



EEM



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA

ESCUELA DE ECOTURISMO Y MONTAÑA PUERTO NATALES

Sebastián Cruz Stuken

Memoria para optar al título de Arquitecto

Profesor Guía

Albert Tidy

Académicos Consultados

Rodrigo Aguilar

María Paz Valenzuela

Antonio Sahady

Francis Pfenniger

Profesionales Asesores

Eric Blake

Administrador en Ecoturismo

Carolina Tobar

Creadora del programa Escuelas de
Montañismo para niños, Municipalidad
de Natales

Santiago de Chile

Noviembre 2012

A

Josefina Bascopé

Antonio Cruz

Franciso Cruz

Fernanda Contreras

Francisco Durán

Albert Tidy

Marine Winckler

y a todos los que aportaron datos, referencias, ideas y críticas

Gracias

ÍNDICE

Pág.	CAPÍTULO 1 / PRESENTACIÓN DEL TEMA
11	1.1 INTRODUCCIÓN
13	1.2 PROBLEMÁTICA
14	1.3 TEMA
15	1.4 OBJETIVOS
	CAPÍTULO 2 / MARCO TEÓRICO
17	2.1 ECOTURISMO EN CHILE
19	2.2 ECOTURISMO EN PUERTO NATALES
23	2.3 MONTAÑISMO
26	2.4 MONTAÑISMO EN PUERTO NATALES
29	2.5 ECOTURISMO / MONTAÑISMO / EDUCACIÓN
	CAPÍTULO 3 / LUGARIDAD
33	3.1 REGIÓN DE MAGALLANES Y LA ANTÁRTICA CHILENA
39	3.2 PUERTO NATALES
48	3.3 COSTANERA PEDRO MONTT
51	3.4 BODEGA Y MUELLE BRAUN BLANCHARD
	CAPÍTULO 4 / PROYECTO
56	4.1 EMPLAZAMIENTO
61	4.2 PROPUESTA
64	4.3 ESTRATEGIAS DE DISEÑO
67	4.4 ACTIVIDAD/PROGRAMA
71	4.5 SISTEMA CONSTRUCTIVO
71	4.6 SUSTENTABILIDAD
76	4.7 GESTIÓN
78	4.8 REFERENTES
	CAPÍTULO 5 / PROCESO
86	5.1 DESCRIPCIÓN CRONOLÓGICA
100	BIBLIOGRAFÍA

*La tradición de la Patagonia es hacer refugios;
interiores que acogen al calor de sus dimensiones reducidas.
Crear obras, como los galpones de esquila,
que se instalan en el paisaje,
con la seguridad que les da no pretender nada menos,
que ser plenamente lo que son.*

Germán del Sol
Memoria Proyecto Hotel Explora, Parque Nacional Torres del Paine
www.germandelsol.cl

CAPÍTULO 1

Presentación del tema

1.1 Introducción

El Proyecto de Título parte, en este caso, con la elección de un lugar. Se escogió la Patagonia Chilena, específicamente la Región de Magallanes. Esta elección se basa en un fuerte interés tanto por el paisaje natural de la zona (la pampa, las montañas, ríos, lagos, el estrecho de Magallanes), como por su historia. Esta última abarca desde los habitantes originarios (Selk-nam) hasta la actualidad, con una fuerte influencia de la industria ganadera, que dominó la actividad de la zona desde fines del siglo XIX hasta mediados del siglo XX.

Además de este interés basado en la belleza y magnitud de la región, es muy relevante entender cómo a lo largo de la historia el hombre ha influido en estos paisajes, haciendo arquitectura en lugares donde ésta pasa a ser un elemento relevante entre todos los que componen el paisaje. Se entiende la arquitectura al servicio del paisaje.

Visitando la región nace un interés por la provincia de Última Esperanza, que está formada principalmente por la ciudad de Puerto Natales y sus alrededores. Ésta se ha caracterizado desde los inicios de la colonización del hombre blanco

por ser un centro de servicios: primero a la industria ganadera, en gran parte del siglo pasado, y hoy al turismo.

El turismo ha tenido un importante desarrollo en los últimos 20 años, principalmente por las áreas naturales privilegiadas con que cuenta la Provincia, destacando entre ellas el Parque Nacional Torres del Paine. Este tipo de turismo, ligado al entorno natural, es denominado ecoturismo¹ o turismo en la naturaleza. El ecoturismo como actividad contempla principalmente recorrer la naturaleza conservándola y evitando en ella la influencia del hombre. Por esta razón está muy ligada al deporte y a la actividad física, siendo estos una de las formas más comunes de recorrer los paisajes naturales.

En la provincia el principal deporte asociado a la naturaleza es el montañismo, que abarca desde el senderismo hasta la escalada. Puerto Natales funciona como punto de partida y centro de servicios a esta actividad, concentrando el 49% de las empresas de turismo al aire libre de la región de Magallanes, dentro de las cuales el 34% contempla las actividades ligadas al montañismo.

¹ La Sociedad Internacional de Ecoturismo define el ecoturismo como “El viaje responsable a las áreas naturales para conservar el medio ambiente y mejorar el bienestar de las personas locales.”

Figura 1.
Estancia Caleta Josefina
Foto: J. Bascopé



Figura 2. Puerto Natales
Foto: S. Cruz



Figura 3. Estancia Santa Irene.
Foto: S. Cruz



Este trabajo será desarrollado en torno al montañismo y su importancia dentro del ecoturismo. Este último representa una de las actividades económicas más relevantes en la provincia de Última Esperanza, siendo una actividad con gran potencial de desarrollo que genera oportunidades de negocio y crecimiento para la región.

1.2 Problemática

Como ya se ha establecido anteriormente el ecoturismo y el montañismo son grandes motores de la economía local en Puerto Natales. Estudios realizados hace casi 20 años muestran el gran aumento de la actividad en la comuna, medido por los visitantes al Parque Nacional Torres del Paine, que es la mayor área de interés en lo que respecta al ecoturismo y montañismo en la zona.

“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.”²

En 1995 el Parque Nacional Torres del Paine recibió 43.624 visitantes, un crecimiento importante desde los 8.452 del año 1986. Esto significó un cambio importante en la economía local. En la actualidad el Parque Nacional Torres del Paine recibe alrededor de 150.000 visitantes³ al año es decir 18 veces la cantidad del año 1986.

Esto ha sido posible gracias a un incremento significativo en los servicios turísticos, que se manifiesta en una fuerte alza en la oferta hotelera, gastronómica y de operadores de turismo.

El aumento en la oferta de operadores de turismo ha generado una fuerte inmigración de profesionales ligados al ecoturismo provenientes tanto del extranjero como de la zona central del país. Sin embargo, los habitantes de la zona de Puerto Natales no han podido proveer directamente los servicios requeridos, beneficiándose solo indirectamente del crecimiento del turismo.

² VILLARROEL, Pablo, *Efectos del turismo en el desarrollo local. El caso de Puerto Natales – Torres del Paine, XII Región*, Revista Ambiente y desarrollo Vol. XII, N° 4, Diciembre 1996

³ CONAF, *Estadística Visitantes Unidad SNASPE año 2011*, Internet: www.conaf.cl/cms/editorweb/PARQUES/estadisticas/

Esto se debe principalmente a que no cuentan con la preparación necesaria y a un desconocimiento de las posibilidades que su entorno les presenta. “De 40 alumnos de un curso de 3ero medio del Liceo Natales solo 5 conocían el Parque Nacional Torres del Paine”⁴

Entendiendo la realidad de la zona, surgen dos problemas específicos que se van a tratar.

1. Los servicios de mayor valor agregado han sido provistos por extranjeros o personas que han llegado del centro del país, desplazando a los locales a proveer servicios que requieren poca calificación. Los locales no tienen la posibilidad de capacitarse en las áreas de ecoturismo y montañismo.

2. Existe una falta de interés en desenvolverse en este ámbito principalmente por el desconocimiento del entorno que los rodea y las posibilidades que éste les presenta, tanto en el Parque Nacional Torres del Paine, como en la gran cantidad de lugares que se pueden encontrar en la zona para la práctica de actividades ligadas al ecoturismo y la escalada.

⁴ TOBAR, Carolina, Profesora Educación Física, Guía Turístico, Montañista realizadora del Programa de Escuelas de Montañismo de la Municipalidad de Puerto Natales. Entrevista Mayo 2012

1.3 Tema

El desafío que se presenta es lograr tanto la difusión de las posibilidades que entrega el ecoturismo, como la instrucción en esta actividad con un énfasis en el montañismo, debido a su importancia en la zona. Se entiende el entorno como “el soporte” y la propuesta como “un centro de operaciones o punto de partida”.

Esto se traduce finalmente en la propuesta de un centro de difusión y educación que abarque desde la información turística básica hasta los conocimientos específicos de un profesional del ecoturismo especializado en montañismo.

Para lograr generar esta propuesta es necesario tener claro las realidades del ecoturismo a nivel global, en Chile y Puerto Natales, junto con el cómo la actividad del montañismo se ha transformado en un elemento de gran relevancia dentro de esta actividad.

También es pertinente comprender el funcionamiento de la ciudad de Puerto Natales como parte de la Región de Magallanes y la provincia de Última Esperanza, desde su desarrollo histórico hasta su condición actual, abarcando su geografía, condición urbana, arquitectura, entre otros.

1.4 Objetivos

El objetivo de este trabajo es desarrollar una propuesta que cumpla con lo siguiente:

- Un proyecto de arquitectura que logre concientizar a los habitantes de Puerto Natales, y a todo turista que visite la ciudad, de las características del entorno de la ciudad. Específicamente en la Provincia de Última Esperanza.
- Promover la actividad del montañismo, considerando la propuesta como un centro de operaciones dentro de un sistema mayor.
- Lograr poner en valor el paisaje, en base a un proyecto arquitectónico de carácter urbano. Con un énfasis en otorgar espacio público a Puerto Natales.
- Lograr un proyecto que sea un ícono y un aporte a la ciudad. Generar una imagen que realce la actividad como el nuevo sustento económico de la ciudad.
- Incorporar de la mejor forma las variables geográficas, climáticas, urbanas y socio-culturales que dan forma al contexto donde se emplazará el proyecto, permitiendo una óptima interacción con el entorno.

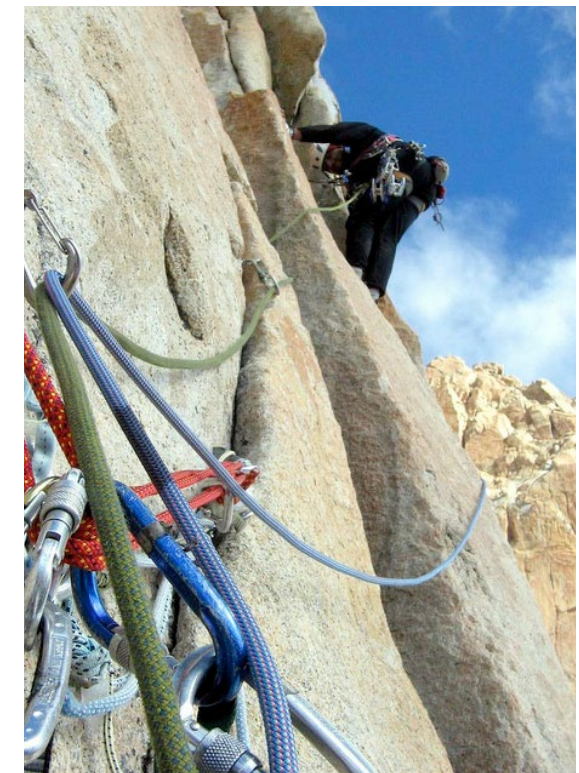


Figura 4.
Escalada T. del Paine
Foto: Manuel Moya



CAPÍTULO 2
Marco teórico

2.1 Ecoturismo en Chile

El ecoturismo es un área del turismo que apareció en la década de los 70. Puede definirse como un viaje responsable a zonas naturales que conserva el medio ambiente y mejora el bienestar de las poblaciones locales¹. La conservación de la integridad del medio ambiente visitado permite, a la vez, lograr beneficios económicos para las localidades cercanas a las zonas naturales, al proporcionar servicios a los visitantes (alojamiento, alimentación, entre otros). Por ello, los más diversos sectores económicos coinciden en la importancia que esta actividad tiene, como una valiosa oportunidad para los distintos actores involucrados.

El ecoturismo hoy en día, tanto en Chile como en el mundo, presenta una alta demanda como lo demuestra una encuesta desarrollada por la agencia alemana TUI². Los turistas entrevistados declararon que las razones más importantes al escoger un destino son la belleza del paisaje, la tranquilidad y la escasez de tránsito, además de la presencia de un entorno auténtico³. Un

muestreo hecho por la fundación Eurochile⁴ en 5 países europeos afirma que las razones de los habitantes de aquellos países para visitar Chile son su naturaleza virgen (49%), su cultura y patrimonio (31%) y su exotismo y singularidad (20%). (ver figura 5)

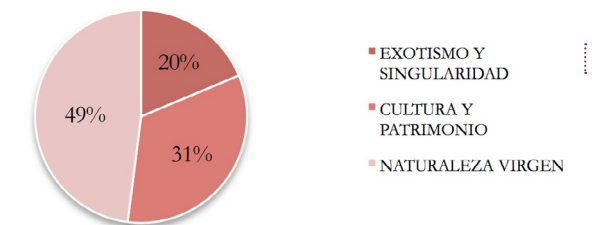


Figura 5.
Fuente: F. Eurochile

El desarrollo del ecoturismo ha presentado un explosivo aumento en Chile, llegándose a 2.056.218 visitantes en áreas silvestres protegidas por el Estado (SNASPE), según datos de 2009. De ellos 631.304 son extranjeros, representando el 30%. Por otro lado, este número de visitantes representa el 22% de los extranjeros que vienen a Chile (2.749.913). (ver figuras 6 y 7)

¹ TIES & Ecotourism, Internet: <http://www.ecotourism.org/ties-ecotourism-espa>

² TUI AG (*Touristik Union International*), es una empresa alemana presente principalmente en el sector turístico

³ OTERO, Adriana y RIVAS, Humberto; *Estándares para la sustentabilidad ambiental del sector turismo*, Revista Ambiente y

desarrollo, Vol. XI, N° 1, diciembre de 1995, p. 15

⁴ La Fundación Empresarial EuroChile es una organización privada, sin fines de lucro, creada por el Estado de Chile y la Unión Europea, en 1992 y sus principal ámbito de acción es relacionado al turismo en Chile.

Figura 6. Gráfico número de visitantes a áreas silvestres protegidas periodo 1978 a 2009. Fuente: CONAF

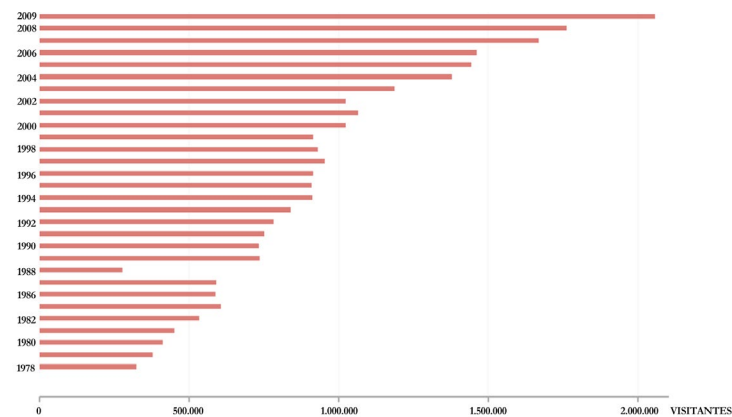


Figura 7. Gráfico número de visitantes extranjeros a áreas silvestres protegidas año 2009. Fuente: CONAF

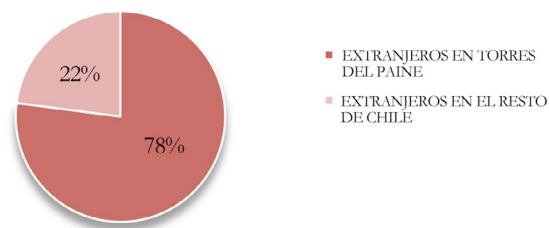
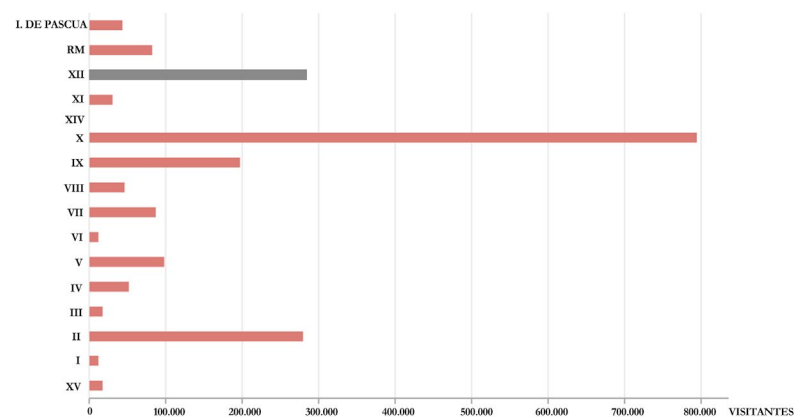


Figura 8. Gráfico número de visitantes a áreas silvestres protegidas según región año 2011. Fuente: CONAF



Esto ha sido favorecido por el respaldo legal que ofrece el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), compuesto de 32 Parques Nacionales, 47 Reservas Nacionales y 13 Monumentos Naturales, que representan, el 19% de la superficie nacional.

En términos del territorio nacional la distribución de los visitantes es bastante heterogénea, principalmente porque existen regiones donde hay menos superficie y zonas protegidas por el SNASPE. Claramente el ecoturismo no sólo se practica en estas áreas protegidas, pero sin duda el número de visitantes en éstas es bastante ilustrador de la realidad nacional del ecoturismo.

En base a esta información cabe destacar que la región de Los Lagos es la región con mayor número de visitantes a áreas protegidas (794.363), seguida por la Región de Magallanes (284.476) y de Antofagasta (279.738). De aquí se podría concluir que son las regiones donde el ecoturismo está más desarrollado. (ver figura 8)

2.2 Ecoturismo en Puerto Natales

Como se ha señalado anteriormente la Región de Magallanes y la Antártica Chilena es de las regiones con mayor desarrollo y potencial del

ecoturismo. Esto se debe, en gran parte a la extensión de sus áreas protegidas: Monumento Natural Cueva del Milodón, M.N. Los Pingüinos, Parque Nacional Bernardo O'Higgins, P.N. Cabo de Hornos, P.N. Pali Aike, P.N. Torres del Paine, Reserva Natural Alacalufes, R.N. Laguna Parrillar, R.N. Magallanes.

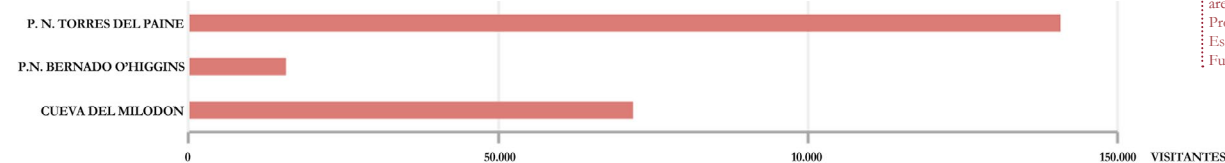
De todos ellos, el Monumento Natural Cueva del Milodón, el Parque Nacional B. O'Higgins, el Parque Nacional Torres del Paine y la Reserva Natural Alacalufes(al norte de la provincia de Magallanes) se encuentran en la Provincia de Última Esperanzas o cercanos a la ciudad de Puerto Natales. (ver figura 9)

Dentro de la región de Magallanes, la Provincia de Última Esperanza recibe un gran número de visitantes a las áreas protegidas (el 80%) (ver figura 10), principalmente al Parque Nacional Torres del Paine (50%) y al Monumento Natural Cueva del Milodón (25%) (ver figura 11). Estas áreas protegidas funcionan como el soporte ideal para el ecoturismo ya que en ellas se puede practicar un gran número de actividades, siempre pensando en la conservación y cuidado del medio ambiente, o interviniendo lo menos posible.

Figura 9. Provincia de Última Esperanza y parte de Magallanes
Fuente: Elaboración propia



Figura 11. Gráfico número de visitantes a áreas silvestres protegidas, Provincia de Última Esperanza año 2011.
Fuente: CONAF



Puerto Natales, al ser el centro urbano más próximo a estas áreas, cuenta con los equipamientos y servicios necesarios para recibir a los visitantes. Además, funciona como punto de partida a las expediciones, provocando que la mayoría de las veces la gente tenga que quedarse ahí al menos 2 días. Esto ha generado un fuerte desarrollo de la industria de operadores de turismo, existiendo una gran cantidad de empresas que buscan abastecer la gran demanda de actividades relacionadas al ecoturismo en los alrededores de Puerto Natales. (ver figura 12)

Entre “turismo operadores” y “agencias de turismo” en la ciudad hay 49 oficinas que se especializan en las distintas actividades. La gran mayoría se dedica al senderismo y el trekking (47), dos actividades que se consideran parte del montañismo. Por otro lado existen sólo 2 empresas dedicadas a las escalada. (ver figura 13)

Figura 10. Gráfico número de visitantes a áreas silvestres protegidas, XII región año 2011.
Fuente: CONAF

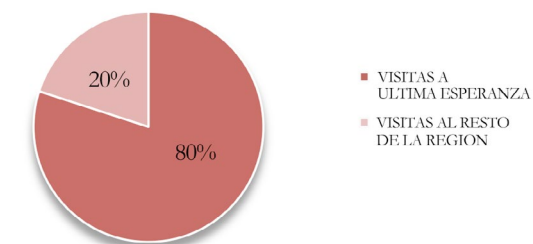


Figura 12. Gráfico número de oficinas de turismo aventura, XII región año 2007.
Fuente: AMBAR

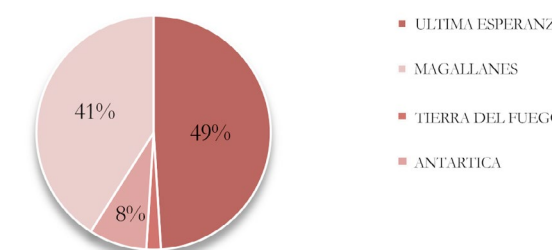
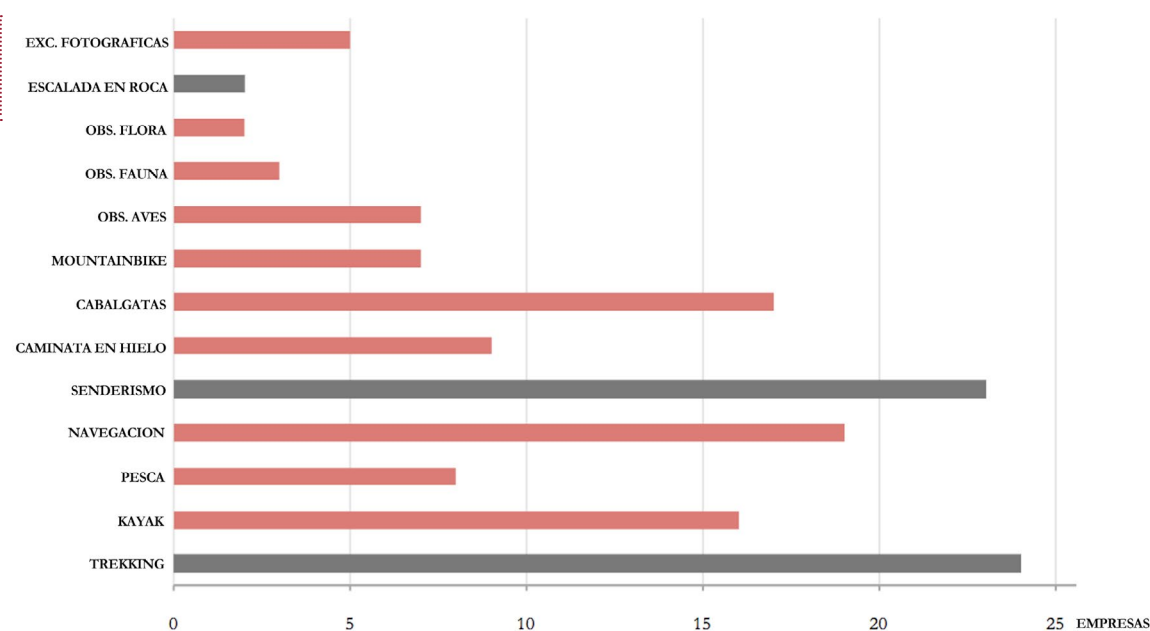


Figura 13. Gráfico número de oficinas de turismo aventura según actividades, XII región año 2007. Fuente: AMBAR



2.3 Montañismo

El montañismo es probablemente la disciplina del ecoturismo más practicada en la región de Magallanes. Ésta abarca muchos aspectos, incluye escalar, disfrutar de vistas panorámicas y vivir una experiencia al aire libre. Para muchos es la realización de sus sueños de la infancia. Para otros, una oportunidad para crecer enfrentándose a la dificultad.

Para realizar la actividad responsablemente y así encontrar la felicidad y la libertad en las montañas, es necesario prepararse para ellas aprendiendo habilidades técnicas, físicas, mentales y emocionales. Así como es necesaria cierta preparación para escalar una montaña, también es necesario esa preparación para ser montañista, por si las cosas no resultan como se espera. Esto se podría dividir en lo que llaman los primeros pasos de los fundamentos al aire libre⁵:

Conocimientos técnicos y habilidades: es necesario saber como vestirse, cual es el equipo básico y alimento para llevar a la montaña, Saber recorrer grandes distancias únicamente con lo que se lleva en la mochila; poseer los conocimientos técnicos de la escalada; tener conoci-

mientos específicos del terreno, sea roca, hielo o glaciar. Además, el montañista tiene que estar preparado en todo lo que respecta a seguridad, primeros auxilios y rescate.

Preparación Física: el montañismo es una actividad muy exigente, tanto física como mentalmente. Las distintas especialidades del montañismo requieren grandes capacidades atléticas, sobre todo en los niveles más altos. Independiente de cuales sean los niveles y aspiraciones de un montañista la condición física es siempre importante. Mientras más fuerte se esté mayor será el rango de montañas a elegir para escalar. Además, es muy importante tener claro que es un deporte en equipo y, por lo tanto, que la seguridad del equipo depende de las fortalezas o debilidades de cada uno de sus miembros.

Preparación Mental: la habilidad de mantener la mente clara y en calma ayuda realmente a la hora de decidir un movimiento difícil o un retroceso. Los montañistas deben ser positivos, realistas y honestos consigo mismo. El creerse capaz sin serlo se puede transformar en un peligroso exceso de confianza en la montaña.

Criterio y experiencia: sumado a lo anterior, el montañista requiere buen criterio. Se necesitan capacidades para afrontar y resolver proble-

⁵ THE MOUNTANEERS, Montañismo La libertad de las cimas, Capítulo 1 – Primeros Pasos. Desnivel Ediciones, 2004, p. 10

mas: el mal tiempo, largas caminatas, accidentes de montaña, entre otros.

Sin dejar huella: este concepto se explica como la conciencia del montañista de que al recorrer la naturaleza lo menos que puede hacer a cambio de ese privilegio es dejar las montañas tal cual las encontró, sin ninguna señal de su paso. Es importante observar los lugares que se visitan y sensibilizar con su vulnerabilidad, esforzándose por acampar y escalar de forma de que el impacto sea mínimo.

Código del montañista: además de estos principios, existe un código del montañista, el cual con algunas adaptaciones es aplicable a toda persona que se mueve en la naturaleza. Es decir al ecoturismo en general como práctica.

- Abandona el itinerario establecido únicamente en el caso de que te encuentres en compañía de una persona responsable. Es preciso llevar siempre ropa, comida y equipo suficientes.

- Una cordada debe componerse de un mínimo de tres personas, salvo que se disponga de un sistema de apoyo adecuado previamente organizado. Para transitar por glaciares, se recomienda un mínimo de dos cordadas.

- Es necesario encordarse en todos los lugares expuestos y en todos los desplazamientos por glaciario.

- Es preciso mantener el grupo unido y obedecer en todo momento al líder o las decisiones de la mayoría.

- No ir nunca más allá del lo prescrito por nuestra capacidad y los conocimientos de cada uno.

- No permitir que la ilusión contravenga el buen criterio al elegir la ruta o al decidir el momento de regreso.

- Seguir los preceptos del montañismo sensato, según figuran en los textos de reconocido prestigio.

- Actuar siempre de modo que se transmita una buena imagen del montañismo, lo que incluye adhesión a los principios del “sin dejar huella.”⁶

Para entender mejor esta actividad la dividiremos en las tres principales prácticas que involucra el montañismo, las cuales muchas veces, dependiendo las rutas y dificultades de las expediciones, podrán combinarse. Estas son:

⁶ THE MOUNTANEERS, Montañismo La libertad de las cimas, Capítulo 1 – Primeros Pasos. Desnivel Ediciones, 2004, p. 25



Figura 14.
Paso John Gardner
Foto: S. Cruz

Senderismo: El hiking o senderismo es la actividad cuyo fin es caminar o visitar una zona determinada, utilizando un sendero de condiciones geográficas variadas sin pernoctar y que no requieran el uso de técnicas y equipo especializado de montaña.

Trekking: Actividad física desarrollada a pie, de larga duración, cuyo escenario de realización es la naturaleza. No necesariamente se hace por senderos habilitados o rutas señalizadas, sino que consta de un componente exploratorio, requiriendo en algunos casos de cartas geográficas, además de equipos y materiales de camping para la pernoctación al aire libre. El nivel de dificultad lo da el terreno, el esfuerzo físico y la duración de la actividad.

Lo básico al momento de realizar esta actividad, es una buena planificación que considere equipos, alimentos, medios de transporte, dificultad

de la ruta en relación a los participantes, etc. El 90% del éxito dependerá de la planificación previa, siendo un aspecto fundamental permanecer siempre en grupo.

Escalada: Toda actividad de carácter recreativa-turística consistente en escalar paredes de montañas con la protección de una cuerda y sin más ayuda que las propias manos.

Dentro de la escalada existen principalmente tres modalidades: la escalada tradicional (o libre), la escalada deportiva y el boulder. En la escalada libre el montañista se enfrenta a la montaña sin nada más que sus cuerdas y anclajes, los cuales debe ir posicionando en la montaña a medida que logra el ascenso. En segundo lugar esta la escalada artificial o deportiva la cual consiste en preestablecer ciertas rutas en la roca posicionando los anclajes previamente, logrando mayor seguridad en la escalada. Finalmente el boulder

consiste en la escalada de grandes bloques de piedra a escasa distancia del suelo. Exige movimientos con alto nivel de habilidad, muchas veces tan complicados como los de la escalada tradicional o deportiva.

2.4 Montañismo en Puerto Natales

En puerto natales la actividad del montañismo ha tenido un gran desarrollo. Principalmente el trekking y el senderismo, que son actividades de menor dificultad y costos que la escalada. Además, son actividades que se pueden practicar en más lugares. Como se mencionó anteriormente existe un gran numero de empresas que abarcan estas actividades, no así la escalada, que podría llegar a lograr un mayor desarrollo si existiera mas instrucción y conocimiento. Es un deporte con gran potencial en la zona.

Lugares para practicar montañismo en Ultima Esperanza:⁷

SENDERISMO

Monte Ferrier / Laguna Margarita / Mirador 3 Lagos / Valle Pingo / Valle Francés / Valle del Ascencio / Lago Pehoe / Lago Nordenskjold / Laguna Amarga / Cerro Cóndor / Glaciar Grey / Paso Los Cuernos

TREKKING

Cascada Pingo / Torres del Paine / Laguna Azul / Laguna Cebolla / Laguna Amarga / Laguna Verde / Glaciar Grey / Glaciar Francés / Laguna Verde / Mirador / Nordenskjold / Monte Balmaceda / Río Serrano / Valle Francés / Campo de Hielo Sur

ESCALADA

Aleta de Tiburón / Torre Norte del Paine / Torre Sur del Paine / Cerro Dorotea / Monte Almirante / Nieto / Cerro Prat / Cerro Tenerife / Laguna Sofía / Cueva del Milodón

⁷ AMBAR Consultorías e Ingeniería Ambiental, *Catastro final de turismo*, diciembre 2007



Figura 15.
Cerro Aleta de Tiburón
Fuente: wonderwondo.com



Figura 16.
Cueva del Milodón
Fuente: svpatagonia.com

Figura 17.
Torre Norte del Paine
Foto: S. Cruz



Lugares según tipos de escalada:

BOULDER

Cerro Dorotea / Laguna Sofía / Cueva del Milodón

DEPORTIVA

Cerro Dorotea / Laguna Sofía / Cueva del Milodón

TRADICIONAL

Aleta de Tiburón (zona de torres del Paine) / Torre Norte del Paine / Torre Sur del Paine / Monte Almirante / Nieto / Cerro Prat / Cerro Tenerife

Otro aspecto a considerar dentro del montañismo es el clima. Estas actividades requieren de un clima óptimo para realizarse. Factores como la lluvia, la nieve y el viento dificultan su práctica, sobre todo la escalada.

En la provincia se pueden practicar sin mayores problemas el senderismo y el trekking entre los meses de octubre y mayo, pero la escalada conlleva mayor dificultad específicamente por los fuertes vientos del verano. Esto ha significado que los escaladores deban pasar largos periodos

a la espera de las condiciones necesarias para ir a la montaña, muchas veces dejando de lado su entrenamiento.

Pensar en un lugar interior para la práctica de la escalada aparece como una gran oportunidad para no detener el desarrollo de esta actividad. Esto es válido no sólo en los meses de invierno sino también en el verano donde las condiciones climáticas no siempre son las óptimas, especialmente por el viento.

2.5 Ecoturismo / Montañismo / Educación

Debido al gran desarrollo del ecoturismo este ya es entendido como una disciplina que requiere una preparación a nivel profesional, por lo que muchas universidades a nivel mundial, como nacional, lo imparten como carrera: Administración de Proyectos de Ecoturismo, Ingeniería en Expediciones y en Ecoturismo o Administración de Empresas de Turismo en la Naturaleza, entre otras. Esto ha significado que sólo la experiencia y conocimiento adquirido en la montaña o en los distintos ámbitos del ecoturismo no sean suficientes para competir en esta industria en crecimiento.

Al profesionalizar la disciplina se ha logrado establecer estándares, lineamientos y normas que suelen ser acreditados por distintas entidades. Un ejemplo de esto es la CONAF en el Parque Nacional Torres del Paine, que cada dos años acredita a los guías de montaña mediante dos exámenes (uno escrito y otro oral). En este caso la acreditación no exige estudios superiores en el tema, pero el sistema de acreditaciones busca ir en la dirección de la profesionalización ya mencionada.

Las universidades basan la enseñanza de esta disciplina en un ámbito teórico y otro práctico. El ámbito teórico busca abarcar el ecoturismo desde dos perspectivas: la técnica que involucra desde conocimientos en geografía y ecología, de manera de entender el territorio y la naturaleza, hasta conocimientos en marketing y finanzas, para poder manejar una empresa ligada al ecoturismo. En segundo lugar existe una perspectiva más social o personal donde se busca abarcar temas como el liderazgo, emprendimiento, relaciones sociales, entre otras.

El ámbito práctico busca abarcar todo lo necesario para las expediciones, desde conocimientos esenciales para acampar, técnicas de orientación,

de supervivencia, primeros auxilios, hasta un desarrollo óptimo en el deporte y el acondicionamiento físico.

A modo de ejemplo, se muestra un cuadro con algunos de los cursos que se imparten en 2 centros de estudios, la Universidad San Sebastián (Formación Universitaria de Guías Andinos) y el Instituto Vertical, ambos reconocidos por el ministerio de educación. (ver figura 18)

En el primer caso es posible observar cómo el montañismo se entiende como una especialización de la carrera, así como podría serlo la navegación o el geoturismo. A diferencia del Instituto Vertical que sólo da un curso en esta materia. De todas maneras, es importante señalar que ambos centros de estudios combinan estas mallas con expediciones periódicas que van nutriendo a los alumnos de experiencia en terreno. Además, el Instituto Vertical imparte una serie de diplomados y cursos relacionados al turismo aventura y el montañismo. (ver figura 19)

En toda la Región de Magallanes hay sólo dos instituciones que imparten una carrera relacionada al ecoturismo, la Universidad de Magallanes y el INACAP. El único título entregado es el de Técnico en Turismo. En Puerto Natales la única alternativa relacionada al ecoturismo es la

de Técnico Superior en Turismo con Mención en Ecoturismo en la sede universitaria Puerto Natales de la U. de Magagallanes (a la cual ingresan aproximadamente 10 estudiantes al año). Aparentemente existe un espacio para el desarrollo de más alternativas.

UNIVERSIDAD SAN SEBASTIAN - SANTIAGO		INSTITUTO VERTICAL - SANTIAGO	
EJES FORMATIVOS	EJEMPLOS DE CURSOS	EJES FORMATIVOS	EJEMPLOS DE CURSOS
TECNICAS DE CAMPAMENTO, VIDA AL AIRE LIBRE Y MANEJO DE EQUIPOS	- TECNICAS DE SEGURIDAD Y SUPERVIVENCIA - FISIOLÓGIA, PATOLOGÍAS Y PRIMEROS AUXILIOS - HABILIDADES OPERATIVAS Y GASTRONOMICAS	ESPECIFICO	- BIODIVERSIDAD DE CHILE - PRINCIPIOS DE ECOLOGÍA Y BIOGEOGRAFÍA - GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA EN ESPACIOS T.
CONOCIMIENTOS GENERALES PARA EL DESEMPEÑO PROFESIONAL	- FAUNA NATIVA - PAISAJE VEGETAL - ECOLOGÍA Y PRESERVACIÓN DE LA NATURALEZA	COMPLEMENTARIO	- COMPRESIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL - LENGUAJE ACADÉMICO Y PROFESIONAL - INGLÉS I
INGENIERIA DE PROYECTOS, EMPRENDIMIENTO Y ORGANIZACION	- TALLER DE FISICA Y TECNOLOGÍA APLICADA - TALLER DE GESTIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS - TALLER DE INGENIERIA	TRANVERSAL	- HABILIDADES SOCIALES - HABILIDADES PERSONALES - INNOVACION - GUIA TURISTICO EN LA NATURALEZA 4 semestres
ACONDICIONAMIENTO FISICO Y TECNICAS DEPORTIVAS APLICADAS	- TREKKING Y CUERDAS - NATACION Y BUCEO - CICLISMO Y REMO	ESPECIFICO	- LEGISLACION E INSTITUCIONES DE TURISMO EN CHILE - CONTABILIDAD FINANCIERA - MERCADO Y MARKETING
BACHILLER EN ECOTURISMO 5 semestres		COMPLEMENTARIO	- EDICION DIGITAL - INGLÉS CONVERSACIONAL - APLICACIÓN DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN
MECIÓN GEOTURISMO	MECIÓN MONTAÑA	MECIÓN NAVEGACION	MECIÓN ADMINISTRACION
TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO EN EXPEDICIONES Y ECOTURISMO 8 semestres		TRANVERSAL	- LIDERAZGO - EMPRENDIMIENTO - MONTAÑISMO - INGENIERO DE EJECUCION EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS DE TURISMO EN LA NATURALEZA 8 semestres

Figura 18.
Ejemplo de cursos carrera ecoturismo.
Fuente: Elaboración propia

UNIVERSIDAD SAN SEBASTIAN - SANTIAGO		INSTITUTO VERTICAL - SANTIAGO	
MECIÓN MONTAÑISMO		DIPLOMADOS	CURSOS
EJEMPLOS CURSOS:		- LIDERAZGO Y SUSTENTABILIDAD	- MONTAÑISMO TECNICAS BÁSICAS - ORIENTACION TERRESTRE
- INTERPRELACIÓN Y DISEÑO DE RUTAS DE MONTAÑA - SISTEMAS DE SEGURIDAD Y RESCATE EN LA MONTAÑA - LOGISTICA EN TURISMO Y EXPOSICIONES - TRAVESÍAS MULTIMODALES - ALTA MONTAÑA - ESQUÍ DE MONTAÑA			

Figura 19.
Montañismo en las escuelas de ecoturismo.
Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO 3
Lugaridad



3.1 Región de Magallanes y la Antártica Chilena

La Región de Magallanes y la Antártica Chilena es la región más austral de nuestro país, también la que tiene mayor superficie. Es considerada como la parte sur de la Patagonia chilena y limita al norte con la Región de Aisén del General Carlos Ibáñez del Campo, al oriente con la República Argentina y al sur con el Polo Sur. Esta compuesta por 4 provincias: Magallanes, Última Esperanza, Tierra del Fuego y la Antártica Chilena. Su población es de 159.102 habitantes en una superficie de 132.033,5 km², siendo Punta Arenas y Puerto Natales las ciudades con mayor cantidad de habitantes.

Historia

La región se comienza a reconocer como tal con la ocupación del territorio por parte del Gobierno de Chile hacia el año 1843, principalmente por razones de soberanía. Anteriormente ésta fue habitada durante más de 5000 años por el pueblo Ona, Yagán y Alacalufe, culturas que fueron absorbidas o extinguidas por la colonización chilena.

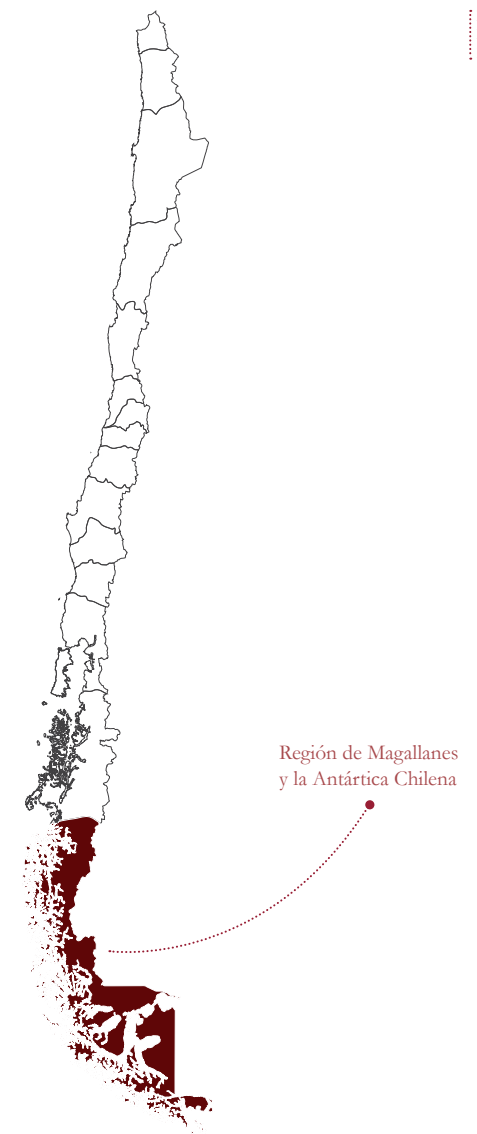


Figura 20.
Región de Magallanes
Fuente: Elaboración propia

Figura 21. Provincias
Fuente: Elaboración propia



En un principio la ocupación chilena se desarrolló en el Fuerte Bulnes para después trasladarse a Punta Arenas, ciudad que funcionó como centro militar hasta finales de la década de 1860.

Posteriormente con una población mejor instalada, comenzaron a gestarse las primeras actividades productivas. Siendo explotación ovina la más exitosa a partir de finales de la década de 1880. Este éxito le dio a Punta Arenas una importancia inesperada constituyéndose como sede de las matrices de todas las empresas económicas del territorio Magallánico.

Este desarrollo, junto con la evolución colonizadora territorial, provocó una excepcional concentración de población, consolidando la ciudad como un gran centro urbano que hasta el día de hoy alcanza un porcentaje mayor al 60% de los habitantes de la región de Magallanes y la Antártica Chilena.

El segundo centro de población en surgir en el territorio de Magallanes fue el de Porvenir en 1884, que además es el primer y único en la Tierra del Fuego Chilena. La razón de su surgimiento fue principalmente la necesidad de dotar a la isla de una cabecera administrativa que dispusiera de algunos servicios elementales. Por otro lado, la actividad ovina y sus requeri-

mientos fueron siempre atendidos desde Punta Arenas, manteniéndose Porvenir como un pequeño centro, que con los años evolucionó de manera pausada y tranquila destacándose por un inconfundible sesgo europeo debido a la inmigración croata.

Posteriormente a orillas del canal Señoret, en el distrito de la Patagonia Andina (Provincia de Última Esperanza), surge en 1911 en sustitución de las fundaciones previas de Puerto Prat y Puerto Cóndor, poblaciones que funcionaron tanto como presencia de soberanía nacional como de lugares de entrada y salida para la actividad productiva de la zona.

La ya mencionada actividad ganadera en la región provocó una fuerte llegada de colonos principalmente alemanes e ingleses y fue específicamente la construcción de un hotel y un mercado en las cercanías del río Natales (o estrecho Natales) por parte del colono Rodolfo Stubenrauch lo que convirtió al poblado en un sector de mayor tráfico. Este hecho generó que el Ministerio de Relaciones Exteriores y de Colonización reservara 200 hectáreas junto al río Natales con el fin de formar una población.

“Fúndase la población de “Puerto Natales” en la desembocadura del río Natales del Territorio de Magallanes.”

Reproducido por El Comercio de Punta Arenas en su edición del 28 de junio de 1911¹

De la observación de algunas edificaciones industriales y comerciales, se puede concluir que Puerto Natales fue un poblado de habitación obrera, principalmente de la gente proveniente de Chiloé que trabajaba en la Sociedad Explotadora de Tierra del Fuego², en donde se concentraba la actividad ganadera más importante de la región. Además, a pocos kilómetros de Puerto Natales, en Puerto Borries se instaló el Frigorífico Borries funcionando como gran fuente laboral en la ciudad durante la primera parte del siglo XX, siendo abandonado en 1970. Lo cual es reflejo de la disminución de la importancia de Puerto Natales para la industria ganadera.

Hoy la ciudad basa su economía principalmente en la agricultura, ganadería y en el turismo, el cual se ha desarrollado de gran manera en los últimos años. Destacándose el eco-turismo

¹ *Historia de Puerto Natales*, Internet: http://es.wikipedia.org/wiki/Puerto_Natales

² La Sociedad Explotadora de Tierra del Fuego fue la empresa ganadera más importante de la Patagonia Chilena y Argentina, fundada en 1893 llegó a contar con un total de alrededor de tres millones de hectáreas.

principalmente por la cercanía con lugares como El Parque Nacional Torres de Paine y La cueva del Milodón.³

Estancias Magallánicas

La región, como se mencionó anteriormente, es muy extensa y a comienzos del siglo XX los asentamientos de población eran muy pocos. El gobierno de la época, con el objeto de poblar y colonizar, concesionó las tierras, anteriormente ocupadas por los Onas, creando una ordenación del territorio en 5 enormes predios, destinado a la explotación ganadera, principalmente de carácter ovino.

Las estancias magallánicas se formaron como asentamientos rurales, formados por cascos, secciones, puestos, caminos y pequeños puertos (ver figura 22), todo esto con el fin de criar ovejas para la producción de lana y carne principalmente. Estos cascos dieron origen a formas básicas de urbanidad, generando pequeños poblados, los cuales alcanzaban su mayor densidad en las épocas de esquila. Dentro de esta organización territorial se destacan principalmente la casa de la administración (ver figura 23), que era ubicada

³ Esta reseña histórica fue escrita en base a lo que describe el libro, *Las Estancias Magallánicas*, BENAVIDES, Juan; Martinic, Mateo; Pizzi, Marcela; Valenzuela; María Paz, Editorial Universitaria, Santiago Chile, 2009

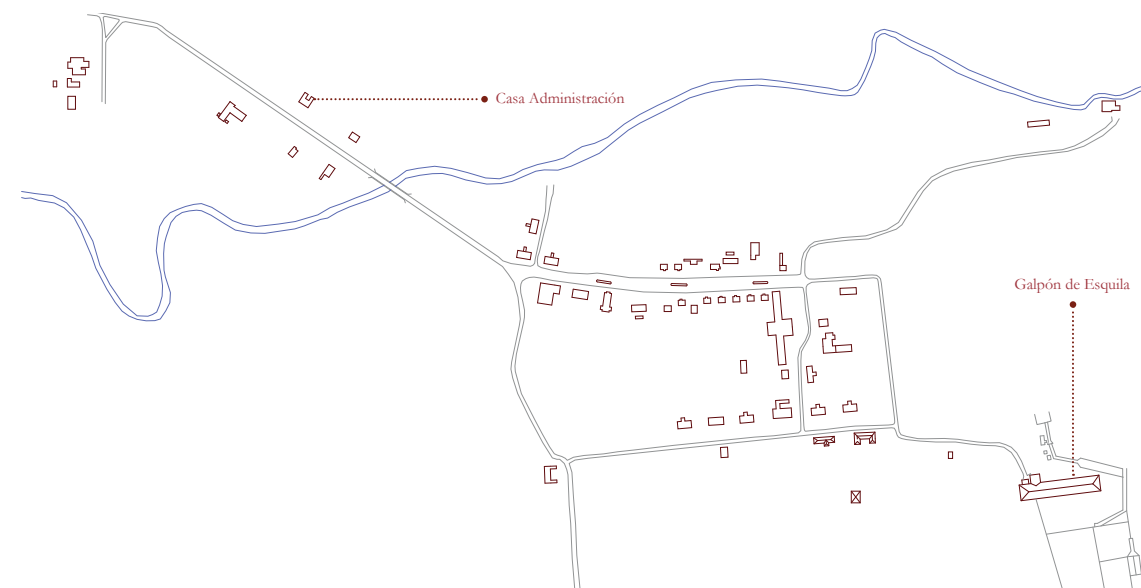


Figura 22.
Plano Cerro Castillo
Fuente: Elaboración propia



Figura 23.
Casa administración
Estancia Caleta Josefina
Foto: J. Bascope

Figura 24.
Estancias Magallánicas
Foto: J. Bascope



generalmente en lugares con el mejor dominio visual y alejadas de las zonas de trabajo, y el galpón de esquila que se destacaba por su gran tamaño y presencia en los vastos terrenos de la Patagonia.

En términos constructivos las estructuras eran de madera en base a cerchas y pilares (ver figura 25) cada 320cm. aproximadamente, debido a que la mayoría de las planchas onduladas de hierro galvanizado que se importaban desde Inglaterra medían 350 x 851 mm. Por lo que las dimensiones tanto de los galpones como de las casa eran determinadas en el exterior por los revestimientos y en el interior por sus funciones.⁴

En su forma los galpones de esquila se caracterizan por mostrarse como un volumen hermético, con dominio del lleno sobre el vacío, con un fuerte énfasis en la horizontalidad (ya que generalmente solo tenían un nivel), la cual se ve reforzada por la constancia en los vanos. (ver figura 26)

Además, las techumbres se muestran de igual o mayor altura que los muros verticales lo que le

⁴ GARCÉS, Eugenio, *Paisajes culturales extremos en Tierra del Fuego*, Revista de Arquitectura, N° 1, primer semestre 2009, p. 35

Figura 25. Corte Galpón
Fuente: Elaboración propia

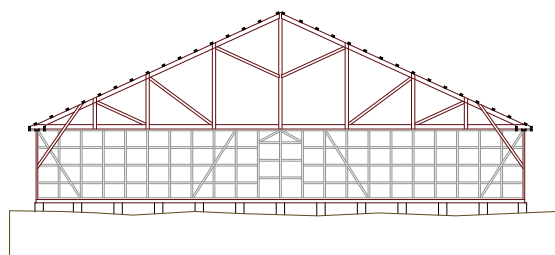
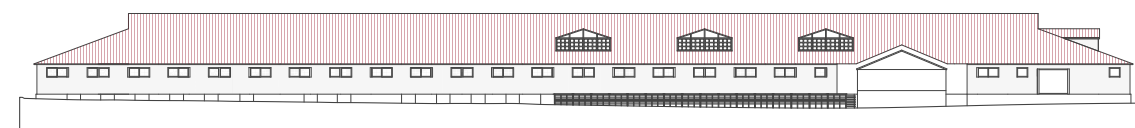


Figura 26. Elevación
Fuente: Elaboración propia



da gran protagonismo, que se ve reforzado por las diferencias de color.

3.2 Puerto Natales

Comuna

Natales (48. 924 km²)⁵

Provincia

De Ultima Esperanza (55.543 km²)

Región

De Magallanes y la Antártica Chilena (132.291,1 km²)

Ubicación

51°43'34.77"S 72°29'21.47"O

Población

18.507 habitantes (resultados preliminares Censo 2012)

Como se ha señalado anteriormente la ciudad de Puerto Natales se encuentra en el borde oriental del Canal Señoret, el cual comunica el Golfo Al-

mirante Montt y el Seno de Última Esperanza. En el límite norte de la ciudad es posible notar la sierra Dorotea, desde donde nace el Estero Natales, como una gran muralla de piedra que actúa como un límite natural de la ciudad.

Al contrario de la mayoría de las ciudades chilenas, Puerto Natales se encuentra en la ladera oriental de la Cordillera de los Andes, que se conoce a esas latitudes como Andes Patagónicos. Si bien, se encuentra al nivel del mar, la ciudad presenta una suave pendiente ascendente, llegando a los 70 metros en sus zonas más altas.

Los accesos a la ciudad son dos: por vía terrestre a través de la Ruta-9, la cual conecta desde fuerte Bulnes hasta el paso fronterizo Baguales, pasando por Punta Arenas, Puerto Natales y Cerro Castillo. Por vía marítima, además de ciertas embarcaciones locales generalmente llegan embarcaciones relacionadas al turismo, destacándose el ferry Navimag.

⁵ INE, *División Política Administrativa*, Internet: www.inemagallanes.cl

Figura 27.
Andes Patagónicos
Foto: S. Cruz



Clima

El clima de Puerto Natales se denomina trasandino con degeneración esteparia⁶, lo cual implica:

Precipitaciones

Estas ocurren todo el año y sus montos anuales son del orden de 250 a 400 mm. La distribución de las precipitaciones durante el año es aproximadamente homogénea, pero se pueden identificar los meses de otoño (abril y mayo) como los más lluviosos. Un segundo máximo

puede presentarse entre noviembre y enero. En el invierno las precipitaciones son casi exclusivamente de nieve.

Temperatura

La continentalidad hace que las temperaturas en general desciendan encontrándose valores medios anuales de 6°C a 7°C. A su vez, aumentan las amplitudes térmicas: la anual es del orden de 9°C a 10°C. A pesar de la latitud, las temperaturas de invierno no son exageradamente bajas, por cuanto las temperaturas medias de los meses de invierno son superiores a 1°C, con lo que la permanencia de suelos cubiertos de nieve no es

⁶ Dirección Meteorológica de Chile – Internet: www.meteochile.cl/climas/climas_duodecima_region.html

muy prolongada en los sectores más bajos cercanos al mar. Las temperaturas mínimas medias son inferiores a 0°C entre junio y agosto.

Viento

La ciudad se caracteriza por sus fuertes vientos arrachados⁷ en verano, en dirección Oeste mayoritariamente, los cuales llegan hasta los 100 km./hr., aunque lo común es que oscilen entre los 20 y 40 km./hr.. En invierno el viento suele disminuir oscilando entre los 10 y 30 km./hr. y su dirección predominante es Nor-Oeste. (ver figura 28)

Vegetación

La ciudad se encuentra en una intersección de estepa magallánica, matorral xerófito y bosque magallánico caducifolio.

Matorral xerófito: Los arbustos más frecuentes son la mata barrosa y el calafate, siempre asociados al coirón fueguino.

Estepa magallánica: A diferencia del matorral xerófito en la estepa es predominante la apa-

⁷ Arrachado: Se denomina que un viento está arrachado cuando las variaciones de velocidad son amplias y se producen muy seguidas, Internet: www.kitepedia.com

Figura 28. Vientos
Fuente: Elaboración propia

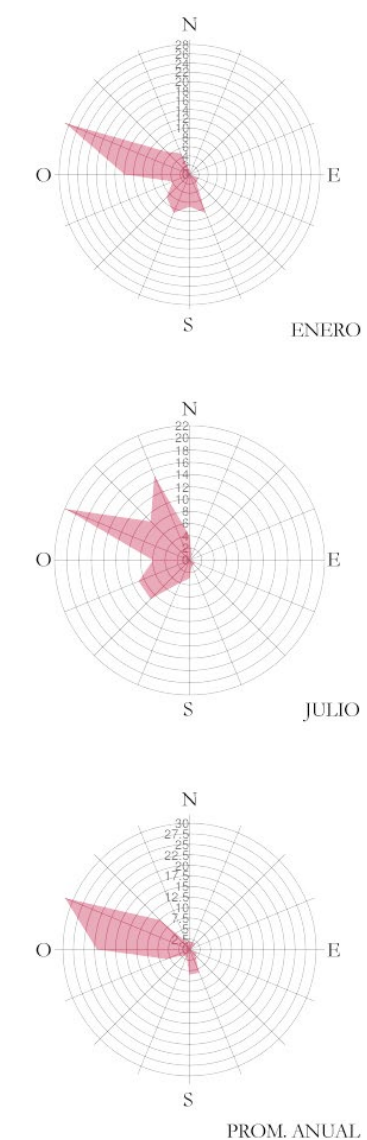


Figura 29. Calafate
Fuente: www.florachilena.com



Figura 30.
Coiron fueguino
Fuente: www.chileflora.com

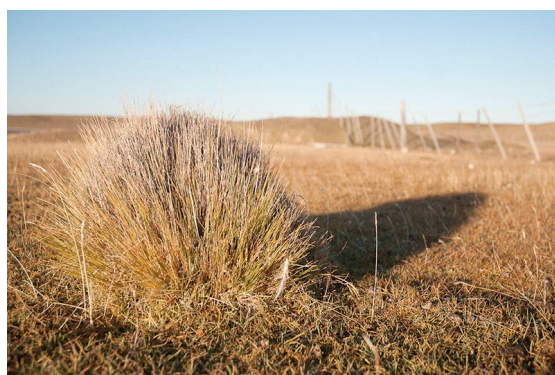


Figura 31. Lengua
Foto: S. Cruz



rición de un extenso pastizal de coirón y baja cobertura vegetal que puede presentar algunos arbustos aislados de calafate o mata barrosa.

Bosque Magallánico caducifolio: Este bosque 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.). También es posible ver canelos y cipreses de las Guaitecas.⁸

Situación urbana

La ciudad hoy en día, y ya desde hace unos 20 años, funciona como una ciudad de servicio al turismo. La Región de Magallanes recibe alrededor del 12% de los turistas extranjeros que visitan Chile cada año⁹. Hay una gran concentración de hoteles, hostales y residenciales, así como restaurantes y agencias de turismo. En términos de equipamiento la ciudad cuenta con un hospital, alrededor de 5 colegios, y centro de educación superior (sede U. de Magallanes P. Natales). También están el puerto y el comercio relacionado principalmente a la actividad turística y pesquera.

⁸ División Política Administrativa y Censal, Región de Magallanes y la Antártica Chilena – Internet: <http://www.inemagallanes.cl/archivos/files/pdf/DivisionPoliticoAdministrativa/>
⁹ Turistas extranjeros entrados por mes, según lugar de ingreso, región de Magallanes y de la A. chilena, 2005 - 2009. Internet: www.inemagallanes.cl

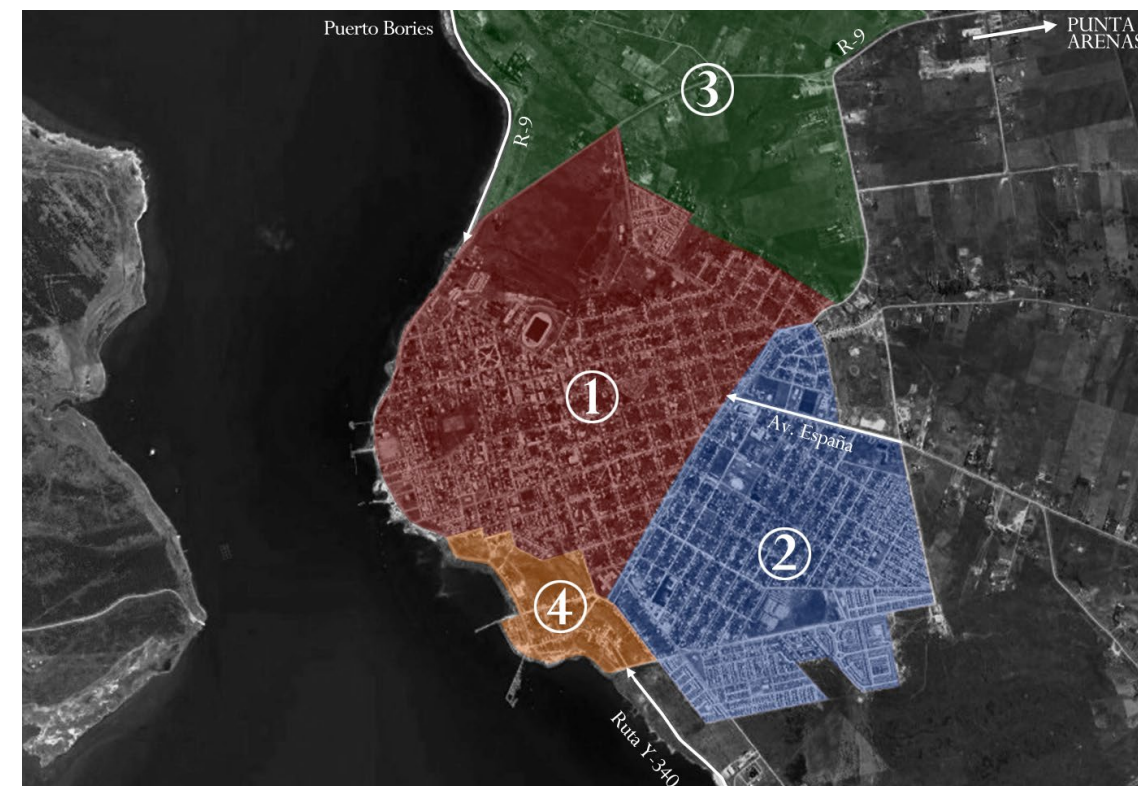


Figura 32. Sectorización
Fuente: Elaboración propia

La ciudad se ha desarrollado por sectores los cuales describen a continuación (ver figura 32):

- Una trama urbana relativamente consolidada en su núcleo fundacional de carácter ortogonal. En el sector nor-occidental de esta trama se presenta el área de concentración de servicios y equipamientos urbanos (1).

- Una trama urbana más moderna, asociada al crecimiento de la ciudad hacia el nor-oriental y sur-oriental en que se han tendido a localizar viviendas para grupos de menores ingresos (2).

- Un desarrollo suburbano en el sector nor-oriental, denominado “Huertos Familiares”

con parcelaciones y localización de usos residenciales sobre el espacio rural preexistente. (3).

- Un desarrollo urbano asociado al turismo y al equipamiento en el sector costero y que se prolonga hacia Puerto Bories, ubicado al norte de la ciudad. En general, hacia los ejes viales de penetración hacia el norte (Puerto Bories y Huertos Familiares), oriente (Av. España) y sur-oriente (Camino a Dumestre – Y-340) se identifican procesos incipientes de parcelaciones residenciales destinadas a grupos de mejor ingreso relativo.

- La ciudad presenta dotación desigual de infraestructura y equipamiento urbano. En específico, sólo el sector de la trama urbana original (el centro) posee altos niveles de pavimentación, comercio, servicios y equipamiento en general. Como contraposición, los sectores del oriente, sur-oriente y nor-oriente de la ciudad presentan problemas en estos aspectos.

- Al poniente de la ciudad se identifica un área de desarrollo portuario y al sur de ella, se identifica un sector tradicional de desarrollo pesquero¹⁰ (4).

¹⁰ Extracto extraído de la Memoria Explicativa del Proyecto de actualización del Plan Regulador Comunal de Natales que data del

Respecto a la vialidad se reconocen ciertas vías troncales que cumplen el rol de establecer relaciones desde la comuna hacia fuera de esta, atravesándola en la mayoría de los casos. En forma secundaria las vías colectoras distribuyen entre los centros residenciales y de empleo y servicio. Por último entendemos como vías locales el resto de las vías que principalmente conectan las troncales y colectoras con la vivienda.

Claramente el esquema vial (ver figura 33) de Puerto Natales es bastante simple, principalmente debido a su único acceso y el reducido tamaño de la ciudad. Esto se traduce en la configuración de un borde que recorre los límites de la esta (borde que se desdibuja en el sector del estero y los huertos familiares), que posteriormente es atravesado por vías que funcionan como conectores intermedios, siendo estas troncales en el centro de la ciudad y colectoras en el sector sur-oriente, sector de mayor desarrollo exclusivamente residencial.

Al hablar de vialidad es pertinente también referirse a los sistemas de transporte con que cuenta la ciudad que además del ya mencionado ferry Navimag y los distintos cruceros o embarcaciones, son básicamente taxis y colectivos dentro

año 1987. Este fue elaborado por la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Chile



Figura 33. Vialidad
Fuente: Elaboración propia

de la comuna de Natales y buses interurbanos (tres líneas) para conectar con Punta Arenas, Villa Tehuelches, Torres del Paine y Porvenir.

Arquitectura

Respecto de la arquitectura de Puerto Natales es importante señalar que esta nace como una respuesta muy simple al requerimiento de una vivienda obrera, por lo que carecía de toda

pretensión estética. Las edificaciones se realizaban en madera y fierro (con principios muy similares a los ya mencionados en las Estancias Magallánicas), de manera aislada para evitar los incendios, siguiendo una idea práctica y utilitaria, acorde con el riguroso clima. (ver figura 34 y 35)

Figura 34 y 35.
Arquitectura Natales
Foto: S. Cruz



Posteriormente, con la llegada de los colonos europeos esta arquitectura fue adquiriendo mayor valor estético (siempre en madera y fierro) (ver figura 36), principalmente debido a la incorporación de ciertos detalles ornamentales en las fachadas y un trabajo más acabado en puertas y ventanas. También cabe destacar la incorporación de segundas plantas lo cual derivó en un importante cambio en la escala de la ciudad, principalmente en el centro. Como se señala anteriormente, la madera y el fierro fueron los materiales predominantes a comienzos del siglo XX. En casos muy puntuales se construyó en ladrillo destacándose la Iglesia Parroquial como uno de estos. (ver figura 37)

Hoy la arquitectura en Puerto Natales se caracteriza principalmente por las construcciones ya mencionadas. Entre los años 70 y la actualidad la construcción de vivienda mantuvo los criterios mencionados anteriormente. Por otro lado, la arquitectura pública y comercial, principalmente en el centro de la ciudad, se manifiesta de manera más contemporánea: aparece la fachada continua y el uso de la albañilería y el hormigón armado, entendiendo la identidad arquitectónica más como una imagen basada en los colores y la relación entre los materiales pétreos a nivel del suelo, la madera y el fierro como recubrimiento. (ver figuras 38, 39 y 40)

(izq.) Figura 36.
Ex Municipalidad
Foto: S. Cruz

(der.) Figura 37.
Iglesia Parroquial
Foto: S. Cruz



Figura 38. Arquitectura Contemporánea Puerto Natales 1
Foto: S. Cruz



Figura 39. Arquitectura Contemporánea Puerto Natales 2
Foto: S. Cruz



Figura 40. Arquitectura Contemporánea Puerto Natales 3
Foto: S. Cruz



3.3 Costanera Pedro Montt

La Costanera Pedro Montt conecta la ruta a Puerto Bories hacia el norte y hacia Dumestre por el Sur, recorriendo toda la zona costera de la ciudad. A lo largo de ésta, entre el acceso norte a Natales y el Terminal Marítimo Puerto Prat, el desarrollo ha sido principalmente en torno

a infraestructura y equipamiento urbano. Las construcciones son en general de programas ligados a la industria del turismo, principalmente en oferta hotelera y restaurantes. Esto y su condición de borde costero le otorga un carácter de rambla o paseo parque con una privilegiada vista al estrecho Señoret, a los Andes Patagónicos y al Cerro Dorotea.

Figura 41.
Costanera Pedro Montt
Foto: S. Cruz



Dentro de este recorrido aparecen distintos hitos, de gran importancia y simbolismo para la ciudad:

- La gran escultura del Milodón en la rotonda de acceso.
- La escultura construida por Juan Andrade que es una reproducción de la mano hecha por el escultor nacional Mario Irarrázabal.

- El Hotel Costa Australis construido hace 18 años, es de los primeros hoteles de gran envergadura de la ciudad.

- El hotel Índigo, pese a ser relativamente nuevo, presenta una manera bastante sugestiva de entender la identidad arquitectónica de la ciudad.

- El muelle y la bodega Braun Blanchard construido por la empresa del mismo nombre en los tiempos de gran auge económico dado por la actividad ganadera.

Figura 42. (izq.)
Escultura del Milodón
Fuente:
www.viajeporlahistoria.com.ar



Figura 43. (der.)
Hotel Costa Australes
Foto: Rodrigo Rodríguez



Figura 44. (izq.)
Escultura mano
Foto: Rodrigo Rodríguez



Figura 45. (der.)
Hotel Indigo
Foto: S. Cruz



Figura 46. Muelle y
bodega Braun Blanchard
Foto: I. Julio

3.4 Bodega y muelle Braun Blanchard

La bodega y el muelle Braun Blanchard funcionaron desde 1910, como infraestructura de la empresa que se formó por la asociación entre Mauricio Braun y Gaston Blanchard. Se dedicaba al comercio menor en Puerto Natales y a las actividades navieras y ganaderas. El primero fue cuñado de José Nogueira.¹¹ El segundo fue socio de J. Nogueira, en la sociedad Nogueira y Blanchard, hasta la muerte de este en 1893.

¹¹ J. Nogueira fue el encargado de iniciar las concesiones de las tierras de la Patagonia gestión que realizó hasta su muerte dejando a su esposa, cuñado y socio con tarea. Las conversaciones entre J.

En 1908, Mauricio Braun le propone a Jose Menéndez la fusión de las actividades comerciales y navieras que ambos desarrollaban. Producto de la fusión nace el 10 de junio de ese año, en Punta Arenas, la “Sociedad Anónima de Importación y Exportación de la Patagonia, Menéndez, Braun, Blanchard y Cía. Ltda.”, para posteriormente llamarse “Sociedad Anónima Importadora y Exportadora de la Patagonia” más conocida

Nogueira y el estado estaban muy avanzadas cuando este muere, lo que faltaba era el capital para lograr comenzar esta nueva empresa. Mauricio Braun logra esto al reunirse con el empresario Pedro H. Mc Clelland, quien era Jefe de la firma Duncan, Fox & Co, la cual asociada a Braun Blanchard formaron en 1893 la Sociedad Explotadora de Tierra del Fuego, siendo la Estancia Caleta Josefina y la Estancia San Sebastián las primeras en funcionar en 1897.

Figura 47.
Bodega Braun Blanchard
Foto: S. Cruz



en la región como “La Anónima”, que junto con la Sociedad Explotadora de Tierra del Fuego, de la cual Braun Blanchard también formó parte, fueron de la mayores empresas dedicadas a la ganadería en la Región de Magallanes.¹²

Esta bodega y el muelle funcionaron hasta el año 1932 como depósito de lanas y distintos subproductos los cuales eran embarcados en vapores con destino a Europa principalmente. Posteriormente fueron concesionadas a Constantino Gafo López, quien hoy figura como propietario, asumiendo una nueva identidad comercial. Hoy la bodega se encuentra en un es-

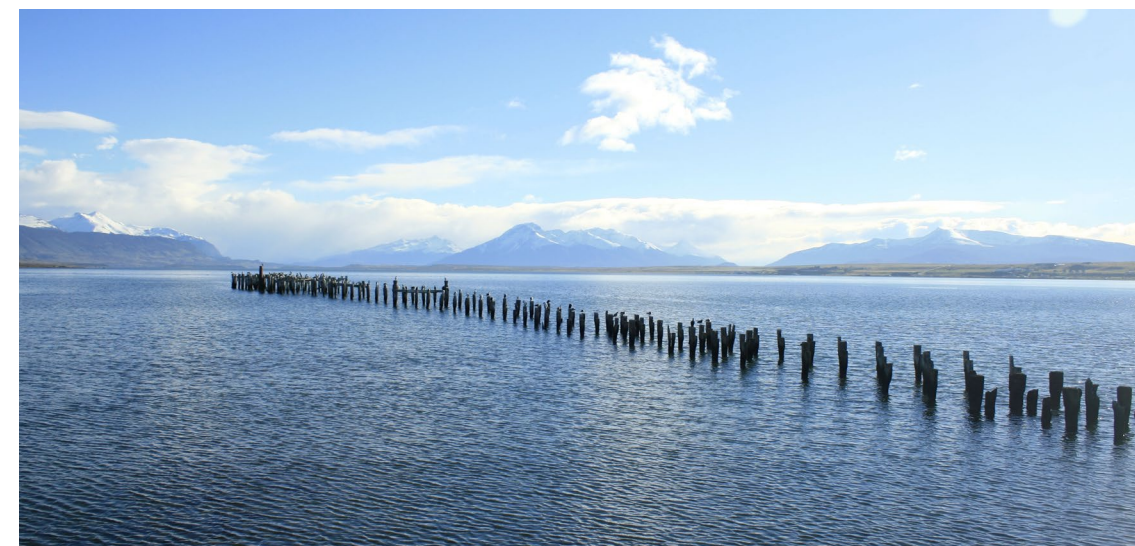
12 Historia de Punta Arenas, Internet www.interpatagonia.com/puntaarenas/historia.html

tado de gran deterioro y sus oficinas en desuso (ver figura 47). Sin embargo, parece ser el único vestigio de la génesis industrial de la ciudad de Puerto Natales. Por otro lado lo que queda del muelle, se ha convertido en una de las principales postales de la ciudad, principalmente por su valor estético marcado por un aire de nostalgia del esplendor ganadero, que se refleja en su deterioro. (ver figura 48)

Otro hecho importante que marcó la historia de este edificio es la rebelión obrera de Puerto Bories y Puerto Natales de 1919¹³, ya que en ella un

13 En la tarde del día 23 de enero de 1919, el clima casi insurreccional en Puerto Natales y todo el sector aledaño, era casi incontrolable aunque no generalizado. Los obreros organizados y armados habían tomado un virtual control de la localidad de

Figura 48.
Muelle Braun Blanchard
Foto: S. Cruz



grupo de trabajadores exaltados incendió parte de esta infraestructura.

El saqueo e incendio de la casa Braun & Blanchard lo relata un testigo ocular, Rodrigo MacLean, entrevistado por el historiador Pedro Cid: “...cuando incendiaron la casa Braun & Blanchard y el depósito de parafina y nafta que había arriba en el cerro, ahí. Los tanques volaban por los aires y reventaban...y después

Puerto Natales, y en medio del clima de confrontación creado anteriormente, asaltaron y prendieron fuego a la casa comercial Braun & Blanchard (considerada junto a la Sociedad Explotadora de Tierra del Fuego, como la causa de todos los males sociales de la localidad).

la gente arrancando con ropa, con esto, todo, llenando sacos para arrancar y esconderlo en el monte, antes que quemaran la casa. Porque según ellos vendían muy caro; era la consigna que tenían los anarquistas contra el capital.”¹⁴

Al año siguiente la casa comercial bodega fue reconstruida siguiendo los mismos principios de construcción, basados en los galpones de esquila de las estancias magallánicas.¹⁵ (ver figura 49)

14 RODRIGUEZ, Manuel, Ensayo: *La revuelta obrera de Puerto Natales en 1919: Un aporte a la historia de los trabajadores de la Patagonia*, Punta Arenas, Chile, 16 Enero 2009

15 Ilustre Municipalidad de Natales - Sernatur, *Empresa Braun y Blanchard*, Información turística en el lugar

Figura 49.
Costanera Pedro Montt
Fuente: Elaboración propia

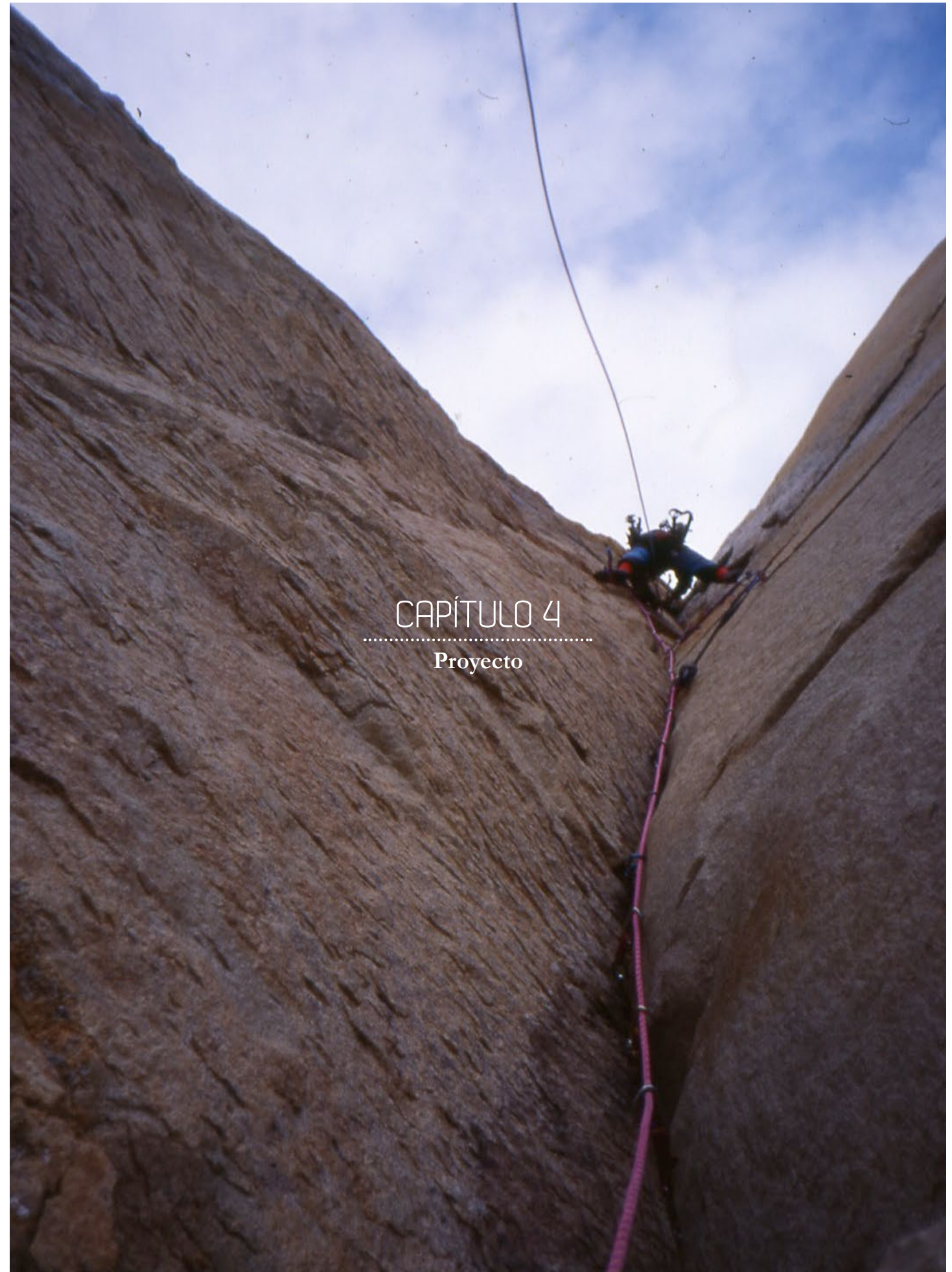
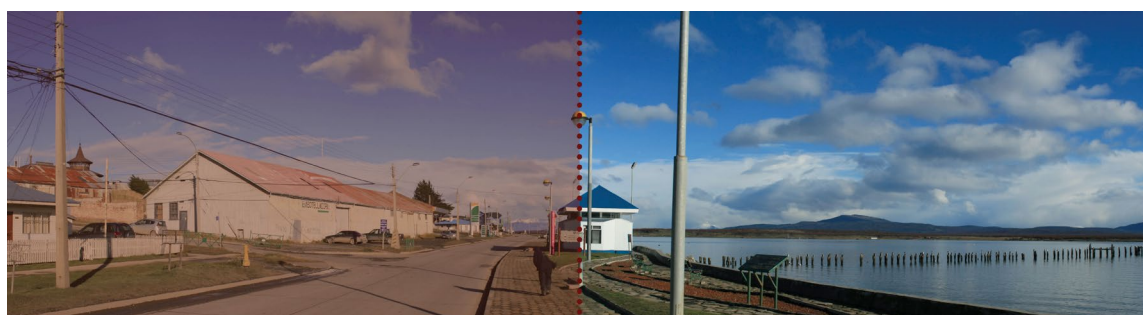


Figura 50.
Límite ciudad/paisaje
Fuente: Elaboración propia



4.1 Emplazamiento

Terreno

El primer acercamiento a la propuesta tiene que ver con su emplazamiento. Se optó por ubicarlo en la Costanera Pedro Montt, en el tramo descrito anteriormente. Esta decisión busca situar el proyecto en una zona límite de la ciudad, con una vasta relación con el paisaje natural hacia el norponiente. Además, al estar ubicado próximo al acceso a la ciudad y al Terminal Marítimo pretende darle una conexión más directa con las áreas silvestres protegidas del resto de la provincia y el centro operacional de la ciudad. (ver figura 51)

El terreno es el ocupado por la bodega Braun Blanchard, aprovechando su orientación, que al estar en una esquina se abre hacia el norte.

Además, busca revitalizar esa esquina creando nuevos espacios públicos ligados a este paseo turístico de suma importancia para Puerto Natales. (ver figura 52)

Respecto a las preexistencias del terreno, se propone mantener la Bodega Braun Blanchard de manera de poner en valor tanto el edificio y su identidad arquitectónica como su valor histórico para la ciudad. Se reconoce así un importante patrimonio industrial, el único edificio en la ciudad que habla del nacimiento de la industria ganadera a finales del siglo XIX.

Por otro lado, las dos casas administrativas que se encuentran en el terreno se demueñen, principalmente por su estado y su poco interés tanto arquitectónico como histórico o cultural.

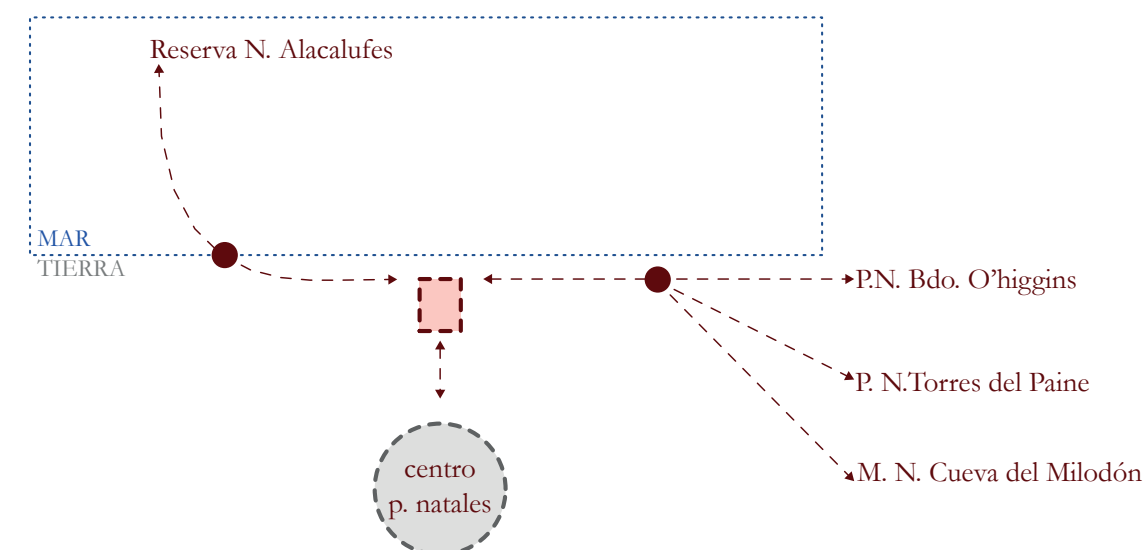


Figura 51.
Esquema conectividad
Fuente: Elaboración propia

Entorno

Sumado a lo mencionado anteriormente, el entorno inmediato del proyecto se muestra bastante heterogéneo abarcando programas de vivienda, servicios e institucionalidad. Hacia el suroriente la mayor parte de las edificaciones responde a vivienda que comienza a combinarse con comercio de pequeña escala a medida que se acerca al centro de la ciudad. Hacia el nororiente aparece un edificio institucional de las fuerzas armadas que se ubica en el límite urbano de la ciudad. Por otro lado, hacia el surponiente el terreno limita con una estación de servicio ligada a la costanera Pedro Montt. (ver figura 53)

En términos de escala, desde la ciudad hacia la costanera esta se observa edificación residencial, es decir, construcciones de dos pisos y no más de 6 metros de altura. Lo cual cambia en la costanera, donde es posible observar programas de mayor envergadura como son hoteles, restaurantes o distintos tipos de equipamiento ligado a los servicios. Este cambio de escala se ve amortiguado o neutralizado por la pendiente descendente de la ciudad hacia la costanera, manteniendo las vistas panorámicas y las alturas a niveles similares en su horizontalidad.

Figura 52. Emplazamiento
Fuente: Elaboración propia

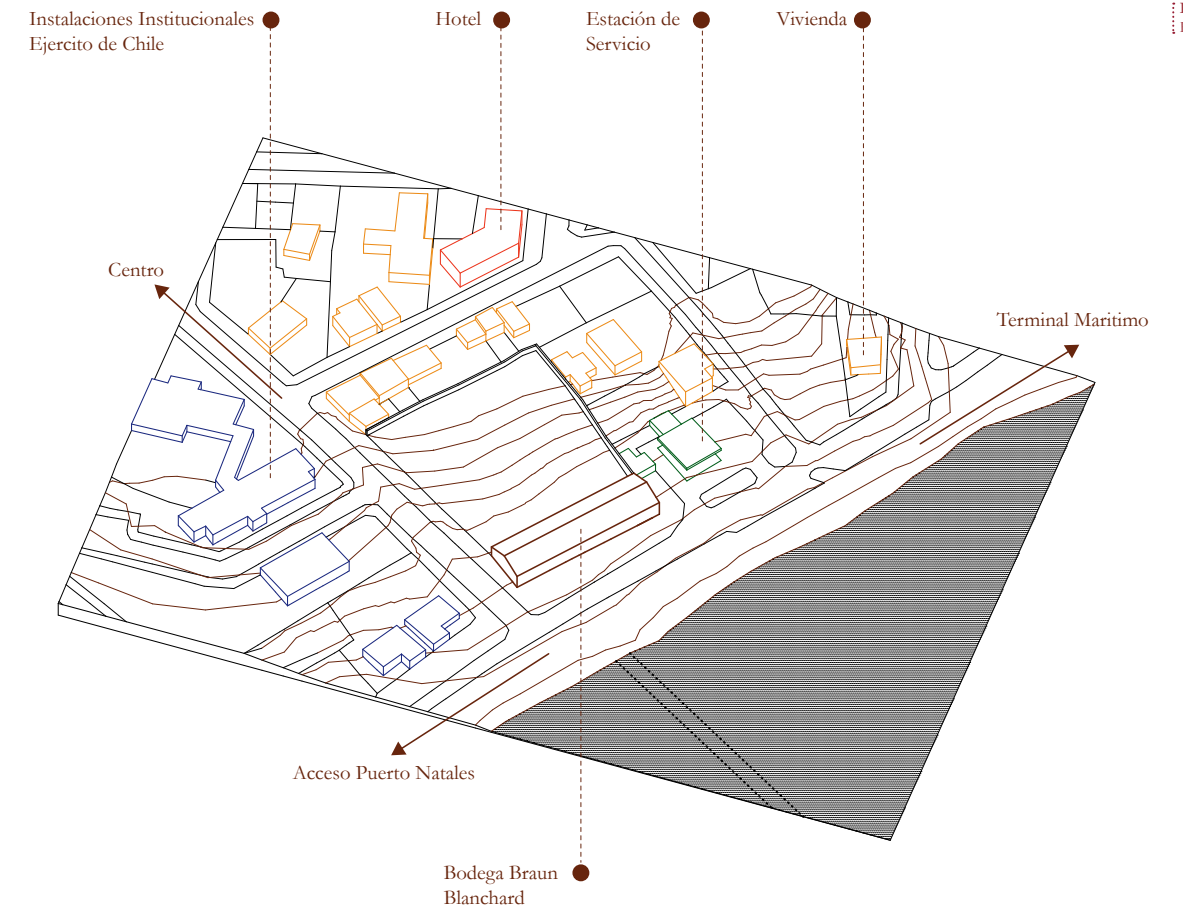


Figura 53. Entorno
Fuente: Elaboración propia

Figura 54.
Zona plan regulador
Fuente: Elaboración propia



Plan regulador

Normas Urbanísticas Zona ZH2

Usos de suelo permitidos

Vivienda; Equipamiento a escala comunal y vecinal; Actividades Productivas de Industrias, almacenamiento y servicios artesanales inofensivos.

Usos de suelo prohibidos

Todos los no señalados como permitidos y expresamente se prohíben: Equipamiento de cementerios, playas y edificios estacionamientos /Actividades Productivas de Industrias y **Almacenamiento** en predios con frente a Av Pedro Montt / Infraestructura de plantas y botaderos de basura

Condiciones de subdivisión predial y edificación

- Superficie predial mínima: 200 m²
- Frente predial mínimo: 10 m
- % máximo ocupación de suelo: 75 % vivienda / 100 % otros usos Av P Montt / 60 % resto de la zona
- Altura edificación: según rasantes OGUC
- Rasante y distanciamiento: según OGUC
- Coeficiente constructibilidad: 3,0 Av Pedro Montt / 0,7 resto de la zona

4.2 Propuesta

Lineamientos de Diseño

La propuesta se desarrolla en 2 partes una pública y otra privada:

Pública: Centro de difusión del ecoturismo y el montañismo en la provincia de Ultima Esperanza.

Privada: Instituto Profesional con la carrera de Ecoturismo, mención en Montañismo, incluyendo un centro de entrenamiento para escaladores. (ver figura 55)

Se entiende la propuesta como un recorrido interior por lo que llamaremos “Etapas del Co-

nocimiento”. Comienza con una introducción al tema a todo público interesado, pasando por una profundización teórica, para finalizar en la parte práctica entendida como la actividad física y su perfeccionamiento. (ver figura 56)

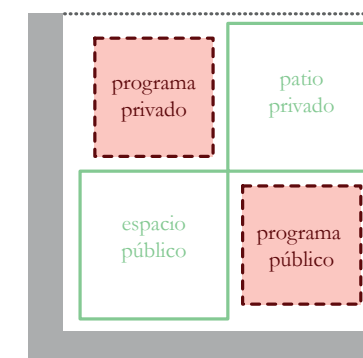


Figura 55.
Esquema publico/privado
Fuente: Elaboración propia

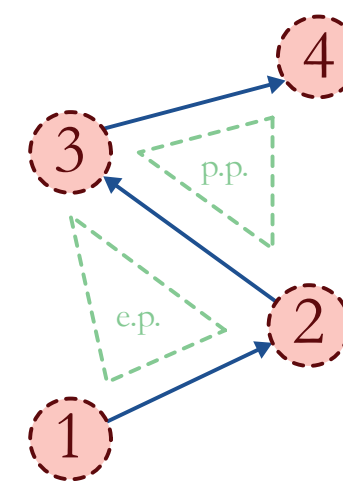


Figura 56. Esquema etapas del conocimiento
Fuente: Elaboración propia

(der.) **Figura 57.**
Esquema ascenso
Fuente: Elaboración propia

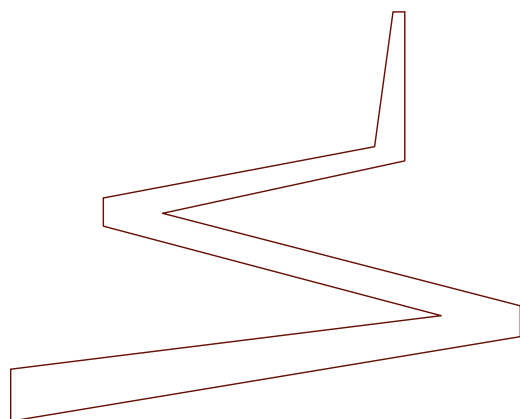
Dentro de este recorrido se distinguen 4 ámbitos que lo estructuran:

1 Introductorio: consiste en incorporar al visitante dentro del contexto del edificio, de la ciudad y su entorno, a todo lo que se refiere al ecoturismo y montañismo. Esto se traduce en un servicio de información turística y un centro de extensión que daría a todo el público la posibilidad de **observar** lo antes señalado.

2 Teórico: se plantea como un avance en la teoría de las disciplinas del ecoturismo y montañismo. Este se materializa en un Centro de Documentación especializado, de manera de poder dar a **entender** los alcances del ecoturismo y el montañismo.

3 Práctico: consiste en la dotación de la infraestructura necesaria para combinar los estudios teóricos con el deporte, de manera de poder **entrenar** y mantener la condición física necesaria para desenvolverse en estas disciplinas.

4 Específico: este último ámbito se entiende como el punto para **perfeccionar** la actividad específica planteada. En este caso el montañismo y la escalada como uno de sus componentes principales, por lo que se propone una serie de muros de escalada interior.

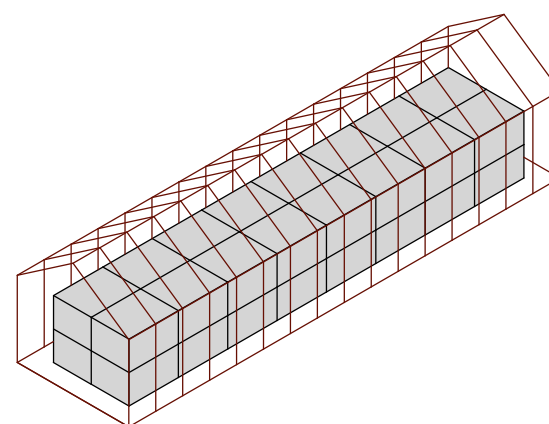


Idea Arquitectónica

Definidos los lineamientos generales, referidos principalmente a las actividades y espacios que se buscan lograr, se entienden las variables y problemáticas a tratar. Estas se basan tanto en la unión de los ámbitos planteados en un recorrido interior con un programa adosado y en la configuración de los espacios exteriores.

La propuesta se basa en dos conceptos ligados tanto al contexto histórico como a la actividad propuesta:

1. El ascenso y las actividades en el montañismo: esta idea va ligada a las ya mencionadas “Etapas del conocimiento”. Una expedición a la montaña generalmente tiene como fin “hacer cumbre”, es decir, alcanzar la cima o alguna



meta propuesta. Estas expediciones van aumentando su dificultad a medida que la montaña lo dispone, por lo que generalmente se traduce en una combinación de las tres actividades ligadas al montañismo: senderismo, trekking y escalada, en ese orden. En las dos primeras la actividad se traduce principalmente en abrirse camino y sortear la pendiente, para posteriormente enfrentarse a los muros de roca que llevan a la cumbre. Esta idea es la base para definir la morfología y la organización del proyecto (ver figura 57), desde el ámbito introductorio (senderismo), pasando por la profundización (trekking) hasta el perfeccionamiento y el alcance de una meta (escalada), aprovechando además a un terreno en pendiente con una vista privilegiada de la naturaleza.

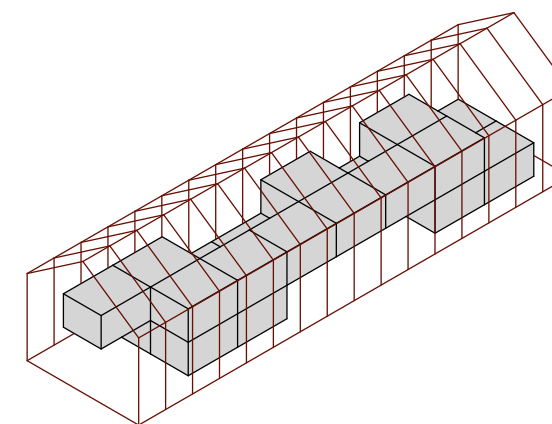
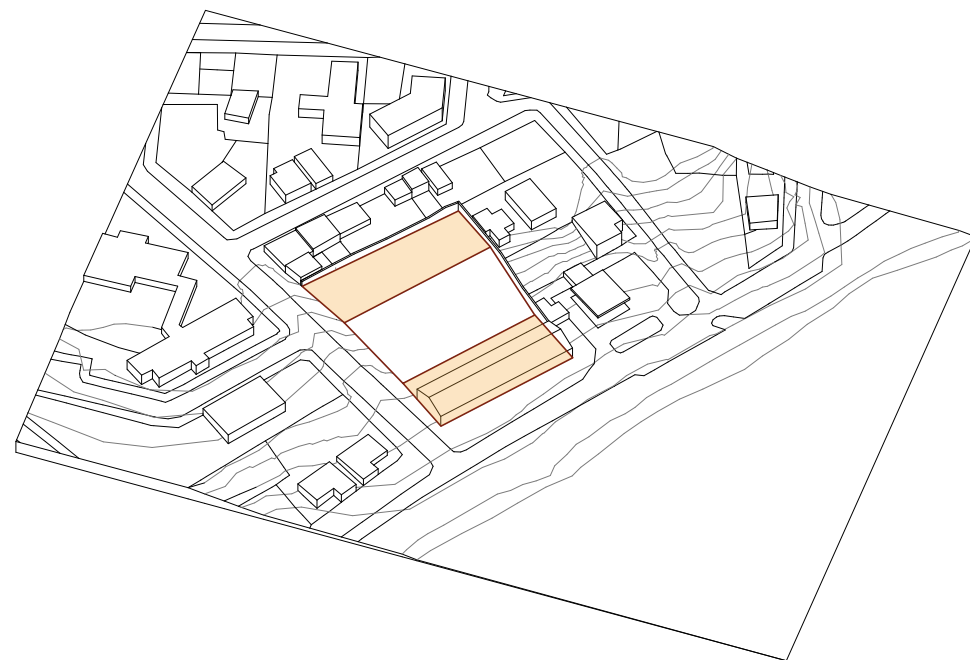


Figura 58.
Esquema interior
Fuente: Elaboración propia

2. Como ya se ha mencionado uno de los roles de los galpones de esquila y la bodega Braun Blanchard, era el almacenaje en amplios espacios de la lana y sus subproductos. Entendiendo estos como una de las materias primas más importantes para la economía ganadera en su momento. De cierta manera, este proyecto también se hace cargo del almacenamiento, resguardo y preparación de las “materias primas relacionadas” a la difusión del ecoturismo y el montañismo. A partir de esta idea es que se plantea la especialidad interior del proyecto, entendiéndolo como un contenedor o bodega de las actividades que se realizan en su interior. Considerando los espacios residuales o sobrantes como circulaciones y lugares de encuentro. (ver figura 58)

Figura 59.
Fuente: Elaboración propia



4.3 Estrategias de Diseño

Con estas ideas guías definidas se plantean a continuación estrategias de diseño como aproximación metodológica para posicionarse en el terreno.

1. Se libera el terreno diferenciándolo en 2 niveles conectados por un plano en pendiente, de esta manera se logrará tener las vistas despejadas en las fachada sur-oriente y de la propuesta. (figura 59)

2. Se disponen 2 volúmenes (el primero se reutiliza) ocupando los dos sectores planos del terreno, para después conectarlos en dirección poniente-oriente, con otro volumen en pendiente (logrando orientarse hacia el norte). De esta manera se logra generar los 4 ámbitos ya mencionados (el acceso, las esquinas y el remate). A raíz de esta operación el terreno queda dividido en tres sectores: uno como patio de servicio y estacionamientos, y el resto como espacios para actividades al exterior. (figura 60)

Figura 60.
Fuente: Elaboración propia

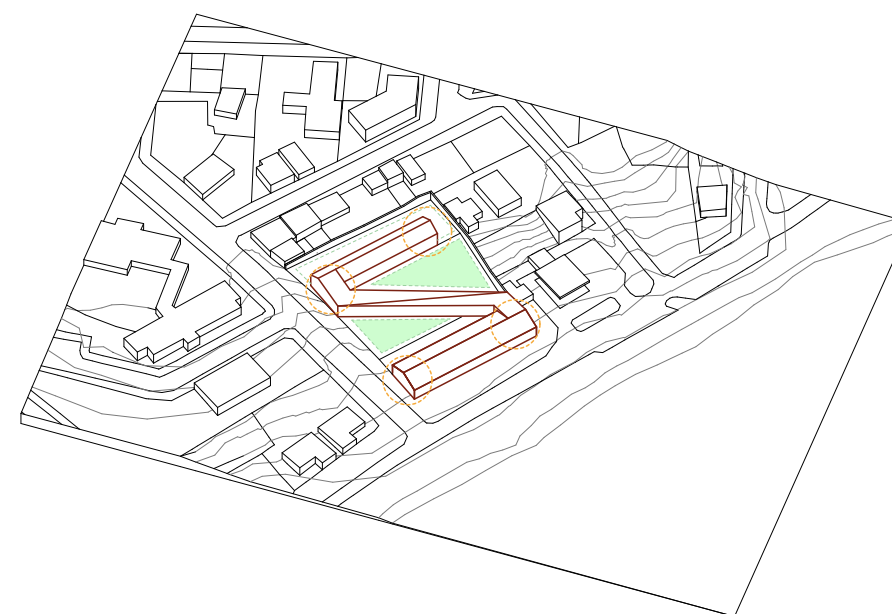


Figura 61.
Fuente: Elaboración propia

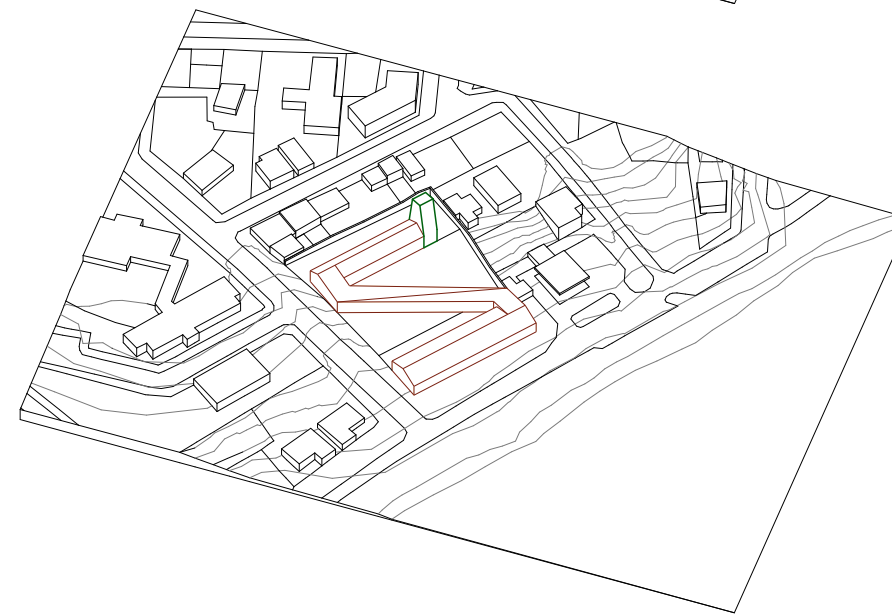
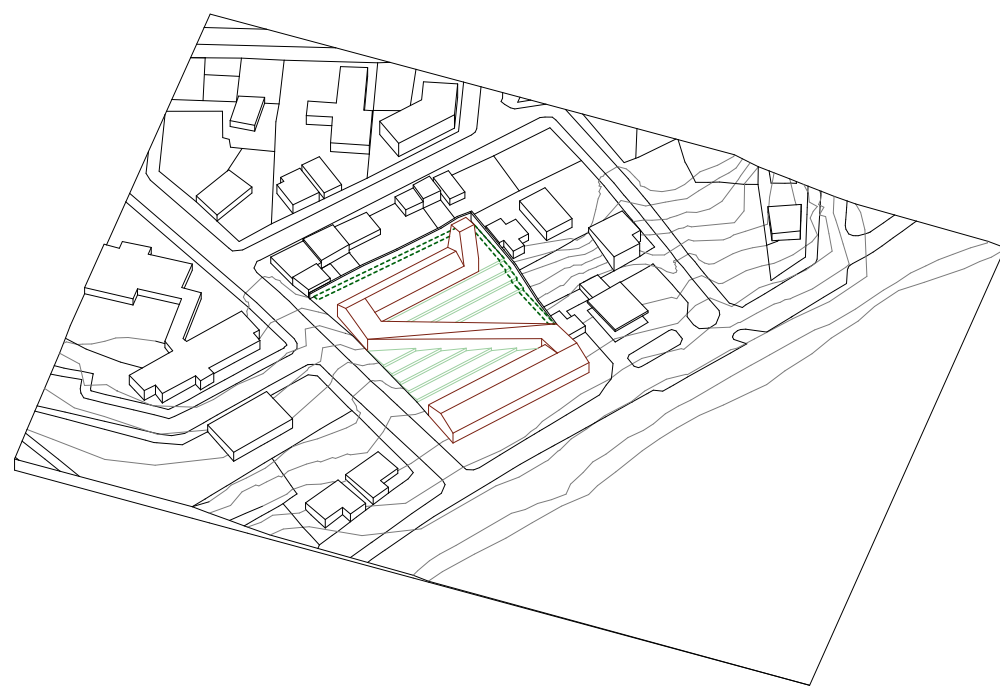


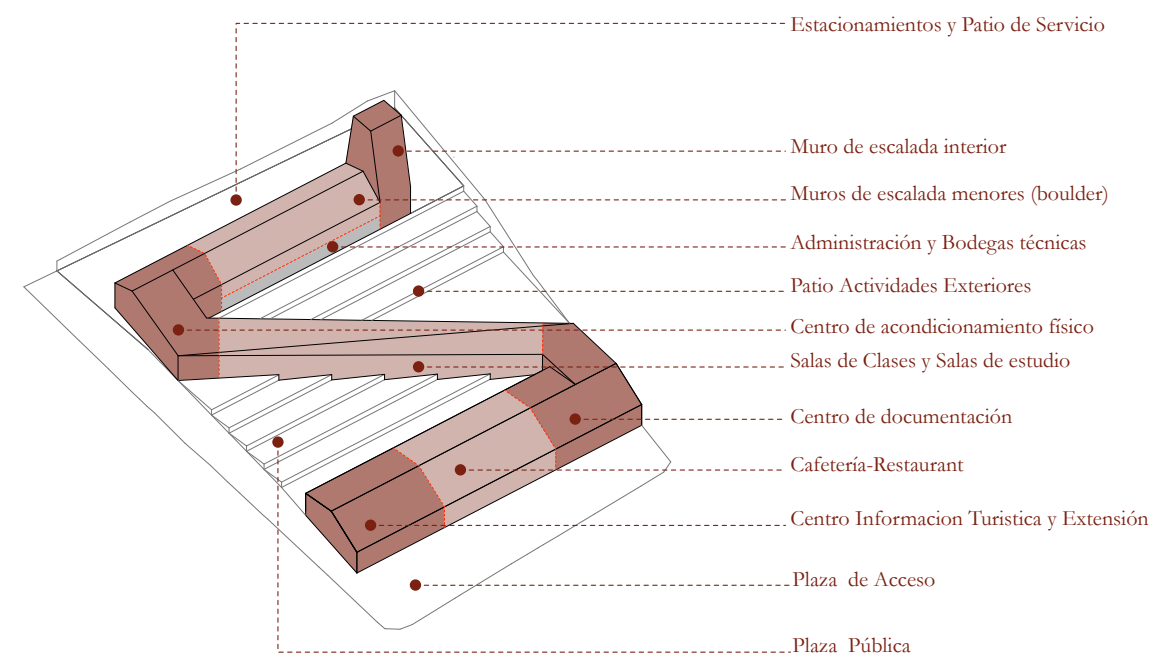
Figura 62.
Fuente: Elaboración propia



3. Se aumenta la altura del remate del volumen de manera de poder funcionar como soporte para el muro de escalada que necesita mayor altura. Además, busca sobresali dentro de del "skyline" de la ciudad enfatizando el objetivo de ser un edificio icono para esta. (figura 61)

4. Se aterrazan los espacios exteriores ya mencionados, de manera de poder habitarlos, generando una plaza pública ligada al ámbito urbano, y un patio privado más aislado de este. Este ultimo patio, al igual que en el patio de servicio, se le deja un borde de carácter vegetal con especies nativas, de manera de "construir el medianero" y protegerse del viento. (figura 62)

Figura 63. Programa
Fuente: Elaboración propia



4.4 Actividad / Programa

La actividad como se plantea en la propuesta, se desarrolla en dos partes, la primera como un centro de extensión y de información turística. Este consiste en una sala multiuso, capaz de albergar exposiciones, charlas o muestras audiovisuales, y una oficina de información turística

dependiente del Sernatur. Además, en esta zona se considera la cafetería-restaurant del proyecto siendo uno de los puntos de unión entre los usuarios turistas y los estudiantes. En segundo lugar está la escuela de ecoturismo y montaña. Ella se estructura en base a 3 polos programáticos: el Centro de Documentación, el Centro de Acondicionamiento Físico y el Muro de Escalada.

Figura 64.
Fuente: Elaboración propia

	CTD.	LAR.	AN.	SUP.	Tot. M2
EXTENSION					178,5
Información Turística	1	7	7	49	
Sala Exposiciones - Multiuso	1	10,5	9	94,5	
Baños	2	5	3,5	35	
RESTAURANT					189
Comedor	1	14	9	126	
Cocina	1	7	7	49	
Baños	2	4	3,5	14	
CENTRO DOCUMENTACION					182
Sala Computacion	1	7	7	49	
Biblioteca	1	10,5	7	73,5	
Recepcion	1	3,5	3	10,5	
Sala de Estudios	1	7	7	49	
SALAS DE CLASE					231
Salas	3	9	7	189	
Baños	2	7	3	42	
C. DE ACONDICIONAMIENTO					205,5
Camarines	2	12	3,5	84	
Enfermeria	1	6	4,5	27	
Gimnasio	1	12	7	84	
Recepcion	1	3	3,5	10,5	
CENTRO DE ESCALADA					176
Boulders	3	7	6	126	
Muro de Escalada	1	9	4	36	
Tienda Especializada	1	7	2	14	
ADMINISTRACION					164,5
Oficina Director	1	5	3	15	
Administracion	1	6	6	36	
Sala Reuniones	1	5	3	15	
Sala Profesores	1	6	6	36	
Oficina Profesores	4	3	3	36	
Recepcion/Secretaria	1	3	3	9	
Baños y Camarines	2	3,5	2,5	17,5	
BODEGAS					105
Sala Basura	1	5	3	15	
Bodega Mantenimiento	1	5	3	15	
Bombas de Agua/Caldera	1	6	5	30	
Grupo Electrógeno	1	5	3	15	
Bodega Utiles de aseo	1	5	3	15	
Bodega I. Deportivos	1	5	3	15	
Circulaciones y E. Comunes					495
					1744,5

Entre los dos primeros y en modo ascendente en el terreno se desarrollan las salas de clases y salas de estudio. Posteriormente, entre el Centro de Documentación y el muro de Escalada se plantean principalmente los servicios administrativos y bodegas técnicas en el primer nivel. Dejando en el segundo nivel los muros de escalada menores (boulders), camarines, y espacios de estar para los alumnos.

En el espacio exterior, se plantean tres situaciones: un patio de servicio ligado a la administración y bodegas técnicas. Un patio privado que no tiene ninguna relación con la calle, para la realización de actividades tanto deportivas como de esparcimiento cuando el clima lo permita.

Por último, se contempla la creación de una plaza pública que sea un aporte a la ciudad, específicamente al circuito de la Costanera Pedro Montt y a la vez atraiga tanto al turista como al natalino a interesarse por lo que el edificio quiere mostrar.

Volúmen programático - tabiquería

Cubierta metálica

Cerramiento Interior

Estructura en base a cerchas y pilares de madera

Cerramiento Interior

Cerramiento Metálico

Radier de hormigón

Poyos de fundación

Cerramiento Interior

Cerramiento Metálico

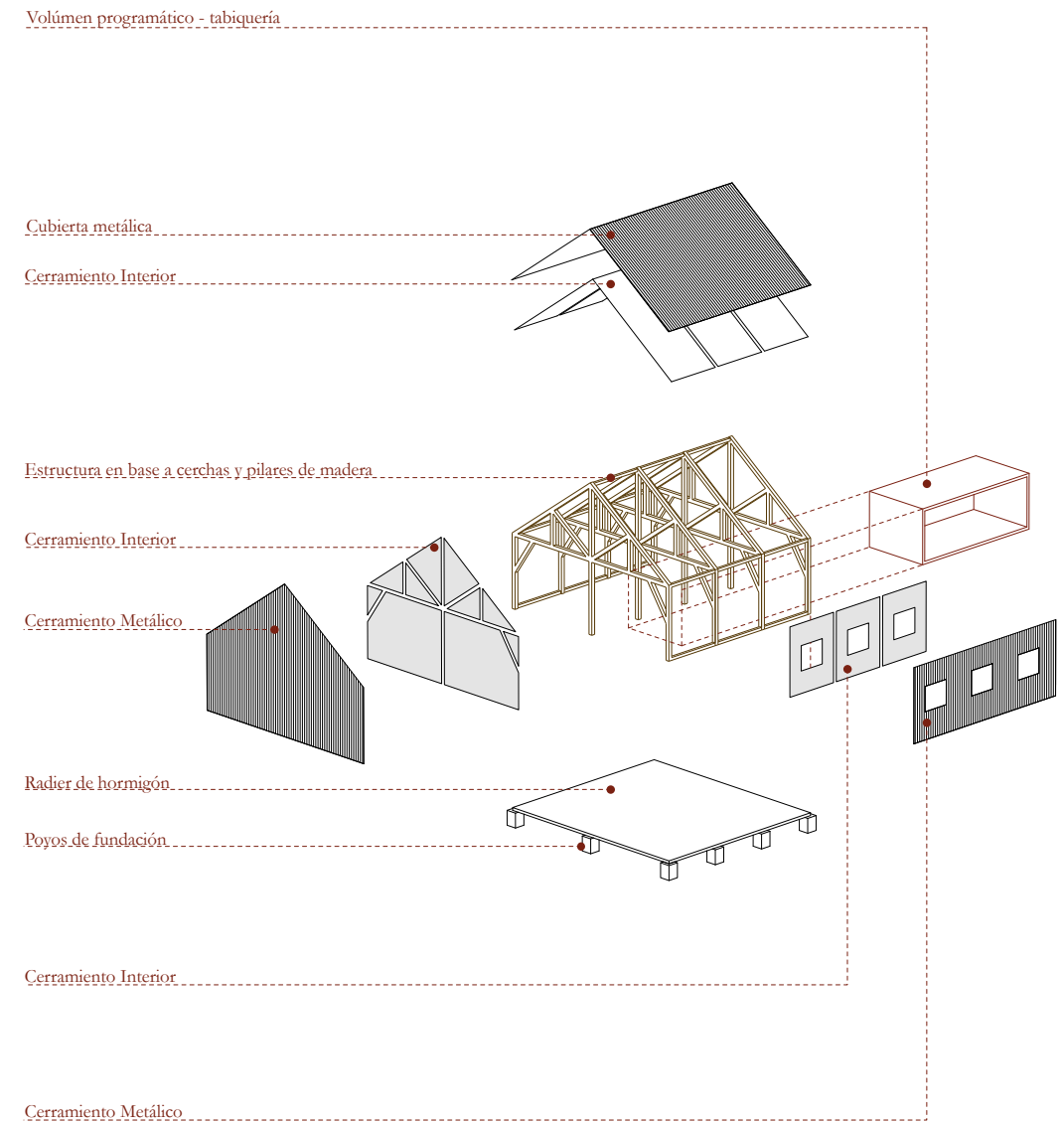
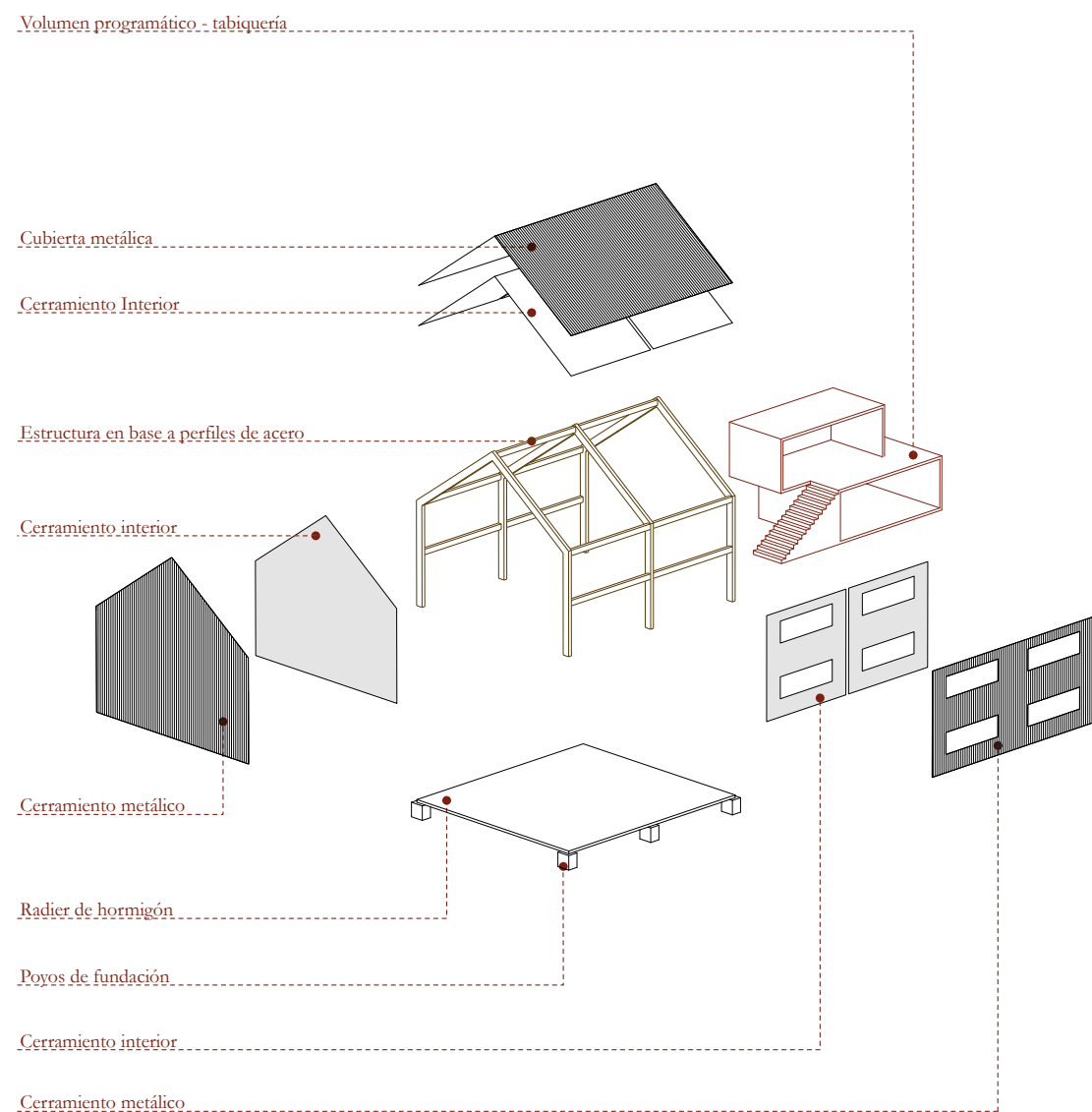


Figura 65.
Sistema constructivo 1
Fuente: Elaboración propia

Figura 66.
Sistema constructivo 2
Fuente: Elaboración propia



4.5 Sistema constructivo

Como se ha mencionado anteriormente, uno de los objetivos del proyecto es incorporar las variables tanto geográficas, climáticas, como socio-culturales. Es por esto, que se plantea un sistema constructivo basado en el galpón de esquila, reconociéndolo como un elemento identificador de la zona que reúne las variables ya planteadas. Su materialidad y sus colores se han transformado en un elemento de gran identidad en la arquitectura local, su simpleza en la forma carece de todo tipo de ostentación, dejando al paisaje como único protagonista. Su claridad constructiva reafirma esa simpleza, dándole un valor a los espacios principalmente basado en la repetición y en las variaciones que ocurren en este.

Estructuralmente el proyecto se basa en una sucesión de marcos rígidos en acero fundados en poyos de hormigón armado, que en el caso del edificio existente se mantendrán en madera, recuperando o reemplazando la carpintería dañada. (ver figura 65) Se elige el acero principalmente por su capacidad de abarcar grandes luces, y por su versatilidad en lo que se refiere a forma. Además como se ha planteado en la propuesta, se adosarán distintos programas a esta estructura que tendrán su estructura propia

en base a tabiquería en madera. Esto, además, permite independizar los volúmenes de aire de los espacios de circulación, aportando en su acondicionamiento térmico. (ver figura 66) En segundo lugar, esta estructura será recubierta en su lado interior con recubrimiento de madera siempre procurando dejar la estructura a la vista. En el exterior será recubierta con planchas metálicas de manera de lograr esta expresión tan característica de la zona. En la zona preexistente del proyecto estas planchas serán reemplazadas debido al gran deterioro que se observa.

4.6 Sustentabilidad

Bodega Braun Blanchard

Como se ha mencionado dentro de las intenciones del proyecto se incluye la restauración y rehabilitación del galpón. Para esto se consideraron ciertos criterios basados principalmente en la Carta de Nizhny Tagil sobre el Patrimonio Industrial, que lo define de esta manera:

“El patrimonio industrial se compone de los restos de la cultura industrial que poseen un valor histórico, tecnológico, social, arquitectónico o científico. Estos restos consisten en edificios y maquinaria, talleres, molinos y fábricas, minas y sitios para procesar y refinar, **almacenes y**

depósitos, lugares donde se genera, se transmite y se usa energía, medios de transporte y toda su infraestructura, así como los sitios donde se desarrollan las actividades sociales relacionadas con la industria, tales como la vivienda, el culto religioso o la educación”.

Además, a modo de resumen la carta plantea los siguientes criterios a la hora de mantener o conservar un edificio considerado Patrimonio Industrial:

- **Las intervenciones en un sitio industrial deben estar enfocadas a mantener su integridad funcional tanto como sea posible.** En este caso la integridad funcional del edificio la constituye su gran volumen para el almacenaje. Principio que se reinterpreta como se menciona anteriormente.

- **La adaptación de un edificio industrial a un nuevo uso como forma de conservación es aceptable. Los nuevos usos deben respetar el material significativo y mantener los patrones originales de circulación y actividad.** Respecto a este criterio los materiales se mantienen, reemplazando lo que está en mal estado por el mismo o alternativas contemporáneas. Sin embargo, es difícil hablar de patrones originales de circulación o actividad, ya que solo

era un galpón de almacenaje y no existen antecedente de otro uso.

- **Las intervenciones deben ser reversibles y tener un impacto mínimo.** El proyecto pretende restaurar la carpintería en madera y reemplazar los materiales de recubrimiento metálico, lo cual no es reversible pero es la única manera de que el edificio cumpla con las condiciones de habitabilidad. Además, la propuesta incluye la apertura de ventanas y accesos.

En resumen lo que se pretende rescatar del edificio original es su estructura, ya que los recubrimientos se consideran en un estado de gran deterioro. Reconociendo en sus atributos además de su valor histórico, la estructura que aparece como elemento a destacar. También la volumetría del edificio se mantiene casi en su totalidad, considerando un adosamiento al edificio en uno de sus extremos.

Por otro lado, es importante destacar desde un principio que la adaptación y uso de edificios industriales evita malgastar energía y contribuye en términos de sustentabilidad. El patrimonio histórico puede lograr un rol importante en el crecimiento de una comunidad. En este caso es un testigo de la historia, por lo que dentro del centro de extensión se contempla una explica-

ción del contexto histórico y la importancia del edificio en este, y trabajadores, un soporte para el desarrollo a futuro de la industria del turismo.

Aspectos climáticos

Para lograr que el edificio responda de la mejor manera al clima extremo de la zona es necesario tener claro ciertos criterios a la hora de proponer las distintas soluciones, tanto constructivas como de forma y posicionamiento. De esta manera es posible reducir los gastos de energía del edificio, tanto de iluminación como de climatización.

1 Forma y distribución: se busca orientar los ejes mayores del edificio en sentido oriente-poniente. Esto permite aprovechar el sol Norte en invierno. En las zonas con orientación nor-poniente, se contemplan principalmente las circulaciones de manera de que el sol no influya en las áreas de trabajo (salas de clase, estudio, etc.).

Debido a las estaciones frías prolongadas las circulaciones y los espacios de encuentro serán lugares cerrados y lo más compactos posible.

De manera de evitar los fuertes vientos se plantea una barrera vegetal a lo largo los medianeros que dan tanto hacia el suroeste como el sureste. Además, la condición de pendiente del terreno

da la posibilidad de que parte que se encuentra mas alta colabore con la barrera vegetal. (figuras 67 y 68)

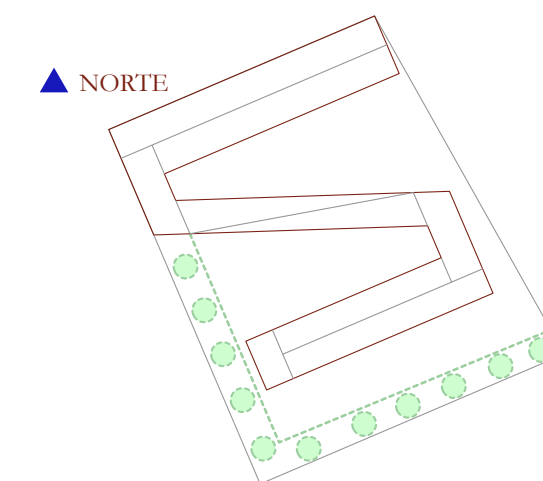
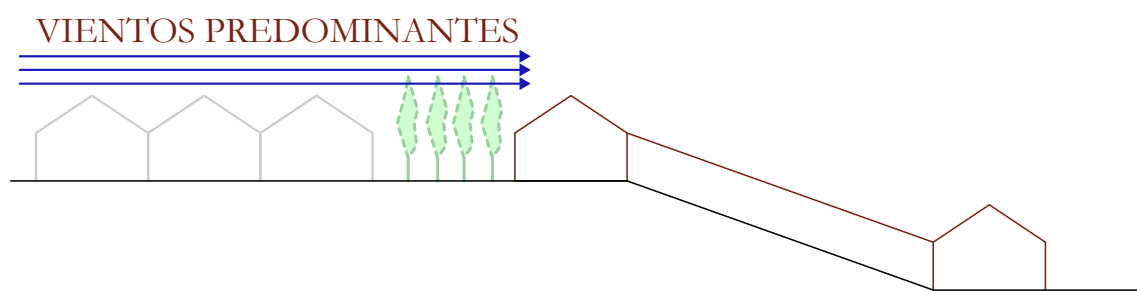


Figura 67.
Aspectos climáticos 1
Fuente: Elaboración propia

2 Techumbre: como la lluvia es un factor determinante en la forma, la propuesta cuenta con pendientes nunca menores al 10% considerando siempre materiales continuos (planchas metálicas).

3 Ventanas: las ventanas suelen ser importantes fuentes de pérdida calórica. Es importante tener en consideración un porcentaje mínimo de aperturas, en este caso cercanas al mínimo permitido de 20%, Además, se consideran medidas

Figura 68.
Aspectos climáticos 2
Fuente: Elaboración propia



de compensación: principalmente ventanas de mejor calidad térmica (termopanel), logrando así potenciar ciertas vistas panorámicas.

Debido al viento es recomendable que la menor cantidad de las ventanas sean operables por lo que se deja el mínimo requerido para un edificio educacional que es el 8%. De todas maneras las medidas de compensación permiten aumentar estos porcentajes con el objeto de lograr un mayor asoleamiento y de lograr mejores vistas.

Respecto a la orientación, se busca abrir las ventanas hacia el sur y el norte de manera de evitar el oriente y poniente, ya que el deslumbramiento en esta zona del país es mucho mayor. El sol en invierno llega hasta los 13° de ángulo mínimo, y en verano a 61° máximo. Se sitúan las ventanas en las zonas altas de los muros de manera de lograr un mayor aporte lumínico. También de

consideran lucarnas orientadas al sur de manera de lograr mayor luz cenital en los lugares de trabajo.

4 Muros y tabiques: Ya que no se requiere de gran capacidad calórica (el edificio se usa ciertas horas al día) los muros se proponen livianos (tabiquería) pero con la aislación necesaria para esta zona, (por ej. si es Aislapol debe ser de al menos 16mm de espesor) la cual debe aplicarse de la forma más continua posible en las fachadas, continua sobre los cielos y continua entre cielo y muros.

5 Pisos: Debido a las bajas temperaturas y la gran humedad se propone un piso sobre radier y un sobrecimiento alto e hidrófugo. Además se considerará la colocación de aislación térmica bajo radiéres. (figura 69)

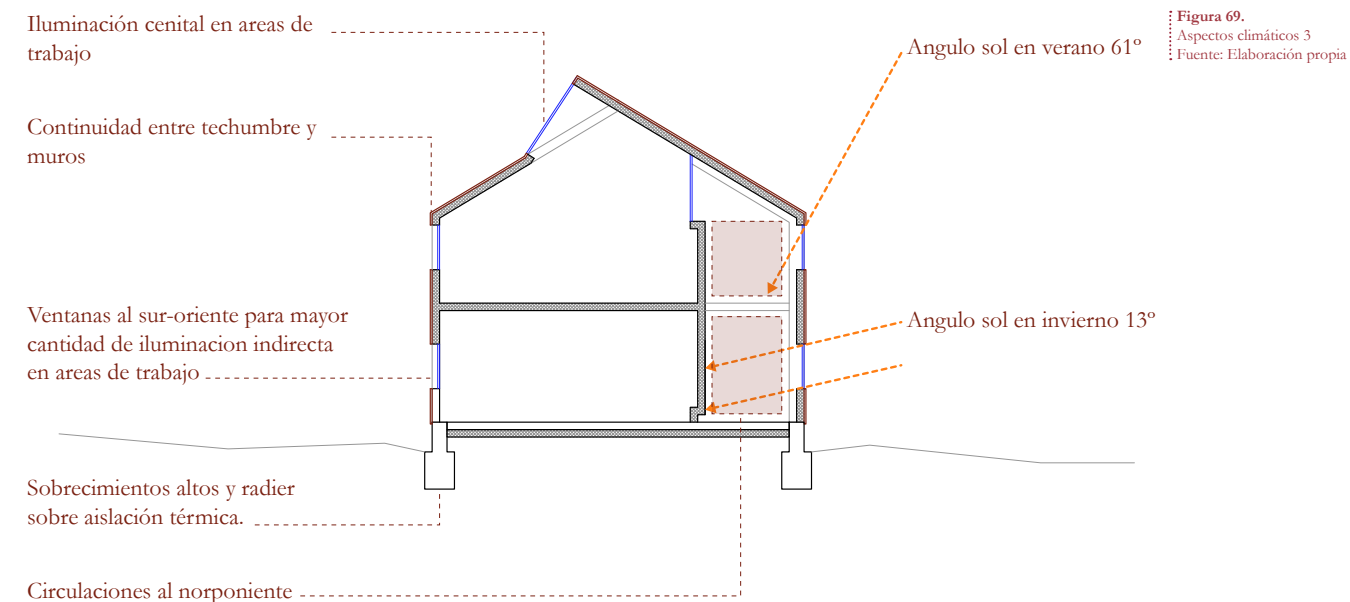


Figura 69.
Aspectos climáticos 3
Fuente: Elaboración propia

4.7 Gestión

Funcionamiento

Los usuarios de la Escuela de Ecoturismo y Montaña de Puerto Natales son determinantes para definir el funcionamiento de esta, ya que su programa estipula actividades educacionales, turísticas y deportivas.

En un primer término se plantea el proyecto como un Instituto Profesional dependiente de la **Universidad de Magallanes**, por lo cual para su mantención y gestión contaría con los aportes estatales directos para la educación y con las matrículas de los estudiantes. Considerando que la carrera que se imparte en es bastante especializada se suponen elevados costos operativos, por ende en la matrícula, por lo se plantea un financiamiento a los estudiantes por medio de becas del **Ministerio de Educación**.

En el área del turismo el proyecto funciona como un medio de difusión, por lo que se abre a todo el público. En base a esto se plantea una cooperación por parte del **Servicio Nacional de Turismo**, el que se haría cargo de supervisar el área de extensión en lo que respecta a su funcionamiento y gestión.

El área deportiva se propone cómo un espacio tanto para los estudiantes como para escaladores externos a la Escuela. Para esto se propone un convenio entre la Escuela y el **Departamento de Deportes de la Municipalidad de Natales**, dando así espacio a los programas municipales ligados al montañismo. Así, manera se podrán financiar los equipamientos para la práctica de la escalada y el acondicionamiento físico.

Por último se plantea concesionar la Cafetería-Restaurante para poder contar con un aporte periódico para la mantención del edificio.

Financiamiento

Para el financiamiento del edificio se plantea una gestión mixta, publico-privada. Enfocándose principalmente en el Fondo Nacional de Desarrollo Regional¹ y el Fondo Desarrollo Magallanes². Complementados por fondos aportados

¹ El FNDR es el instrumento más descentralizado de la inversión pública. El gobierno regional decide el destino de estos recursos de acuerdo a las prioridades regionales. Financia iniciativas de infraestructura para el desarrollo social, económico y urbano, además de programas culturales

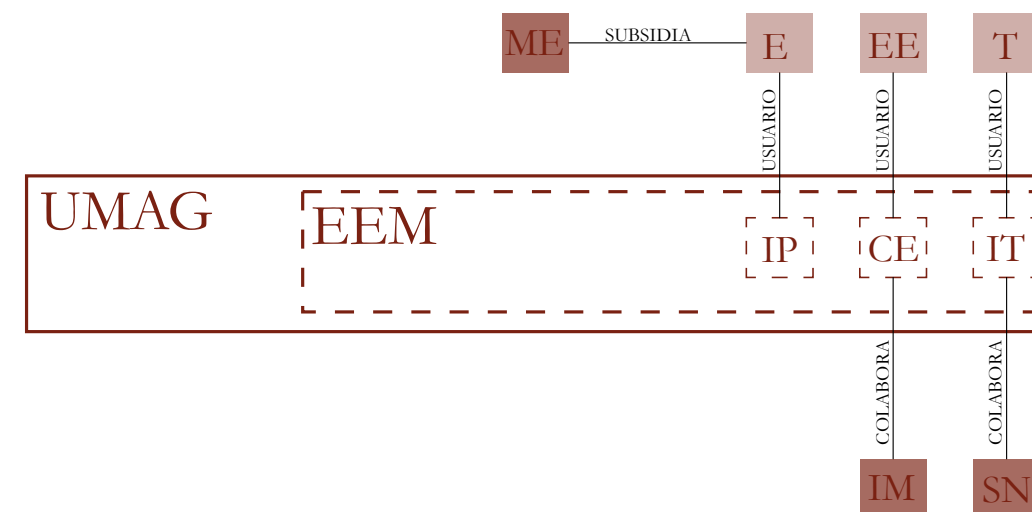
² El FONDEMA es un instrumento de asignación de fondos acumulables, cuyos recursos se asignan a través de la Ley de Presupuesto, este fondo es totalmente administrado por el Gobierno Regional y asignado a proyectos de fomento y desarrollo productivo de la Región.

tanto por el Instituto nacional del Deporte³, como por El Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR).

Además de los entes gubernamentales mencionados se plantea la participación de instituciones privadas ligadas tanto a la industria del turismo como a otras de carácter importante para la zona como lo son las industrias ganadera y minera.

UMAG:	Universidad de Magallanes
EEM:	Escuela de Ecoturismo y Montaña
IM:	Ilustre Municipalidad de Natales
SN:	Sernatur
ME:	Mineduc
IP:	Instituto Profesional
CE:	Centro de Escalada
IT:	Informacion Turistica
E:	Estudiantes
EE:	Escaladores y Estudiantes
T:	Todos

Figura 70.
Esquema funcionamiento
Fuente: Elaboración propia



³ Concurso Público de inversión en Infraestructura Deportiva Municipal: concurso público desarrollado por el Instituto Nacional de Deportes (IND) destinado a la Construcción, Mejoramiento, Reposición o Normalización de recintos para fines deportivos.

4.8 Referentes

Museo de Ciencias Naturales de Matsunoyama, Japón

Tezuka Arquitectos

Año: 2003

Superficie: 1248,18 m²

(izq.) Figura 71.
Fuente: www.tezuka-arch.com



(der.) Figura 72. Corte
Fuente: www.tezuka-arch.com

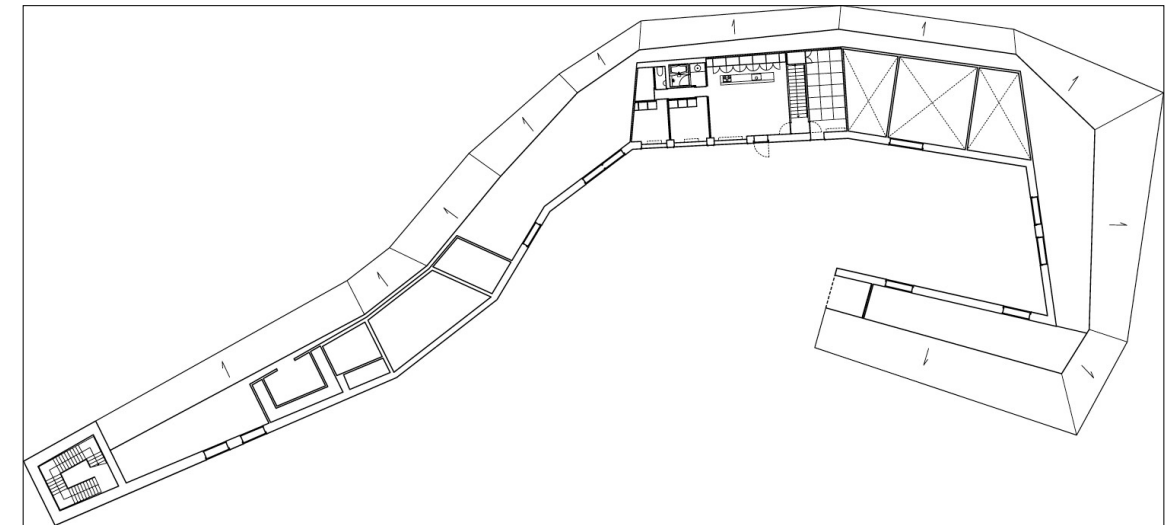
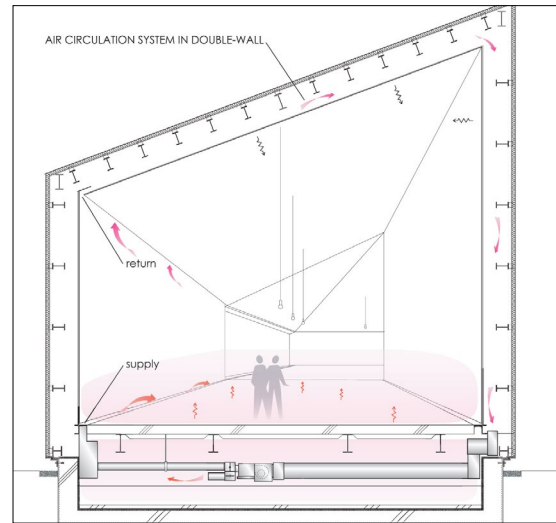


Figura 73. Planta
Fuente: www.tezuka-arch.com

Este edificio, de superficie similar al proyecto, ha sido estudiado como referente principalmente por su desarrollo plástico y a grandes rasgos por una similitud en lo que llamamos el partido general. Es un edificio que se entiende como un recorrido lineal y remata en un elemento de mayor importancia como es su torre mirador.

Además el programa cultural de museo tiene cierta relación con el proyecto ya que en los dos edificios lo que se busca es mostrar algo. Por otro lado, la similitud del corte transversal del edificio con el proyecto muestra una posibilidad de cómo manejar los criterios de climatización al interior del edificio.

Casa en Azeitao, Portugal
(Remodelación viña antigua)
Aires Mateus
Año: 2003
Superficie: 445m²

Figura 74.
Fuente: www.airesmateus.com



(der.) Figura 75. Corte
Fuente: www.airesmateus.com

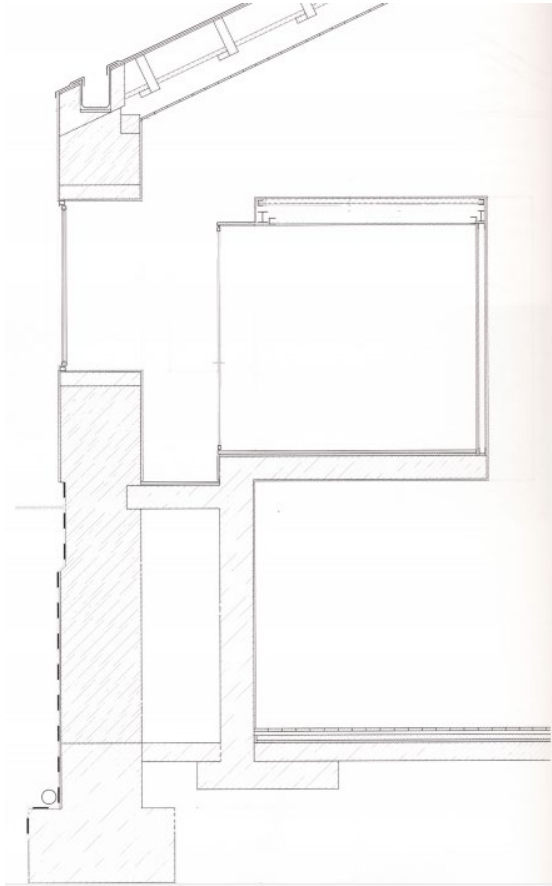
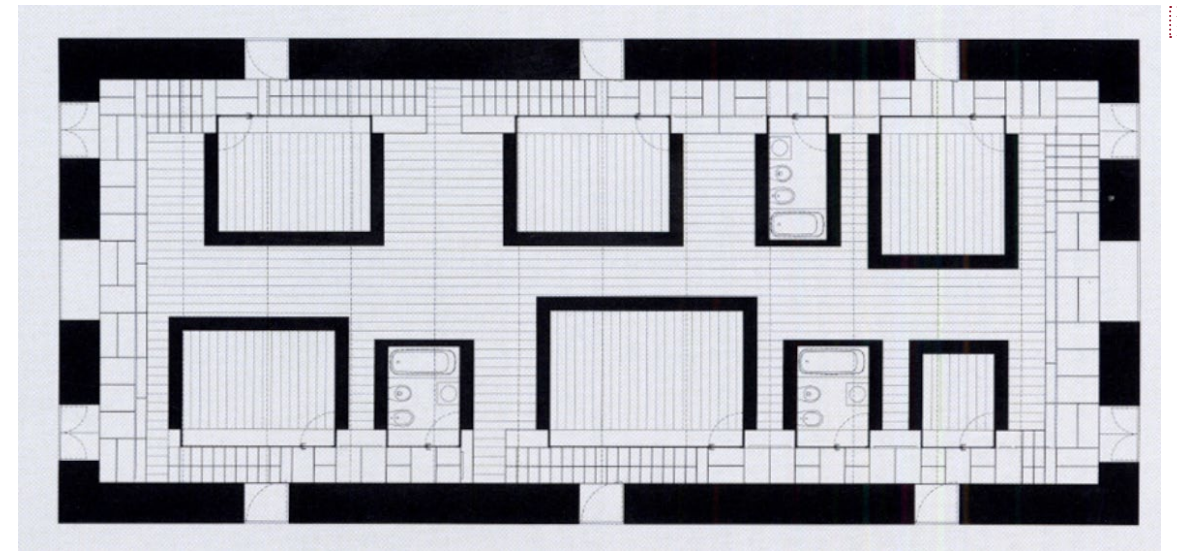


Figura 76.
Fuente: www.airesmateus.com



Figura 77. Planta
Fuente: www.airesmateus.com



Casa dos Cubos, Tomar - Portugal
Embaixada Arquitectura
Año: 2007
Superficie: 980 m²

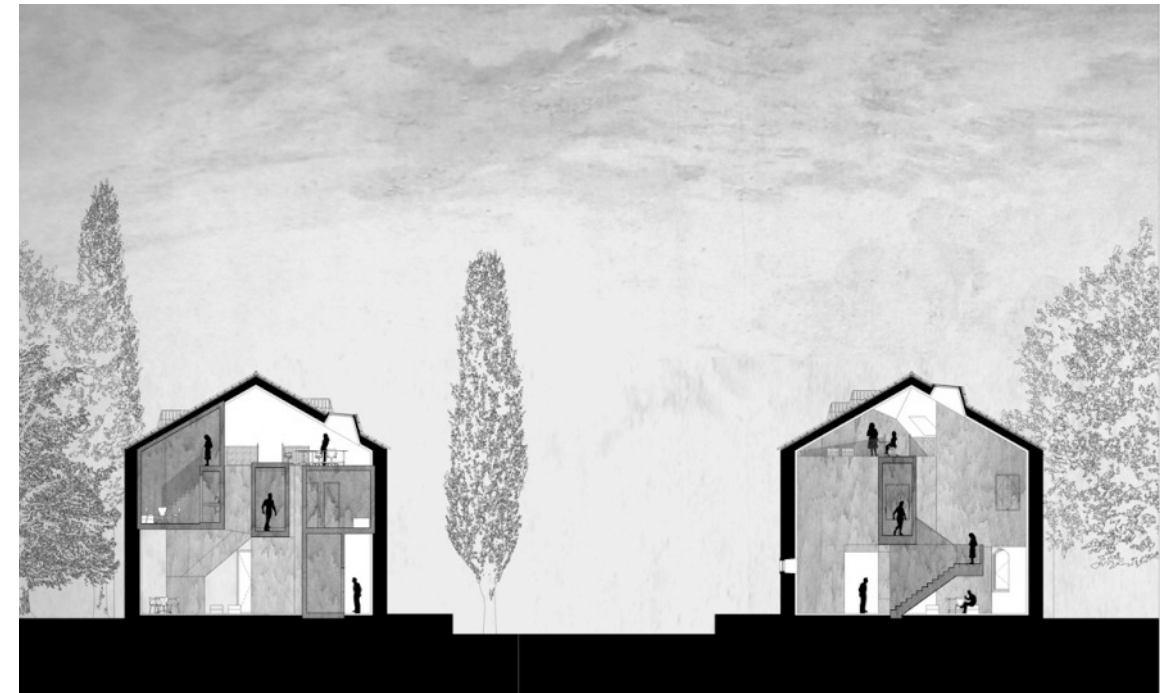
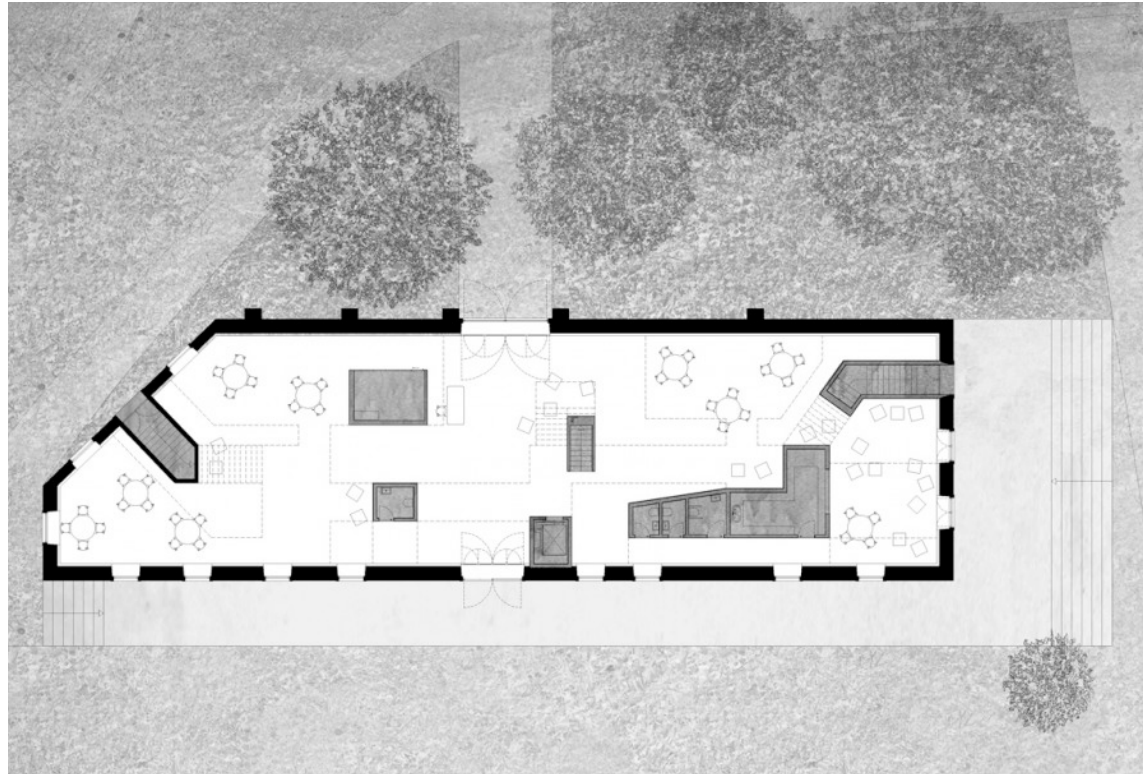


Figura 81. Corte
Fuente: www.archdaily.com

En estos dos se rescata el trabajo y las propuestas frente a edificios preexistentes buscando rescatar sus valores tanto en el exterior como en sus estructuras interiores. Cabe destacar el caso de la Casa Azeitao donde lo que se deja eviden-

ciado del edificio anterior es su estructura, la cual logra un gran valor estético por el material y la evidencia del paso del tiempo en este, y por la repetición que acentúa lo antes planteado.

Figuras 82. Planta
Fuente: www.archdaily.com



En ambos casos los usos de los edificios eran industriales por lo que desde un comienzo se contó con espacios de gran altura en un solo nivel. Esto da la posibilidad de plantear un edificio de dos niveles con programas más reducidos

(vivienda en este caso) dentro de una envolvente mayor como es la industrial. Lo cual permite generar una independencia estructural y programática, generando espacios de reunión en el “exterior” de estos edificios “interiores”.



5.1 Descripción Cronológica

Abril

LUGAR / TEMA

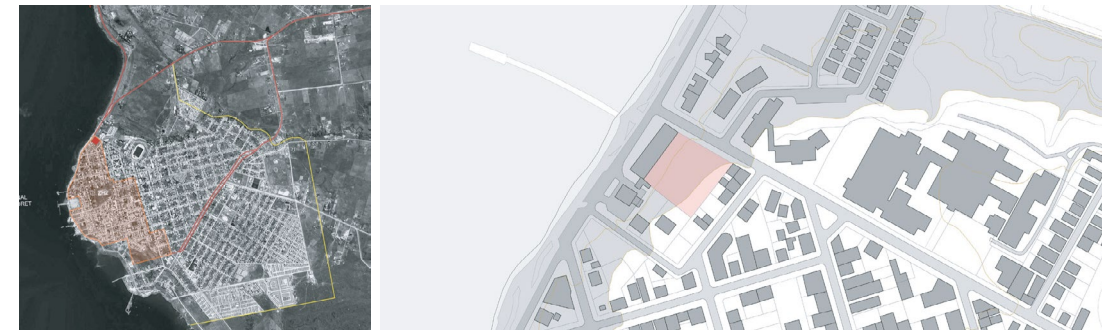


REFERENTES



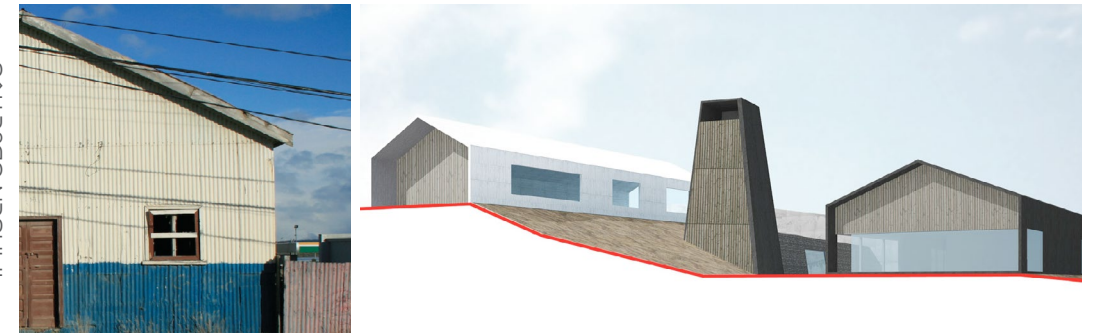
Mayo

TERRENO

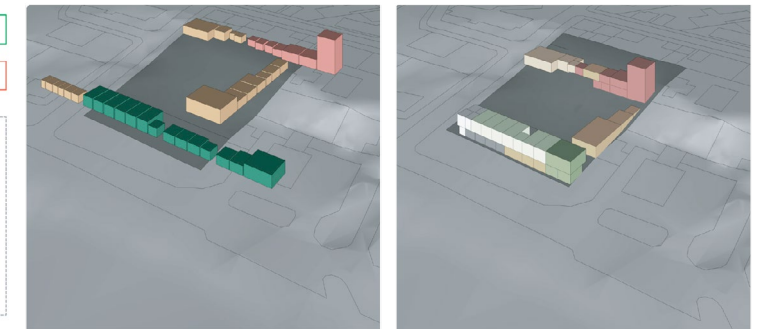


Junio

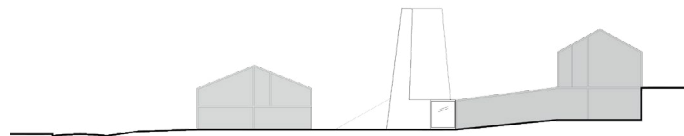
OBSERVACIONES /
IMAGEN OBJETIVO



PROGRAMA TENTATIVO



PROPUESTA PARTIDO
GENERAL 1

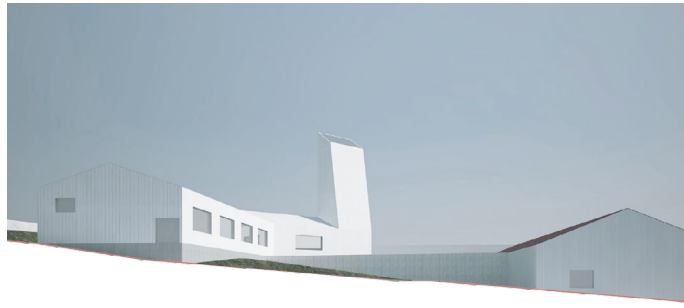
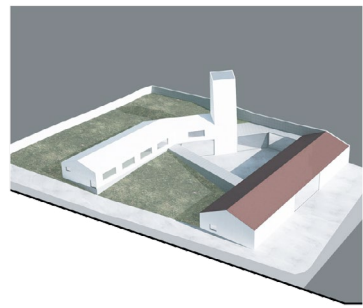


PARTIDO GENERAL 1 / OBSERVA-
CIONES / IMAGEN OBJETIVO

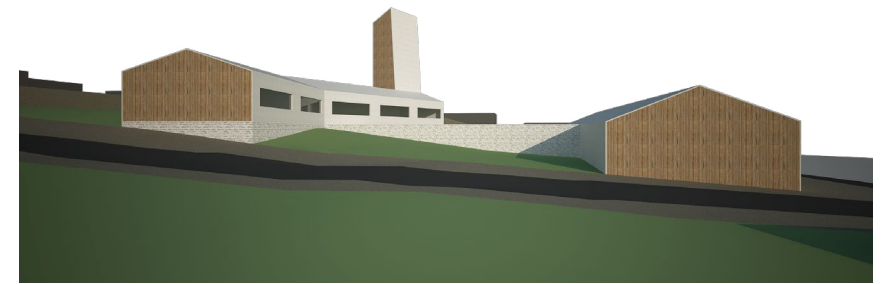
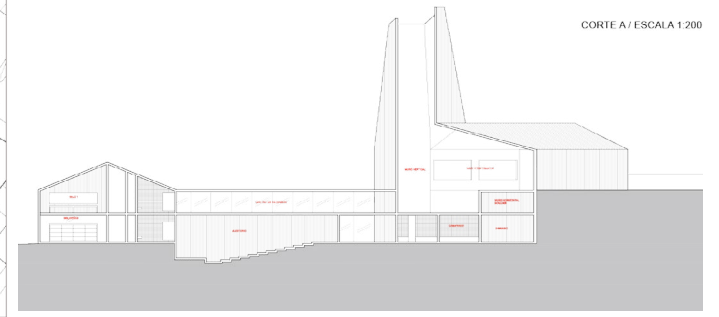


Julio

PROPUESTA PARTIDO GENERAL 2
/ IMAGEN OBJETIVO

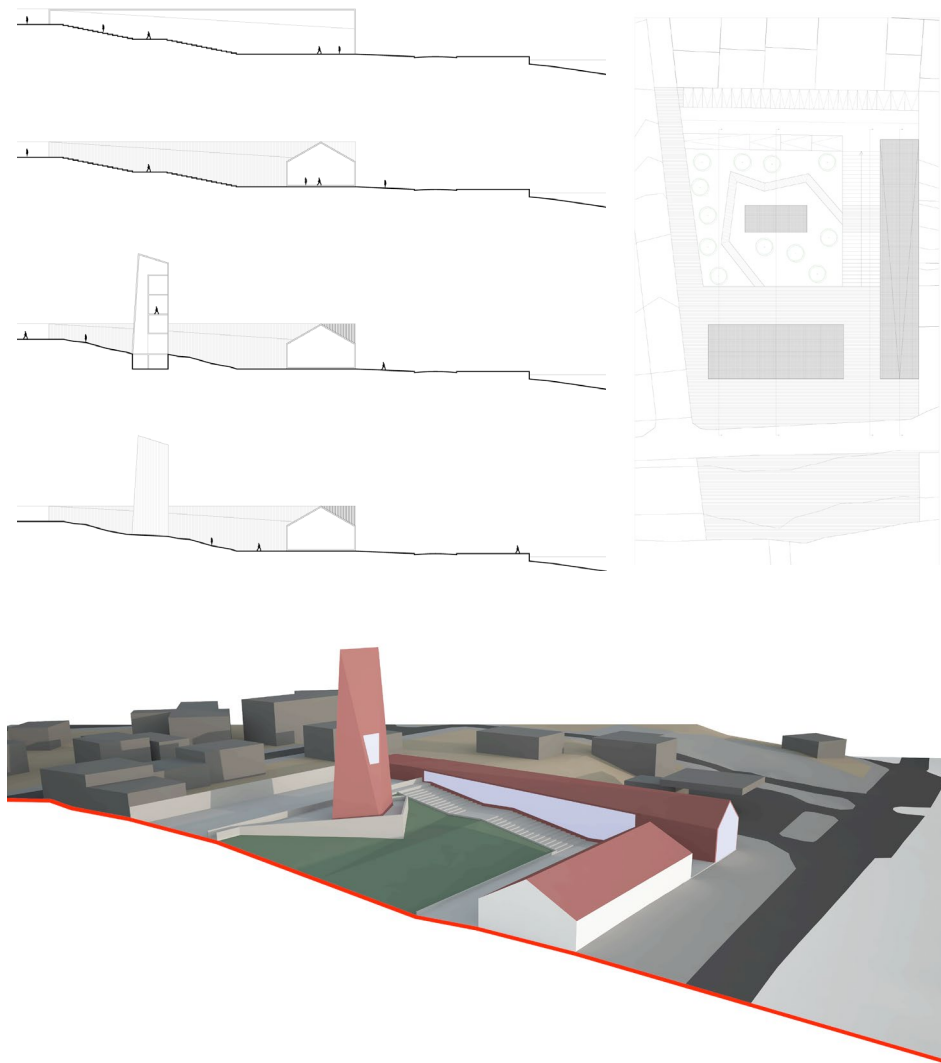


ENTREGA PASE / DESARROLLO
PARTIDO GENERAL 2



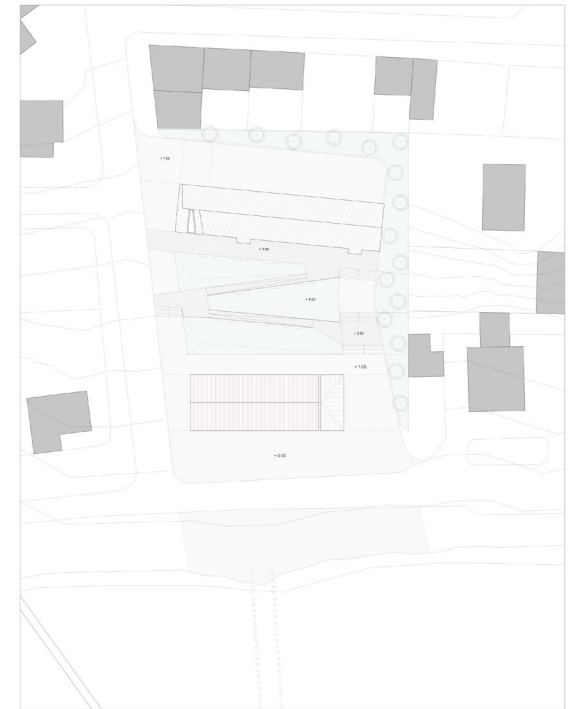
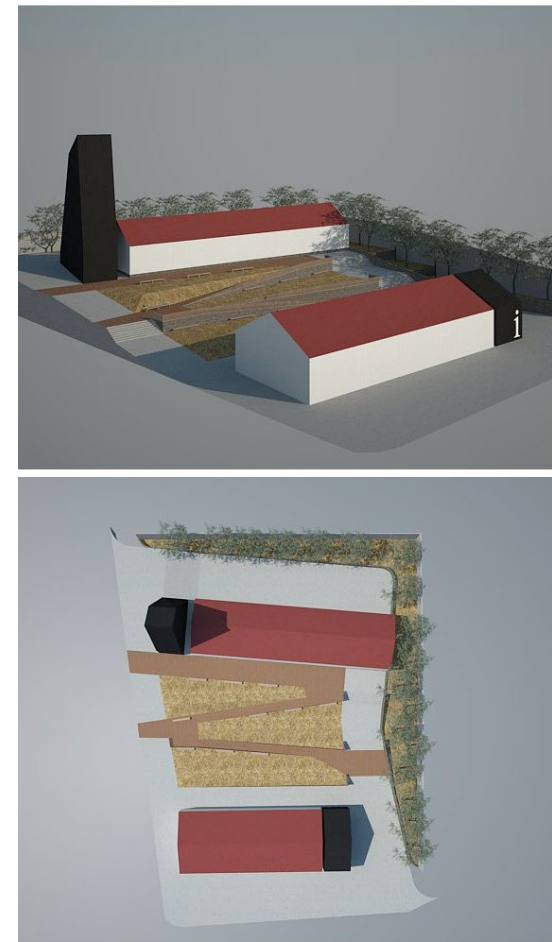
Agosto

PROPUESTA PARTIDO GENERAL 3
DESARROLLO



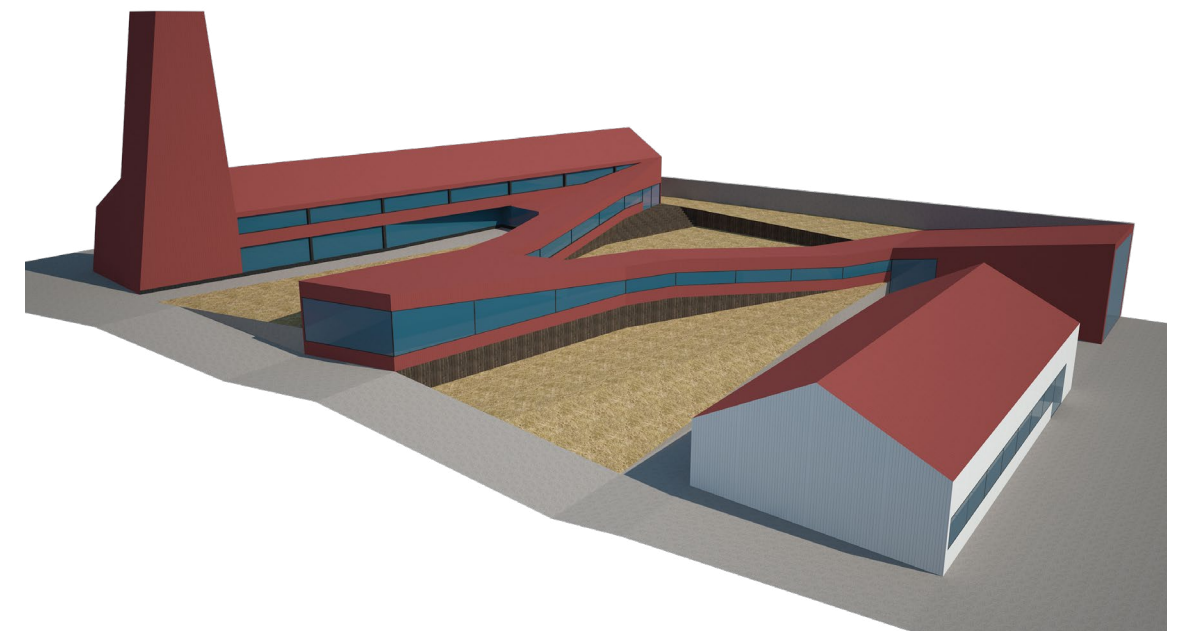
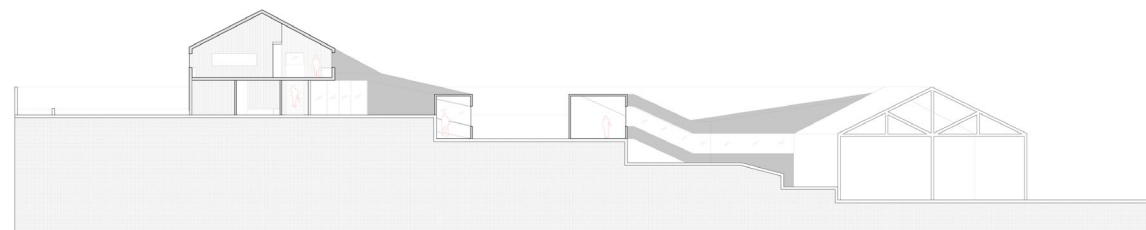
Septiembre

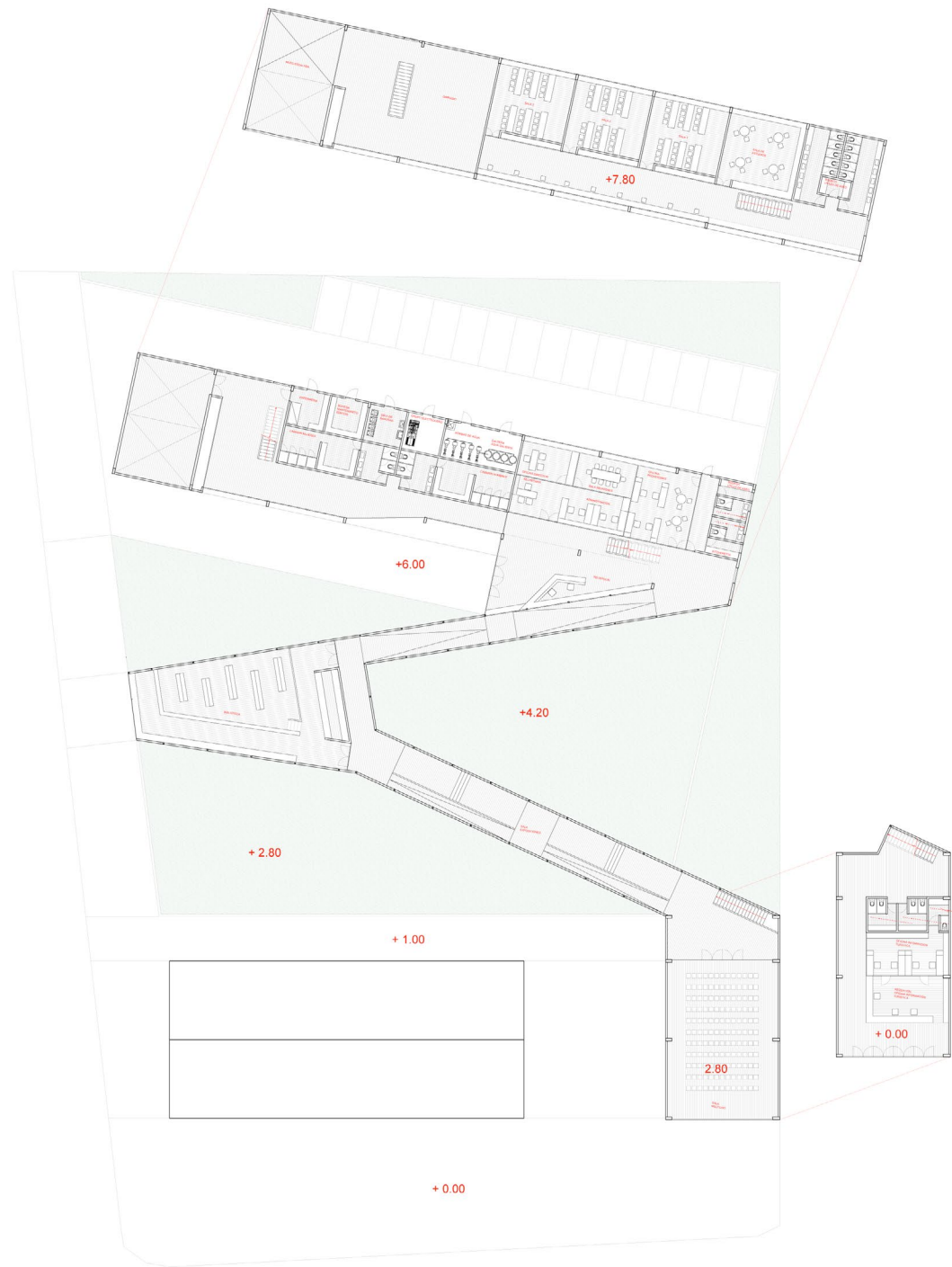
PROPUESTA PARTIDO GENERAL 4
DESARROLLO



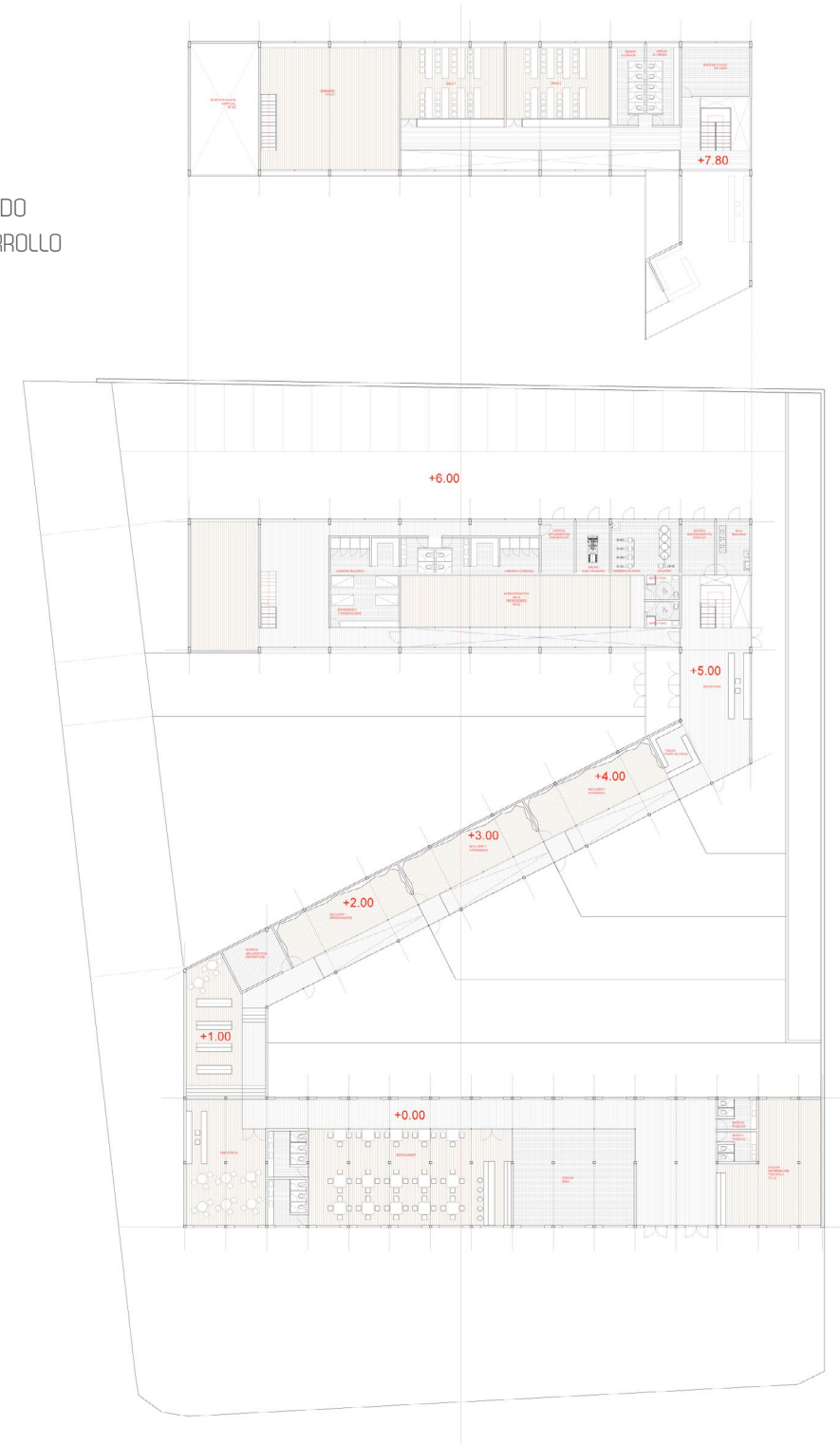
Octubre

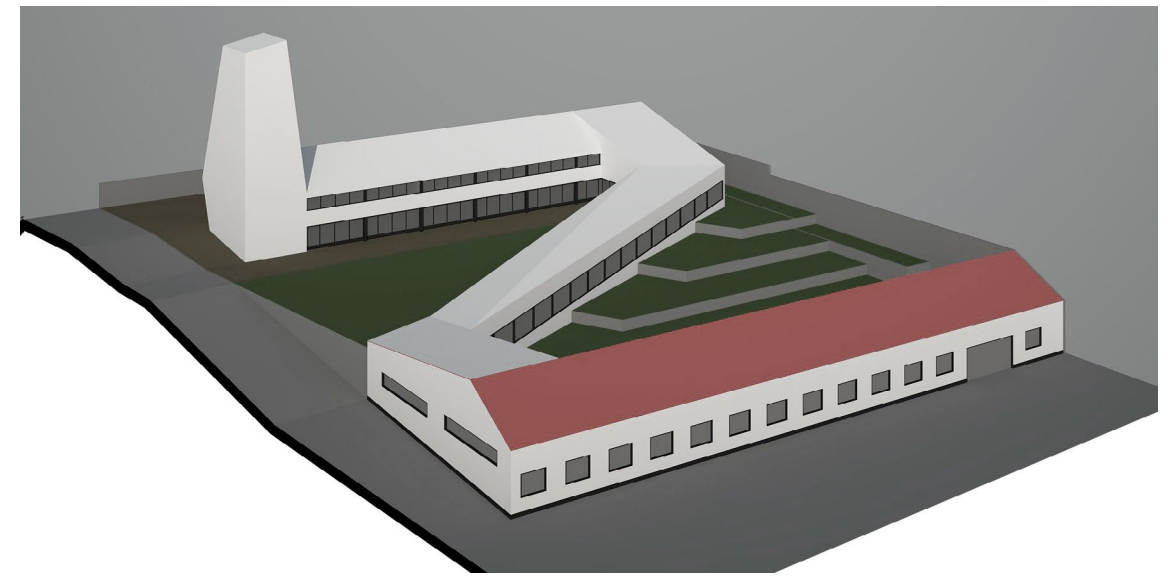
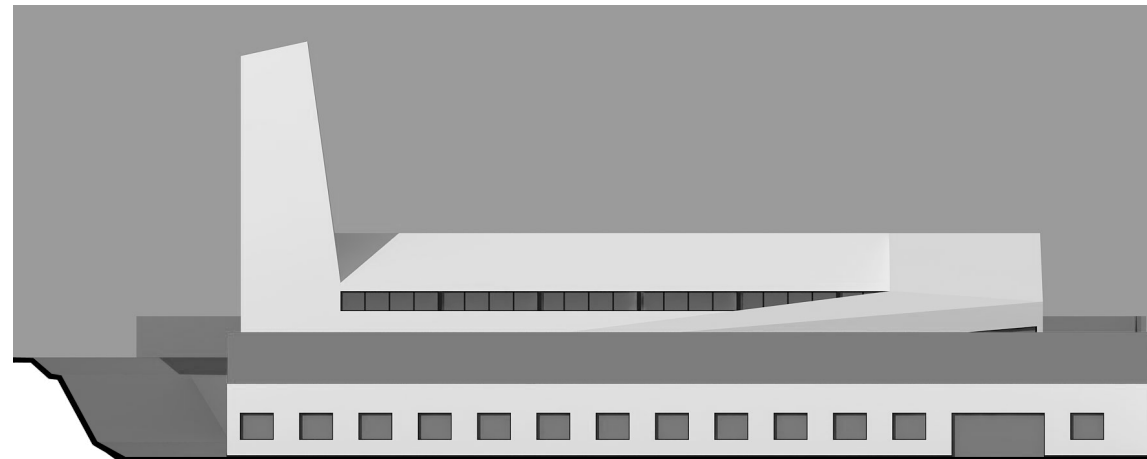
PROPUESTA PARTIDO GENERAL 5
DESARROLLO



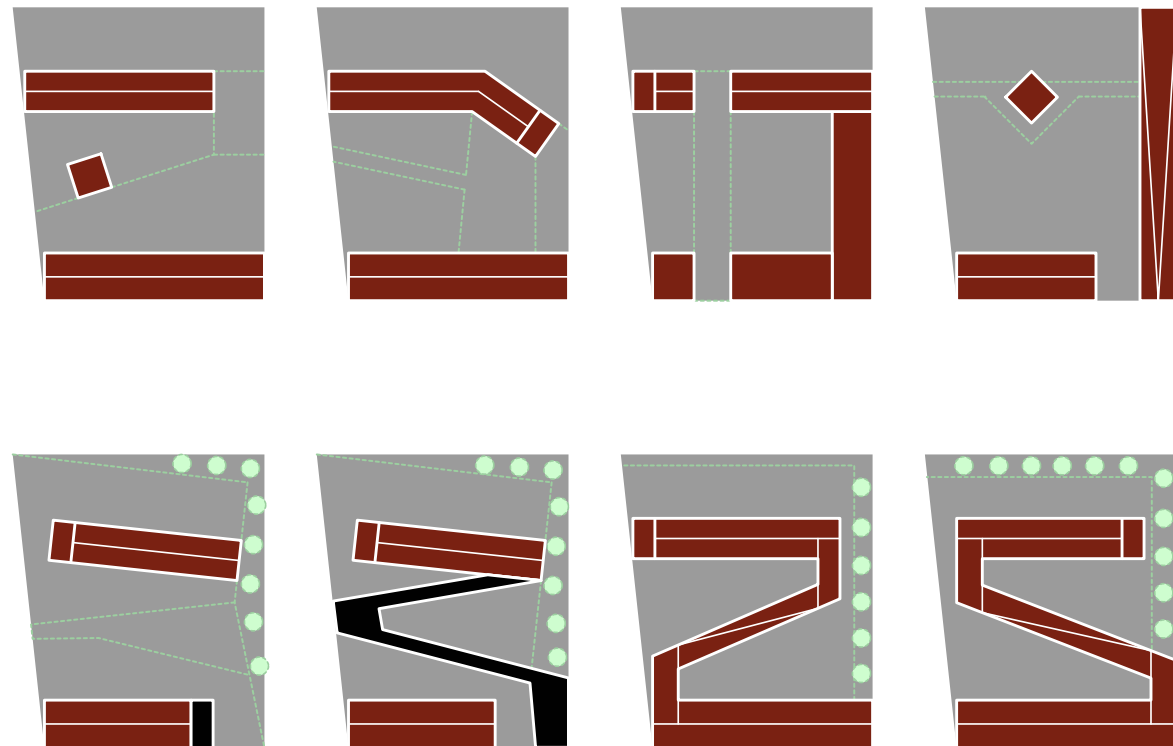


Noviembre
PROPUESTA PARTIDO
GENERAL 6 DESARROLLO





RESUMEN ESQUEMÁTICO DEL PROCESO



BIBLIOGRAFÍA

DOCUMENTOS

Catastro final de turismo-Provincia Ultima Esperanza / AMBAR Consultorías e Ingeniería Ambiental / 2007.

Guía de Diseño de Espacios Educativos / Ministerio de Educación División de Planificación y Presupuesto / 1999

Plan para el Desarrollo Turístico de la Región de Magallanes y Antártica Chilena / Sernatur / 2011-2014

Manual Diseño de Ahorro Energía Sur Extremo: Análisis de variables que influyen en el ahorro de energía y en la calidad ambiental de los edificios públicos / Consultora Ambiente / 2000

LIBROS

Montañismo: La libertad de las cimas / The Mountaneers / Desnivel Ediciones / 2004

Las Estancias Magallánicas / Juan Benavides; Mateo Martinic, Marcela Pizzi, María Paz Valenzuela / María Paz / Editorial Universitaria / 2009

ARTICULOS REVISTAS

Efectos del turismo en el desarrollo local. El caso de Puerto Natales – Torres del Paine, XII Región / Revista Ambiente y desarrollo / Vol. XII, N° 4

Estándares para la sustentabilidad ambiental del sector turismo / Revista Ambiente y desarrollo / Vol. XI, N° 1

Paisajes culturales extremos en Tierra del Fuego / Revista de Arquitectura / N° 19

ENTREVISTAS

Eric Blake / Administrador en Ecoturismo Universidad Andres Bello / Escalador

Carolina Tobar / Realizadora Escuelas de Montañismo para niños I. Municipalidad de Natales

Ana Gerech / Directora de Obras Municipales – I. Municipalidad de Puerto Natales

Pablo Vidal / Jefe Secplan – I. Municipalidad de Natales

INTERNET

Windfinder / www.windfinder.com

Servicio Meteorológico de Chile / www.meteochile.cl

Sociedad Internacional de Ecoturismo / www.ecotourism.org

Instituto Nacional de Estadísticas Magallanes / www.inemagallanes.cl

Corporación Nacional Forestal / www.conaf.cl

National Outdoor Leadership School / www.nols.edu

Servicio Nacional de Turismo / www.sernatur.cl

Patagonia Chile / www.patagonia-chile.com

