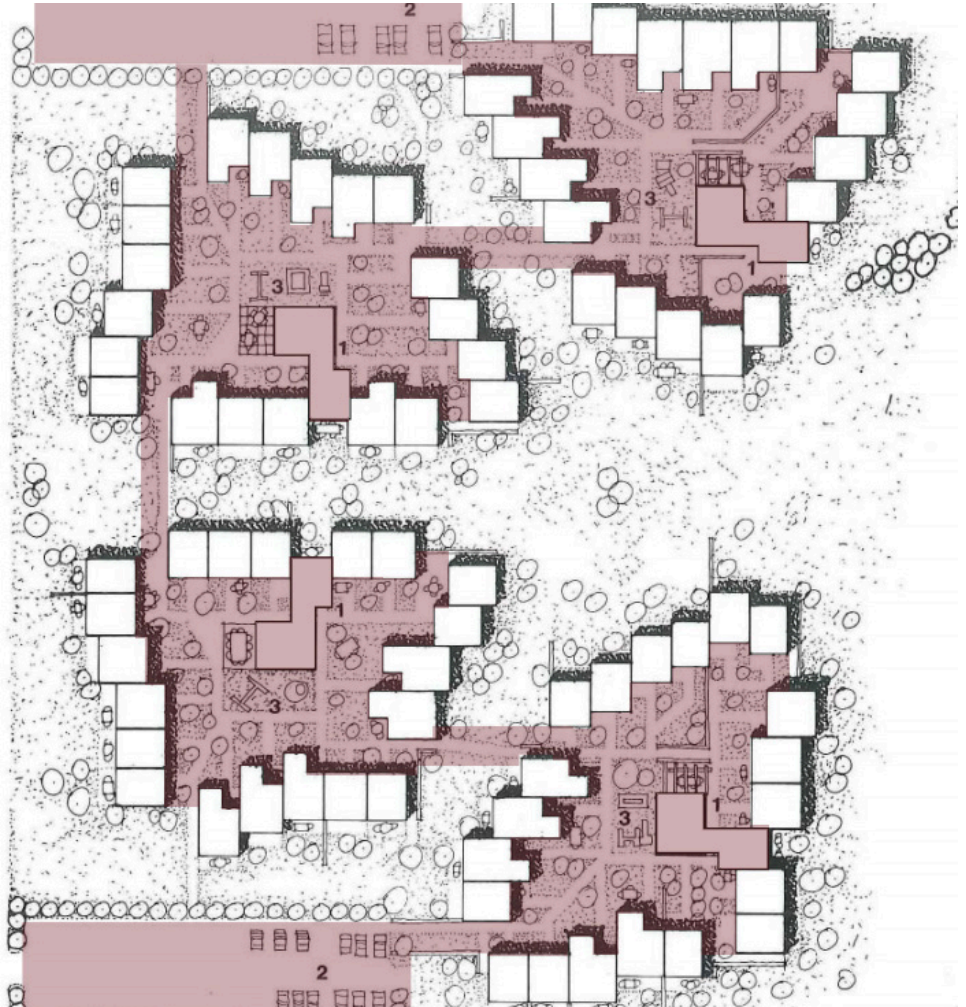
Proyecto: San Alberto de Casas Viejas Ubicación: Puente Alto, Santiago, Chile.
Arquitecto: Año: 2008-2010

Este proyecto de integración social en su primera etapa contemplaba 66 viviendas para clase media y 186 viviendas sin deuda. Es uno de los proyectos donde la integración se puede observar tanto en el diseño de la vivienda como del conjunto, en donde todas se relacionan y se integran sin notar mayores diferencias entre sus tipologías.



Proyecto: Concurso de diseño de vivienda social sustentable en la Patagonia, Casa Núcleo. Arquitecto: B+V
Ubicación: Aysen, Chile.
Año: 2014

Este proyecto ganador del concurso fue revisado por su materialidad y construcción. Es un claro referente de la arquitectura Patagónica y de la construcción de vivienda en madera.



Proyecto: Comunidad Montaña Bond
Mandante: Organización CIVICA

Ubicación: Odense, Dinamarca
Año: 1983

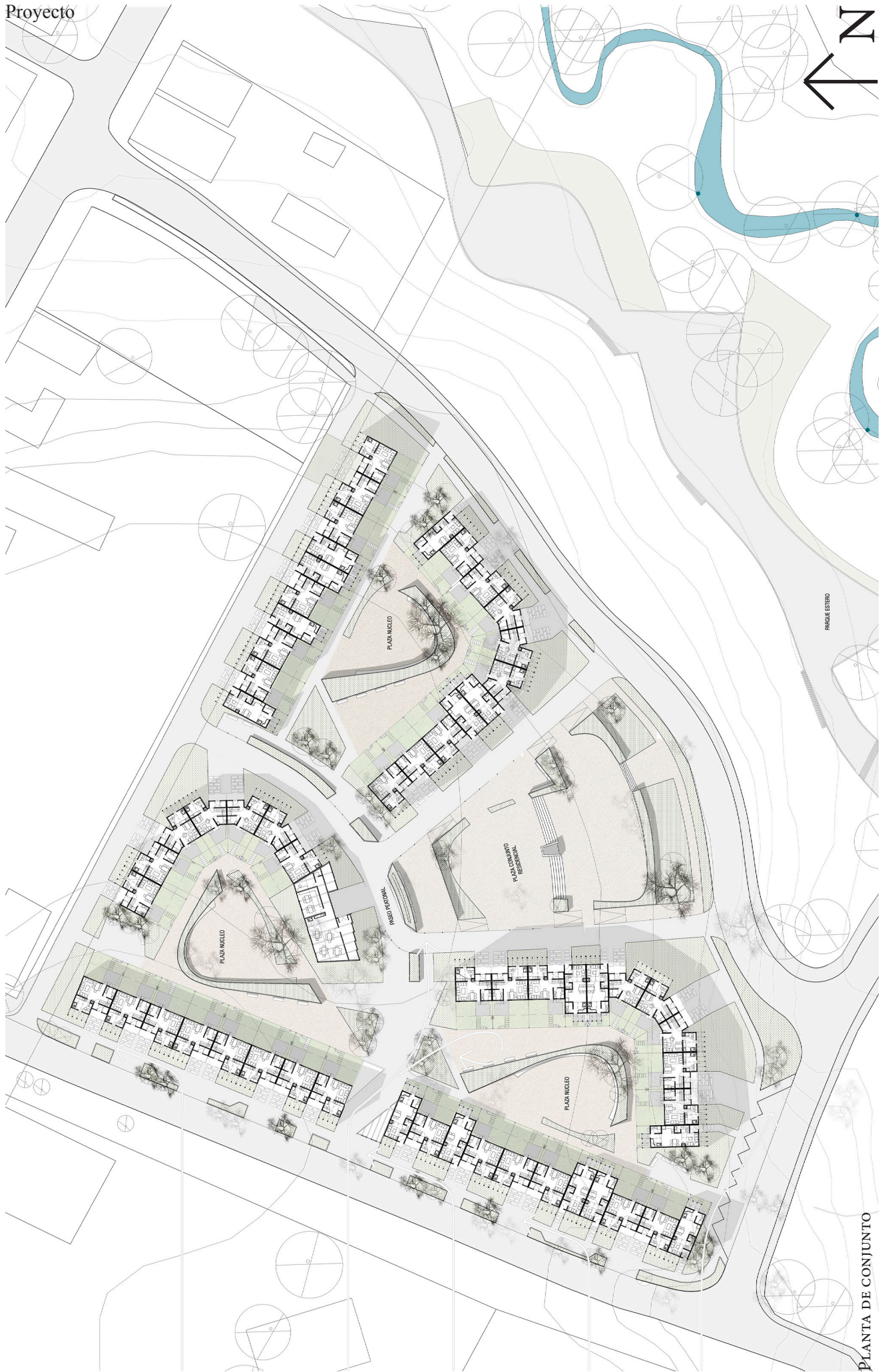
Este conjunto de vivienda colaborativa fue un referente importante para el diseño de conjunto y establecer el sistema de relaciones entre los núcleos residenciales y las viviendas; para entender y proponer un esquema organizativo orgánico acorde a la identidad local.

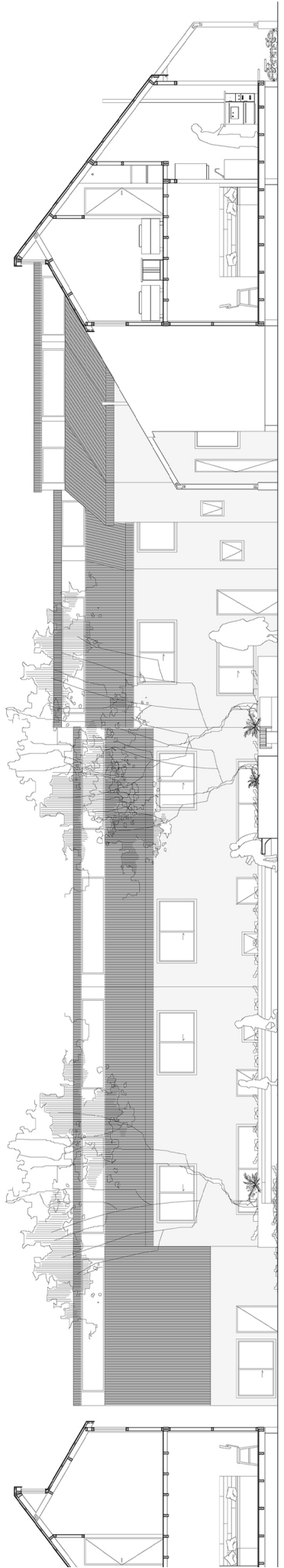


Proyecto: Jystrup Cohousing
Arquitecto: Tegnestuen Vandkunsten

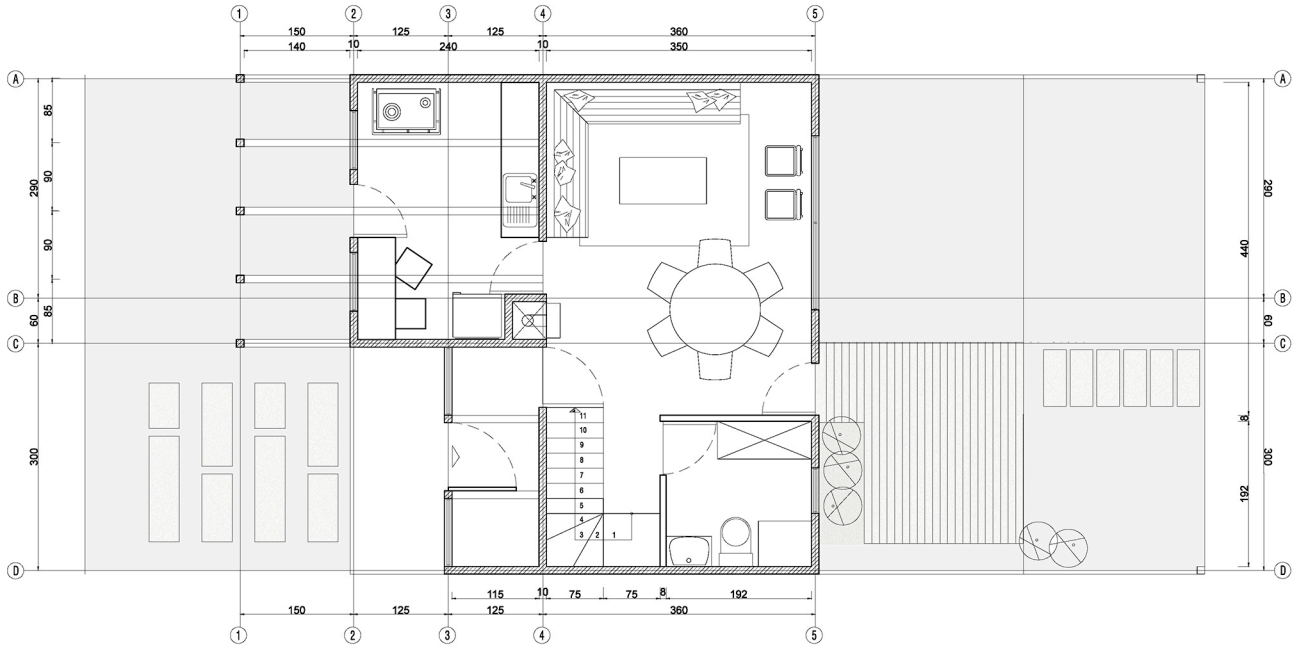
Ubicación: Jystrup, Dinamarca.
Año: 1983-1984

Referente de diseño arquitectónico de la vivienda en conjunto dentro un contexto de similares condiciones climáticas. Llama la atención la relación entre viviendas y la disposición en hilera sin perder la individualidad e intimidad de cada una.

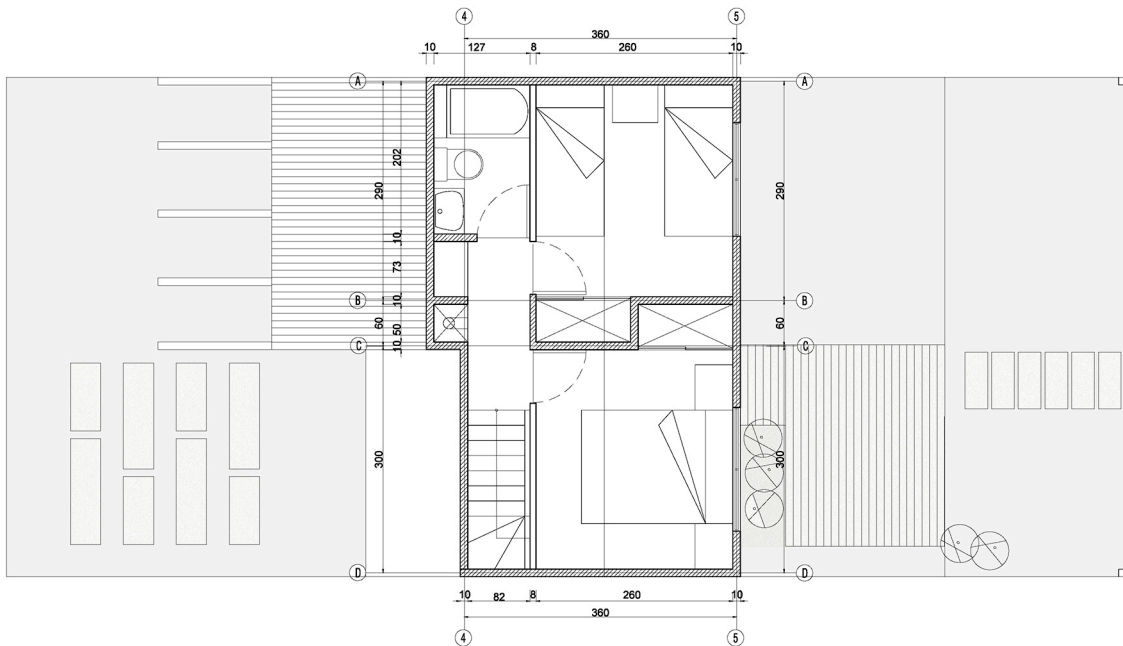




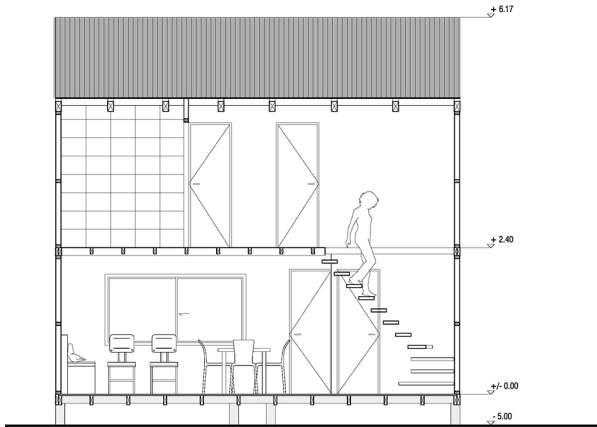
CORTE DE NÚCLEO RESIDENCIAL DEL CONJUNTO



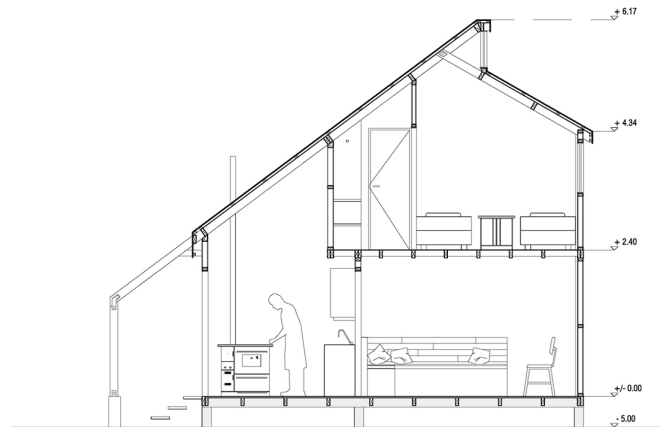
PLANTA NIVEL 1
Tipología de vivienda A



PLANTA NIVEL 2
Tipología de vivienda A



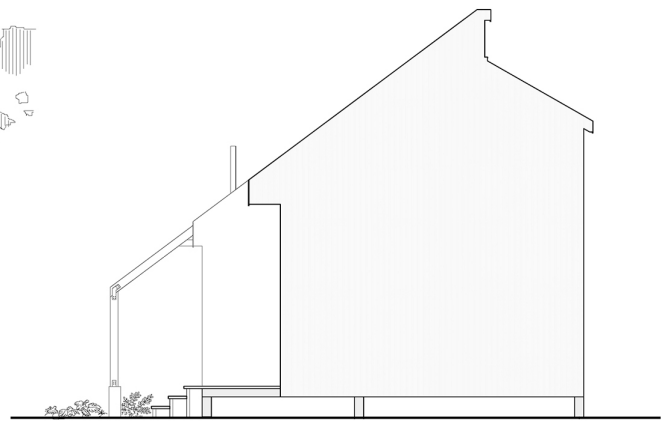
CORTE A-A'
Tipología A



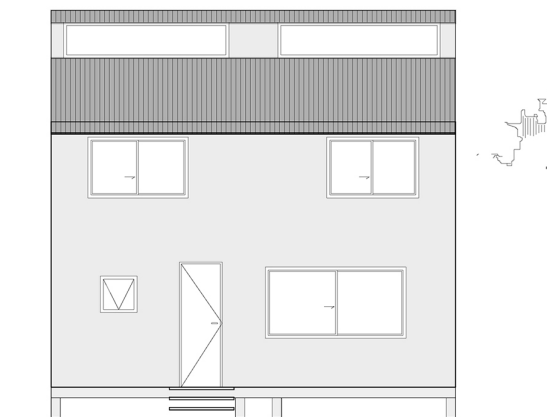
CORTE B-B'
Tipología A



ELEVACIÓN PONIENTE
Tipología A



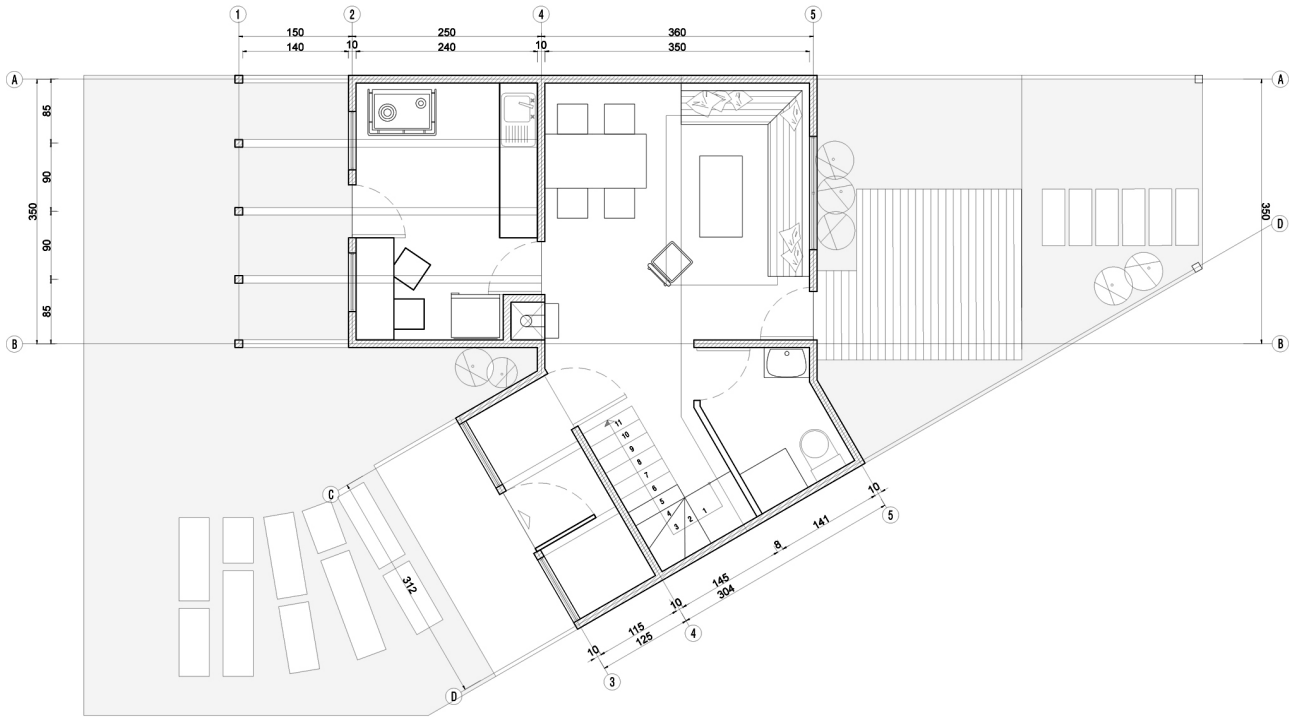
ELEVACIÓN SUR
Tipología A



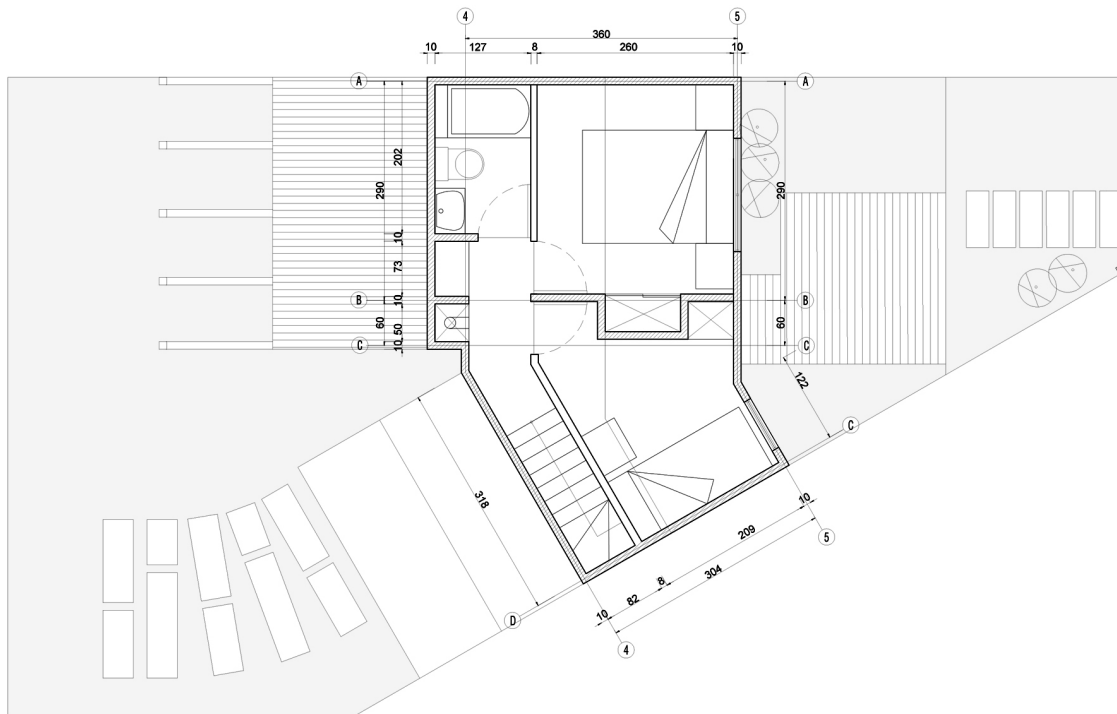
ELEVACIÓN ORIENTE
Tipología A



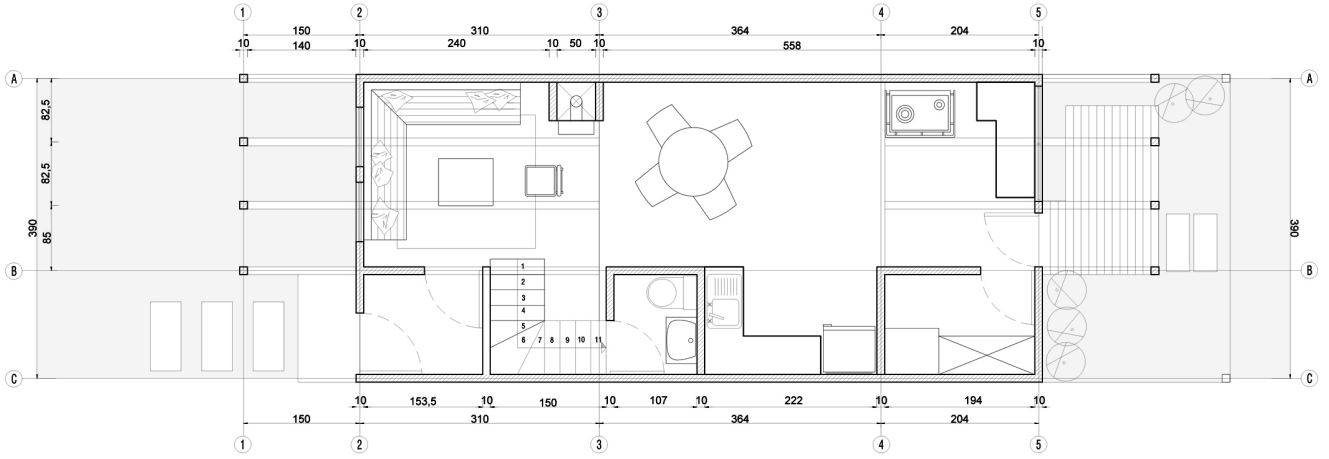
ELEVACIÓN NORTE
Tipología A



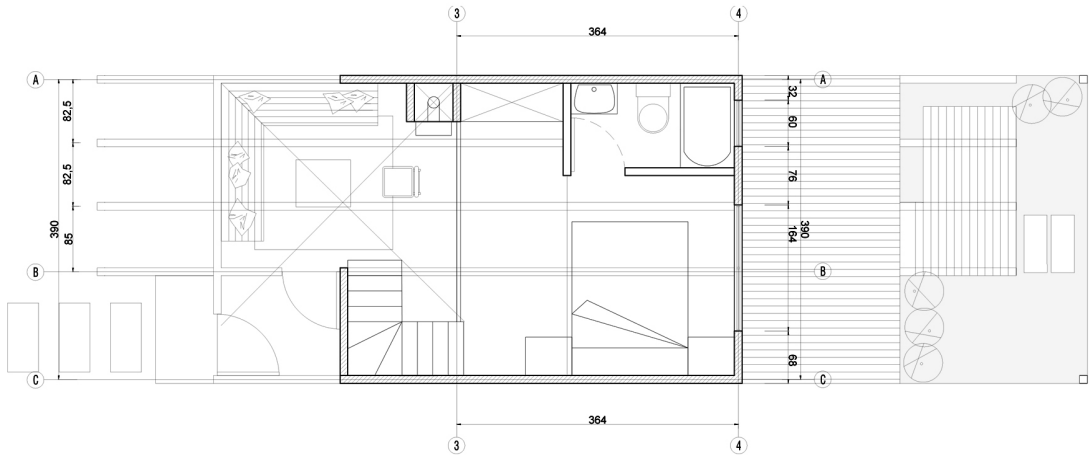
PLANTA NIVEL 1
 Tipología de vivienda B



PLANTA NIVEL 2
 Tipología de vivienda B



PLANTA NIVEL 1
Tipología de vivienda C



PLANTA NIVEL 2
Tipología de vivienda C

6.1 BIBLIOGRAFÍA

LIBROS Y ARTÍCULOS

ARAYA, P. El turismo, un servicio ecosistemico vinculado a la conservación ambiental y el desarrollo local. El caso de la Reserva de Biosfera Torres del Paine, Chile. Reservas de la Biosfera, 49 p.

BACHELARD, G. La poética el espacio. Trad. Ernestina de Champourcin. Fondo de Cultura Económica, Brevarios. Mexico D.F. 1965.

BENAVIDES, J. ; MARTINIC, M. ; VALENZUELA, M. ; PIZZI, M. Las Estancias Magallánicas. Editorial Universitaria, 2009.

HARAMOTO, E. Modo de vida familias y vecinal. En: SEPÚLVEDA, Orlando. Recopilación de apuntes, conceptos y teorías del profesor Edwin Haramoto para la docencia de taller. Revista INVI 16(44), INVI-FAU-UCH: 111-125 p.

HARAMOTO, Edwin. Notas sobre el diseño de la vivienda y de su entorno barrial y urbano. Instituto de la vivienda, Facultad de Arquitectura y urbanismo. Revista INVI 16(44), INVI-FAU-UCH: 90-97 p.

LA PRENSA AUTRAL Punta Arenas : [s.n.], 1941- v., (31 mayo 1990), p. 18 (puerto natales en la prosa y poesía) Muñoz lagos, M.

VILLARROEL P. (1996). El caso de Puerto Natales–Torres del Paine, XII Región: efecto del turismo en el desarrollo local. Ambiente y Desarrollo, 12(4), 58-64 p.

WEGMANN, O. Primavera en Natales, 1ª ed. Punta Arenas, Ediciones Milogón, 1973, 6 p.

MEMORIAS

CAMPOS, M. Vivienda social y equipamiento comunitario en Ancud, Chiloé. Profesor Guía: Oscar Ortega Salazar .Escuela de Arquitectura, Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad de Chile, Santiago, Diciembre 2004

Diaz, A. Vivienda en Chaitén, regeneración urbana a través de la vivienda post-erupción del Volcan Chaitén. Profesor guía: Rodrigo toro. Escuela de Arquitectura, Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad de Chile, Santiago, Diciembre 2013.

PUBLICACIONES Y RECURSOS EN LÍNEA

CONAF. Estadística Visitantes Unidad SNASPE 2013 [en línea] [visitado en abril 2015] Disponible en www.conaf.cl/cms/editorweb/PARQUES/estadisticas

CORMA. Manual de la Construcción de Viviendas en Madera, Centro de Transferencia Tecnológica. [en línea] [Visitado octubre 2015] Disponible en <http://www.corma.cl/biblioteca-digital/documentos-de-corma>

Fedetur. (2008). Glosario de Turismo, Boletín Técnico N°1/2008. Obtenido de Fedetur: http://www.fedetur.org/otros_estudios_y_publicaciones/Glosario-de-Turismo-2008-SERNATUR.pdf

INE. Indicador de Actividad Económica Regional, Boletín Informativo del Instituto Nacional de Estadísticas Enero-Marzo 2014. [En línea] [visitado 15 mayo 2015] Disponible en www.ine.cl/descarga.php?archivo=425&codigo

MINISTERIO DE ENERGÍA. Renovación Ley 20.365 Franquicia Tributaria y Subsidios para Sistemas Solares Térmicos. [en línea] [visitado octubre 2015] Disponible en <http://www.sec.cl/pls/portal/docs/PAGE/SEC2005/20365.PDF>

MINVU. Guía de Diseño para la Eficiencia Energética en la Vivienda Social. Serie II Tecnología de la construcción [en línea] [visitado octubre 2015] Disponible en http://www.arquitecturamop.cl/centrodocumental/Documents/Manual-de-diseno-pasivo-y-eficiencia-energetica-en-edif%20Publicos_Parte1.pdf

MINVU. Manual de Aplicación de la Reglamentación Térmica. [en línea] Documento en línea. 40-51p. [visitado octubre-noviembre 2015] Disponible en http://www.minvu.cl/opensite_20070417155724.aspx

PAT. Revista Dibam

PLADECO. Actualización del Plan de Desarrollo Comuna 2011-201. [en línea] [visitado abril-mayo 2015] Disponible en <http://www.muninatales.cl/archivo1.pdf>

PRC. Plan Regulador Comunal Natales [Obtenido directamente de la Municipalidad de Natales] [mayo 2015]

SII. Reavalúo Fiscal 2015, Planos de Precios de Terrenos Comuna Natales. [en línea] [visitado agosto 2015] Disponible en http://www.sii.cl/portales/reavaluo_no_edificados/2015/index.html

A mis padres
A mis hermanas
A David y a mis amigos
A mi profesor Orlando Sepúlveda
Y a todas las almas que me acompañaron durante este proceso

Gracias.