



SANTUARIO DE LA NATURALEZA PINGÜINO REY CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y PARQUE DE OBSERVACIÓN

MEMORIA DE TÍTULO
ALUMNO: *LELIA PACHECO.* / PROFESOR GUIA: *PABLO GIL DIB*

“En la naturaleza nunca vemos nada aislado sino todo en relación con algo más que está antes de él, al lado de él, debajo de él y sobre él.”

“La naturaleza y el arte parecen rehuirse, pero se encuentran antes de lo que se cree.”

Johann Wolfgang von Goethe



A mi madre, quien me instó y apoyo a seguir adelante con mis estudios,
sin límites.
A mi hermana, a quien adoro.
A Luis, mi mejor amigo, compañero, consejero y más. Eres el mejor.
A mis amigos y su apoyo.
A mi profesor guía, Pablo Gil, quien me ayudó en este camino.
A los docentes que marcaron una diferencia en mi formación, Gabriela
Manzi, Osvaldo Moreno, Macarena Urzúa.
A Teresa Moller, quien me ha inspirado profundamente con su trabajo,
palabras y comprensión.
A la Facultad de Arquitectura y Urbanismo Universidad de Chile, que
fue mi casa durante todos estos años.

Gracias, por contribuir a que llegara hasta aquí, a realizar un sueño.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1.	Abstract	11
1.2.	Motivaciones	12
1.3.	Metodología	13
1.4.	Relevancia del caso, oportunidad	14
1.6.	Objetivos, propuesta	20

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1.	Biodiversidad	25
2.1.1.1.	Biodiversidad en Chile	27
2.1.1.2.	El valor de la biodiversidad	29
2.1.1.3.	Tratados medioambientales	31
2.2.	Arquitectura como medio entre lo antropológico y lo natural	32
2.2.1.	Arquitectura del paisaje	33
2.3.	Turismo en Chile	35
2.3.1.	Turismo de intereses especiales	37

CAPÍTULO III: EL LUGAR

3.1.	Territorio virgen, original, primitivo	43
3.2.	Clima	47
3.3.	Turismo Tierra del Fuego	49
3.4.	Conservación natural en Tierra del Fuego	52

CAPÍTULO IV: EL CASO

4.1.	Situación fenomenológica	59
4.2.	El Parque	60
4.3.	Importancia del pingüino	64
4.4.	Interés por la conservación marina	67
4.5.	Diagnostico territorial	71
4.5.1.	Sistemas ecológicos	71
4.5.2.	Sistemas culturales	81
4.5.3.	Sistemas infraestructurales	83
4.5.4.	Sistemas de soporte físico ambiental	85
4.6.	Problemática	88
4.7.	FODA	90

CAPÍTULO V: PROPUESTA

5.1.	Premisas proyecto	95
5.2	Idea de proyecto	97
5.2.1	Idea de proyecto	97
5.2.2	Ejes de la propuesta	98
5.2.3	Usuario	103
5.2.4	Gestión	105
5.3	Propuesta territorial	109
5.3.1	Configuración funcional de la propuesta territorial	112
5.3.2	Estructura de la visita	115
5.4.1	Referentes arquitectónicos	118
5.4.2	Consideraciones de diseño	124
5.4.3	Proyecto arquitectura	126
5.4.4	Aproximación conceptual	136
5.4.5	Aproximación formal	138
5.4.6	Consideraciones constructivas y de sustentabilidad	144
5.4.7	Programa	150

CAPÍTULO VI: PROCESO

6.1	Conceptualización	155
6.2	Proceso de diseño	161
6.3	Reflexión	171
6.4	Bibliografía	174
6.5	Anexos	178

CAPÍTULO I:



INTRODUCCIÓN



Croquis, vista desde ferri Tierra del Fuego.
Creación propia

1.1. Abstract

El tema de este trabajo nace desde los intereses personales referidos al rol de la arquitectura en el dialogo entre el ser humano y la naturaleza. Este tema se vuelve relevante ante el inminente cambio climático a nivel mundial y pérdida de valiosos especímenes y ecosistemas, dados por las malas prácticas que nosotros como sociedad hemos llevado a cabo por años, en una deficiente y dañina relación con el ecosistema.

Nacen las dudas y cuestionamientos acerca de cuál, como arquitectos, debe ser nuestra postura ante esto, cuál es nuestra responsabilidad, cómo podemos ejercer un cambio y un punto de inflexión entre fuerzas que parecen estar en conflicto.

Es así que, en esta instancia y mirando a nuestro propio territorio, que cuenta con una maravillosa diversidad climática y de ecosistemas, es que nace la necesidad de atender a las problemáticas nacionales.

La experiencia particular en Tierra del Fuego, como punto aislado del país, con características únicas, potencial turístico aventurero, sucesos fenomenológicos sucediendo en este mismo instante y, sin embargo, tan alejado de nuestros intereses, con un bajo perfil, sin apoyo del estado, perdiéndose entre atracciones turísticas mayores, lo vuelve un lugar para mirar detenidamente en sus particularidades y reconocer su potencial.

Es así, que el proyecto se enfocará en el Parque Pingüino Rey, ubicado en Tierra del Fuego, donde un grupo de pingüinos ha vuelto a recuperar sus tierras y los dueños del lugar han instaurado un parque privado, en un lugar con un pasado indígena reflejado en sus restos arqueológicos, vegetación endémica y un ecosistema frágil.

Foto, carretera Y-85, Estancia Colera Josefina
Foto propia



1.2. Motivaciones

En esta etapa académica correspondiente a Título, es que se hace necesario reflexionar acerca de intereses personales, pero no sólo eso, sino que es el momento de manifestar reflexiones y críticas desarrolladas a lo largo del proceso académico en la carrera de Arquitectura. Es donde el quehacer arquitectónico se hace presente con fuerza para materializarse en un proyecto que nace desde nuestro interior.

Es así, que dentro de mis intereses personales a lo largo de mi formación académica se presentaron la biodiversidad, la arquitectura del paisaje y causar un impacto en las relaciones del ser humano con la naturaleza. Lograr una fusión de estos intereses fue la motivación que condujo a la temática abordada.

1.3. Metodología

Para acercarse al proceso de diseño se hace uso de la construcción de una temática que lo fundamente. Por lo tanto, se debe desarrollar una síntesis que de forma a un discurso arquitectónico. Para ello se tiene en consideración las siguientes premisas:

- ¿Por qué? - Problemática
- ¿Para qué? - Relevancia
- ¿Cómo? - Propuesta

Una vez que la propuesta sea definida como tal, se llevará a cabo un análisis del territorio, que permita que el proyecto sea coherente en su habitar. Para esto, se consulta al académico Osvaldo Moreno, quien entrega sus conocimientos en etapas de análisis del paisaje donde se divide en sistemas que lo conforman, los cuales son:

1. Sistemas Ecológicos
2. Sistemas Culturales
3. Sistemas Infraestructurales
4. Sistemas urbanos
5. Sistemas Físico-Ambiental

Luego de que esto sea definido, se desarrolla un diagnóstico en torno a estos sistemas integrándose a la propuesta, volviéndose un eje desde el cual nacen premisas del proyecto. Acercarse al paisaje, en este caso, es fundamental.

Se establecen reglas proyectuales con el fin de responder lógicamente a las conclusiones llegadas.

1.4. Relevancia del caso, oportunidad

Chile es un país geográficamente aislado, con límites marcados de forma natural en sus 4 puntos cardinales. Al norte por uno de los desiertos más áridos del mundo; al sur por hielos eternos antárticos; al este por la cordillera de los Andes y al oeste por el Océano Pacífico.¹

En el país se reconocen al menos 30.000 especies diferentes de plantas y animales, sin embargo, esta cifra estaría desestimada debido a la falta de conocimientos y estudios en algunos grupos.²

Actualmente existen 3 libros rojos que establecen un 66% de las especies en peligro de extinción. Esto es debido a su base económica extractiva.³

El territorio sur de Chile pertenece a uno de los 35 denominados hot spot mundiales determinados por la ONG Conservation International. Dado su estado crítico de conservación. Esto señala una particularidad a analizar. Dentro de la zona sur del país se encuentra la isla más grande de Sudamérica, Tierra del Fuego. El cuál posee un carácter único al permanecer prácticamente intacto en la mayor parte de su territorio.

Es aquí donde se ha presentado un fenómeno que involucra a un grupo de pingüinos rey que han decidido retornar a su antiguo lugar de nidificación. Esto es en Bahía Inútil, ubicado a 100 kilómetros de la ciudad de Porvenir. Los pingüinos habitaron esta zona hasta que la caza indiscriminada los alejó. Actualmente se maneja un “parque” en el lugar de carácter privado, el cual recibe 180 visitas al día en verano.⁴

1. Santibáñez Fernando, Roa Pablo, Santibáñez Paula. "Diversidad de Chile. Patrimonio y desafíos" Segunda edición actualizada. Comisión Nacional de Medio Ambiente. 2008.

2. Manzur María Isabel. "Situación de la Biodiversidad en Chile. Desafíos para la sustentabilidad." Programa Chile Sustentable. Primera Edición Septiembre 2005.

3. Manzur María Isabel. "Situación de la Biodiversidad en Chile. Desafíos para la sustentabilidad." Programa Chile Sustentable. Primera Edición Septiembre 2005.

4. Arce Gabriel, 16 de Abril 2018. "La lucha por proteger el símbolo de Tierra del Fuego". Recuperado de: <http://www.lahora.cl/2018/04/la-lucha-protoger-simbolo-tierra-del-fuego/>

Esta especie no forma parte de la fauna chilena debido a que no hay una “colonia” formada, sino que es sólo un grupo aislado, el cual, no consigue el éxito reproductivo debido a las prácticas antropogénicas a su alrededor. Los pingüinos rey son sólo visibles en la Antártida y las Islas Malvinas.⁵

El hecho que los pingüinos retornaran a un lugar que habían abandonado por la actividad del hombre, se presenta como una oportunidad para el ser humano de reivindicar un daño anteriormente hecho a una especie y que esto, posteriormente, se vuelva en un ejemplo para las acciones futuras en torno al medio ambiente.

Es importante considerar la preocupación a nivel mundial por la conservación de la fauna marítima, esto se refleja en el Congreso Internacional de Aguas Marinas protegidas; Congreso Internacional de Pingüinos; Conferencia Global de Los Océanos; Cumbre de Los Océanos.

En vista de lo anterior, la actual presencia de pingüinos rey en Bahía Inútil se presenta como una oportunidad de consolidar un punto turístico relevante para Tierra del Fuego y el país, el cual, además, puede ser un ejemplo de cuidado de la biodiversidad, aportar en educación y conocimientos científicos que concienticen a la población que visite el lugar.

5. Lloyd Spencer Davis. "King Penguin". Penguin World. Recuperado de: <http://www.penguinworld.com/types/king.html>



EL PARQUE



En el caso del actual Parque Pingüino Rey, es que se hace evidente la falta de apoyo del Estado en la zona, que regularice las acciones llevadas a cabo, incentivos para investigaciones públicas y de libre acceso. La desprotección, se debe a que el grupo de pingüinos no se ha consolidado como una colonia debido al número de ejemplares y la incapacidad del éxito reproductivo. Por lo cual no se ha declarado una zona protegida ni como parte de la flora de Chile, a pesar de su existencia en la zona desde hace 10 años.⁶

Las medidas de gestión tomadas por el parque, actualmente representan dificultades para la especie de pingüinos en sus finalidades reproductivas. Si bien, es cierto que la construcción de este parque como medio de protección y orden de los turistas (quienes llevaron a cabo malas prácticas con la especie, desde darles comida hasta llevárselos a sus casas)⁷, era algo necesario y un gesto “noble” de parte de los dueños del terreno, se hace notoria una falta de regularización.

Cuentan con una veterinaria que los asesora, sin embargo, las guías de manejo del parque son operadas en base a datos de otras colonias de pingüinos, esto sugiere una falta de consideración de diferencias interespecies.⁸ Lo que puede derivar en acciones erróneas de manejo.

Además, las guías turísticas no describen las conductas de los pingüinos que puedan indicar algún tipo de alteración, la escasa información que se encuentra en el lugar está borrosa debido a las lluvias, esto contribuye en una desinformación del turista quien recorre sin entender el contexto en el que se sitúa.

6. Pincheira B. Entrevista vía telefónica. Noviembre, 2018.

7. Callejas Ana. 6 Agosto 2017 “Cecilia Durán”. Economía y negocios online. Rescatado de: <http://www.economiaynegocios.cl/noticias.asp?id=385366>.

8. Arriagada Maite. 2016. “Estudio conductual de Pingüino Rey (*Aptenodytes patagonicus*) en época reproductiva, bajo visitas turísticas en Bahía Inútil, Tierra del Fuego”. Universidad de Chile. Santiago. Chile.

Las instalaciones del Parque no permiten el resguardo de los turistas mientras recorren las áreas de observación, tampoco se cuenta con servicios. Considerando que el parque se encuentra luego de un viaje de 100 kilómetros desde el último centro urbano, se vuelve necesario contar con algún tipo de servicio de descanso y refugio en un clima como el de Tierra del Fuego, de frío y de lluvias abundantes.

Las áreas de observación cuentan sólo con un par de estructuras de maderas verticales de 1.6 metros de alto, con vacíos que permiten el avistamiento. Sin embargo, esto no protege de los vientos ni de las lluvias. Los turistas pueden posicionarse fuera de esta estructura y observar de todas formas. Lo que indica una ineficiencia de estas estructuras, las cuales, además se encuentran a 25 metros de distancia de los pingüinos, lo cual transgrede el “REGLAMENTO GENERAL DE OBSERVACIÓN DE MAMÍFEROS, REPTILES Y AVES HIDROBIOLÓGICAS Y DEL REGISTRO DE AVISTAMIENTO DE CETÁCEOS”, el que en el artículo 22º, especifica: “En el caso de la observación recreativa de “pingüinos”, se deberá mantener una distancia mínima de 50 metros respecto del ejemplar más próximo, debiendo evitarse interferencias con los animales que se estén alimentando, en reposo, en reproducción o en tránsito.”⁹ Esto indica una irregularidad en la implementación de las áreas de observación de los pingüinos, lo que puede afectar en sus conductas de reproducción.

Al verse afectada la conducta de los pingüinos por las malas acciones del parque, es que se retratan casos de incapacidad reproductiva, abandono de huevos y polluelos, quienes terminan por morir al no contar con las herramientas de supervivencia otorgadas por sus progenitores.¹⁰



9. Decreto 38, 2012. “Reglamento General de Observación de mamíferos, reptiles y aves hidrobiológicas y del registro de avistamiento de cetáceos”. Chile. 07 de Mayo de 2012.

10. Pincheira B. Entrevista vía telefónica. Noviembre, 2018.



EL PAISAJE

El lugar en el que se encuentran los pingüinos actualmente, se vuelve relevante al considerar que es atravesado por el Río Marazzi, el cual contiene en su orilla, variados sitios arqueológicos de los primeros pobladores del lugar, el pueblo Selk'nam. Los restos datan de 9.500 A.C.¹¹ En el sitio del Parque Pingüino Rey se encuentra una zona arqueológica débilmente demarcada, de la cual no es posible encontrar información clara que señale qué tipo de restos se encuentran ni a cuál de todas las zonas arqueológicas de Marazzi corresponde. Se hace evidente la falta de investigación e interés por preservar y restituir la historia del lugar, si consideramos que el pueblo Selknam es una cultura perdida en el genocidio ganadero, esto se vuelve aún más relevante.

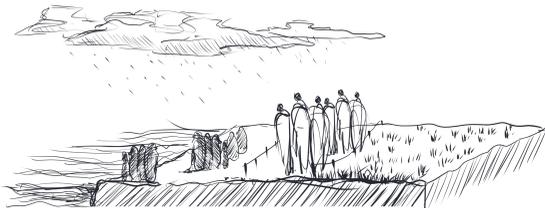
El paisaje circundante se encuentra dominado por la vegetación festuca gracilamae, la cual cumple la función de estructurar las paredes naturales. Genera servicios ecosistémicos. Cada mata es una barrera que ayuda en la estabilidad del suelo. Según un informativo realizado por el Instituto de Investigaciones Agropecuarias de Punta Arenas, es necesario generar herramientas que puedan ayudar a estimar la salud de los coroinales y establecer monitores u observatorios permanentes, con el fin de evaluar exitosamente la magnitud de los problemas ambientales actuales que afectan al coirón.¹² Se vuelve evidente la necesidad de proteger la vegetación nativa, en el parque se delimita las zonas a recorrer pero no se informa acerca de la importancia de los cuidados de la flora endémica.

11. Morello, Flavia. 1999. "La localidad de Marazzi y el sitio arqueológico Marazzi 1, una re-evaluación" Chile

12. Dominguez, Erwin. 2016. "Ficha Plantas Forrajeras Nativas: Coirón dulce (Festuca gracillima Hook, f.)" Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Punta Arenas, Chile.

Por lo tanto, la problemática se resume a:

1. Malas prácticas del parque actual que no permiten la consolidación del grupo de pingüinos como colonia, con el fin de que pasen a formar parte de la fauna chilena y el Estado los declare como protegidos.
2. Las investigaciones se remiten principalmente al ámbito privado a las cuáles no hay un acceso libre.
3. Precariedad en instalaciones y servicios para los turistas
4. No hay suficiente información que eduque a los turistas.
5. Falta de información para el turista, tanto de los pingüinos y su importancia, como de la vegetación propia del lugar



1.6. Objetivos, propuesta

Entendiendo la problemática general estudiada y el emplazamiento, se establece un Objetivo General y una serie de Objetivos Específicos que permitan la constitución del proyecto.

Objetivo General

Se propone una reinterpretación del parque actual, con el fin de responder a las distintas aristas que implica tanto el lugar, como la arquitectura de parque. Para esto, se proyecta un Centro de Investigación Parque Pingüino Rey, con el fin de crear un área protegida por medio del apoyo a la investigación científica vinculada a la flora, fauna y antropología del lugar, al mismo tiempo enseñando y concientizando en torno a la naturaleza.

Objetivos específicos

1. Estudiar el lugar con el fin de establecer zonas a considerar, esto implica zonas protegidas de pingüinos, zonas arqueológicas, zonas protegida de fauna.
2. Delimitar, a raíz del estudio de zonas, un límite de intervención donde pueda establecerse el proyecto, afectando en la forma más mínima posible el ecosistema del lugar.
3. Proponer un sistema de recorridos externos que abarquen las zonas de interés turísticas para un desarrollo organizado de esta actividad, que cuide la naturaleza del lugar.
4. Proyectar un volumen que albergue los espacios necesarios para el desarrollo investigativo, educativo y turístico. Considerando las condiciones de aislamiento y clima de la zona.



CAPÍTULO II:



MARCO TEÓRICO

2.1. Biodiversidad

¿Qué es biodiversidad? El término fue usado por primera vez en 1985, como contracción de la expresión “diversidad biológica”. Se refiere a un concepto multidimensional y multifacético, que se dirige a la variedad y variabilidad de todos los organismos y sus hábitats, junto a las relaciones que se forman entre ellos.

La biodiversidad biológica que vemos hoy es fruto de miles de años de evolución, moldeada por procesos naturales y por la influencia del ser humano. Esta diversidad forma parte de una red vital de la cual somos parte.

Es decir que el término abarca muchas escalas diferentes, espaciales o de organización, desde genes hasta paisajes.

Se divide en tres niveles: genes, especies y ecosistemas. Cada nivel o escala posee tres componentes: composición, estructura y función.¹³

De forma mundial, se hace cada vez más urgente atender la continua pérdida de estos tres niveles de la biodiversidad. Según el documento “Perspectiva mundial sobre la biodiversidad”, las especies en peligro cada vez están en mayor riesgo, los anfibios son los más amenazados, el estado de las especies de coral son los que se deterioran más rápidamente y se estima que cerca de un cuarto de las especies vegetales están en peligro de extinción.

Los hábitats naturales de la mayor parte del mundo siguen deteriorándose. Se observan graves disminución de humedales de agua dulce, hábitats de hielo marino, marismas de marea, arrecifes de coral, lechos de algas y arrecifes de mariscos. La amplia fragmentación y degradación de los bosques y ríos, han causado la pérdida de biodiversidad y de servicios eco sistémicos.

13. Santibáñez Fernando, Roa Pablo, Santibáñez Paula. “Diversidad de Chile. Patrimonio y desafíos” Segunda edición actualizada. Comisión Nacional de Medio Ambiente. 2008.

La huella ecológica de la humanidad supera la capacidad biológica de la Tierra por un margen muy superior. El Convenio sobre la Diversidad Biológica comenzó a estar vigente a partir de 1993, este se refiere a un tratado internacional con tres objetivos principales:

1. La conservación de la biodiversidad biológica.
2. La utilización sostenible de sus componentes
3. La participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos.

Su objetivo general es promover medidas que conduzcan a un futuro sostenible.¹⁴

14. Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica, "Viviendo en armonía con la naturaleza, Convenio sobre la diversidad biológica," <https://www.cbd.int/undb/media/factsheets/undb-factsheets-es-web.pdf> Recuperado el: 23 mayo 2018

2.1.1.1. Biodiversidad en Chile

Chile posee un territorio geográficamente aislado, con límites naturales marcados al norte por uno de los desiertos más áridos del mundo, al sur por los hielos eternos antárticos, al este por la cordillera de los Andes y al Oeste por el Océano Pacífico.

Esto sumado a una compleja geomorfología dominada por terrazas, serranías, valles y montañas, ha creado una diversidad de ambientes para plantas y animales que exhiben un elevado grado de endemismo, es decir especies de un área de distribución única y limitada.

En Chile, se reconocen al menos 30.000 especies diferentes de plantas y animales, sin embargo, esta cifra estaría desestimada debido a la falta de conocimientos y estudios en algunos grupos.

La Zona Austral de Chile o también conocida como Patagonia chilena, no existe como un ente político, sino que, más bien, constituye sólo un límite imaginario.

En esta zona se albergan variadas áreas de interés mundial para ser preservadas debido a la biodiversidad que conservan.

Es considerada una de las bioregiones como prioritarias para la conservación por el World Wide Fund for Nature (Fondo Mundial para la Naturaleza) cuya misión es detener la degradación del ambiente natural del planeta.

Además, contiene una parte de su territorio declarado como Reserva de la Biosfera por la UNESCO, es decir, constituyen una zona representativa de hábitats no alterados por el hombre. Estas zonas requieren ser preservadas y restauradas.



Experiencia Robinson Crusoe.
Fuente: Patricio Arana, Diario de un buzo deportivo.



Cuernos del Paine.
Fuente: Diego Delso, Parque Nacional Torres del Paine



Antártica Chilena.
Fuente: GoChile, Antártica

De forma nacional, la zona austral de Chile cuenta con numerosas Áreas Silvestres Protegidas, lo que corresponde a espacios naturales de importancia que deben ser protegidos, dentro de esto se consideran tres categorías:

1. Parques Nacionales
2. Reservas Nacionales
3. Monumentos Naturales

Además, actualmente, se está postulando ante la UNESCO a la Patagonia chileno-argentina como Patrimonio de la Humanidad, lo que favorecería su consolidación dada en ayuda económica, técnica y científica para las áreas de conservación y generar atractivos turísticos y científicos.

Todos estos esfuerzos se deben a la degradación del territorio por su colonización para un uso ganadero agresivo y la amenaza actual del interés de hidroeléctricas en los ríos de la Patagonia, lo que traería consecuencias irreversibles en el ecosistema produciendo desertificaciones en el territorio.

La principal causa de la pérdida de biodiversidad en Chile, radica en el modelo exportador de desarrollo económico, que se basa en la explotación excesiva de recursos naturales con poco valor agregado, lo que ha ejercido una presión desmedida sobre las especies y los ecosistemas.

Actualmente, las principales causas de la pérdida de especies animales en Chile radican en tres factores:

1. Pérdida y degradación de hábitat
2. Sobreexplotación con fines comerciales
3. Introducción de especies exóticas
4. Falta de educación ambiental de la ciudadanía

Esto se ve acentuado por la falta de presupuesto y legislación por parte de las autoridades. A pesar de que la biodiversidad se lleva el mayor porcentaje de financiamiento (28%) en el área de protección ambiental, sigue siendo uno de los más bajos de Sudamérica.¹⁵

15. Manzur María Isabel, "Situación de la Biodiversidad en Chile. Desafíos para la sustentabilidad." Programa Chile Sustentable. Primera Edición Septiembre 2005.

2.1.1.2. El valor de la biodiversidad

Los recursos biológicos son los que sustentan las civilizaciones. Los productos de la naturaleza son la base de diversas industrias, desde la agricultura a la industria farmacéutica.

La pérdida de esta base amenaza nuestros suministros alimentarios, medicamentos, energía, etc., además de interferir con las funciones ecológicas esenciales.

El daño causado a la biodiversidad no solo afecta a las especies que habitan un lugar determinado, sino que perjudica a la red de relaciones entre las especies y el medio ambiente en el que viven.

La importancia de la biodiversidad se sintetiza en cuatro rasgos esenciales:

1. *Servicios de aprovisionamiento*: Suministro de bienes que benefician directamente a las personas y tienen un valor monetario, como la leña, las plantas medicinales, los peces.

2. *Servicios reguladores*: Funciones vitales desempeñados por el ecosistema, sin valor monetario. Como la regulación del clima, control de las precipitaciones, protección frente a los desastres, como el deslizamiento de tierras.

3. *Servicios culturales*: No ofrecen un beneficio material, sino que satisfacen necesidades y deseos más amplios de la sociedad, lo que lleva a que se pague un valor monetario para conservarlos. Como la belleza estética de los paisajes, formaciones costeras.

4. *Servicios de apoyo*: No benefician directamente a las personas, pero son fundamentales para el funcionamiento de los ecosistemas y, por lo tanto, responsables indirectos de los demás servicios. Entre eso se encuentran la formación de suelos y los procesos de crecimiento de las plantas.

Si los ecosistemas exceden ciertos umbrales o puntos de inflexión, es altamente probable que se produzca una pérdida drástica en la biodiversidad lo que conlleva un deterioro de una amplia variedad de servicios ecosistémicos. Estos cambios repercutirán primeramente en las personas de escasos recursos para después golpear a todas las sociedades y estratos económicos. Por ejemplo, si se produce una reducción significativa de la selva amazónica, esto causaría una grave erosión e incendios, sequías dadas por la disminución de lluvia en la región, esto llevaría a una crisis en la agricultura y en la elevación de los índices de carbono en el planeta. Es por esto que no podemos seguir siendo testigos inmutables de la pérdida de la biodiversidad y consecuente deterioro del planeta. Es una forma de autodestrucción, por lo que no nos puede ser ajena. Para lograr tomar medidas eficientes, es necesario incorporar la biodiversidad en las tomas de decisiones de los gobiernos, públicos y privados, a nivel local e internacional.¹⁶

16. Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica, "Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica 3". Montreal, 2010.

2.1.1.3. Tratados medioambientales

Chile ha puesto énfasis en incorporarse constructivamente en la red de acuerdos y compromisos internacionales en materia de políticas medioambientales que regulen el accionar del mismo país.

Entre los tratados firmados por Chile se encuentra:

Convención para la Protección de la flora y fauna y las bellezas escénicas de América:

Preservar todas las especies y géneros de la flora y fauna de América de la extinción y preservar áreas de extraordinaria belleza, con énfasis en formaciones geológicas o con valor estético, histórico o científico.

Tratado Antártico:

Asegurar que el continente Antártico sea utilizado para fines pacíficos, fomentando la cooperación internacional en la investigación científica y previendo que el área no se convierta en escenario u objeto de disputas internacionales.

Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres:

Proteger a aquellas especies de animales salvajes que migran a través de los límites nacionales.

Convención para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos:

Salvaguardar el medio ambiente y proteger la integridad del ecosistema de los mares que rodean a la Antártica y conservar sus recursos marinos vivos.

2.2. Arquitectura como medio entre lo antropológico y lo natural

La relación de la arquitectura con la naturaleza ha sido un tema ampliamente debatido y estudiado por parte de arquitectos y urbanistas. La visión de la misión de la arquitectura ha evolucionado a través del tiempo y cómo la naturaleza ha respondido al ejercer de la propia disciplina en su entorno, habla de las prácticas llevadas a cabo por parte de los arquitectos. Es así que, hoy en día, se habla abierta y constantemente de la necesidad de que la arquitectura responda de una forma amigable y respetuosa ante el contexto.

Entendido esto, se aclara que, en este caso, la arquitectura pretende cumplir un rol conciliador entre el ser humano y la naturaleza, ser el medio que gestione esta relación y consiga que ambos se conecten de forma tal que, lo natural no se vea pasado a llevar y el ser humano pueda saciar su deseo de conocimiento y exploración.

2.2.1. Arquitectura del paisaje

Para definir arquitectura del paisaje, se vuelve relevante citar a José Sosa Díaz-Saavedra quien en su libro “Contextualismo y abstracción. Interrelaciones entre suelo, paisaje y arquitectura” define la relación del hombre con su entorno como “el cubo de tierra y aire donde habita, se encuentra fuertemente condicionado por su pensamiento, por el sentimiento que da a su vida. El paisaje no es solo la realidad física donde el hombre desarrolla su actividad o donde se asienta la arquitectura, sino algo delimitado y creado por el propio hombre.” (1995: 22)

Por lo tanto, se entiende el paisaje como algo creado por el hombre, no lo existente donde se desenvuelve, esto se refuerza con lo mencionado en el libro “Recovering Landscape: essays in contemporary landscape architecture” de la Prensa Arquitectónica de Princeton, el paisaje no es el medio ambiente sino que es el aspecto que une a la sociedad con el espacio y la naturaleza, el paisaje es el aspecto sensible de esa relación, se basa en una forma colectiva de subjetividad en la que cada cultura le asigna su propio entendimiento.

Por otro lado, este mismo libro señala cómo es que el paisajismo se ha vuelto un tema tan vigente en estos días. Plantea que a lo largo de las décadas el desempeño de arquitectos y urbanistas en torno a tendencias universales y utópicas con la temática de la planificación y diseño urbano, ha fallado. Una de las razones se encuentra en los enfoques de planificación y de diseño que ignoran los valores y características locales. En cambio, la disciplina del paisaje, aparece como un medio para resistir a la homogenización del medio ambiente, mientras que, también aumentan los atributos locales y un sentimiento colectivo de lugar. Por lo que la arquitectura del paisaje potencia lo que se ha venido olvidando hace algún tiempo por parte de los profesionales.¹⁷

17. Pacheco Lella, 2017 “Arquitectura líquida en el diseño del paisaje. Oficina de Arquitectura y Paisajismo Teresa Moller y Asociados”. Informa de práctica. Universidad de Chile. Santiago, Chile.



ICA Berlin, Teresa Moller
Fuente: teresmollerca



Temas de Puritana, Gemma del Sol
Fuente: divisaes.com

2.3. Turismo en Chile

En los inicios del siglo XX, Chile era visto como un territorio selvático de carácter incivilizado. Por lo que, en los ojos del mundo, era un destino para aventureros o comerciantes osados.¹⁸

A medida que han pasado los años, el país ha realizado una serie de cambios y prácticas que lo han posicionado como un destino ideal para turistas que buscan comodidades, conocer tierras extremas y paisajes únicos.

Esto se refleja en la forma en la que Chile ha tomado trascendencia dentro del marco de destinos turísticos predilectos.

En el año 2014, según la Organización Mundial de Turismo (OMT), Chile se posicionó séptimo en el ranking de preferencias de los turistas extranjeros dentro de América y como el tercer país de preferencia de los turistas extranjeros en América del Sur.¹⁹

En el año 2015, el número de visitantes se cuadruplicó, marcando un record histórico de 4.5 millones de visitantes durante el periodo de enero y octubre de ese año. Esto debido a, según explicó la subsecretaria de turismo, la promoción internacional de Chile como objetivo turístico y las iniciativas tomadas en pro de esto.²⁰

18. Rodrigo Booth, *Turismo y representación del paisaje. La invención del sur de Chile en la mirada de la Guía del veraneante (1932-1962)*, Nuevo Mundo Mundos Nuevos [En línea], Debates, 2008, Puesto en línea el 16 febrero 2008, URL: <http://nuevo-mundo.revues.org/index25052.html>. [Accedido en: 28/12/2016]

19. Pacheco Lelía, 2016. "Percepción de la imagen a través del turismo. Caso ciudad de Pichilemu" Seminario de Investigación. Universidad de Chile. Santiago, Chile.

20. Organización Mundial del Turismo (OMT) (2015). «Regional Results: Americas». UNWTO Tourism Highlights 2015 Edition (PDF) (en inglés), p. 10. «International Tourist Arrivals (1,000) 2013: Brazil 5,813, Argentina 5,246, Chile 3,576».

21. CNN Español. Un país latinoamericano es el mejor destino de turismo aventura del mundo. Disponible en <http://cnnespanol.cnn.com/2016/12/27/un-pais-latinoamericano-es-el-mejor-destino-de-turismo-aventura-del-mundo/>.

22. The Daily Telegraph (1 de enero de 2017). «The 20 best destinations to visit in 2017: 1. Chile». www.telegraph.co.uk (en inglés) Recuperado en: 22 Mayo 2018

23. «Best in Travel 2018 - Top countries. Ten countries you need to visit next year: 1. Chile». www.lonelyplanet.com (en inglés). Recuperado en: 22 Mayo 2018

24. «World Travel Awards: South America's Leading Adventure Tourism Destination 2017» (en inglés). 2017. Recuperado en: 22 Mayo 2018

25. «World Travel Awards: World's Leading Adventure Tourism Destination 2017» (en inglés). 2017. Recuperado en: 22 Mayo 2018

26. EFE. «Turismo En Chile crece un 14% en 2017». 2017

En el año 2016, Chile fue galardonado como el Mejor Destino de Turismo Aventura en los World Travel Awards 2016, Luis Céspedes, ministro de Economía, Fomento y Turismo, señaló: “Esta es una tremenda noticia ya que reconoce un sector de nuestra economía que es estratégico para el crecimiento de nuestro país. Este es el resultado de un trabajo coordinado entre lo público y privado, que destaca todos los atributos que tiene nuestro país”.²¹ El ministro afirmó que, debido a esto, el gobierno duplicará los recursos en materia de promoción internacional.

En el año 2017, Chile recibió variados galardones y reconocimientos a nivel mundial, tales como; “Mejor destino para visitar en 2017” según la sección de viajes de The Daily Telegraph²² ; número 1 en el ranking “Top countries, ten countries you need to visit next year” por la revista y web Lonely Planet ²³; “Destino Aventura más importante de América del Sur” (South America’s Leading Tourism Destination)²⁴ y “El Destino de Aventura más importante del Mundo” (World’s Leading Adventure Tourism Destination) por World Travel Award.²⁵ Se hace relevante que el turismo en Chile creció un 14% en comparación del año 2016, en la que el atractivo principal es la naturaleza.²⁶

2.3.1. Turismo de intereses especiales

El turismo de Intereses Especiales o TIE, trata de un tipo de turismo contrario al turismo de masas, también denominado “turismo de sol y playa”, el cual presenta productos turísticos estandarizados y para un público masivo. El TIE, en cambio, es un tipo de turismo basado en viajes individuales y personalizados de un individuo o un grupo reducido, se basa en los recursos naturales, la cultura e historia de un lugar. Se presenta como una alternativa para regiones con condiciones de diversidad y riquezas de estos tres ámbitos.

El TIE se presenta principalmente alejado de las urbes, principalmente en áreas silvestres protegidas, dando la posibilidad de enriquecimiento tanto para el turista como para la comunidad que lo recibe.

En Chile, la base para desarrollar Turismo de Intereses Especiales se encuentra en su mayoría en las áreas de conservación que integran el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), conformado por parques nacionales, reservas nacionales y monumentos naturales

En Chile el SNASPE está conformado por un total de 100 unidades de manejo: 35 parques nacionales, 49 reservas nacionales y 16 monumentos naturales (CONAF, 2013a), las que en conjunto cubren una superficie aproximada de 14 millones de hectáreas, equivalentes al 18% de Chile continental (MMA, 2011)²⁷

27. Espinosa Alejandra, 2013. "Turismo de Intereses Especiales y Parques Nacionales. Compatibilidad entre turismo de intereses especiales y gestión de parques nacionales". Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.



CAPÍTULO III:



EL LUGAR

3. Tierra del Fuego

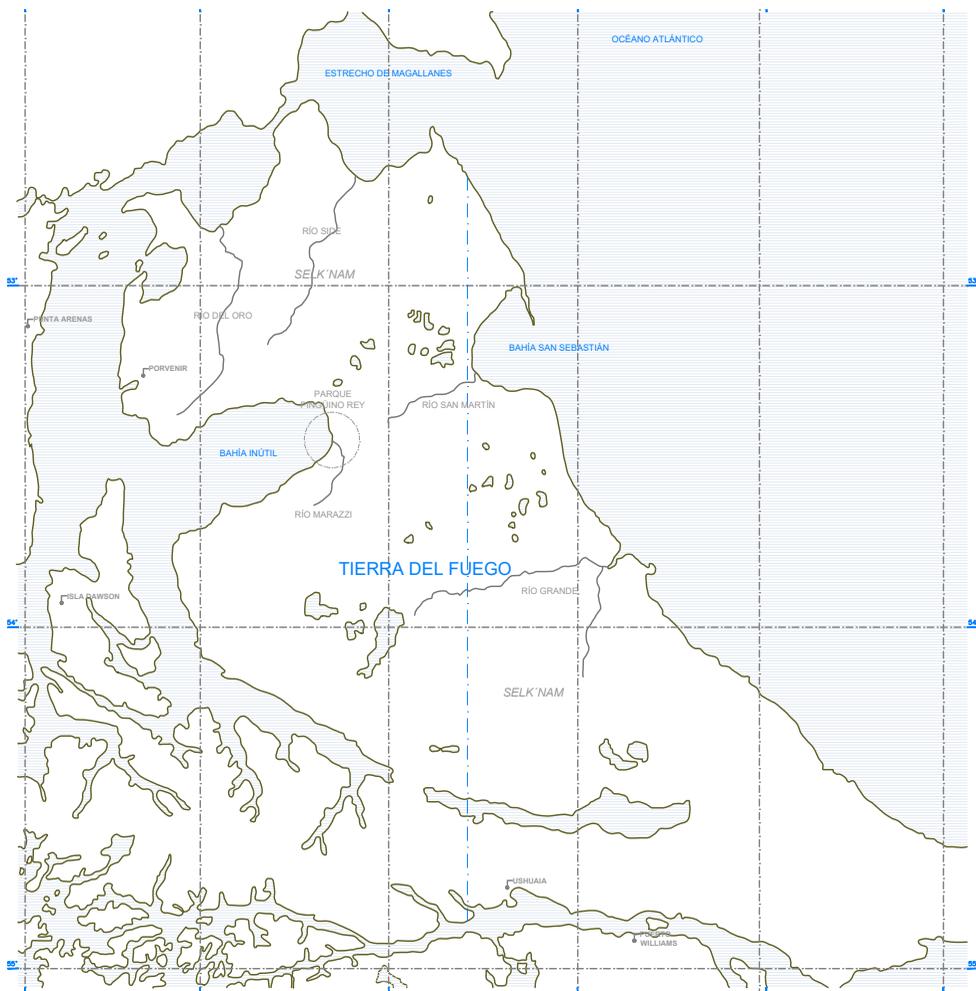
3.1. Territorio virgen, original, primitivo

Tierra del Fuego es la isla más grande del continente con una superficie de 22.593 m². Su distancia de Santiago es de 3.100 km. La isla es compartida por Chile (occidente) y Argentina (oriente), en el año 1881 se estableció el Tratado de Límites donde una línea recta divide el territorio que va desde el Cabo Espíritu Santo hasta el eje del canal Beagle. Chile posee una superficie aproximada de 2.948.000 hectáreas y 1.850.00 hectáreas para Argentina.

Es un territorio aislado respecto del resto de Chile con un clima riguroso que condiciona la accesibilidad y comunicación, población escasa y dispersa, dificultad de acceso a los servicios públicos, educación y salud y una distancia crítica a los centros de poder político-administrativo.

Tierra del Fuego está ubicada aproximadamente entre el paralelo cincuenta y dos y el paralelo cincuenta y cinco de latitud sur, lugar en el que es el único territorio habitado de forma permanente junto con la Isla Navarino. Está limitada por el Estrecho de Magallanes, el mar de Drake, el canal Beagle, el océano Atlántico y el océano Pacífico.

Estas características, si bien dificultan la conectividad, ofrecen al turista una experiencia única de conocer amplias zonas de carácter virgen, original y primitivo, los que se dan por su naturaleza sin grandes cambios.



Plano Tierra del Fuego
 Fuente : elaboración propia con información de tierradelfuego.cl

Posee una topografía caracterizada por sus amplias llanuras, ciertos relieves que dan presencia a unos fragmentados Andes Patagónicos, cuyo nombre remite a cordillera de Darwin. Sus límites visuales son vastos e infinitos, donde coexisten, entre otros, lagos y cordilleras, glaciares y praderas, bosques y estrellas, días prolongados de atardeceres eternos con cielos tormentosos y cambiantes, sombras muy largas donde se configuran sus paisajes extremos.

Está constituida por una serie de capas que complejizan su identidad, entre lo que se considera su pasado étnico, minero y por último ganadero, además de una serie de ecosistemas únicos en el mundo.

Su pasado étnico se remonta a las formas de ocupación del pueblo indígena Selk'nam, quienes expresaron su cultura a través de háruwen, unidades familiares, donde su rica cultura tomó forma. A su vez, se llevaron a cabo una serie de exploraciones por parte de exploradores europeos, a partir del descubrimiento del Estrecho de Magallanes en 1520. Posteriormente, desde fines del siglo XIX, el territorio fue dominado por la colonización con fines económicos, caracterizados por explotar las riquezas de la zona, entre ellos el oro, pero, la forma más acabada de ocupación territorial se dio en la actividad ganadera que dejó una serie de asentamientos también llamados estancias ganaderas, los cuales ordenaron el territorio con sus conexiones viales que se utilizan hoy en día.

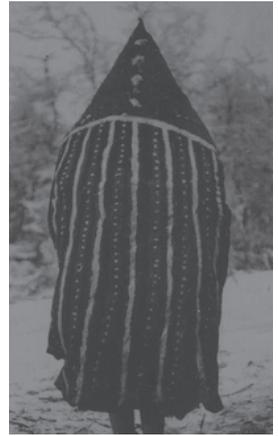
Todo esto lleva a un escenario complejo, constituye un conjunto integrado, superpuesto y acumulado de capas antrópicas de ocupación, sobre los paisajes naturales que dominan Tierra del Fuego, extremos, prácticamente prístinos.²⁸

28. Garcés F., E. (2009). Paisajes culturales extremos en Tierra del Fuego. *Revista de Arquitectura*, 15(19), Pág. 35-49. Recuperado de: <https://revistaestudiobutarios.uchile.cl/index.php/RA/article/view/28067>

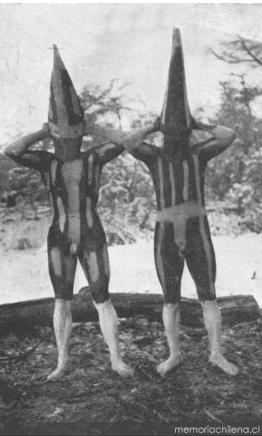
Chozo
Fuente:memoriachilena



Toje rlo Selk'nam
Fuente:memoriachilena



Toje rlo Selk'nam
Fuente:memoriachilena



Familia Selk'nam
Fuente:memoriachilena



3.2. Clima

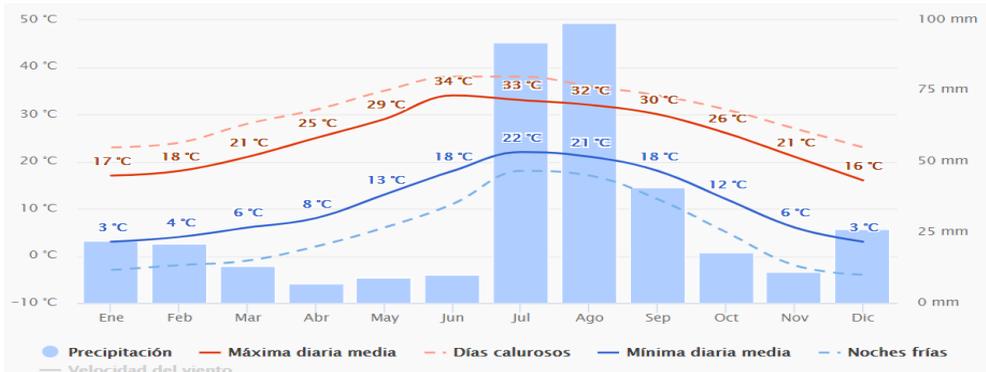
En consecuencia, a la latitud en la que se encuentra Tierra del Fuego, es que, en la zona sur, se caracteriza por ser de tipo frío-oceánico, mientras que en la zona norte se encuentra un clima templado, frío-subhúmedo, sumado a la influencia del viento.

En las fechas más cálidas, se puede percibir dentro del mismo día sol, lluvia y hasta nieve.

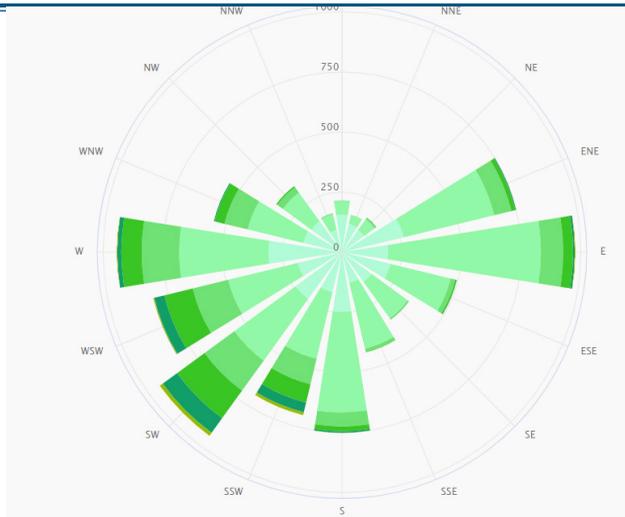
La temperatura media en verano suele mantenerse en los 10°C, mientras que en invierno ronda entre los 0°C y 1°C.

El viento proveniente principalmente del Pacífico Sur, contribuye a que la sensación térmica sea menor. La zona del canal de Beagle queda protegida por sus alturas, aunque de forma excepcional puede alcanzar los 100 km/h. Mientras que, en el sector de Río Grande, en plena pampa, los cientos tienen mayor frecuencia.

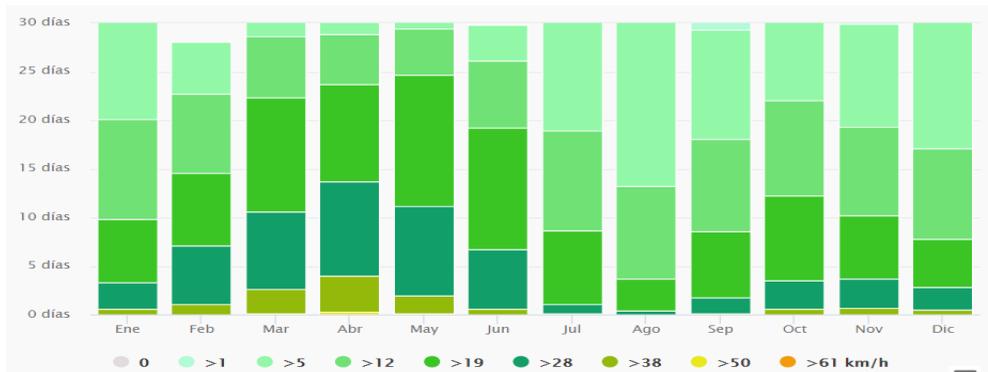
La luz solar es un factor relevante en la isla, debido a que, en la época estival, puede perdurar por más de 17 horas al día, mientras que en invierno, la luz natural se mantiene sólo por 7 horas.²⁹



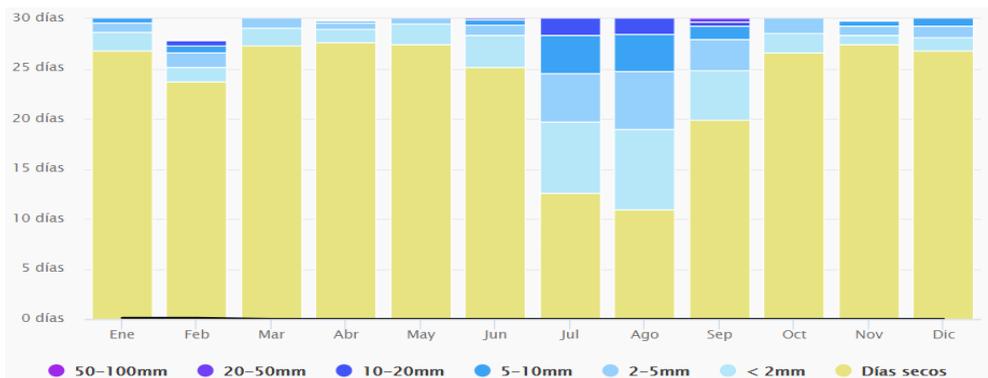
Temperaturas medias y precipitaciones
Fuente : meteoblue



Rosa de los vientos
Fuente : meteoblue



Velocidad del viento
Fuente : meteoblue



Cantidad de precipitaciones
Fuente : meteoblue

3.3. Turismo Tierra del Fuego

El turismo en Tierra del Fuego, en territorio chileno, se remite a cuatro rutas culturales recientemente instauradas. Las rutas nacen desde los hechos que han conformado a la isla, por lo que cada una genera un estrato diferente de interacción y temática.

El proyecto de estas 4 rutas se realizó con el fin de dotar de un carácter propio de turismo de interés especiales a la isla y así resolver las problemáticas de aislamiento, infraestructura y activación sociocultural.

Las rutas existentes son:

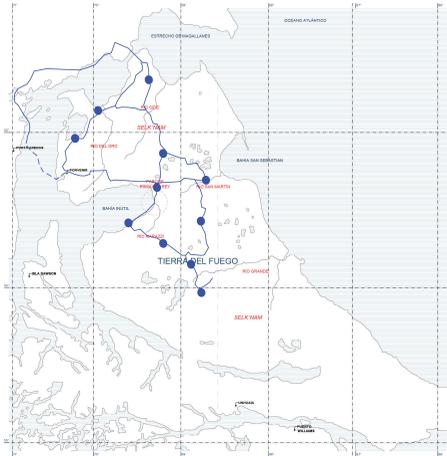
1. Ruta de los Selknam. Territorios de caza y fuego.
2. Ruta de las Estancias. La ocupación ovejera del territorio.
3. Ruta de la Madera. El Almirantazgo Norte.
4. Ruta de los Humedales. Las aves y las aguas.

Estos circuitos se encuentran enlazados entre sí, que hacen posible recorrer áreas claves del territorio. Las rutas, al enlazarse, permiten superar el recorrido lineal para obtener un resultado multilineal donde se combinan los tramos, conformando rutas de mayor espesor.³⁰

En la práctica, el turismo en Tierra del Fuego, se realiza desde Punta Arenas con tours que duran todo el día, en grupos de 8-10 personas que viajan en minibús. Los tours comienzan en Punta Arenas, abordan el ferri y luego recorren desde Porvenir, pasando por el Parque Pingüino Rey, para luego tomar la ruta de las estancias y devolverse a través de Bahía Azul donde el ferri demora 20 minutos en cruzar al continente, a diferencia del ferri de Porvenir que demora 2 horas. El principal atractivo planteado en estos tours es el Parque Pingüino Rey con la observación de estas aves.

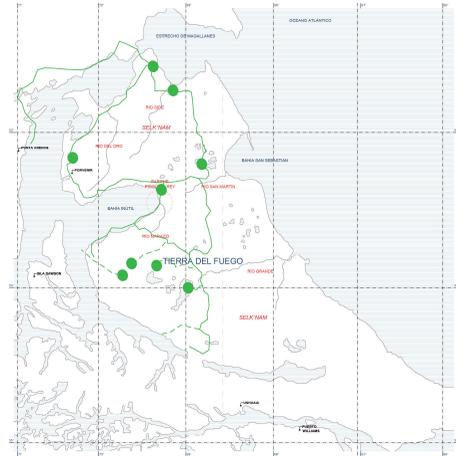
Una vez en Tierra del Fuego, son escasas las oportunidades que se dan de obtener información turística, lugares que visitar o transporte.

30. Garcés Eugenio, "Presentación de las Rutas Culturales en Tierra del Fuego". Coloquio de Turismo Binacional, 2017.



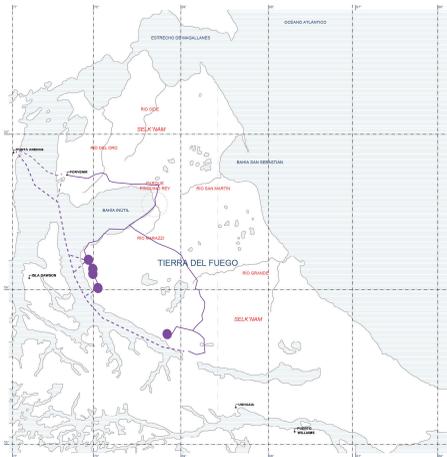
Ruta de las estancias

Fuente : elaboración propia con información de tierradelfuego.cl



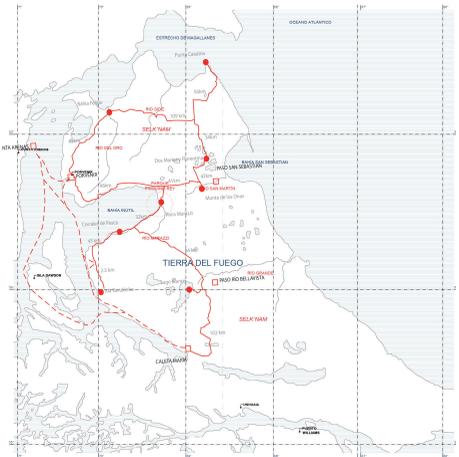
Ruta de los humedales

Fuente : elaboración propia con información de tierradelfuego.cl



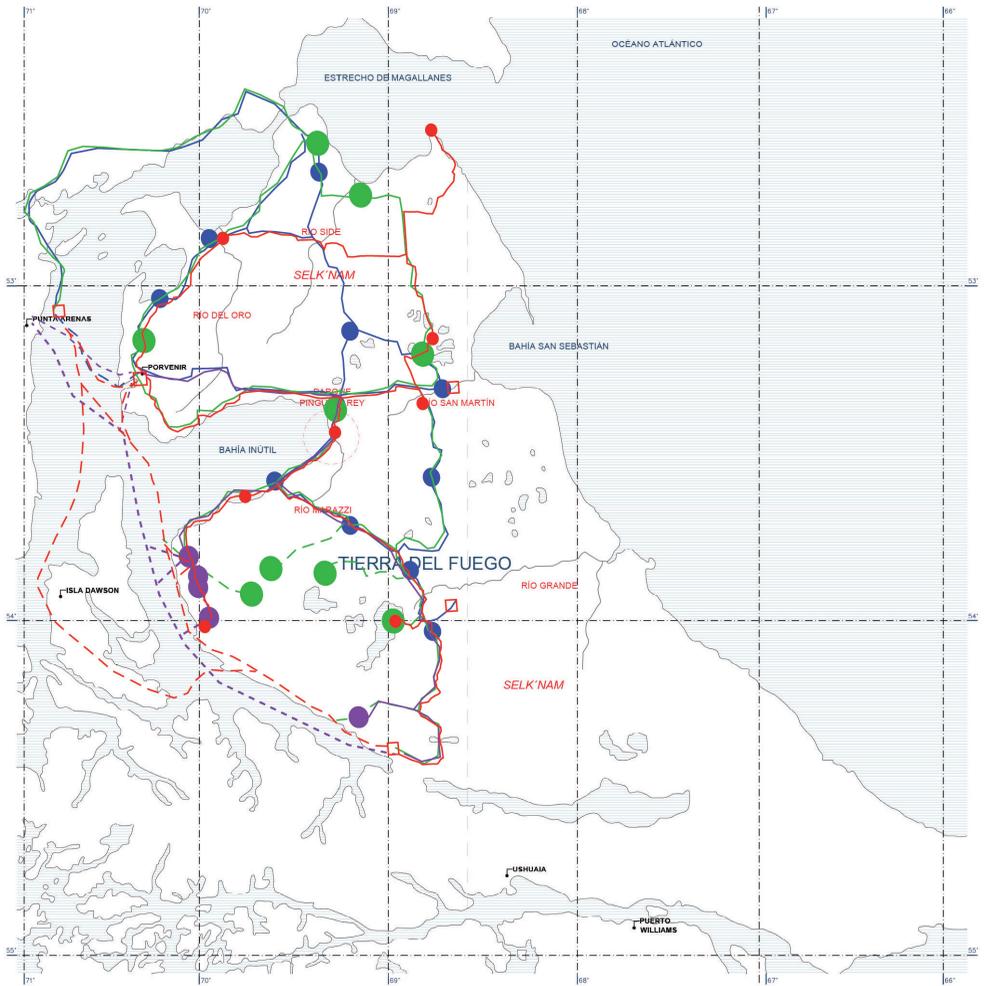
Ruta de la madera

Fuente : elaboración propia con información de tierradelfuego.cl



Ruta Selk'nam

Fuente : elaboración propia con información de tierradelfuego.cl



Rutas Turísticas Tierra del Fuego
 Fuente : elaboración propia con información de tierradelfuego.cl

3.4. Conservación natural en Tierra del Fuego

Según el documento “Áreas protegidas en Chile”, emitido por la CONAMA, las áreas protegidas en Tierra del Fuego se resumen a 2, las cuales son:

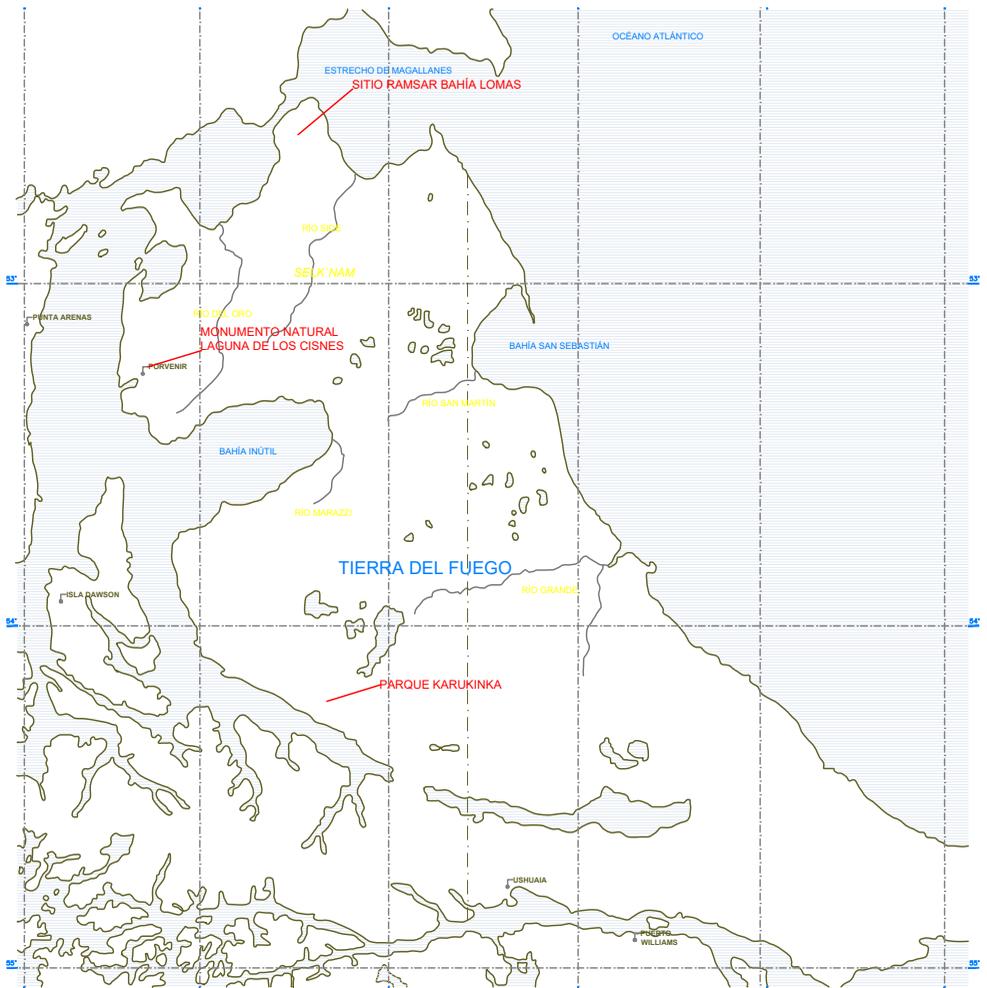
1. Sitio Ramsar Bahía Lomas:

Designado el 6 de Diciembre de 2004. Forma parte de la comuna Primavera de Tierra del Fuego. Corresponde al segundo sitio Ramsar más austral del mundo, tiene una superficie de 58.964 ha. Administrado por la CONAF. El sitio es el único ejemplo de un humedal costero en la región biogeográfica, el cual juega un importante rol como sitio de alimentación de aves migratorias.

2. Monumento Natural Laguna de Los Cisnes:

Designado de tal forma en el año 1982. Corresponde a la comuna de Porvenir. Cuenta con 25 ha naturales donde habitan colonias de flamencos, cisnes de cuello negro, cisnes coscoroba y otras aves.

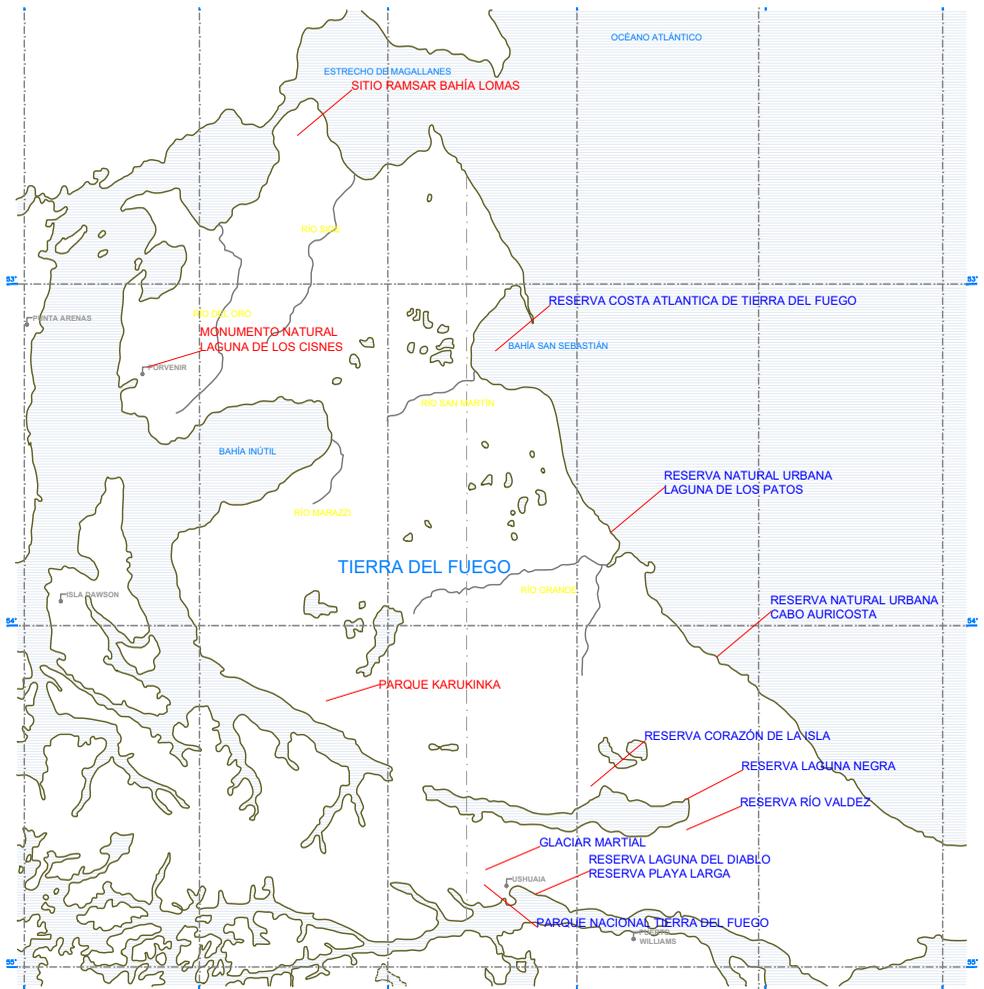
Por otra parte, existe una reserva natural en el territorio chileno de Tierra del Fuego. Recibe el nombre de **Parque Karukinka**, este se encuentra en el sector sur de la isla. Posee aproximadamente 300 mil ha (cuatro veces el tamaño de Santiago), donde habitan cerca de cien especies autóctonas. Es un lugar único en el mundo, conservado gracias al trabajo de Wildlife Conservation Society, ONG que gestiona proyectos de conservación en 60 países. El lugar es naturaleza pura y salvaje, no hay señal telefónica, solo senderos y caminos que llevan a los visitantes a los distintos sitios de interés, además de 10 sitios de camping y 6 domos.



Sitios conservación natural de Tierra del Fuego
 Fuente : elaboración propia con información del Ministerio del Medio Ambiente

En una comparación con los sitios de conservación del territorio argentino, al contar con 9 lugares de reserva, se hace evidente que existe una diferencia demarcada por la línea territorial que nos divide.

Esto muestra un desinterés por parte de las autoridades en consolidar el territorio de Tierra del Fuego como una zona de interés biológico, protegido y gestionado para conservar su biodiversidad y que, como consecuencia, atraiga un turismo propio de la zona, como es el ecoturismo o turismo aventura.



Sitios conservación natural de Tierra del Fuego, territorio chileno y argentino
Fuente : elaboración propia con información del Ministerio del Medio Ambiente

CAPÍTULO IV:



EL CASO

4. Parque Pingüino Rey

4.1. Situación fenomenológica

Fenómeno se define, según la RAE como “cosa extraordinaria o sorprendente”. De acuerdo a esto es que se presentan fenómenos en la naturaleza que implican un cambio en la misma.

Tierra del Fuego se caracterizó por ser un lugar de una incipiente actividad económica desde fines del siglo XVI-II e inicios del siglo XIX ligada a la caza de lobos marinos. La especie estuvo a punto de desaparecer. Luego de la prohibición de la caza de estos animales se pudo regular su presencia en la zona.

El peligro que corrían los lobos marinos de Tierra del Fuego contribuyó a la pérdida de la biodiversidad del territorio.

Sin embargo, un fenómeno natural se presentó en los últimos años, un grupo de pingüinos rey, quienes abandonaron la zona por décadas, volvieron a habitar el sector, específicamente en Bahía Inútil, eligiéndolo como su nuevo hogar para incubar a sus crías, permaneciendo por periodos de 14 meses en tierra.

En el año 2010 fue que la presencia de los pingüinos se hizo mayormente visible en el área de Bahía Inútil, ubicándose específicamente en el sector de la Estancia San Clemente.³¹

Esto atrajo a turistas y curiosos que, al no ser regulado, se acercaban de forma excesiva a los pingüinos, sacándose fotos con ellos, vistiéndolos con accesorios e incluso llevándose consigo algunos ejemplares. Como consecuencia, los pingüinos no podían procrear de forma exitosa, decantando en huevos y polluelos abandonados.³²

31. Callejas Ana. 6 Agosto 2017 "Cecilia Durán". Economía y negocios online. Rescatado de: <http://www.economiaynegocios.cl/noticias.asp?id=385366>.

32. Pincheira B. Entrevista vía telefónica. Noviembre, 2018.

4.2. El Parque

Una vez recorridos los 100 km que separan al Parque Pingüino Rey de la comuna de Porvenir, se llega al lugar que cuenta con una reja de malla que divide el terreno del estacionamiento, se entra de forma recta a través de una plataforma de madera hacia tres volúmenes tipo container, dos son de servicios: pago de tickets, compra de souvenir, baños y el restante es de uso del personal del parque.

Ya comprados los tickets, se espera a que se forme un grupo de aproximadamente 20 personas para ingresar al área de observación, antes de esto, el guardaparque explica las instrucciones para recorrer y cómo los pingüinos están divididos en dos grupos: machos, hembras y polluelos. El guía no acompaña en el recorrido, por lo que este se hace de forma libre en el camino delimitado entre ambas estaciones de observación. Los lugares de contemplación cuentan con estructuras de madera con aberturas, levantados en el terreno son el límite para acercarse a los pingüinos, el fin de estos es que las personas observen desde atrás de ellos, pero esto no es así. La contemplación se realiza a una distancia mínima de 25 metros y máxima de 150 metros.

Por una parte, se observan los pingüinos junto a la vegetación y de fondo el mar. Por la otra, se observa la pampa infinita de coirón, con un cartel que apunta “zona arqueológica”

En el parque, según señalan en su página web, cuentan con investigaciones propias y en colaboración. Estos se llevan a cabo con el fin de entender el comportamiento del pingüino y la colonia, junto a cómo abordarlos en relación a sus senderos establecidos.

Proyectos internos:

- “Monitoreo ecológico de pingüinos rey (*Aptenodytes patagonicus*) en Bahía Inútil”
- “Causas de Mortalidad de pingüino rey (*Aptenodytes patagonicus*) en Bahía Inútil”
- “Nichos isotópicos de pingüino rey (*Aptenodytes patagonicus*)”

En estos proyectos participan:

- Claudia Godoy (Global Penguin Society, Parque Pingüino Rey, Chile)
- Luis Muñoz (Global Penguin Society, Parque Pingüino Rey, Chile)

Proyectos colaborativos:

- “Seguimiento satelital de pingüinos rey en Bahía Inútil, estrecho de Magallanes, Chile” Klemens Pütz (Antarctic Trust Research, Alemania), Julieta Pedrana (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Argentina), Alejandro Simeone (Universidad Andrés Bello, Chile), Pablo García Borboroglu (Global Penguin Society, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina)
- “Evaluación del comportamiento reproductivo del pingüino rey (*Aptenodytes patagonicus*) en Bahía Inútil, Tierra del Fuego” Claudia Godoy (Global Penguin Society, Parque Pingüino Rey, Chile), Alejandro Kusch (Feather Link, Global Penguin Society, Chile)
- “Indicadores de salud en pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*) y pingüino rey (*Aptenodytes patagonicus*)” Ana María Ramírez (Universidad de Chile, Chile), Claudia Godoy (Global Penguin Society, Parque Pingüino Rey, Chile)
- “Filogeografía, Flujo genético y Estructura genética de las Colonias de pingüino rey” Juliana Vianna Pontificia (Universidad Católica de Chile, Chile), Celine Le Bohec (Lab BioSensib, Centre Scientifique de Monaco, Institut Pluridisciplinaire Hubert Curien, CNRS, France), Claudia Godoy (Global Penguin Society, Parque Pingüino Rey, Chile)

El desarrollo y logística de estos proyectos son financiados principalmente por Parque Pingüino Rey, y en algunos casos colaboran otras instituciones. Además, algunos de los resultados de estos proyectos de investigación fueron presentados en la IX Congreso Internacional de Pingüinos, la cual se desarrolló durante septiembre del 2016 en Ciudad del Cabo, Sudáfrica.



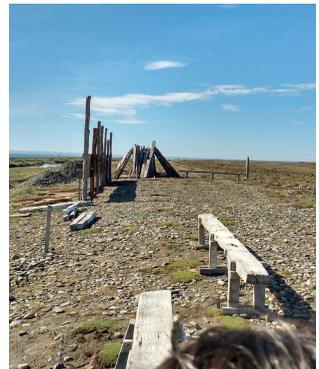
Pingüinos en Bahía Inutil
Fuente: rutasciile.com



Instalaciones Parque Pingüino Rey
Fuente: fullpatagoniatour.com



Tour Parque Pingüino Rey Tierra del Fuego
Fuente: codopatagonia.net



Instalaciones Parque Pingüino Rey, Tierra del Fuego
Fuente: patagoniaajorceros.com

4.3. Importancia del pingüino

La reducción de los principales depredadores del ecosistema marino como la ballena azul, focas y lobos marinos, debido a la caza, lleva a un desequilibrio que afecta a toda la cadena alimenticia.

Esta reducción ha llevado al aumento de camarones antárticos, medusas y en la prevalencia de brotes de plancton tóxico (marea roja)

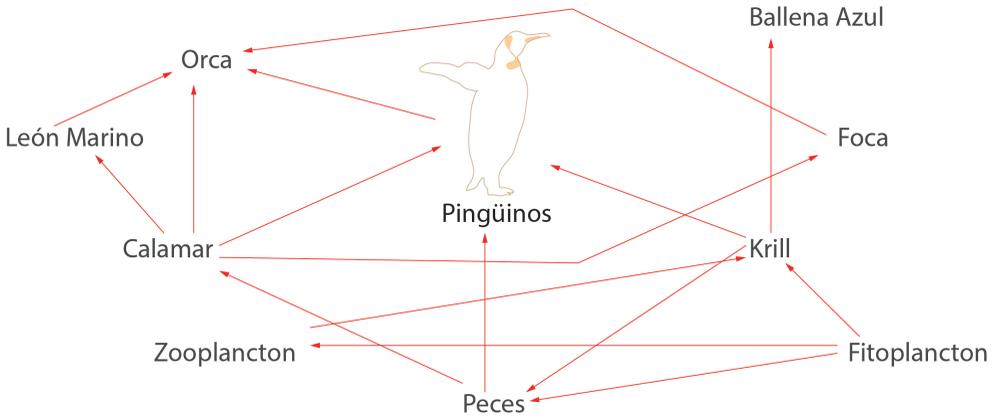
Los pingüinos rey juegan un papel en asegurar que el equilibrio no sea mayor afectado, consumiendo los camarones antárticos y evitando el plancton tóxico.

Proveen de alimento a ballenas, focas y leones marinos, especies en peligro de extinción.

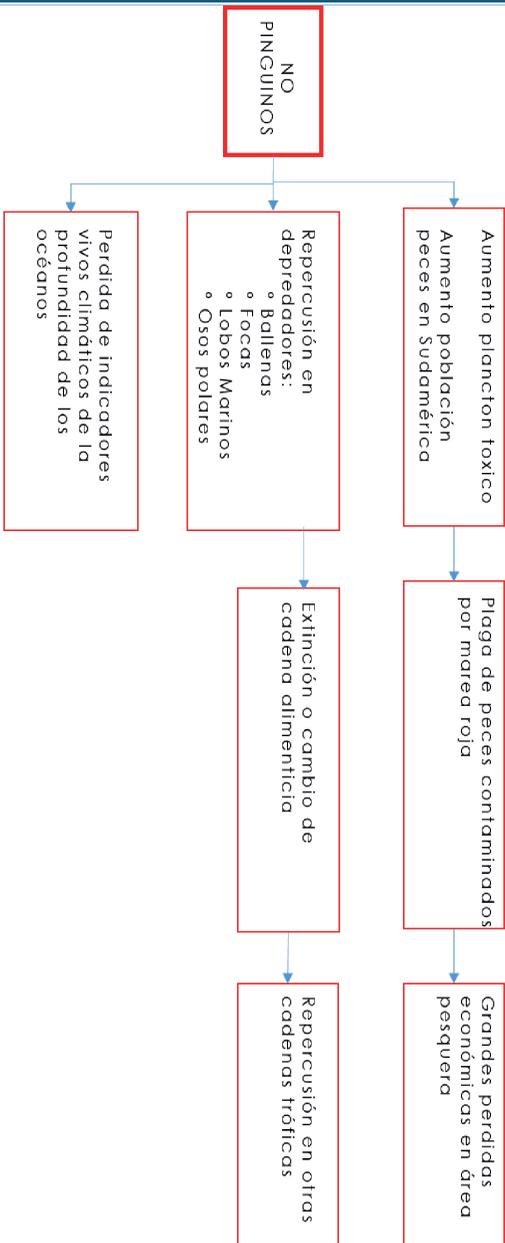
Por otro lado, los pingüinos son considerados indicadores vivos de la salud de nuestra gestión medio ambiental, al sumergirse en el fondo del mar para alimentarse, ayuda a predecir el futuro del comportamiento climático.

Transportan nutrientes entre tierra y mar, enriqueciendo ambos medios con sus fecas, modificando el paisaje.³³

33. Borboroglu, Pablo. "Penguin Health Equals Ocean Health". *The Ocean Blog*, 2014. Rescatado de: <http://ocean.si.edu/blog/penguin-health-equals-ocean-health>



Cadena trófica Pingüino
 Fuente : elaboración propia con información de Pingüinopedia.com



4.4. Interés por la conservación marina

En la actualidad existen variados encuentros y cumbres científicas que demuestran el interés en torno a la protección de la biodiversidad marina, tales como:

A nivel mundial:

- Congreso Internacional de Aguas Marinas Protegidas: El último fue llevado a cabo en la región de Coquimbo, tiene como misión reunir a gestores, administradores y expertos en áreas marinas protegidas para aunar esfuerzos y fortalecer las buenas prácticas en su manejo y gestión. Contó con distintas actividades, entre ellas un campamento de 4 días con integración de la comunidad.
- Congreso Internacional de pingüinos: Reúne a todos aquellos que trabajan en ciencia y conservación de pingüinos para intercambiar resultados, ideas y mejoras prácticas. Se realizan talleres en torno a temas de investigación, conservación y generación de redes de apoyo.
- Conferencia Global de Océanos: Pone en la palestra temas de contaminación y explotación marítima con el fin de revertir el deterioro con soluciones concretas.
- Cumbre de los Océanos

A nivel nacional:

- **Fondo de Protección Ambiental:** Es el primer fondo concursable del Estado de Chile que financia iniciativas medioambientales presentadas por la ciudadanía. Tiene como propósito financiar proyectos orientados a la protección o reparación del medio ambiente, la conservación de la naturaleza, el manejo de residuos y eficiencia energética. En el año 2017, la Agrupación Ecológica Patagónica fue destacada por La Moneda en los 20 años de existencia del fondo, en este contexto fue mencionada como un movimiento favorecedor del accionar defensivo de humedales y espacios naturales.
- **Campamentos Explora VA:** Forma parte del programa Explora de CONYCI, ejecutados por la Universidad de Chile a través de su Fundación Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias. Consiste en un encuentro de profesores a modo de internado durante cinco días donde podrán vivir el entorno natural reconociéndolo como un recurso efectivo de aprendizaje.
- **Club Forjadores Ambientales:** El programa nació en 1999 como un componente de la campaña Chile yo te cuido, su propósito es fortalecer el liderazgo infantil en torno al mejoramiento medioambiental. Tiene como objetivo fomentar la co-responsabilidad ciudadana de los problemas. En la región de Magallanes, los forjadores ambientales se unen a la iniciativa PAR con el fin de realizar viajes a diferentes parques de la región.

A nivel regional:

- Plan de desarrollo IDEAL: Propuesta de investigación multidisciplinaria e integral, que aglutina aspectos como investigación científica de vanguardia en las dimensiones ecológica y social. Liderado por la Universidad Austral de Chile, cuenta con apoyo de otras universidades nacionales e instituciones internacionales. Desarrolla su acción en dos áreas geográficas estratégicas: Tierra del Fuego y la Península Antártica.
- Comité Regional de Cambio Climático (CORECC): La región de Magallanes y Antártica Chilena creó su propio comité en el año 2017 que se enmarca en el Plan de Acción Nacional de Cambio Climático 2017-2022 (PANC-II). El comité permite desarrollar un diagnóstico de la situación climática regional, planificar e incorporar la variable climática en el proceso de toma de decisiones, coordinar a nivel regional y nacional y optimizar los recursos. Para esto el comité sesionará cuatro veces al año.
- Fondo Regional de Medio Ambiente: En el año 2017 fue aprobado por la Comisión Social, Deporte y Cultura del Consejo Regional el primer Fondo Regional de Medio Ambiente que fue otorgado a la región de Magallanes. Esto permite que distintas instituciones públicas sin fines de lucro, municipalidad y entidades públicas puedan postular para obtener recursos destinados a temáticas de índole ambiental y de sustentabilidad.

A nivel regional:

- Campamento Científico EXPLORAR: Evento organizado por el Proyecto Asociativo Regional (PAR) Explora de CONICYT Magallanes y Antártica Chilena de la Universidad de Magallanes, reúne cerca de 500 estudiantes de la región entorno a la investigación científica y tecnológica. El campamento tiene una duración de 4 días donde se plantean distintas charlas y actividades en torno a la ciencia y la biodiversidad.
- Campamentos Científicos: Organizados por Seremi del Medio Ambiente de Magallanes y la ONG Wildlife Conservation Society, en el año 2017 se preparó el taller de Biodiversidad en Acción, reuniendo a más de 30 niños. Se realizan durante una semana y tiene por objetivo que niños y niñas de entre 11 y 15 años aprendan de Biodiversidad y Conservación. Se realizan charlas, actividades y visitas a terreno.
- Encuentro de Educación Ambiental en la Patagonia: Se realiza desde el año 2015, organizado por el Comité Regional de Educación Ambiental (CREA) Magallanes, el cual congrega a 27 instituciones de la región. El objetivo es generar un espacio de reflexión y aprendizaje para fortalecer la educación ambiental en la región de Magallanes y Antártica. Esto a través de exposiciones y presentaciones de trabajos, destinados a transmitir conocimientos y crear conciencia en la comunidad

4.5. Diagnóstico territorial

4.5.1. Sistemas ecológicos

Los sistemas ecológicos se refieren a:

- Flora
- Fauna
- Procesos metabólicos de las especies

En el territorio de Tierra del fuego se vuelve importante mencionar que según el estudio realizado por Flavio Morello, la situación ecológica actual tiene una historia de origen particular, esto debido a que los sustratos sobre los que se encuentra establecido el conjunto de sistemas actualmente es “geológicamente reciente”. Datos en épocas fini-pleistocénicas (últimas glaciaciones), y posteriores.

Esto provoca que estos ecosistemas terrestres sean frágiles, sensibles a alteraciones externas y maltratos, es decir, “son muy susceptibles al cambio, por lo que su utilización y manejo exigen la adopción de preocupaciones especiales”. Esto es un aspecto que se debe considerar para los cambios observados en el pasado, presente y es “especialmente crítico para el futuro”, como menciona Morello.

- **Flora:**

El Parque Pingüino Rey se emplaza en una zona clasificada como “Planicie Oriental”, donde la flora se ve condicionada por el carácter de suelo, semiárido.

El sector se encuentra dentro de la provincia biótica denominada “Estepa Patagónica”.

Las comunidades vegetales características se asocian con *Festuca gracilima*, tanto de forma dominante como parte del estrato herbáceo.

Las escasas precipitaciones del sector determinan a la vegetación del estrato superior, presentando así, mecanismos o adaptaciones conducentes a la economía del agua, como una respuesta a la acción desecante del viento y la baja humedad atmosférica.

Considerando el factor determinante del río Marazzi como una condicionante media de humedad, es que la vegetación adquiere el carácter de asociación *festecetum gracilimae*. Su fisonomía es de una estepa duriherbosa biestratificada, con *Festuca Gracilima* como componente importante en su estrato superior, pero con las especies *Stipa Brevipes* y *S. humilis*. La segunda recibe valores de codominancia, al mismo tiempo que *Rhytidosperra virescens* var. *Patagonica*, aparece como un componente importante.



Coroinal en Parque Pingüino Rey
Fuente: Foto propia



Rol de la Festuca gracilimae

Se vuelve relevante mencionar que la *Festuca gracilimae*, comúnmente conocida como coirón dulce, es una planta que cumple la función de estructurar las praderas naturales, toma un rol importante al generar servicios ecosistémicos como sumideros de carbono, alimento para herbívoros y ganado y genera un hábitat para numerosas especies presentes en la Estepa Magallánica, manteniendo una compleja red de vida en la que hay gramíneas, hierbas y arbustos. Cada mata es una barrera que ayuda a la estabilidad del suelo, protegiéndolo de la erosión generada por el viento. Ayuda al almacenamiento, retención y lenta liberación del agua, evitando la erosión durante periodos de sequía. Además, genera una costra biológica que fija y recicla nutrientes para el crecimiento de las plantas, sin la necesidad de utilizar fertilizante.

Según un informativo realizado por el Instituto de Investigaciones Agropecuarias de Punta Arenas, es necesario generar herramientas que puedan ayudar a estimar la salud de los corinales y establecer monitores u observatorios permanentes, con el fin de evaluar exitosamente la magnitud de los problemas ambientales actuales que afectan al coirón.

Asociaciones vegetales de mayor abundancia en zona de intervención:

Estrato superior:

Formado por la vegetación más alta del dosel

● ***Agropyron fuegianum (Elymus magellanicus)*:**

Pasto caducifolio de 60 cms de altura, forma un denso grupo de hojas lineales azules de hasta 5 cm de largo.

● ***Bromus macranthus (Cebadilla patagónica)*:**

Coirón o pasto tierno pequeño, perenne y cespitoso

● ***Hordeum secalinum*:**

Pasto pequeño, perenne, laminas abiertas, con pelos, color verde y ocre.

● ***Luzula chilensis*:**

Junco perenne, largos pelos sedosos, da racimos de pequeñas flores marrones y grises.

● ***Phacelia magellanica*:**

Hierba o subarbusto perenne de 5 a 40 cm de alto, flores unilaterales

● ***Rytidosperma virescens***

● ***Trisetum spicatum***

● ***Festuca gracillima***

● ***Festuca magellanica***

● ***Festuca pyrogea***



Elymus magellanicus
Fuente: Lambey.com



Cebadilla patagónica
Fuente: biblioteca.unipam.edu.ar



Luzula chilensis
Fuente: Chileosque



Phacelia magellanica
Fuente: Instituto de botánica Darwiniano



Estrato inferior:

Plantas que crecen a nivel de suelo, en esta capa se desarrolla la descomposición de materia orgánica.

● ***Acaena magellanica***

Plantas de tallos rastreros que alcanzan un tamaño hasta 15 cm y flores en tallo hasta 30 cms.

● ***Adesmia pumila***

Hierba perenne, endémica, crece hasta los 30 cms, flores amarillas

● ***Baccharis magellanica***:

Arbusto endémico perenne rastrero de 40 cms de altura.

● ***Galium fuegianum***

Hierba anual, endémica, crece hasta los 20 cms, con flores blancas.

● ***Poa alopecurus***

Hierba perenne, endémica, también conocida como Cola de zorro

● ***Taraxacum gilliesii***

Hierba de flores amarillas, nombre común Diente de león.

● ***Azorella caespitosa***

Planta de lento crecimiento, perenne.



Nandu
Fuente: Hablamosdeaves.com

• Fauna:

La fauna en Patagonia Meridional se encuentra distribuida de forma poco pautada o agrupada.

En el sector de la Estepa patagónica, la fauna es una de las más diversificadas y variadas de Tierra del Fuego, en el grupo de las aves se pueden encontrar:

- Ñandu (*Pterocnemia pennata*)
- Caiquén (*Chloephaga picta*)
- Bandurrias (*Theristicus caudatus*)
- Carancho (*Phalcoboenus* sp)



Caiquén
Fuente: Conservaciónpatagonica.org

Entre los mamíferos terrestres se incluyen varios roedores, especies como el guanaco, el zorro colorado y gris. La mayor parte de ellos tiene su origen en tiempos pleistocenos. Se cree que el proceso de migración no fue coetáneo para las distintas especies, en lo que se ve generando la ausencia de algunas taxas. Es importante destacar que el 49% de la avifauna magallánica corresponde a especies migratorias.



Bandurrias
Fuente: Avesdechile.cl



Carancho
Fuente: Avesdechile.cl



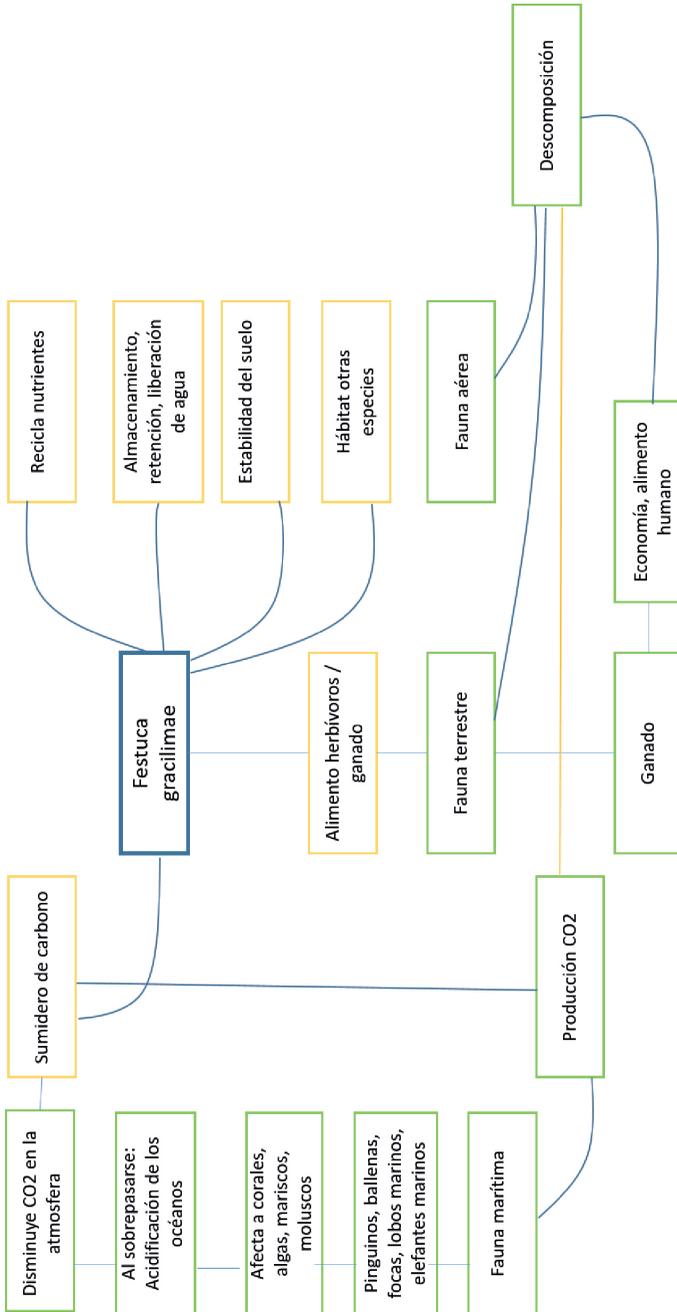
Para la zona de planicies orientales se encuentran las siguientes especies de forma específica:

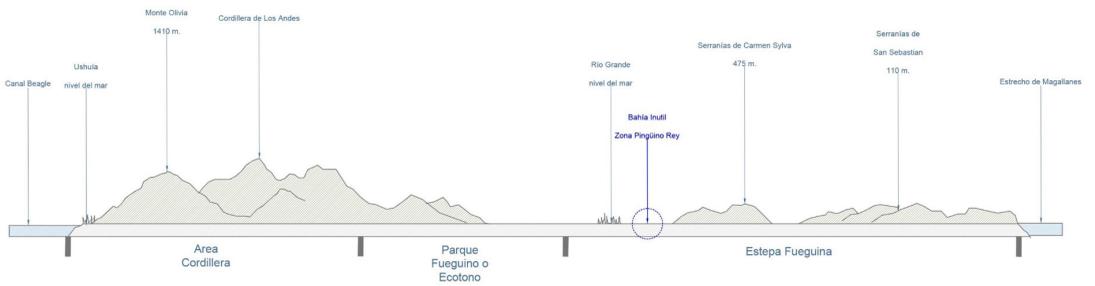
- Rayadito
- Fiofio chileno
- Carpintero negro
- Agilucho (*Buteo polyosoma*)
- Cernicalo (*Falco spawerius*)



En la zona norte de Tierra del Fuego se pueden avistar ballenas jorobadas y focas leopardo.







Esquema perfil Tierra del Fuego

4.5.2. Sistemas culturales

La historia de ocupación de Tierra del Fuego comienza con el grupo indígena Selk'nam. El dominio del territorio estuvo asociado con la institución del háruwen, ésta destinaba a cada grupo familiar la explotación exclusiva de ciertas áreas muy bien demarcadas, cuyos límites exigían una estricta obediencia, ya que era causa de luchas entre familias.

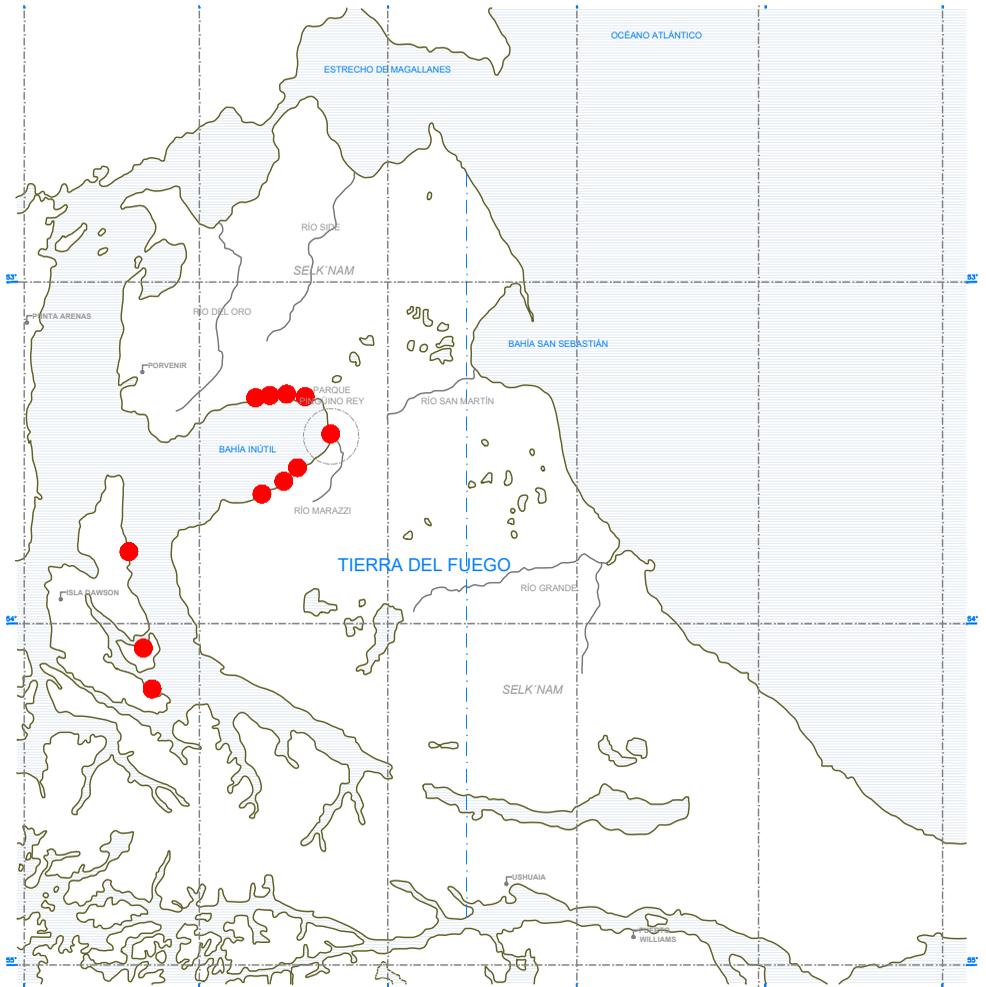
Su ocupación en el territorio dejó yacimientos arqueológicos de interés científico. En el sector de la costa de bahía Inútil se encuentran una gran cantidad de sitios con restos de asentamientos selk'nam que datan desde el 9.500 A.C. mostrando cómo el hombre habitó un territorio extremo.

Los sitios arqueológicos en el río Marazzi son denominados como Marazzi 1; Marazzi 2; Marazzi 32 y Marazzi 38. Se encuentran a lo largo de la costa de Bahía Inútil. Los restos se componen de restos óseos de mamíferos, incluyendo pingüinos que habitaban antiguamente la zona; materiales de pesca, materiales líticos productos del tallado de piedra; restos culturales como boleadoras, puntas y otros instrumentos.

El abrigo rocoso de Marazzi y la próxima desembocadura al mar son características por las que el pueblo Selknam decidió asentarse en esta zona. Bloques rocosos erráticos, de varios metros dieron paso a reparo y recursos suficientes para el pueblo indígena.

En el sitio del Parque Pingüino Rey se encuentra una zona arqueológica débilmente demarcada, de la cual no es posible encontrar información clara que señale qué tipo de restos se encuentran ni a cuál de todas las zonas arqueológicas de Marazzi corresponde. Se hace evidente la falta de investigación e interés por preservar y restituir la historia del lugar, si consideramos que el pueblo Selknam es una cultura perdida en el genocidio ganado-ro, esto se vuelve aún más relevante.³⁴

34. Morello Flavia, "Cazadores Terrestres del Holoceno Medio y Temprano en Tierra del Fuego: Marazzi 1, una discusión abierta". Memoria para optar a título de Arqueología. Universidad de Chile, Santiago, Marzo de 1999.



Plano zonas arqueológicas
Fuente : elaboración propia con información de tierradelfuegoexpedition.es

4.5.3. Sistemas infraestructurales

Infraestructura vial:

El Parque se encuentra en un territorio privado en la costa de Bahía Inútil, a un lado de la carretera Y-85, a 100 km de Porvenir.

Al ingresar al parque el tránsito se realiza primeramente por un puente de madera y posteriormente en caminos demarcados por sogas y estacas en el terreno

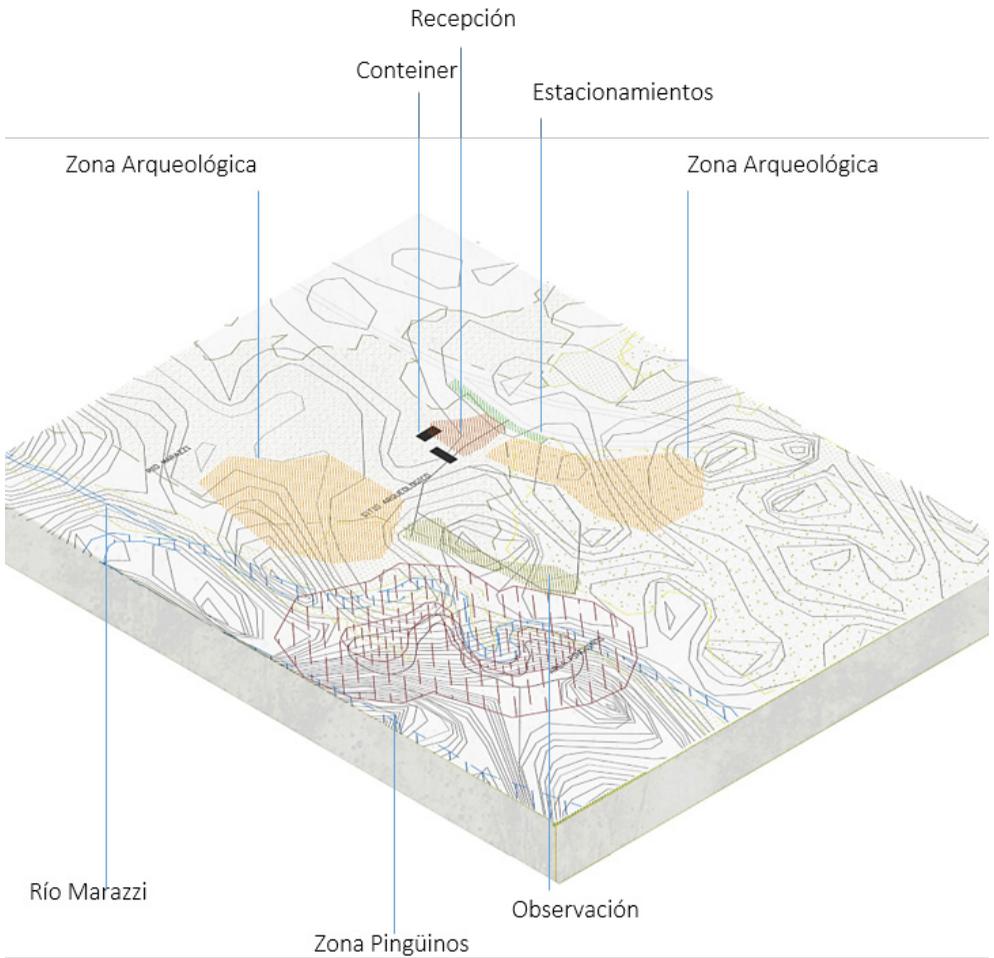
Equipamiento:

El Parque cuenta con tres volúmenes tipo container, dos son de servicios: pago de tickets, compra de souvenirs y baño. Otro es de uso del personal del Parque. Los containers se unifican por medio de una techumbre que resguarda un pequeño patio con restos óseos.

Para la observación de pingüinos se dispone de dos muros de madera con vacíos que enmarcan a los pingüinos.

Zonificación, demarcación del parque:

- *Observación de pingüinos*
- *Recorridos*
- *Recepción*
- *Equipamientos*
- *Estacionamientos*
- *Zona arqueológica*
- *Zona pingüinos*



4.5.4. Sistemas de soporte físico ambiental

En Tierra del Fuego se puede observar un sector poniente/sur poniente que, incluyéndose en las alturas montañosas de Los Andes, se presenta como el desmembramiento del continente en el océano Pacífico. Así, canales, islas, fiordos, senos y estrechos enmarcan hacia el nororiente un paisaje de suaves sierras y amplias planicies que descienden hasta el Atlántico.

El clima toma un factor de gradiente, se asocia a la acción determinante del macizo andino patagónico y se interrelaciona, a la vez con la variabilidad de flora y fauna.

Esta gradiente del clima se puede sintetizar en una subdivisión de cuatro franjas o zonas que agrupan paisajes y medioambientes de similar configuración: zona de archipiélagos, zona cordillerana, región subandina oriental y zona de planicies orientales.

El área que rodea al río Marazzi se encuentra en la zona de planicies orientales, corresponde al sector sur del valle glacial que va desde bahía inútil a San Sebastián.

La base de la estratigrafía geológica del área corresponde a formaciones terciarias, en las que se encuentran los depósitos de origen glacial. En la superficie se encuentran los suelos del grupo Pradera-Podozo.

Al norte del río Marazzi se observan superficies aterrazadas de carácter fluvial, lacustre y/o marino que han erosionado las morenas que conforman parte del valle glacial. En este sector nororiente se destaca la presencia de formas lacustres, la mayor es Laguna Ema y se asocia a una topografía de lomas y depresiones.

Las terrazas fueron erosionadas posiblemente por acción marina y expuestas al bajar el nivel del mar. También se puede asociar al lago proglacial que conformaba bahía inútil.

La costa oriental de Bahía Inútil está rodeada por dunas longitudinales que pueden llegar a tener 5 km de extensión, con alturas que fluctúan entre 1 y 5 msnm. Este tipo de formaciones eólicas se presentan especialmente cerca de la desembocadura del río Marazzi donde se encuentran sedimentos eólicos redondeados sobreyacentes a las formas acanaladas.³⁵

El área del Parque Pingüino Rey:

Es así que el territorio a trabajar toma las características de un suelo glacial fluvial, es decir que podemos encontrar agua y hielo en sus profundidades.

La desembocadura del río al mar se hace parte del conjunto produciendo el fenómeno de “marisma”, es decir una mezcla de agua salada y dulce denominada salobre, es un suelo con fondo arenoso, las marismas son muy importantes debido a que permite la formación de hábitats de diversas especies tanto de flora como fauna.

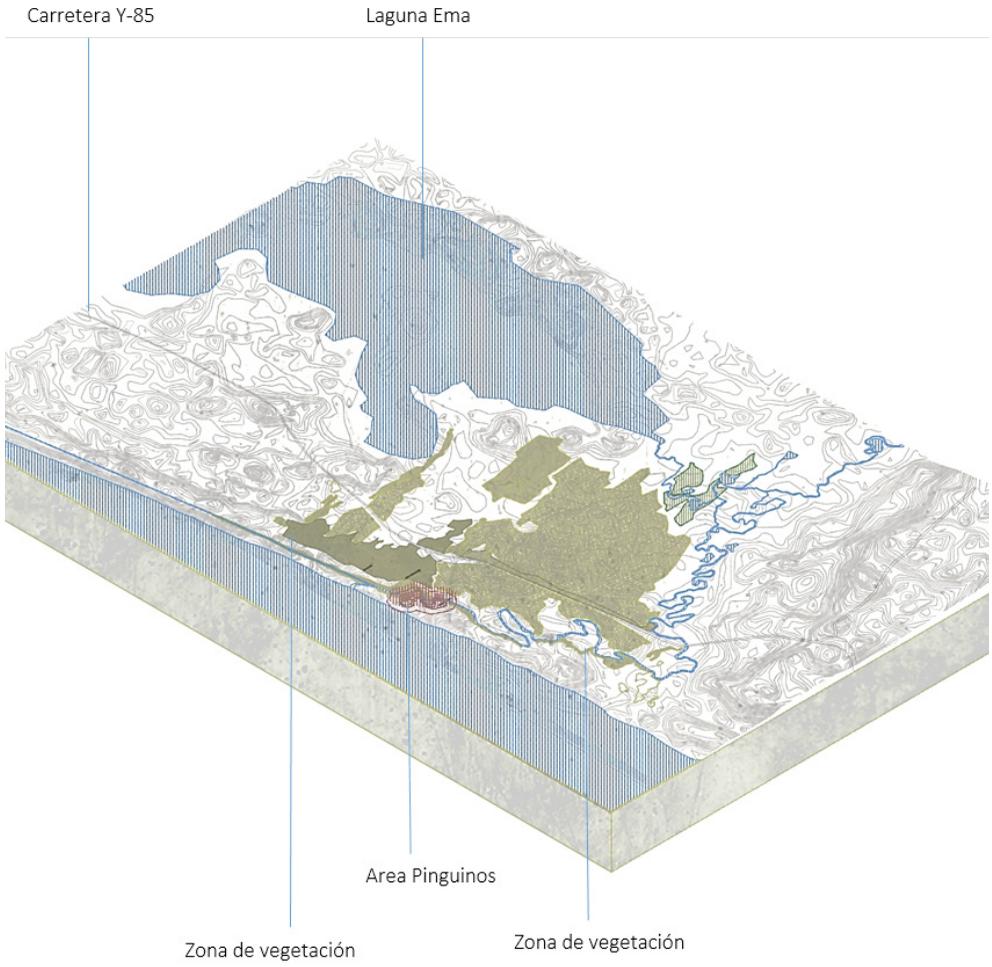
El borde costero se presenta como un límite para el conjunto, en el que la vista se fuga hacia el mar en una extensión infinita y los pingüinos son figuras verticales que lo cortan.

La planicie es el área principal del conjunto al ser la base de todas las posibles actividades humanas.

El área a trabajar se define por el borde costero, el borde del sector sur se da por el cambio de altura en la planicie, en el sector norte se jerarquiza por el fin de la zona arqueológica y en el este por la carretera como limitante infraestructural.

Área aprox.: 3,7 ha

35. Morello Flavia, “Cazadores Terrestres del Holoceno Medio y Temprano en Tierra del Fuego: Marazzi 1, una discusión abierta”, Memoria para optar a título de Arqueología, Universidad de Chile, Santiago, Marzo de 1999.



4.6. Problemática

La naturaleza denota una falta de atención por parte de los encargados del lugar debido a que la colonia de pingüinos es protegida de manera insuficiente al no respetar la distancia mínima establecida según la norma, lo que lleva a un mal desarrollo de la misma. Esto conlleva que el grupo no pueda consolidarse y pasar a ser protegido por el Estado de Chile como parte de la fauna nacional. Por otro lado, la vegetación es vagamente protegida, al igual que las zonas arqueológicas, las que no presentan ningún tipo de explicación o señalización apropiada. Por otro lado, el turista accede a nula información por lo que no puede entender la globalidad del lugar que está visitando, hay falta de educación que contribuya a una experiencia enriquecedora para quien llegue al parque. Además, existe una precariedad en las instalaciones que no facilita la estadía en un territorio extremo como Tierra del Fuego, por lo que el turista permanece menos tiempo y condiciones desfavorables.

El parque toma una condición de precario, lo que influye directamente en la relación entre los turistas y la colonia de pingüinos, siendo una experiencia superficial que sólo se queda en lo impresionable y pasajero del primer avistamiento

En resumen:

- Protección insuficiente de pingüinos (distancia mínima según norma, es de 50 m.)
- Falta de educación al turista
- Precariedad de instalaciones
- Precariedad de servicios
- Nula información acerca de sitio arqueológico Se-Ik'nam que data de hace 9.500 años
- Colonia de pingüinos no consolidada por lo que no es velada por el Estado
- Falta de investigaciones públicas y de libre acceso
- Falta de explicación de ausencia de pingüinos hasta ahora
- La problemática del lugar se entiende desde dos aristas, la naturaleza y el ser humano.

4.7. FODA

Para lograr una comprensión más acabada del Parque y sus implicancias, se realiza un FODA.

●Fortalezas:

- Es el único lugar en Sudamérica que cuenta con la presencia de Pingüinos Rey, para poder verlos es necesario viajar hasta las Islas Malvinas o la Antártida.
- Sitio con carga histórica con vestigios del extinto pueblo Selk'nam, erradicado de sus tierras por causa de las estancias ganaderas, lo que los llevo a su genocidio.
- Actualmente, es un punto que forma parte de las 4 rutas culturales en Tierra del Fuego, por lo que es un punto de interés transversal.

●Oportunidades:

- Actualmente, existe un creciente interés científico en la preservación de los ecosistemas a nivel mundial y local.
- Existe interés turístico en el parque, esto se refleja en las 12.00 visitas anuales que recibe el parque.
- Se presenta la posibilidad de que Chile cuente con una quinta especie de pingüinos en su fauna.
- Posible catalizador del interés en la preservación de la biodiversidad de Tierra del Fuego.
- Existe una alteración del desarrollo de la colonia por causas antrópicas.
- Eventual desaparición del Pingüino Rey en la zona.

- **Debilidades:**

- Precariedad de servicios en las instalaciones del parque.
- Precariedad en las instalaciones para el recorrido y estancia de los turistas en el lugar.
- Falta de información del turista.
- La estancia del turista es de corta duración, conlleva una falta de compromiso con el parque.
- La cercanía a los pingüinos sobrepasa la distancia normativa.
- En el parque operan con información de otras colonias, deriva en errores interpretativos para el grupo de pingüinos.

- **Amenazas:**

- Colonia de pingüino sin consolidar
- Abandono de huevo y polluelos, escaso éxito reproductivo.
- Sin apoyo ni regularización por parte del Estado.
- El parque se encuentra en posesión total de privados.
- El financiamiento se enfoca en los intereses de privados.

CAPÍTULO V:



PROPUESTA

5. Santuario de la Naturaleza Pingüino Rey

Centro de Investigación y Parque de Observación

5.1. Premisas proyecto

Con el fin de obtener información acerca de las consideraciones especiales en torno a los pingüinos que habitan la zona es que se estableció contacto con Betsy Pincheria, doctora en medicina veterinaria y miembro del Comité de Varamiento y Mortalidades masivas de la asociación de Médicos Veterinarios de Fauna Silvestre de Chile (AMEVEFAS), según lo cual se pudo extraer lo siguiente:

- Consolidar a los pingüinos como colonia por medio de su adecuada protección y así establecer una edificación que no frene su crecimiento.
- El proyecto crece en conjunto a la colonia en un periodo de aproximadamente 10 años para su consolidación.
- Minimizar presencia humana en los primeros años de la colonia.
- Obtener energías de forma sustentable para no afectar el desarrollo de la colonia
- Suelo tipo sedimentos glaciales por lo que las construcciones no pueden enterrarse
- Construcción en temporadas no reproductivas.

Además, a partir del análisis territorial, se hace evidente el deber de proteger a la flora endémica de Tierra del Fuego como lo es la festuca gramicilea, que ejerce un rol prioritario y sostiene a la vegetación del lugar.

Al ser un proyecto de arquitectura y paisaje, se debe tomar una actitud frente al terreno y la forma de abordarlo.

El proyecto se basa dos premisas:

1. *Respeto y preservación por el paisaje y territorio.*

Procurando no intervenir en la cadena trófica que sustenta la biodiversidad del lugar, tanto la flora como la fauna, especialmente la fragilidad de la estadia del Pingüino rey. Además, considerar la fragilidad de la zona arqueológica con futuras investigaciones.

2. *Establecer un espacio para el ser humano.*

La arquitectura debe lograr ser un intermediario entre lo natural y lo antrópico. Por lo que el proyecto se presenta como un elemento proveniente del hombre, con sus propias leyes, construcción y materialidad que conforma un dialogo entre dos coexistencias.

3. *Vincular naturaleza y hombre*

Entendiendo la relevancia que tiene el lugar junto con las complejidades que implica, es que se pretende que el proyecto logre cumplir un rol determinado en la vivencia del usuario, lo que afecta de forma directa en la manera de entender y experimentar el lugar. Es así que se plantea preparar a los visitantes, antes de la observación, esto por medio de entregar conocimientos de las capas que componen este paisaje. Además, se pretende establecer una experiencia para el usuario que lo lleve a una retrospectión, internalización y reflexión que lo ayude a recorrer y observar de forma consciente.

5.2 Idea de proyecto

5.2.1 Idea de proyecto

En vista de lo analizado, se propone un tipo de intervención que proteja y consolide a la colonia de pingüinos por medio de la arquitectura que se resume en un volumen que reúna los múltiples layers en el que se enmarca el lugar:

- *Turismo Sustentable*
- *Investigación*
- *Protección*
- *Historia, Selk'nam*
- *Observación*
- *Educación y concientización*

La idea principal es ayudar a construir una imagen nacional e internacional del trato a un ecosistema frágil, entendiendo como funciona y volviéndolo una experiencia vivencial para quien lo visita. Funcionando como un punto de referencia en la isla y un destino imperdible de la región.

5.2.2 Ejes de la propuesta

A raíz del diagnóstico realizado se proponen los siguientes ejes de la propuesta:

A. INVESTIGACIÓN:

La dimensión científica se hace parte de la propuesta, por medio de la constitución de laboratorios y complementos programáticos, distinguiéndose, así, de los productos turísticos clásicos. Las dimensiones sociales y culturales integran a la naturaleza y el conocimiento.

Chile como un país defensor del tratado antártico, el cual reconoce que es interés de toda la humanidad que la Antártida sea utilizada siempre para fines pacíficos y contribuir al conocimiento científico, debe estar consciente de su vocación y destino como país austral, no solo con la Antártida en sí, sino también con su territorio más cercano, como lo es la Patagonia el que tiene un continuo flujo de fauna marina del sector antártico tales como ballenas, lobos marinos y pingüinos.

Por lo tanto, es una responsabilidad nacional el profundizar en el desarrollo de la ciencia austral y canalizar sus resultados hacia la concientización.

Es por esto que el proyecto considera este eje como uno de los principales para lograr desarrollarse y establecerse como un punto de encuentros científicos y que provea del equipamiento necesario para la comunidad científica. De esta forma se busca entender los procesos que llevan a la comunidad de pingüinos a reestablecerse en esta área y además de obtener datos sobre el estado de las profundidades oceánicas antárticas por donde ellos transitan. Así mismo, el entender estos parámetros permitirá que el país pueda tomar medidas a futuro con respecto a la gestión del medio ambiente.

Por otro lado, es necesario proteger e investigar los restos arqueológicos que se encuentran en la zona con el fin de preservar parte de la historia del territorio dándole un espacio acorde a su importancia. Esto ayudará a la complementación del marco histórico que envuelve a la isla, debido a que existe una cadena de zonas arqueológicas en la costa de Bahía Inútil, la cuál ha sido investigada paulatinamente.

B. EDUCACIÓN:

El objetivo del proyecto es generar una “educación ambiental”, esto implica que la comunidad educativa tome conciencia de su realidad global considerando las relaciones que los hombres establecen entre sí y con la naturaleza, de los problemas derivados de esas relaciones y sus causas.

El proyecto se enmarca en los campamentos científicos, visitas y encuentros organizados en la región, proveyendo un espacio de estadía temporal para los grupos estudiantiles donde puedan hacer uso de la sala multiuso, biblioteca y auditorio y de los espacios comunes donde puedan encontrarse con los científicos e investigadores y así tener un enriquecimiento en conjunto.

Esto también contempla la formación de educadores con conciencia medio ambiental por lo que el proyecto se acoge a las iniciativas PAR con campamentos para docentes.

C. TURISMO

Tierra del Fuego cuenta con cuatro rutas culturales establecidas:

1. Ruta de los Selk'nam.
2. Ruta de las Estancias
3. Ruta de la madera
4. Ruta de los humedales

Estas rutas reflejan los layers que componen la identidad de Tierra del Fuego.

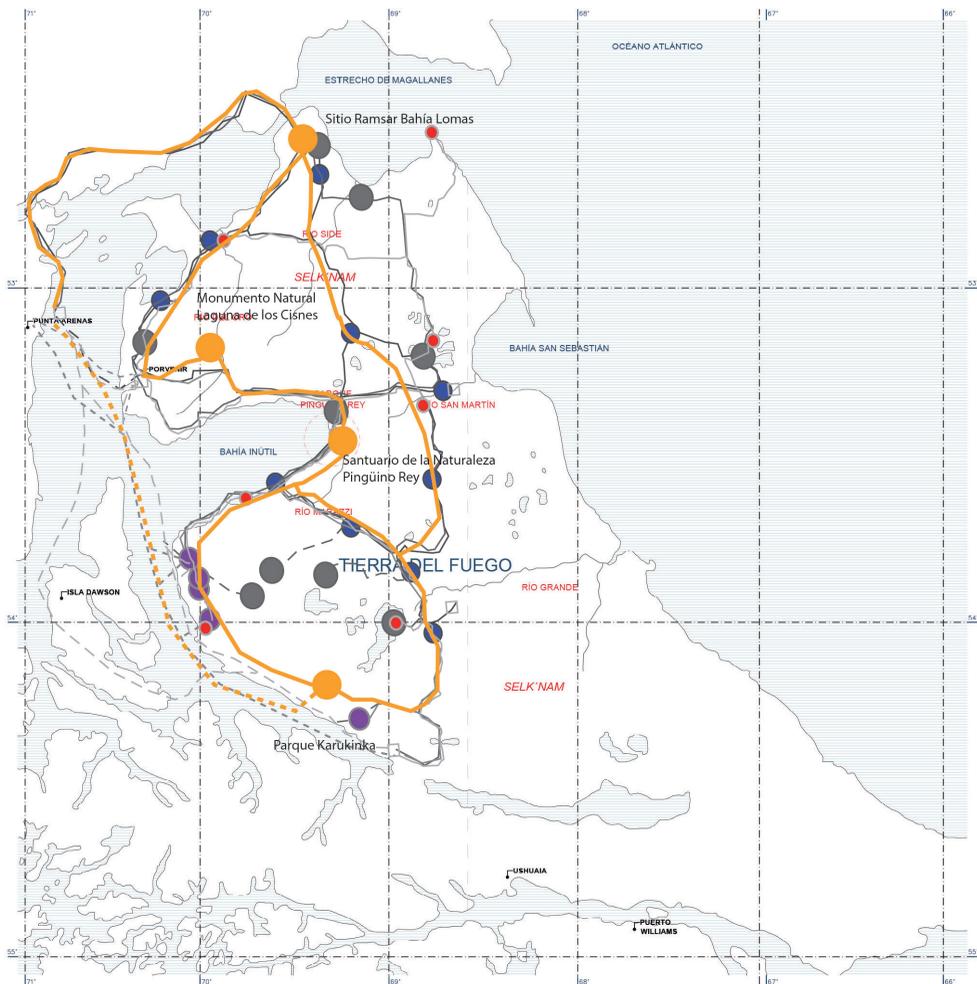
El lugar donde se ubica el proyecto es parte de todas las rutas, pero no como un punto específico sino como un lugar de paso

El proyecto se propone como un punto de inicio de una quinta ruta cultural que se enfoque en los lugares de interés natural y ambiental del territorio con el fin de consolidar una impronta medioambiental de Tierra del Fuego.

De esta forma, el proyecto se posiciona como un centro de información turística de esta ruta para que los interesados puedan realizarla informados de los puntos de interés.

Espacios de exhibiciones permanentes y temporales conforman la base del programa turístico junto a la ruta de observación de los pingüinos. Contar la historia de Bahía Inútil tanto en su importancia arqueológica como medioambiental actual.





Propuesta Ruta de la Naturaleza

5.2.3 Usuario

Los usuarios planteados para el proyecto son los siguientes:

- Científicos:

En este rango de usuarios se consideran dos secciones:

- **Eco-voluntariado:** Este tipo de usuario involucra una participación directa y activa del turista/voluntario en la construcción y desarrollo de la actividad de investigación científica. El eco-voluntariado implica integrar una dimensión ecológica/medioambiental al voluntariado que se da al servicio de la protección o valorización de las especies y hábitats naturales. En este caso, el viajero, no construye su viaje, sino que se inserta en un trabajo de terceros. El componente científico puede variar de acuerdo a la capacidad del voluntario para aportar en los procesos investigativos o metodológicos, orientados a la adquisición de conocimiento científico que pueda dar lugar a publicaciones y nuevas investigaciones en base a su experiencia.

Se proponen grupos de 5 voluntarios en estadía en el proyecto

- **Científicos:** Investigadores que viajan hasta el lugar por razones de trabajo o de experimentación en terreno, por colaboraciones, intercambios internacionales, reuniones, seminarios, coloquios, congresos o charlas. Entendiendo que un proceso científico implica cierta cantidad de horas de trabajo, por lo que se facilitara la estadía e implementos necesarios para su desarrollo. Las investigaciones realizadas darán paso a exhibiciones en el proyecto, además de publicaciones y seminarios donde se exponga acerca de los procesos investigativos y los resultados obtenidos.

Se plantean grupos de 12 profesionales en estadía en el proyecto.

- **Turistas:**

En el ámbito turístico se distinguen dos grupos:

- **Aventureros:** Visitantes que son, generalmente, externos a la isla, con disposición a recorrer largas distancias, a contar con pocos servicios y ejercer gastos de dinero mayores, todo esto para favorecer una experiencia única, personal y que se sale del contexto de turismo acomodado.

- **Educativo:** Visitantes que corresponden a grupos familiares y estudiantiles, quienes asisten al lugar con intenciones de informarse, aprender y conocer. Presentan una mayor calma en recorrer los lugares al ser de interés vivencial más que aventurero. Existe disposición a ser parte del lugar y poder relatar posteriormente su visita. Este grupo considera a personas locales que acudan al lugar.

Se consideran 400 visitantes diarios en periodo estival.

Se plantea una interacción entre ambos usuarios, científicos y turistas. El objetivo es generar espacios de reflexión y aprendizaje para fortalecer la educación ambiental, esto a través de exposiciones, presentaciones y charlas.

5.2.4 Gestión

El proyecto, idealmente, debería apelar al financiamiento y apoyo por parte del Estado. A partir de las iniciativas que ha tomado el país como protector de la naturaleza, es que el proyecto puede amarrarse a estas para que su gestión no depende exclusivamente de privados en un rol limitado de su alcance para su rol público.

Para elaborar la gestión del proyecto es importante considerar que el grupo de pingüinos rey, que actualmente habitan el terreno, no son considerados dentro de la fauna silvestre de Chile, por esto, en primer lugar, se debe postular a la especie para el “Reglamento de clasificación de especies silvestres según estado de conservación”, para así otorgar al Ministerio del Medio Ambiente las facultades para ejecutar programas de investigación, protección y conservación. La clasificación de especies según estado de conservación, permite evaluar el nivel de amenaza de la diversidad biológica, y por ello, puede permitir priorizar recursos y esfuerzos en las especies amenazadas.

MEDIOAMBIENTE:

De forma paralela, el proyecto se puede postular al Fondo de Protección Ambiental, el cual, apoya iniciativas ciudadanas y financia total o parcialmente proyectos o actividades orientados a la protección o reparación del medio ambiente, el desarrollo sustentable, la preservación de la naturaleza o la conservación del patrimonio ambiental. Pueden presentarse al concurso personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, que cumplan con los requerimientos de cada concurso, pueden ser organizaciones sociales e instituciones chilenas.

TURISMO:

En el aspecto turístico, el proyecto puede acogerse al Plan Especial de Infraestructura MOP de Apoyo Al Turismo Sustentable 2030. En este plan se realizan acciones de financiamiento en áreas involucradas con el turismo y fomento de una zona. El proyecto puede postular a las siguientes áreas de infraestructura:

-Edificación pública: Construir, mejorar y/o ampliar la edificación destinada para el servicio de organismos públicos.

-Infraestructura cultural: Construir, conservar y restaurar la edificación de carácter público destinada a albergar, principalmente, museos o centros de difusión y creación de la cultura y las artes.

-Infraestructura de información y servicios turísticos: Construir obra pública destinada a: Ofrecer información y servicios al turista, tales como centros de interpretación, paneles informativos y centros de información turística. Ofrecer servicios al turista mediante instalaciones de apoyo para el desarrollo de actividades en el lugar (zonas de descanso, wi-fi, baños, entre otros).

- Sendero interpretativo: Senda habilitada para el paso de personas, cuyo trazado se desarrolla en algún área de interés turístico, que cuenta con información asociada a su trazado, así como también con equipamiento de apoyo a quienes transitan por ellos. Estos senderos podrían estar insertos en áreas protegidas pertenecientes al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado.

INVESTIGACIÓN:

Luego de que el proyecto se adjudique los fondos anteriormente mencionados y pueda sustentarse en el ámbito medioambiental y turístico, es que se pasa a gestionar el ámbito de la investigación.

El Estado provee de financiamiento por 5 años, extensible a otros 5, por medio de un programa llamado FON-DAP (Fondo de Financiamiento de Centros de investigación en Áreas Prioritarias). Este permite articular la actividad de grupos de investigación con productividad demostrada en áreas de conocimiento de importancia para el país en áreas de ciencia básica donde el país haya alcanzado un alto nivel de desarrollo. Actualmente, existe el Centro de Investigación Dinámica de Ecosistemas Marinos de Altas Latitudes, el cuál es financiado por FON-DAP, es liderado principalmente por la Universidad Austral de Chile junto a otras universidades, tienen como misión atender al acontecer actual y futuro de la Patagonia sur de Chile y la península Antártica. Por lo tanto, el proyecto se emplaza dentro del área de interés de este centro de investigación, siendo posible integrarse a su financiamiento en el área científica.

CONEXIÓN:

Una vez que el proyecto se establezca como tal, pasará a postular para hacerse parte de “Redes Ambientales”, una iniciativa del Ministerio del Medio Ambiente, quienes buscan ampliar la oferta de contenidos vinculados a la educación ambiental y el desarrollo sostenible. El objetivo de esto es promover e incentivar espacios educativos públicos y privados que cuenten con instalaciones e infraestructura para realizar prácticas innovadoras de educación ambiental, capacitaciones, talleres, salidas pedagógicas, actividades en terreno, dirigidas a distintos públicos objetivos. Esto significa educar, innovar e involucrar a la comunidad. Al pertenecer a una red, el proyecto logra insertarse en convivencia e intercambio con otros espacios educacionales que apunten al cuidado del medioambiente.

5.3 Propuesta territorial

Una propuesta territorial implica una serie de estrategias a considerar para lograr que el proyecto forme parte de un sistema que funcione en conjunto que permita mejorar las condiciones de visita al lugar, mantenimiento y el más efectivo funcionamiento de este.

En este proyecto se proponen estrategias de intervención territorial que contribuyan a promover un perfil de turismo aventura, científico y educativo.

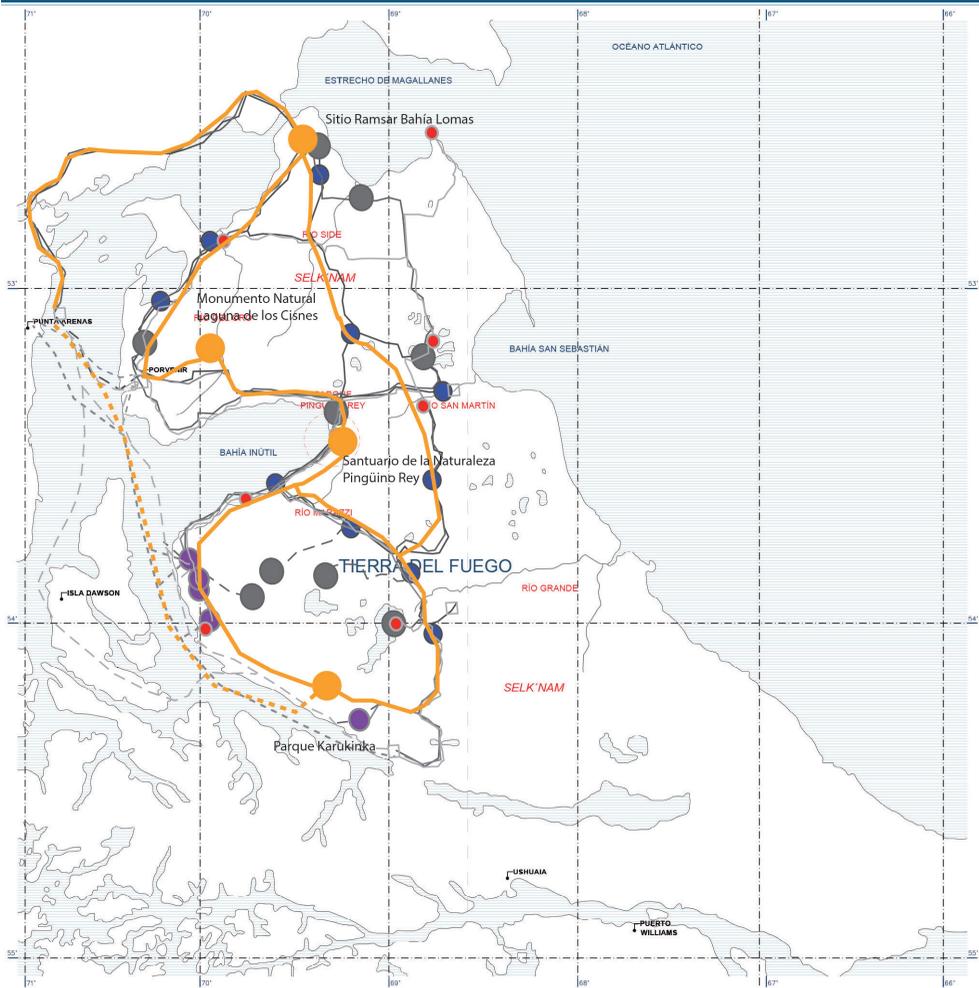
-Establecer una quinta ruta cultural, que se enfoque en los lugares de interés natural y ambiental de Tierra del Fuego.

-El proyecto, como punto de inicio de la ruta cultural propuesta, con informativos y exhibición permanente acerca de la ruta y sus puntos de interés.

-Integrar el proyecto a las rutas existentes con el fin de potenciar su valor dentro del turismo de la isla.

-Definir y establecer un punto de intervención desde el cual nace el proyecto. Esto, considerando las áreas sin vegetación en el cuadrante de intervención.

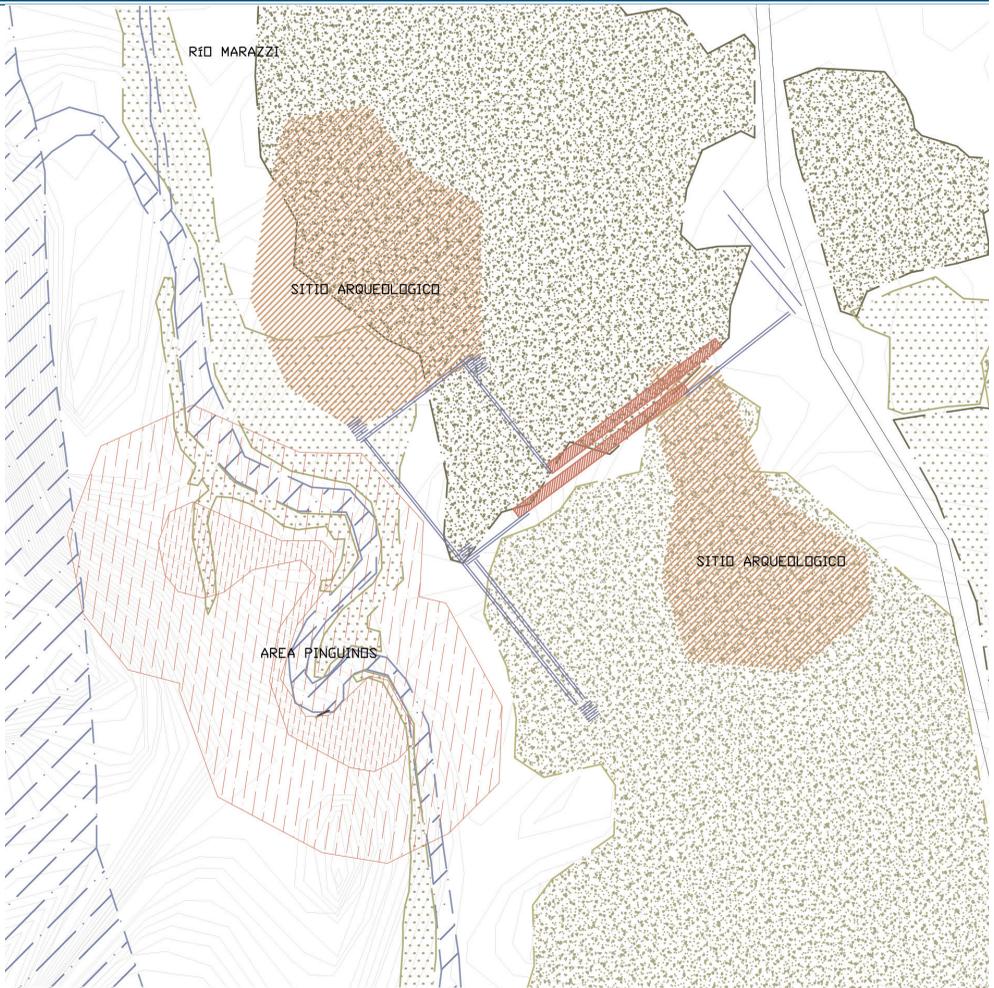
-Proyección de senderos que ordenen el territorio. Senderos que dirijan hacia los puntos de interés tanto de observación como descanso, información, servicios, etc. Los senderos se plantean como plataformas elevadas que generen el mínimo impacto en el terreno.



Plano con rutas turísticas

-Consolidar zona arqueológica por medio de estaciones-miradores que exhiban información con respecto a la historia, restos e importancia de la zona.

-Configurar un sistema de paradas, donde cada uno ofrezca distintas instancias para el visitante ya sea descanso, refugio, observación, alimento, información. De esta forma se proponen senderos con diferentes características según el usuario objetivo.



Plano con línea volumen e idea de recorrido

5.3.1 Configuración funcional de la propuesta territorial

1. Educación

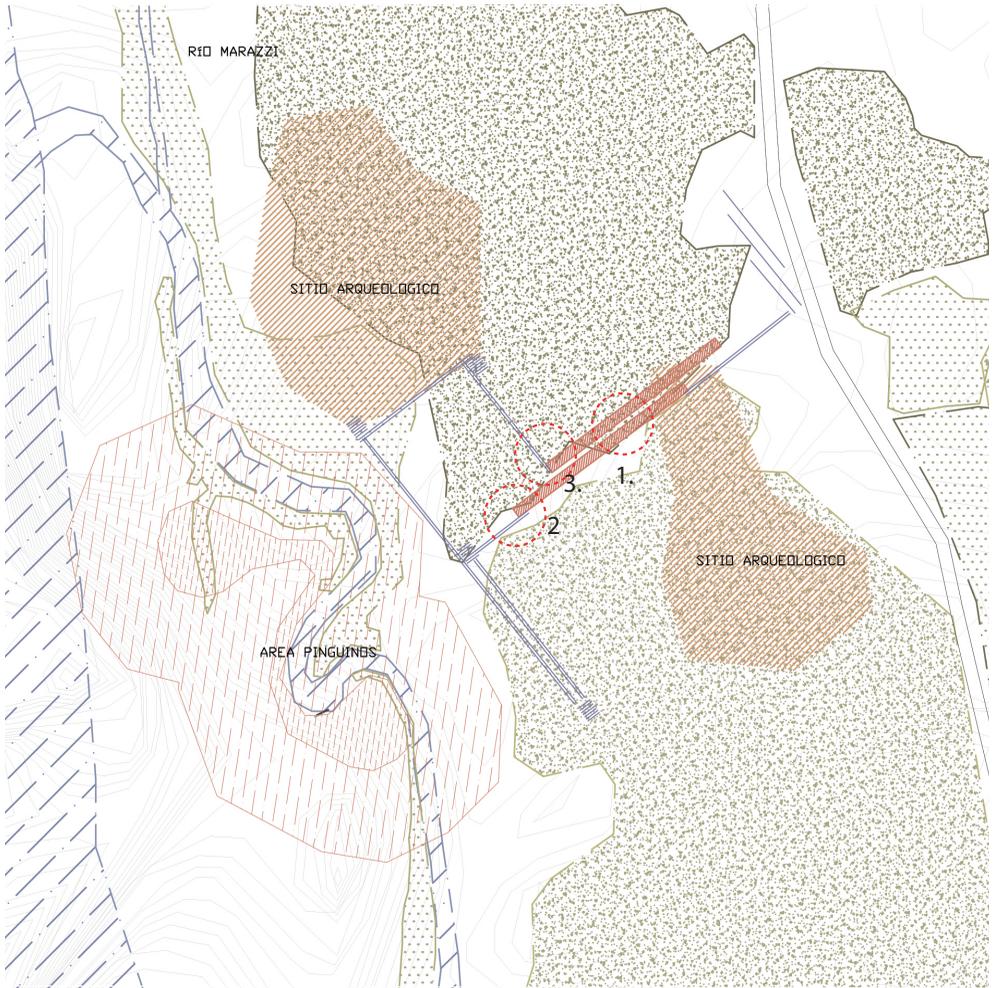
Con el fin de lograr el objetivo de concientizar al visitante acerca de la importancia del lugar y lo que implica es que se hace necesario que el ámbito educativo se ubique como la primera fase de la configuración funcional de la propuesta. Así, el usuario recorre de forma estratégica espacios con contenido que generen aprendizaje tanto de la investigación realizada en el conjunto como la importancia de los pingüinos, el lugar arqueológico, la vegetación y los puntos que componen la ruta cultural de interés medioambiental. Con la información entregada el turista puede tomar una mirada más profunda y reflexiva con la cual abordar el lugar.

2. Encuentro y recorrido

El encuentro se produce después de la instancia educativa, se trata del momento en que lo natural y lo artificial se enfrentan mediante el diálogo de la arquitectura y el paisaje con sus preexistencias. La relevancia de este encuentro se encuentra en la capacidad de volver el lugar memorable en la impresión del visitante. En este punto es donde el proyecto comienza su recorrido a través de la propuesta de orden territorial. El recorrido tiene por objetivo abarcar las áreas de interés principales como son las estaciones de pingüinos, las zonas de vegetación y las zonas arqueológicas. De esta forma, al recorrer, el visitante puede recordar lo aprendido en la instancia educacional y verlo reflejado en el paisaje.

3. Reflexión

Una vez finalizado el recorrido del lugar, el visitante realiza un retorno donde se da un momento de pausa, que invite a la reflexión por medio de la mirada al recorrido realizado y los lugares visitados, de una forma más alejada. Con lo aprendido y la experiencia vivida, el turista puede detenerse por unos minutos, en una instancia de calma, para conversar entre sí y con los científicos acerca del lugar y sus opiniones. Se propone esto con el fin de provocar la reflexión por medio de la vinculación de turistas, científicos, generando un dialogo que lleve a la síntesis de la problemática, la relevancia del lugar, la necesidad de proteger y ayudar a un entorno frágil del que acaban de ser parte.



1. Educación
2. Encuentro y acceso parque
3. Retorno parque / Reflexión

5.3.2 Estructura de la visita

Para realizar la visita al proyecto, se configura mediante un recorrido lineal mediante una plataforma continua en todo el proyecto, llegando en primera instancia al área techada, luego hacia el centro de investigación y educación, para, posteriormente, acceder al área del parque de observación. La visita tiene una duración de aproximadamente 2 horas.

1. Acceso

Se produce desde la llegada al estacionamiento, luego continua por una pasarela que, paulatinamente, se eleva del nivel de suelo con el fin de no pasar a llevar la vegetación existente con las pisadas de los visitantes. La pasarela se eleva hasta llegar al volumen de acceso del centro de investigación.

2. Volumen programático

El volumen programático, se compone de dos cuerpos, uno que alberga la educación y turismo y otro que contiene la investigación. En el primer volumen, el visitante accede a los servicios básicos, informativos, muestras, exposiciones, charlas (si se encuentran en el momento), seminarios. Además, en el retorno, se realiza una visita guiada por las instalaciones de los científicos para conocer su forma de trabajo, desde una distancia que no altere el trabajo de los investigadores. El volumen científico se compone de laboratorios, alojamiento, cocina, cafetería, tienda de recuerdos, auditorios expositivos, todo esto compone las necesidades del usuario tanto en el ámbito investigativo como en un turismo científico, dado en encuentros y charlas.

3. Recorrido:

a. Encuentro

Se trata de la transición realizada por el visitante desde el centro, volumen programático hacia el parque de observación.

b. Pingüinos 1

El recorrido pasa a través de la vegetación festuca para llegar a la primera estación-plataforma de estar donde los visitantes observan al grupo de pingüinos denominados “guardería” que es donde los pingüinos hembra cuidan a las crías.

c. Pingüinos 2

Posteriormente, el recorrido, continua, ya sea elevado o a un nivel más cercano al suelo para acercarse a la segunda estación de pingüinos donde los machos se quedan en la playa.

d. Zona arqueológica

La zona arqueológica se compone de dos zonas, una de ellas puede ser vista al ingresar al centro y la otra es visitada luego de la segunda estación de pingüinos.

e. Laguna Ema

La Laguna Ema es un cuerpo de agua que se encuentra próximo al parque, el cual alberga un pequeño ecosistema. La laguna puede ser vista desde un volumen vertical propuesto en el recorrido. Para los turistas aventureros, se traza un recorrido que lleva hasta el lugar.

f. Retorno

Una vez finalizado el recorrido, se produce el retorno hacia el centro. Los visitantes acceden a una zona de descanso donde se encuentra el café y tienda, con vista hacia el parque.

5.4.1 Referentes arquitectónicos

Al momento de investigar referentes arquitectónicos se hizo evidente la necesidad de abarcar 3 variables:

1. *Arquitectura en territorio extremo*

Proyecto: Refugio frágil de Hidemi Nishida

Localización: Sapporo, Hokkaido, Japan

Arquitecto: Hidemi Nishida

Superficie: 20 m²

El objetivo de este proyecto era crear un refugio sin grandes comodidades y diera preferencia al contacto con la naturaleza en un entorno extremo. Los visitantes pueden sentir la conexión con el bosque en el interior del proyecto.

El proyecto se divide en secciones. Cada sección se adapta al terreno, evitando alterar la orografía del lugar. La capa plástica que cubre la estructura, puede ser retirada en verano para disfrutar el aire libre.

El refugio nos muestra una forma de posicionarse en el territorio extremo de manera de proteger a los habitantes y de respetar el lugar. Es importante reflexionar en torno a cómo conectarse a la naturaleza en una zona donde el clima es desfavorable para el ser humano.



2. Arquitectura con respeto por el territorio

Proyecto: River Forest Island

Localización: Changsa, China

Arquitecto: SWA Group

Superficie: 92 ha

El proyecto se ubica en una isla fluvial en el corazón de la ciudad. Se busca honrar la hidrología nativa del río, combinar los sistemas naturales con la cultura local, convertir la isla en un refugio para la vida silvestre y la gente. SWA Group demuestra cómo estas fuerzas pueden convertirse en un generador positivo para un gran parque central. Los muros de concreto controlan las inundaciones, la isla utiliza terrazas naturales de humedales como condición de borde.

La isla es la protagonista de la propuesta, el paisaje de la misma es potenciado por el proyecto, sus recorridos y estaciones. La arquitectura pasa a un segundo plano para convertirse en un medio entre los visitantes y el lugar. Se logra un trato respetuoso a las preexistencias.



3. Arquitectura de conquista territorial

Proyecto: Venice Primitive Shelters

Arquitectos: Archident

Se trata de un estudio conceptual en torno a 30 refugios de carácter primitivo en Venecia. Los niveles de los refugios se plantean en +1.5 m. desde el nivel del mar, mientras que los recorridos están a +0.5 m.

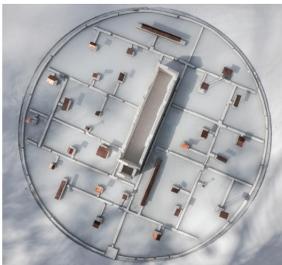
“La cabaña primitiva es un buen ejemplo de lo esencial de la arquitectura.

Hoy en día, la arquitectura está obsesionada con la forma y la imagen, en lugar de los elementos esenciales y la funcionalidad. Al crear un refugio, los únicos elementos que necesitamos son columnas y techos.”

“Preferible una construcción simple que sea desmontable y sostenible.

Un refugio primitivo para la vida, donde no estamos distraídos.”

En este proyecto se destaca la exploración llevada a cabo para adaptarse al territorio de forma respetuosa. Lo simple es parte de la propuesta y se refleja en cada maqueta realizada, donde las líneas rectas destacan, sin competir entre ellas ni con el territorio. Finalmente se logra una trama que comunica los distintos refugios.



5.4.2 Consideraciones de diseño

El proyecto debe responder a ciertas características arquitectónicas para poder configurarse como un centro de investigación y parque de observación, de forma adicional, el contexto entrega condiciones a considerar en el diseño. El estar ubicado en una zona como Tierra del Fuego implica características importantes a considerar.

Paisaje.

Como se analizó con anterioridad, el paisaje forma una parte esencial de la propuesta, presenta características que no deben perderse, que son frágiles al trato antropogénico y mantienen un ecosistema endémico. Por ello, se propone un trato respetuoso ante el paisaje, reflejado en la proyección de senderos que ordenen el territorio, estos elementos arquitectónicos dirigen hacia los puntos de interés, generando el mínimo impacto al elevarse del nivel del suelo por medio de pilotes.

Preexistencia

El proyecto viene a posicionarse en un lugar con importantes antecedentes históricos, reflejados en restos arqueológicos esparcidos por el terreno donde el pueblo Selk'nam solía habitar. Se propone consolidar zonas arqueológicas por medio de estaciones-miradores que exhiban información, además de la entregada en el centro de investigación.

Clima

Debido a que el clima en Tierra del Fuego presenta vientos que pueden alcanzar los 100 km/h, bajas temperaturas y nieve en temporadas invernales. Por esto, el volumen principal se plantea que sea de un carácter pétreo y con techumbre en pendiente de 30° para el deslizamiento de la nieve y la fuerza del viento, además de elevarse del nivel del suelo para evitar la humedad.



Materialidad

Las características del lugar hacen que la elección de los materiales sea relevante en el proyecto. Es importante que sean materiales de fácil acceso para la zona aislada en la que se encuentra, por esto, se selecciona la madera de lenga, la cual tiene variadas ventajas, como parte de la estructura interior del volumen y de los recorridos. Para la fachada se escoge la madera de lenga pero quemada con una técnica japonesa llamada Shou Sugi Ban, la cual permite proteger la madera, mediante el carbón, en zonas costeras donde la humedad y el salitre afectan su durabilidad. Esta técnica disminuye los costos debido a que no se necesita la aplicación de productos, acelerando los tiempos de producción ya que la madera no necesita ser tratada. La madera no sufre ni varía su aspecto y puede durar más de 80-100 años sin mantenimiento. Es un proceso natural, no es tóxico y reduce el impacto ambiental.

Escala

El proyecto se ubica en una posición geográfica donde no hay construcciones en un radio de 10 km. Esto condiciona que cualquier elemento constructivo será muy notorio en la extensión del territorio. Teniendo en cuenta el objetivo de hacer una arquitectura respetuosa con el entorno es que se propone que la escala se apegue a las mismas características del paisaje, es decir, líneas extensas y delgadas, sin competir con el lugar, las cuales, a la distancia, serán parte del horizonte haciéndose apenas notorias.

5.4.3 Proyecto arquitectura

Para el desarrollo del proyecto arquitectónico fue importante considerarlo como un todo que aborda un entorno frágil, que presente un lenguaje unificado, un solo gesto que abarque el territorio y responda a las necesidades de un turista que se enfrenta a un territorio extremo. Para lograr esto se establecen tres tipos de intervenciones en la propuesta.

La *primera intervención* trata de la llegada del turista. El acceso se presenta como el momento en el que el visitante baja de su medio transporte, luego de andar por varios kilómetros en carretera, para enfrentarse al lugar. Se vuelve relevante que esta instancia sea parte de una experiencia en la que el visitante baja su ritmo acelerado, se condicione su llegada para que se prepare a entrar al proyecto. En este espacio se ubican los estacionamientos y recorrido hacia el volumen.

La *segunda intervención* es referida al volumen programático, el cual se plantea como un centro de investigación y educación. Una vez que el turista ingresa, accede a la recepción y servicios básicos. La función del centro es la de preparar al turista para visitar al parque y recibir su regreso, para ello se configuran espacios educativos e informativos, auditorio y café, todo entorno a la plataforma-pasarela que unifica el proyecto.

La *tercera intervención* trata del recorrido, que se propone como un parque de observación. Este parque nace desde el centro para guiar a los turistas por los principales puntos de interés del lugar. Se compone de una plataforma de madera que se levanta en distintas alturas para proteger la vegetación y dar distintas miradas al visitante del lugar. Dentro de la composición del recorrido se generan plataformas y estaciones que permiten el descanso y observación pausada.

I. Acceso

Idea.

La primera parte del proyecto es definir una zona de acceso para la llegada al centro. Este punto se hace necesario para establecer una recepción adecuada del visitante. Se plantea un acceso directo desde la ruta Y-85 donde se encuentren los estacionamientos para una cantidad estimada de vehículos.

Como parte del lenguaje del proyecto, se busca que el acceso sea un filtro de la fuerza acelerada de los vehículos y la energía con la que los visitantes abordan al lugar. Por esto, se plantea que los estacionamientos se ubiquen entre medio de la vegetación crecida, como si fueran accidentales y no una construcción rígida invasora, siguiendo con esta idea, el acceso, continua por una plataforma, esto para que el turista pase a una situación diferente que lo haga tener conciencia de su arribo al lugar.

Partido General.

La propuesta tiene como objetivo establecer el estacionamiento como parte de la antesala para llegar al centro, siendo parte de la experiencia del lugar. Para esto se plantea que el orden de estos responda a las dos direcciones por donde acceden los vehículos, dando una llegada fluida del vehículo. Estacionamiento por medio se deja la vegetación tal como esta para que esta los rodee. Se propone levantar la tierra frente a estos para separarlos del volumen. Se establece así, un umbral para el visitante que se traspasa por medio del acceso a una plataforma de madera que se eleva progresivamente del suelo y lleva hasta el centro.

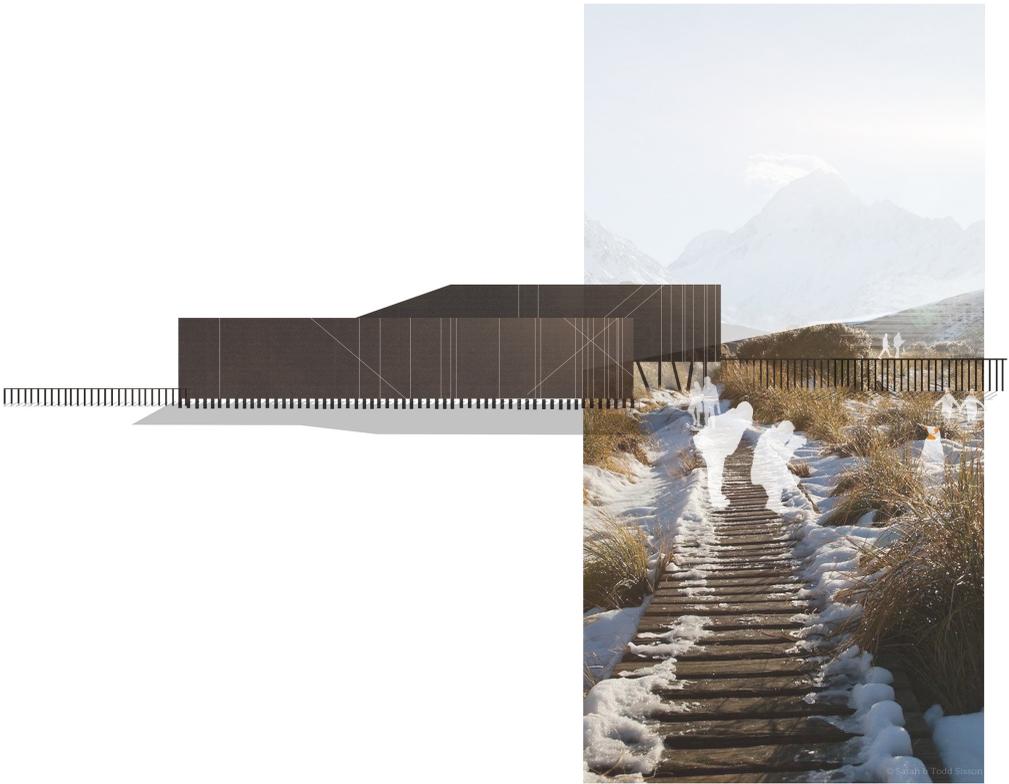


Imagen objetivo

II. Centro

Idea.

Las características que presenta el lugar, tales como la composición de su paisaje en capas complejas, los antecedentes históricos que se manifiestan, los sucesos naturales que lo ponen en el interés del turista, hacen que sea evidente la necesidad de explicar cómo estos componentes conforman un conjunto de capas que forman un territorio único, frágil y complejo. Además, estas características generan un interés de índole investigativa con respecto al comportamiento de los pingüinos y lo que indica su presencia. Y, por último, el territorio es de un carácter inhóspito, primitivo y extremo, que no favorece al ser humano. Por esto, nace la idea de generar un volumen con vocación educativa e investigativa, que facilite el refugio y accesibilidad. Esto desde un punto de vista antropogénico, pero, lo natural es una parte fundamental de la propuesta, la sensibilidad con la que se puede tratar el paisaje depende netamente de la arquitectura y su diálogo con esta. Es así, que se hace necesario que el volumen propuesto no pase a llevar lo que pretende mostrar, que dialogue de forma amable con su entorno.

Partido General.

El volumen programático viene siendo una transición entre el exterior y el corazón del proyecto el cual es los pingüinos y las zonas de vestigios arqueológicos. Por ello, se propone el volumen, con dos cuerpos, como un centro que incorpore espacios educativos y científicos.

Los espacios educativos tienen como objetivo concientizar al visitante con respecto a dónde está, que les ayude a agudizar la mirada en el entorno con información específica y detallada de las características e importancia del lugar que está visitando. Se plantean las siguientes áreas de educación, en este orden en la visita:

- *Historia Bahía Inútil / Marazzi*
- *Pueblo Selk´nam*
- *Historia*
- *Sitios arqueológicos*
- *Relación con los pingüinos*
- *Pingüinos*
- *Biología*
- *Historia en Tierra del Fuego y Bahía Inútil*
- *Relevancia para el ecosistema*
- *Ecosistema*
- *Capas*
- *Fauna*
- *Vegetación*
- *Relevancia del Coirón*
- *Infografía estudios científicos actuales*
- *Resultados estudios científicos*

Luego de esto, se propone un remate visual en el volumen que muestre al visitante el paisaje del lugar y a los pingüinos de frente, causando expectación. Se dan las instrucciones necesarias para recorrer el lugar, tales como mantener un volumen de voz bajo, no correr, no arrojar elementos. Finalmente, el turista accede.

El centro se propone como un volumen elevado del suelo, con un recorrido lineal en una plataforma, pétreo, sobrio y simple, que mantenga como protagonista al paisaje sin competir con este. Se diseña con formas simples, líneas rectas, aperturas mínimas para generar que el visitante se aisle del exterior para concentrarse en la información dada, sólo con aperturas dirigidas al paisaje, esto contribuye a que el remate sea más impactante.

III. Parque

Idea.

El corazón del proyecto se encuentra en esta instancia, donde el visitante se enfrenta directamente a los pingüinos y a las zonas arqueológicas. Trata de una explanada de tierra con vegetación endémica, suaves lomas y un río que lo cruza.

El proyecto busca encargarse de esta zona de una forma respetuosa, con el mínimo impacto, produciendo un diálogo entre el hombre y la naturaleza. Por esto, se propone ordenar el territorio mediante lo antrópico que tenga la capacidad de articular las capas y sistemas a través de formas de emplazarse por medio de códigos en el territorio. La idea es poner en valor los sistemas existentes.

Partido general.

Se propone ordenar el territorio mediante recorridos y consolidar momentos mediante estaciones de observación.

Los recorridos se proponen en distintas alturas que responden a la zona por donde pasan, las zonas identificadas son:

- *zona coirón*
- *zona arqueológica*
- *zona pingüinos*

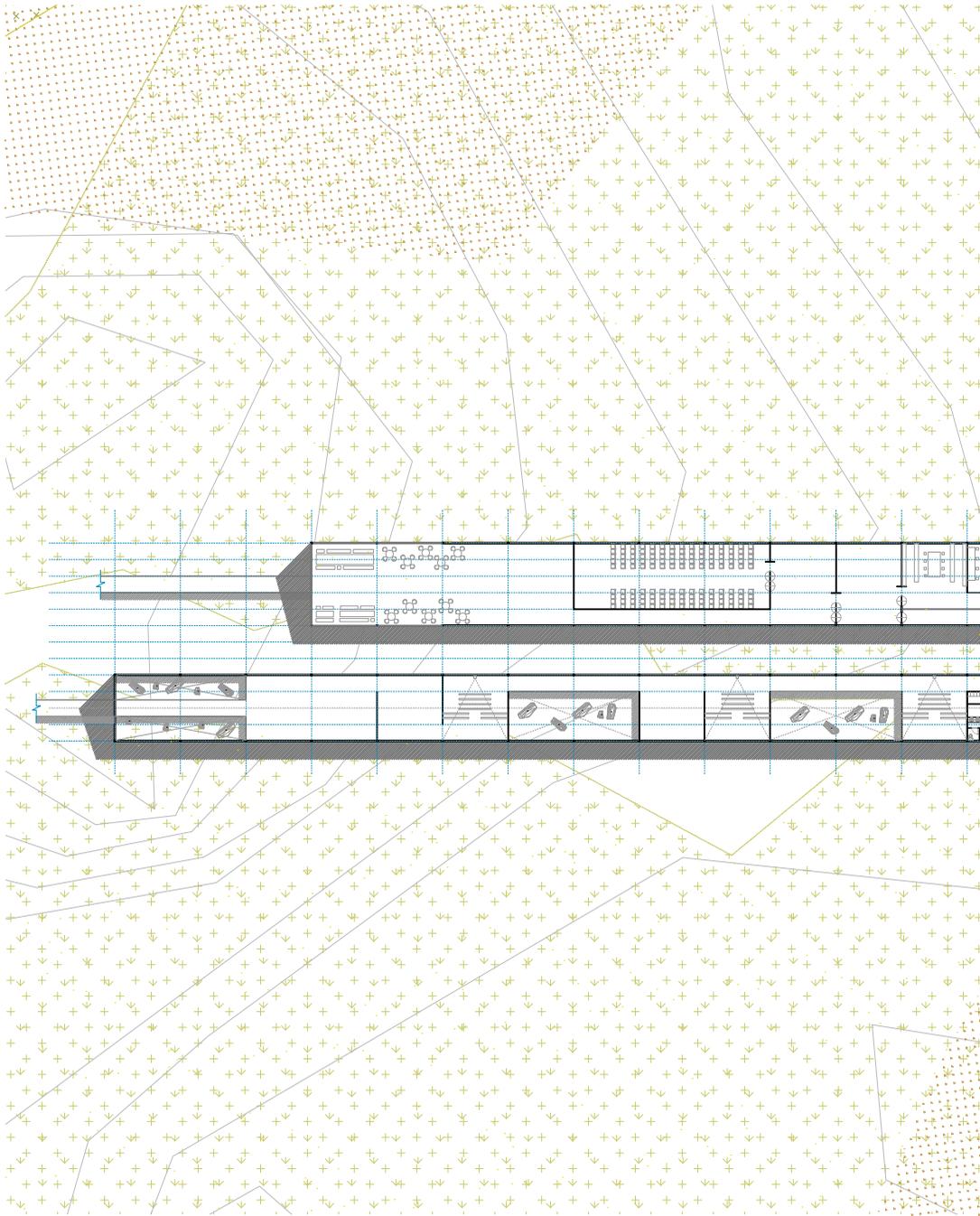
Para esto se establece el transitar al “borde” y “sobre”, dependiendo de la cercanía que se quiere lograr con la zona.

Las plataformas de estar se proponen a un nivel cercano al suelo y en una altura superior que permita la observación del conjunto y su entorno. Esto en conjunto de volúmenes de observación que prevengan el causar alguna perturbación en la colonia de pingüinos.

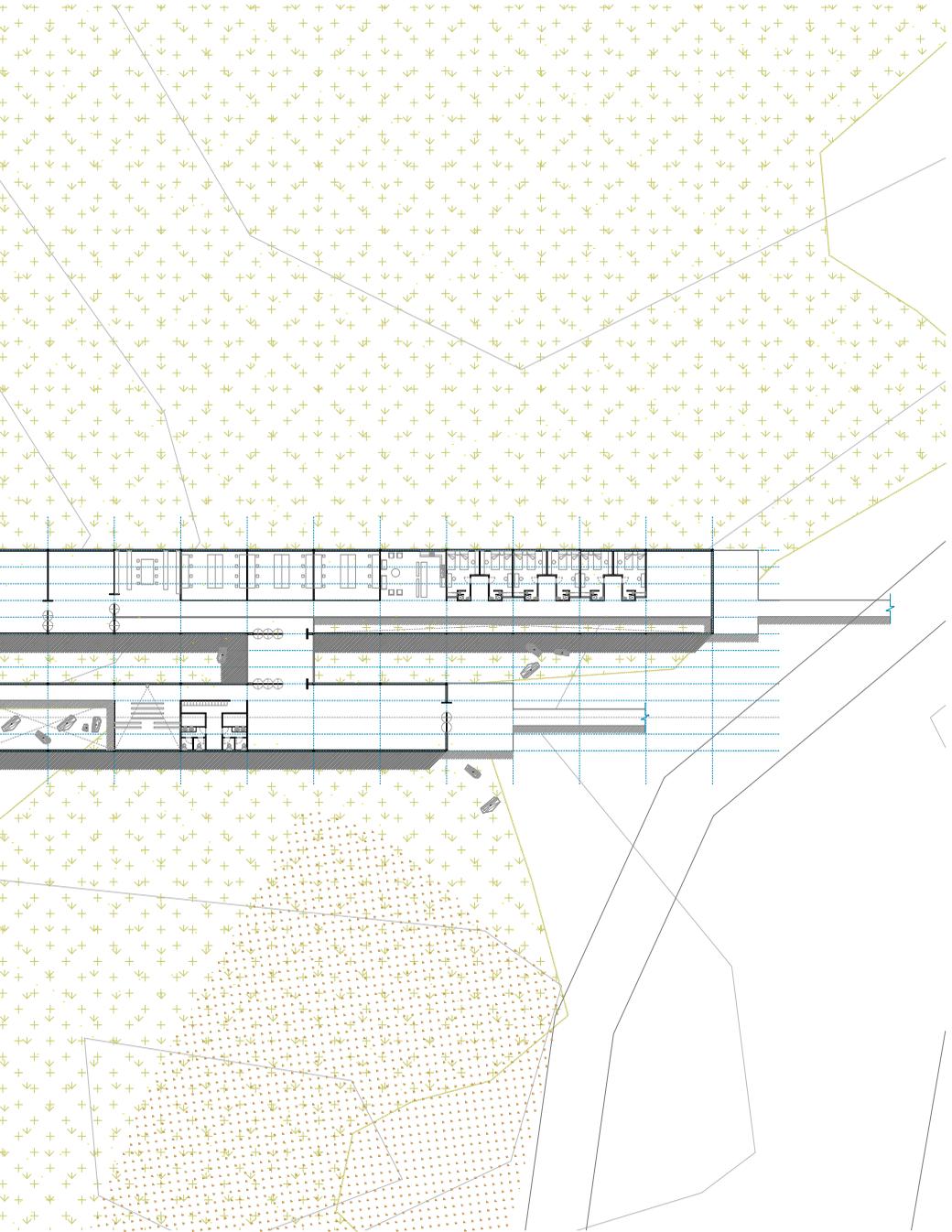
La composición del recorrido y las plataformas se proponen de forma que abarquen el territorio y tengan una forma de mirar variada, interesante y dinámica.



Imagen objetivo



PLANO PROPUESTA VOLUMEN PROGRAMATICO



5.4.4 Aproximación conceptual

Para proyectar un centro de investigación y un parque de observación, se requiere la comprensión del entorno en el que se ubica, asumirlo como paisajes con memoria en los que el proyecto se entreteje y adapta para aunar al visitante en una experiencia del paisaje en un sistema integrado. Se espera garantizar la conservación y sostenibilidad de los recursos naturales y arqueológicos.

El lugar, Tierra del Fuego, Bahía Inútil, es un paisaje tipo pampa, una extensión de vegetación tipo coirón, con suaves lomas. El paisaje es un factor potente que se propone abordar desde dos conceptos:

1. Línea:

Al enfrentarse a un paisaje prácticamente virgen, se establece la pregunta de cómo la arquitectura debe abordarlo. Es así que se manifiestan dos vías, una que trata de formas curvas que imiten el paisaje, otra, es la línea recta que no existe en sí misma en la naturaleza. En este caso, al ser el paisaje una extensa línea que divide el cielo y la tierra, se entiende como una línea recta que surca el territorio, por esto, se propone evitar las curvas que no siempre logran imitar a la naturaleza y se escoge la línea recta, como una manifestación directa de lo antropogénico en el paisaje.

La línea recta en el paisaje es un elemento limpio que no compite con la naturaleza, se piensa como la forma más óptima de interactuar con el lugar.

2. Posarse:

Considerando que el terreno presenta alta humedad en su suelo y pensando en un entorno frágil. Se propone que la arquitectura se “pose” en el territorio, con una idea de muelle, que no altera los procesos naturales de la vegetación, además de poder adaptarse a la orografía del lugar. El proyecto se eleva, define una identidad, se propone como una referencia urbana dentro de un paisaje infinito.

3. Plataforma / Muelle:

Como forma de abordar, componer y habitar el territorio se piensa en la idea de la plataforma-muelle, la que permite abarcar la zona albergando el acto de caminar y al mismo tiempo, plantearse como un observador respetuoso de un ecosistema frágil.

5.4.5 Aproximación formal

Se lleva la propuesta conceptual a la materialización arquitectónica. Esto por medio de estrategias de diseño en el territorio.

1. Reconocimiento de lugares de relevancia.

Zonas pingüinos:

Se establece un perímetro de 50 metros de protección.

Zonas arqueológicas:

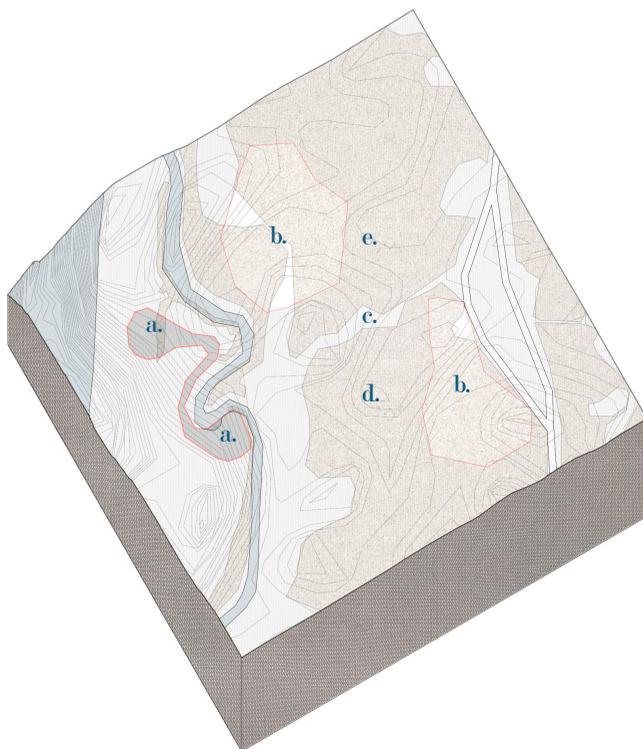
Intocables, zona en investigación, vista desde lejos por turistas.

Zonas vegetación

De protección, procurar intervenir con precaución.

Zonas de tierra

Áreas de preferencia para intervención con mayor impacto



- a. Zona Pingüinos
- b. Zona Arquelógica
- c. Zona despejada de vegetación
- d. Zona Festuca
- e. Zona vegetación

2. Línea

Se propone la línea principal del proyecto, la que proviene desde los estacionamientos para pasar por la zona donde no hay vegetación. Es aquí, el lugar idóneo para ubicar el volumen programático, procurando pasar a llevar el mínimo de vegetación existente.

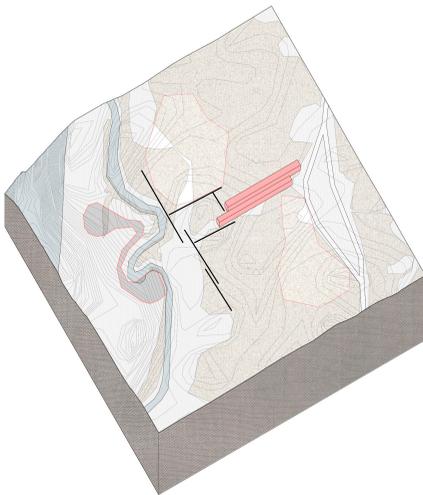


3. Doble línea

Para el volumen programático se realizan dos líneas paralelas movidas que alberguen los programas de educación y de investigación respectivamente, esto le da a los científicos privacidad en sus actividades y estadía. Se proponen espacios comunes materializados en la unión de ambas líneas programáticas.

Recorrido

Se propone el recorrido desde el volumen programático, procurando que el flujo sea fluido, para ello se plantea una línea recta que se quiebra para visitar los diferentes lugares de interés.



4. Elevar

El recorrido se eleva en ciertos puntos para poder observar desde distintos puntos. Además, se proponen las estaciones de descanso y el mirador en altura, según las zonas visitadas.



5.4.6 Consideraciones constructivas y de sustentabilidad

Las características climáticas y del suelo del emplazamiento es necesario considerar la construcción para ser resistente a los vientos potentes, lluvias, nieve y estabilizarse en un sustrato que contiene hielos y agua.

Para esto se propone lo siguiente:

1. Estructura:

a. Estructura en base a una retícula de vigas y pilares de madera

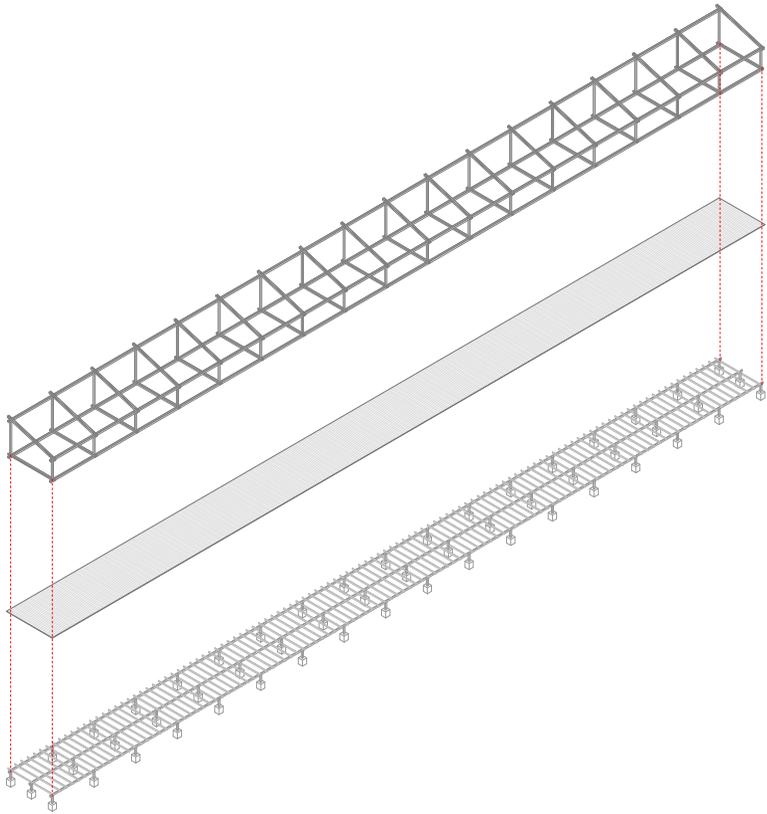
Se propone una modulación de espacios por medio de una estructura de madera compuesta de vigas y pilares que conforman marcos de madera conectados por vigas maestras. La madera propuesta es lenga, debido a que es propia de la zona y presenta ventajas como su docilidad y estabilidad dimensional, lo que evita que se deforme y pierda resistencia con el tiempo.

La madera reduce el peso de la estructura en comparación a otros materiales como lo es el metal, por lo que supone un ahorro en la cimentación, tiene mayor facilidad de montaje en el lugar, es posible llevar las piezas listas y ensamblar en la obra, esto es de mucha ayuda considerando que se debe construir en temporada no reproductiva y sin grúas que destruyan el estrato de suelo.

Se propone con madera del tipo laminada para lograr salvar amplias luces por medio de la unión finger-joint consistente en unir las piezas mediante adhesivo estructural.

b. Base

El esqueleto de madera propuesto se posa sobre pilares de madera, en forma de estacas, las que se sustentan en poyos prefabricados de hormigón. Esta base libera el suelo para adaptarse a la topografía del lugar e intervenir lo mínimo posible en el ecosistema mantenido por el coirón.

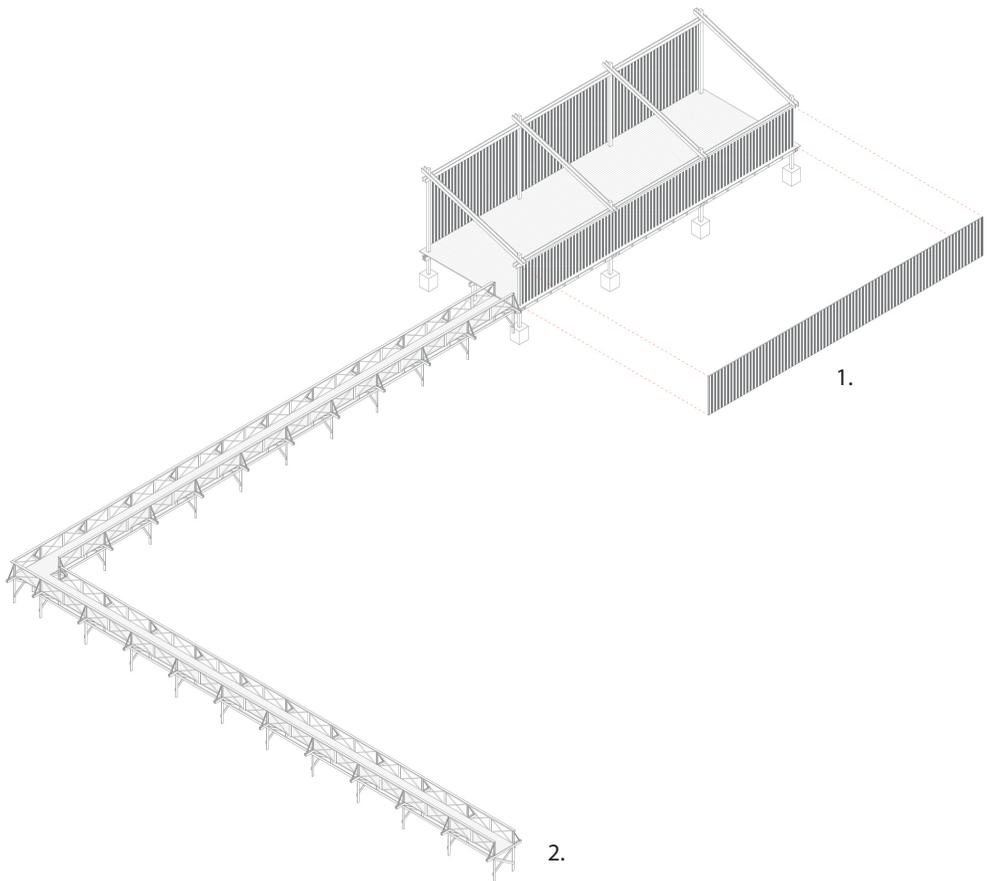


Estructua y base madera lenga

2. Recorridos y Revestimiento

Para los recorridos se propone el uso de la madera de lenga por las características favorables mencionadas anteriormente y su resistencia natural.

Para la fachada se escoge la madera de lenga, pero quemada con una técnica japonesa llamada Shou Sugi Ban, la cual permite proteger la madera, mediante el carbón, en zonas costeras donde la humedad y el salitre afectan su durabilidad.



1. Revestimiento madera lenga con técnica Shou Sugi Ban

2. Pasarela madera lenga

3. Sustentabilidad:

a. Energía

Considerando la fragilidad del lugar en el que se propone el proyecto, se considera el uso de energías limpias para su funcionamiento. Por esto, los paneles solares serían los ideales para generar energía en el centro, dado que Tierra del Fuego puede llegar a contar con hasta 17 horas de luz diaria. Las instalaciones del centro, tanto de los científicos como los turistas estarían abastecidas por energía solar. Considerando la fragilidad del ecosistema donde se ubica el proyecto, se propone que el campo de paneles fotovoltaicos se encuentre en un terreno cercano.

b. Desechos

Por otro lado, se considera el uso de baño seco para las instalaciones sanitarias, este consiste en baños con cámaras de fermentación ubicadas debajo de los mismos, estas cámaras son capaces de contener los residuos por bastante tiempo, luego de seis meses las heces compostadas pueden ser usadas como abono o depositadas en la naturaleza sin ningún riesgo. Este tipo de instalación es altamente recomendada para zonas aisladas que carecen de infraestructura, ya que no requieren conexión a la red de saneamiento y no necesitan agua para funcionar. Esto se adapta de buena manera al proyecto ya que los residuos de este tipo pueden significar un problema para sostener el ecosistema de los pingüinos y las demás especies.

c. Agua

Aprovechando las precipitaciones de la zona, es posible realizar recolección de aguas lluvias para así abastecer los servicios básicos del centro. El agua será interceptada, recolectada y almacenada en depósitos para su uso. El sistema a utilizar es SCAPT (Sistema de Captación de Aguas Pluvial en Techos), la techumbre tendrá pendiente, con un sistema de canaletas que llevarán el agua hasta el tanque de almacenamiento.

5.4.7 Programa

El programa del proyecto responde a sus tres ejes principales:

Investigación, Turismo y Educación

Este programa, junto con su distribución busca generar de la mejor forma posible una concientización del lugar por medio del conocimiento e interacción de los científicos, la comunidad, los turistas y expertos.

Existen dos elementos principales en el proyecto, el volumen programático y la pasarela.

En el volumen se dispone de todo el programa anexo a las zonas arqueológicas, de vegetación y de pingüinos. Con diferentes salas de exhibición, de estar y soporte para la residencia y actividad científica.

La pasarela, con diferentes niveles y grados de acercamiento, son un soporte para el recorrido de turistas, mientras tanto, el terreno natural se libera para el uso exclusivo de arqueólogos y científicos, generando una protección para el suelo con un uso de personas especializadas. El equipamiento técnico y bodegas se mantendrán cercanas a este nivel en una recepción del parque al volumen programático. La pasarela llevará desde el volumen hasta la zona de pingüinos, para después pasar por la zona de festuca y la zona arqueológica, se divide hacia un recorrido aventurero hasta la Laguna Ema, los visitantes pueden escoger continuar hacia este recorrido o seguir hasta el retorno del volumen, el cuál es un café con vista hacia el conjunto.

El programa se mantiene en un mismo nivel, elevado del terreno natural. Pasarelas exteriores llevan desde el acceso con estacionamientos hasta el volumen programático.

Se muestra un listado tentativo del programa para el centro y parque.

1. <i>Recepción</i>	192	m2
2. <i>Servicios: Baños / Guardarropía</i>	64	m2
3. <i>Sala Proyección A: Historia Bahía Inútil /Marazzi</i>	64	m2
4. <i>Sala Proyección B: Pueblo Selk'nam</i>	64	m2
5. <i>Sala Informativa I: Pueblo Selk'nam</i>	64	m2
6. <i>Sala Proyección C: Pingüinos</i>	64	m2
7. <i>Sala Informativa II: Pingüino Rey y ecosistema Parque</i>	64	m2
8. <i>Acceso Parque: Informativo del lugar</i>	192	m2
9. <i>Recepción retorno parque</i>	64	m2
10. <i>Cafetería</i>	240	m2
11. <i>Tienda</i>	64	m2
12. <i>Auditorio</i>	240	m2
13. <i>Hall Auditorio / Exposición científica</i>	64	m2
14. <i>Sala Multiuso</i>	80	m2
15. <i>Biblioteca científicos</i>	80	m2
16. <i>Laboratorios</i>	144	m2
17. <i>Estar / Cocina científicos</i>	48	m2
18. <i>Dormitorio y servicios científicos</i>	192	m2
19. <i>Recepción científicos</i>	64	m2
20. <i>Recepción parque científicos (con bodega y equipamiento)</i>	64	m2

CAPÍTULO VI:



PROCESO

6.1 Conceptualización



Muelle Loreto, Punta Arenas
Fuente: Foto Propia



Neighbourhood Center en Copenhagen, Dorthe Mandrup Arkitekt
Fuente: plataforma arquitectura

Reserva Natural Wosté, X-Architects
Fuente: plataforma arquitectura



Knoll Ridge Cafe, Harris-Burr Architects
Fuente: plataforma arquitectura





Qunli Stormwater Wetland Park
Fuente: plataforma arquitectura



Qunli Stormwater Wetland Park
Fuente: plataforma arquitectura

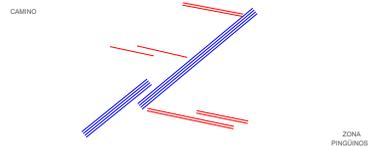
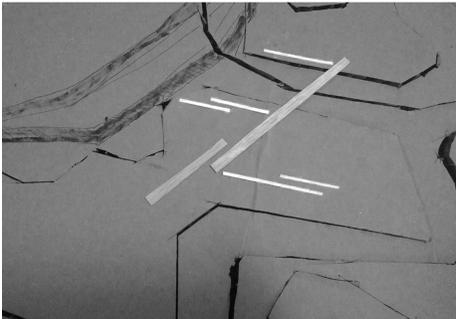
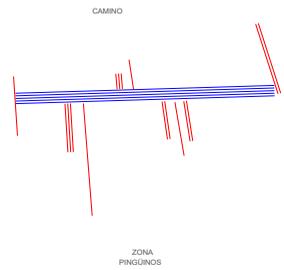
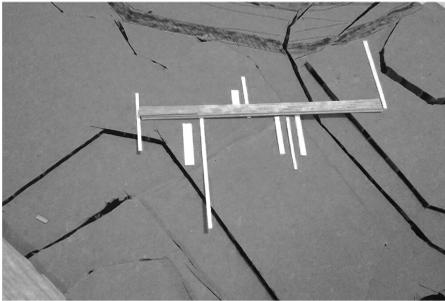




Camino de Santiago francés, Santiago de Compostela
Fuente: [hotelsolitario.es](https://www.hotelsolitario.es)

6.2 Proceso de diseño

Primeras maquetas exploratorias VOLUMEN - RECORRIDOS



Ideas:

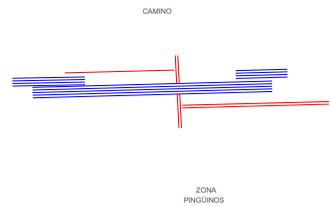
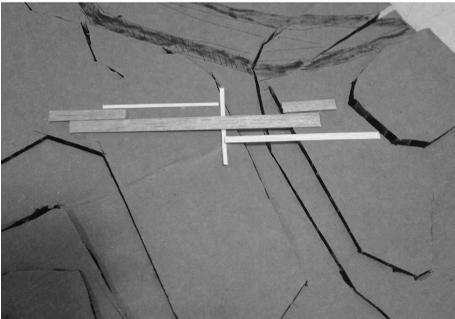
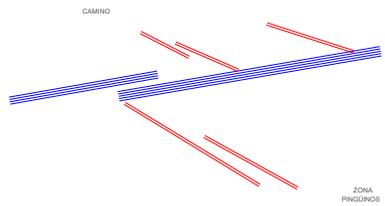
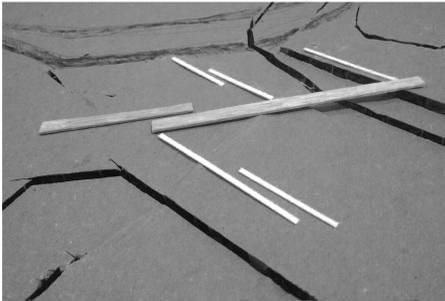
- Observación zona de pingüinos desde el volumen
- Recorridos como acercamiento puntual

Experiencia aislada del paisaje.

SIMBOLOGÍA

— RECORRIDO

— VOLUMEN



Ideas:

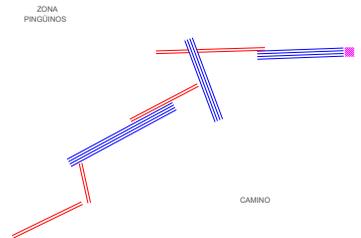
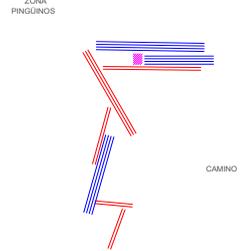
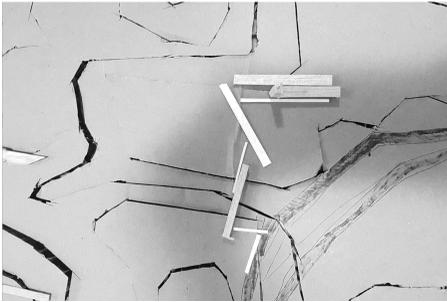
- Observación zona de pingüinos desde el volumen
- Recorridos como acercamiento puntual
- Volumen de científicos

Experiencia aislada del paisaje. Similar a zoológico

SIMBOLOGÍA

— **RECORRIDO**

— **VOLUMEN**

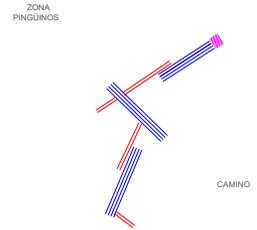
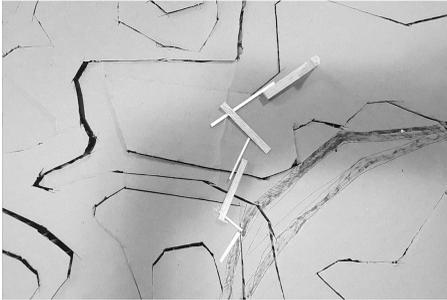


Ideas:

- Observación zona de pingüinos desde el volumen
- Recorridos como unificadores
- Abarcar mayor territorio
- Mirador, visualizar el conjunto

Falta de lógica. Desorden. Aún aislado de la experiencia

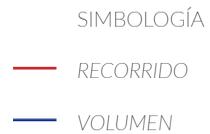




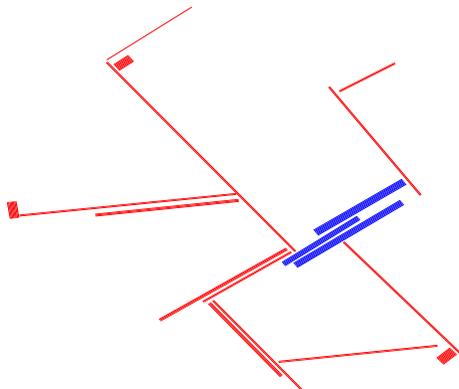
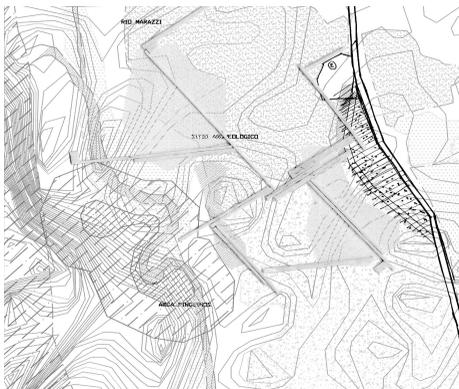
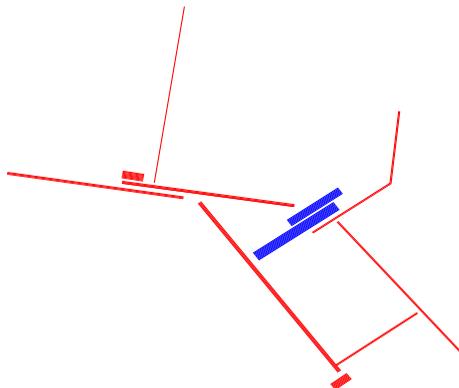
Ideas:

- Observación zona de pingüinos desde el volumen
- Recorridos como unificadores
- Abarcar mayor territorio
- Mirador, visualizar el conjunto. Remate de la visita

Falta de lógica. Desorden. Aún aislado de la experiencia

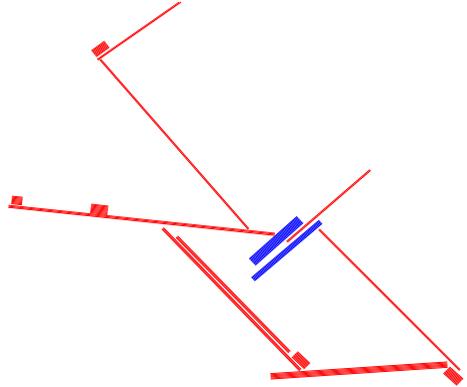
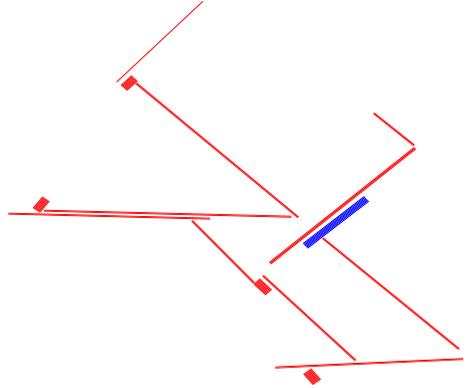
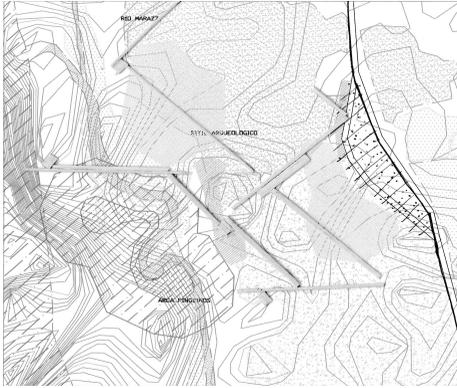


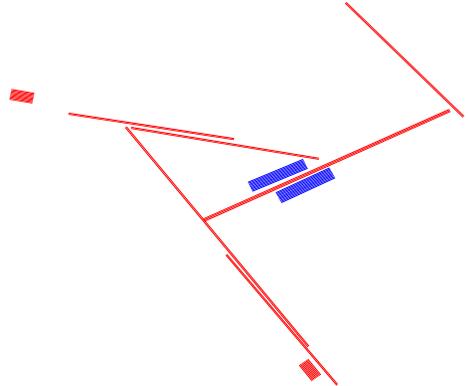
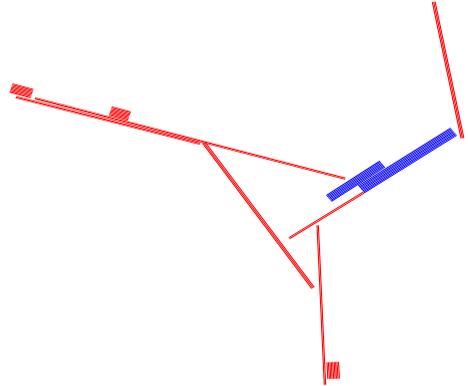
Maquetas exploratorias TRAZADO GENERAL DEL PROYECTO |

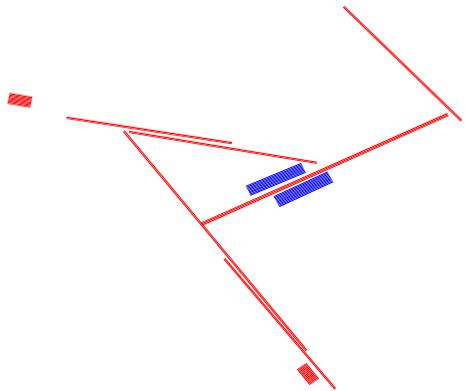
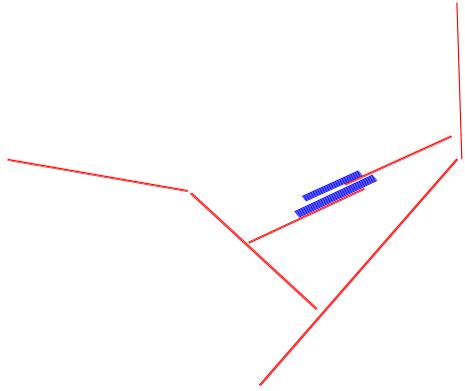


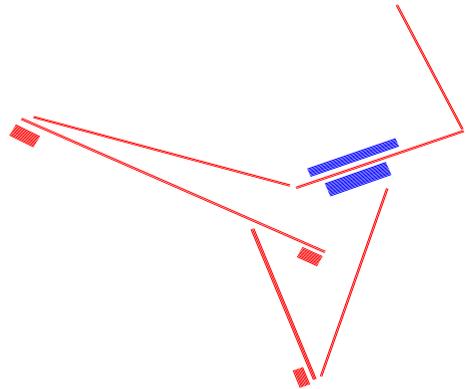
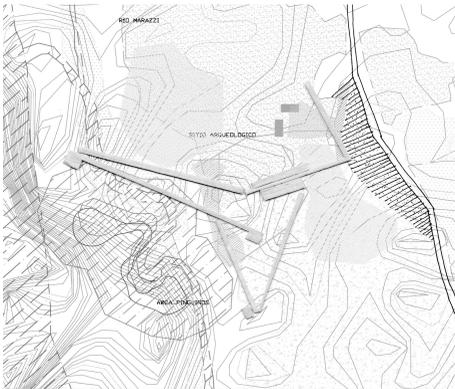
Ideas:

- Conectar acceso-volumen-recorrido y zonas
- Abarcar la mayor parte del territorio
- Generar diferentes tipos de recorridos y vistas









A lo largo del proceso en maquetas, entendiendo la línea como elemento articulador con el paisaje, es que se entienden las formas más simples como las más eficaces para abarcar la mayor parte de territorio

6.3 Reflexión

Personalmente, a nivel arquitectónico, existe un interés por trabajar en zonas aisladas del país, que son territorios turísticamente al margen de destinos tradicionales. Es importante diferenciar el tipo de turismo que distingue a estos lugares, el turismo de “masas” que suele ser de alto impacto para territorios vulnerables versus el turismo aventura/científico que se desarrolla de forma sostenible, siendo este último el más apropiado para ecosistemas frágiles y alejados.

Desde la postura de arquitecta, hay tres variables que me gustaría desglosar para envolver la reflexión en torno a este proceso proyectual.

1. Paisaje

Como se mencionó en el marco teórico de esta memoria, el paisaje se entiende comúnmente como el medio natural, sin embargo, el significado de esta palabra envuelve más que eso, se trata de lo que une este medio con el ser humano, es la parte sensible de la relación natural-artificial. Por lo tanto, es creado por un factor antropogénico. Para que el “paisaje” exista como tal deben manejarse ambas aristas que se van a unir, es decir contexto y arquitectura.

En este proyecto en particular, es que comprendí la importancia de analizar a profundidad un lugar y entender su valor, debido a que, en primera instancia, en una mirada superficial, el sitio de Bahía Inútil no parecía tener mayor relevancia que el asentamiento del grupo de Pingüinos Rey, esto no cambio hasta que fue necesario examinar, por medio del análisis del paisaje, las capas que lo componen y entender cómo las partes forman un todo en un eslabón de funcionalidad que depende del factor antropogénico, cuidar, fortalecer, minimizar, exterminar o cambiar.

2. Arquitectura

Propongo, para esta reflexión, a la arquitectura como el lado antropogénico de la variable naturaleza-ser humano. Lo que se proyecta, una vez realizado el análisis del paisaje, no puede ignorar las reglas que esto genera. Esa fue mi decisión al momento de trazar líneas en el plano. Se convirtió en un reto, en una responsabilidad, en una lucha de “egos” para comprender, a medida que pasaban los meses, que la arquitectura, en este proyecto, viene a acompañar, potenciar, respetar y cuidar al ecosistema. La arquitectura no es la protagonista de mi proyecto, es el paisaje. No pretende existir por sí misma, si no que existe para el contexto.

El realizar un proyecto arquitectónico en este lugar, con los ejes propuestos, implica una irrigación de actos en la zona. Es un factor transformador, una articulación desde una entidad que genera un modelo de gestión. La finalidad es promover dinámicas en turismo que aseguren la puesta en valor y la conservación de un patrimonio local. El proyecto, se aprovecha de atributos específicos de un territorio para construirse y sustentarse.

3. *Materialidad*

El trabajar en una zona aislada, produce que la decisión de la materialidad tenga que considerar variables logísticas y climáticas.

Esto me llevo a considerar la madera como un material para grandes construcciones y además aplicar una técnica antigua pero nueva en su aplicación como el Shou Sugi Ban. Pensar en la madera carbonizada es algo poco aplicado en el país, pero que podría ayudar a responder a zonas con alta humedad y despojarse del hormigón para así construir de una manera más ligada a lo sustentable, esto se hace más relevante si nos contextualizamos en el lugar, donde la madera de lenga es parte de la producción de Tierra del Fuego.

La materialidad en una zona extrema y aislada, se volvió una exploración para poder minimizar costos de envío y que responda de manera óptima a las condiciones del lugar tanto en lo climática como en lo ecológico.

El presente proyecto implicó un reto. El proyectar con todas las variables explicadas y mencionadas, fue parte de un proceso de aprendizaje constante, en el que la fragilidad del ecosistema estuvo siempre presente, se puso en primer lugar y se proyectó de acuerdo a esto, procurando que la arquitectura se sensibilizara y sea una articulación que logré formar un todo, con más valor que lo que ya había, que realmente sea un aporte para el lugar y no un obstáculo.

6.7 Bibliografía

Arce Gabriel. 16 de Abril 2018. “La lucha por proteger el símbolo de Tierra del Fuego”. Recuperado de: <http://www.lahora.cl/2018/04/la-lucha-proteger-simbolo-tierra-del-fuego/>

Arriagada Maite. 2016. “Estudio conductual de Pingüino Rey (*Aptenodytes patagonicus*) en época reproductiva, bajo visitas turísticas en Bahía Inútil, Tierra del Fuego”. Universidad de Chile. Santiago. Chile.

Borboroglu, Pablo. “Penguin Health Equals Ocean Health”. The Ocean Blog, 2014. Rescatado de: <http://ocean.si.edu/blog/penguin-health-equals-ocean-health>

Booth Rodrigo, Turismo y representación del paisaje. La invención del sur de Chile en la mirada de la Guía del veraneante (1932-1962), Nuevo Mundo Mundos Nuevos [En línea], Debates, 2008, Puesto en línea el 16 febrero 2008, URL: <http://nuevo-mundo.revues.org/index25052.html>. [Accedido en:28/12/2016]

«*Best in Travel 2018 - Top countries. Ten countries you need to visit next year: 1. Chile*». www.lonelyplanet.com (en inglés). Recuperado en: 22 Mayo 2018

Callejas Ana. 6 Agosto 2017 “Ceciclia Durán”. Economía y negocios online. Rescatado de: <http://www.economiay-negocios.cl/noticias.asp?id=385366>.

CNN Español. Un país latinoamericano es el mejor destino de turismo aventura del mundo. Disponible en <http://cnnespanol.cnn.com/2016/12/27/un-pais-latinoamericano-es-el-mejor-destino-de-turismo-aventura-del-mundo/>.

Decreto 38, 2012. “Reglamento General de Observación de mamíferos, reptiles y aves hidrobiológicas y del registro de avistamiento de cetáceos”. Chile. 07 de Mayo de 2012.

Dominguez, Erwin. 2016. “Ficha Plantas Forrajeras Nativas: Coirón dulce (*Festuca gracillima* Hook, f.)” Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Punta Arenas, Chile. EFE. «Turismo En Chile crece un 14% en 2017». 2017

Espinosa Alejandra, 2013. “Turismo de Intereses Especiales y Parques Nacionales. Compatibilidad entre turismo de intereses especiales y gestión de parques nacionales”. Universidad de La Frontera. Temuco, Chile.

Fin del mundo, Tierra del Fuego. “Clima”. Rescatado de: <http://www.tierradelfuego.org.ar/infogeneral/clima>

Garcés Eugenio, “Presentación de las Rutas Culturales en Tierra del Fuego”. Coloquio de Turismo Binacional, 2017.

Lloyd Spencer Davis. “King Penguin”. Penguin World. Recuperado de: <http://www.penguinworld.com/types/king.html>

Manzur María Isabel. “Situación de la Biodiversidad en Chile. Desafíos para la sustentabilidad.” Programa Chile Sustentable. Primera Edición Septiembre 2005.

Morello, Flavia. 1999. “La localidad de Marazzi y el sitio arqueológico Marazzi 1, una re-evaluación” Chile.

Organización Mundial del Turismo (OMT) (2015). «Regional Results: Americas». UNWTO Tourism Highlights 2015 Edition (PDF) (en inglés). p. 10. «International Tourist Arrivals (1,000) 2013: Brazil 5,813, Argentina 5,246, Chile 3,576».

Pacheco Lelia. 2016. “Percepción de la imagen a través del turismo. Caso ciudad de Pichilemu” Seminario de Investigación. Universidad de Chile. Santiago, Chile.

Pacheco Lelia, 2017 “Arquitectura líquida en el diseño del paisaje. Oficina de Arquitectura y Paisajismo Teresa Moller y Asociados”. Informa de práctica. Universidad de Chile. Santiago, Chile.

Pincheira B. Entrevista vía telefónica. Noviembre, 2018.

Pisano, Edmundo. “Fitogeografía de Fuego-Patagonia chilena. I. Comunidades vegetales entre las latitudes 52° y 56° S.” Programa de investigación “Determinación de las regiones bio-ecológicas de Magallanes.” Punta Arenas, Octubre 1997.

«*World Travel Awards: World's Leading Adventure Tourism Destination 2017*» (en inglés). 2017. Recuperado en: 22 Mayo 2018

Santibáñez Fernando, Roa Pablo, Santibáñez Paula. “Diversidad de Chile. Patrimonio y desafíos” Segunda edición actualizada. Comisión Nacional de Medio Ambiente. 2008.

Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica, “Viviendo en armonía con la naturaleza, Convenio sobre la diversidad biológica.” <https://www.cbd.int/undb/media/factsheets/undb-factsheets-es-web.pdf> Recuperado el: 23 mayo 2018

Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica, “Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica 3”. Montreal, 2010.

The Daily Telegraph (1 de enero de 2017). «The 20 best destinations to visit in 2017: 1. Chile». www.telegraph.co.uk (en inglés) Recuperado el: 22 Mayo 2018

«*World Travel Awards: South America's Leading Adventure Tourism Destination 2017*»(en inglés). 2017. Recuperado en: 22 Mayo 2018

20/5/2018

Cita mundial del turismo aventura en tierra del fuego - SERNATUR



Buscar

- Inicio
- Acerca de
- Lineas de Acción
- Regiones
- Noticias
- Biblioteca
- Estudios y estadísticas
- Contáctenos

Inicio / Noticias »



Me gusta 25 | Compartir | Twittear

a a a

19 de mayo de 2017

Cita mundial del turismo aventura en tierra del fuego

Sernatur Magallanes junto al servicio argentino de turismo y la Adventure Travel Trade Association (ATTA), realizarán desde el 23 de mayo al 1 de junio el evento “AdventureWeek Tierra del Fuego”.

En 10 días, profesionales del turismo de 9 países descubrirán los secretos que guarda esta legendaria isla, en un itinerario transfronterizo entre Chile y Argentina. La finalidad del tour es promover la totalidad del territorio fueguino y las actividades de aventura que allí se pueden desarrollar. Los asistentes, provenientes de Brasil, México, Estados Unidos, Canadá, España, Reino Unido, Holanda y Australia vivirán una experiencia que después saldrán a ofrecer al mundo.

En este gran evento, las empresas prestadoras de servicios turísticos de la región más austral de Chile (con registro vigente en Sernatur), tendrán la posibilidad de presentar sus productos

BUSCADOR DE SERVICIOS TURÍSTICOS REGISTRADOS
[Click aquí](#)

Registro Nacional de Prestadores de Servicios Turísticos



Agenda
 MAYO

No hay eventos Próximos



El profesor que publicó un estudio científico

Autor: **Paulina Sepúlveda G.**

<http://www.latercera.com/noticia/profesor-publico-estudio-cientifico/>

1/19

29/11/2017

El profesor que publicó un estudio científico

Un docente de biología del colegio Sagrados Corazones demostró que hay otras formas de hacer ciencia.



El quehacer científico se asume muchas veces como propio de círculos universitarios o de centros de investigación. Pero el mundo escolar también tiene algo que decir al respecto.

Así lo demostró Carlos Zurita, profesor de biología del colegio Sagrado Corazones de Santiago, que publicó el trabajo *Diferencias temporales entre ciclos reproductivos de Aptenodytes patagonicus en Islas Subantárticas*, en la revista *Brotos Científicos*.

<http://www.latercera.com/noticia/profesor-publico-estudio-cientifico/>

2/19

ESTÁ AQUÍ REGIONALES MAGALLANES (MAGALLANES) NOTICIAS MAGALLANES (MAGALLANES/NOTICIAS-MAGALLANES)

Jóvenes y sus profesores conocieron la única colonia de Pingüinos Rey de Sudamérica

26 DICIEMBRE 2016



Fotografía de Pingüinos y fuente consultada: www.pinguinorey.com (<http://www.pinguinorey.com/>)

La excursión científica en Tierra del Fuego realizada por un grupo compuesto por doce estudiantes de Enseñanza Media y sus profesores guías, dejó consigo experiencias inolvidables. Una de ellas fue el poder conocer el Parque Pingüino Rey, situado en el sector de Bahía Inútil (kilómetro 14.5 de la ruta Y-85 yendo hacia Onaisin), a una hora y media de Porvenir.

Visita que sólo pudo ser posible, gracias a la administración del Parque Pingüino Rey que brindó autorización al Proyecto Asociativo Regional (PAR) Explora Magallanes y Antártica, para que los escolares y los docentes participantes pudieran ingresar al Parque de forma gratuita.

Estando en terreno, los asistentes pudieron no sólo ver y tomar fotografías de la fauna local, sino también pudieron enterarse del importante trabajo de conservación del pingüino rey (*Aptenodytes patagonicus*), la segunda de mayor tamaño de las 18 especies de pingüino que existen en el mundo. Se caracteriza por ser un ave migratoria que se moviliza en busca de alimento, desde sus áreas de reproducción en islas sub antárticas hasta las aguas circumpolares antárticas.

Hoy en día, la especie se encuentra amenazada por especies introducidas como por ejemplo el visón, el cual interfiere en la crianza de los polluelos rey, como también de otras especies.

Además, es considerada una amenaza, que los turistas transgredan la distancia mínima de observación, lo que puede alterar la conducta del pingüino rey. Dependiendo del estado fisiológico o reproductivo del ejemplar, las consecuencias pueden ser desde el aumento de conductas agresivas hasta pérdidas de polluelos.

Áreas Protegidas Región de Magallanes y La Antártica Chilena



Leyenda-Simbología

- Áreas Protegidas
- Límites Comunales

0 45 90 180 Kilometers

Dólar Obs: \$ 632,36 | 0,23%
 IPISA -0,38%
 ▶ Fondos Mutuos

UF: 27.044,33
 IPC: 0,30%

FONDOS MUTUOS

CECILIA DURÁN

domingo, 06 de agosto de 2017

Tweet

**Por Ana Callejas.
 Conservacionistas
 El Mercurio**

el Parque Pingüino Rey es el resultado de un proyecto familiar que llevó a esta educadora de párvulos a preocuparse por una especie que de pronto llegó a tierra del fuego.

Sucedió de a poco. Casi sin notarlo, Cecilia Durán se había convertido en conservacionista. Nacida en Puerto Natales hace 63 años, de chica le llamó la atención la historia y naturaleza de su región, Magallanes. "Cuando pequeña me interesó esa área.

Quizás podría haber estudiado biología, pero las circunstancias de la vida pedían otra cosa", dice ahora.

"Mi prioridad era estudiar una profesión corta para volver pronto a Natales por asuntos familiares. En esa época, estudiar algo relacionado con ciencias habría significado ir a ciudades más grandes y no estaban las condiciones económicas", explica desde las oficinas del Parque Pingüino Rey, el proyecto que apareció inesperadamente en su camino.

Primeramente, Cecilia Durán decidió convertirse en educadora de párvulos y partió a Chillán, a la sede de la Universidad de Chile de entonces. Luego, ya de regreso en Puerto Natales, trabajó en la inauguración del primer jardín de niños JUNJI de la ciudad.

Y seguiría en esa urbe hasta casarse con Alejandro Fernández, con quien decidió viajar a Tierra del Fuego para vivir en la finca familiar de su esposo. Llegaron en 1986. Ella había conocido esa zona de pequeña, cuando su padre, que era carabinero, llegó a la comisaría de Porvenir. "Fue fácil adaptarme.

Me reencontré con tantas amistadas de esa niñez; fue sencillo hacer el cambio y, sobre todo, estar rodeada de tanta naturaleza. Después de tener a mis dos hijas, siempre aprovechábamos de observar el entorno, ver las aves y la vida silvestre que abunda en estos bosques", recuerda.

En 1988 vio por primera vez a un pingüino rey asomándose a la playa de la estancia, ubicada en el sector de Bahía Inútil. De a poco, intermitentemente, durante enero y febrero, mas pingüinos rey comenzaron a llegar a este sector, y ya para 2010 habían conformado una colonia importante.

Ese año, noventa ejemplares nadaron hasta el "patio" de la casa de Cecilia Durán y Alejandro Fernández y se instalaron allí, pero de inmediato vinieron los problemas.

Con la novedad de tantos pingüinos cerca, muchos visitantes empezaron a llegar al sector. "Lo más difícil fue que las personas entendieran que el pingüino no es un peluche.

Que es un ser vivo, y que somos nosotros los que estamos invadiendo su terreno. Hasta el día de hoy encontramos visitantes que lo único que quieren es estar al lado del pingüino y abrazarlo para sacarse una selfie", cuenta.

Esa situación provocó que Cecilia Durán decidiera involucrarse directamente y liderara un plan para proteger a los nuevos residentes del sector. Junto a su familia, creó un parque privado que aportaría a resguardar al pingüino rey y a proteger una zona estable donde vivir.

"Nos hemos asesorados con un grupo de científicos, con ONGs, con organizaciones como GPS (Global Penguin Society), y hay un protocolo de investigación para que expertos vengan a estudiar el área. La pauta de este proyecto ha sido primero la

3/12/2017

CIENTÍFICOS DE TODO EL MUNDO VISITARON RESERVA NACIONAL PINGÜINO DE HUMBOLDT - GORE Coquimbo

[f](https://www.facebook.com/gorecoquimbo) [t](https://twitter.com/gorecoquimbo) [yt](https://www.youtube.com/channel/UCcazx8EEC4w1y1pt0ZgBQ?feed) [flickr](https://www.flickr.com/photos/gorecoquimbo)



Intendente
Claudio Ibáñez González

síguenos: @gorecoquimbo [f](#) [t](#) [yt](#) [v](#) [g+](#)
www.gorecoquimbo.gob.cl

DESCARGUE AQUÍ



Inicio (/gorecoquimbo/site/edic/base/port/inicio.html) Gobierno Regional - /gobierno-regional/gorecoquimbo/2015-04-21/100612.html
Agenda Intendente (<http://www.gorecoquimbo.gob.cl/gorecoquimbo/stat/datacore/agendas.html?usuario=28>) Buscar Noticias (/gorecoquimbo/site/edic/base/port/buscar_noticias.html)
Autoridades - Enlaces - /enlaces-de-interes/gorecoquimbo/2015-04-21/090103.html Contacto (<http://www.gorecoquimbo.gob.cl/buzon/contacto/indexP.php>)

Portada (/gorecoquimbo/site/edic/base/port/inicio.html) Noticias (/gorecoquimbo/site/ta/port/all?tagort_1.....1�)

CIENTÍFICOS DE TODO EL MUNDO VISITARON RESERVA NACIONAL PINGÜINO DE HUMBOLDT

Dentro de las actividades del Cuarto Congreso Internacional de Áreas Marinas Protegidas, la comunidad científica mundial constató la importancia de esta zona protegida para resguardar su flora y fauna.

Compartir [G+](#) [T](#)

Enviar [Imprimir](#) [A+](#) [A-](#) [RSS Noticias \(/gorecoquimbo/site/ta/port/all?rss_1.....1�\)](#)

Carlo Flores es habitante de Punta de Choros y para él, la preservación de la flora y fauna marina es algo fundamental. "Ellos nos cuidan a nosotros buceando y también nosotros los cuidamos a ellos para que se conserve la especie", refiriéndose a los delfines y otros ejemplares este habitante natural.

Es por ello que miles de científicos de todo el mundo han arribado a la región para realizar las primeras visitas técnicas como antecesa del Cuarto Congreso de Áreas Marinas Protegidas IMPAC 4, por sus siglas en inglés. Este fin de semana, la comuna de La Higuera recibió a personalidades de todo el globo que visitaron las Islas Damas y Choros.

Al respecto, el Intendente Claudio Ibáñez señaló que "Chile va a ser el lugar donde se van a tomar los acuerdos internacionales en materia de cómo preservar las áreas marinas, cómo se van a proteger, cómo generar desarrollo sustentable, cómo convivir, mostrar los avances de la ciencia y desde el punto de vista en cómo mejorar la productividad, con especial cuidado del medio ambiente y su biodiversidad".

En la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt se concentra más del 80% de la población mundial de esta especie, la que convive con flora y fauna endémica entre las regiones de Coquimbo y Atacama.

Para Mariasole Bianco, bióloga marina de Italia y miembro de la Comisión Mundial de Áreas Protegidas IUCN, el desarrollo del IMPAC en Chile "es muy importante para esta región, porque hay una reserva muy bonita que tiene un hot spot (alta cantidad de biodiversidad amenazada), de protección primaria, de pingüinos, ballenas y que también tiene una base para el turismo muy importante", destacó.

Representantes de diversas entidades internacionales visitaron la Reserva, preparando el terreno para las charlas, actividades y simposios que se vivirán desde este lunes al viernes 8 de septiembre en la Región de Coquimbo.

Bob Zuur, científico de la World Wide Fundation WWF) afirmó que el cuidado de medio ambiente va acorde a un acuerdo mundial. "Para incrementar esto, necesitamos gente de todo el mundo para compartir experiencias y cómo ellos tratan a sus áreas marinas protegidas en Nueva Zelanda, en Chile y en toda América. Se necesitan enormes congresos como este, donde tienes a mil personas juntas compartiendo experiencias sobre cuidado del medio ambiente", recaló.

Siguiendo con lo anterior, el biólogo marino David Gutiérrez, Director General de Proyectos Especiales de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas de México destacó los avances realizados hasta el momento. "Chile está haciendo grandes esfuerzos para proteger áreas marinas, de ahí el compromiso internacional de llegar al año 2020 con el 10% de la superficie marina de todos los países protegido y en eso estamos trabajando tanto en Chile como en México", afirmó.

Las actividades relacionadas al IMPAC 4 no solo incluye el ciclo de charlas en el Hotel Enjoy, sitio donde se concentrarán la mayor cantidad de expositores, sino que también cuenta con actividades asociadas, como la realización de cafés científicos, donde la comunidad podrá interactuar con los expertos, la transmisión de charlas, en el Salón Gabriel González Videla de la Intendencia y un espectáculo musical por los Octonios, con Manuel García, Banda Comoción, Magnolia y la Orquesta Sinfónica Juvenil de La Antena, este viernes desde las 18:30 horas.

El Secretario Regional Ministerial de Medio Ambiente, Eduardo Fuentesalba, valoró la participación de la comunidad científica, ya que "nosotros esperábamos una cantidad importante de gente y efectivamente las expectativas se han cumplido, tenemos más de mil personas y tenemos gente que se sigue inscribiendo incluso", destacó.

El programa del Congreso Internacional de Áreas Marinas Protegidas puede ser descargado desde la página web del Gobierno Regional de Coquimbo, www.gorecoquimbo.cl o desde el sitio oficial www.impact.org/es.

CIENTÍFICOS DE TODO EL MUNDO VISITARON RESERVA NACIONAL PINGÜINO DE HUMBOLDT



<https://www.gorecoquimbo.cl/cientificos-de-todo-el-mundo-visitaron-reserva-nacional-pinguino-de-gorecoquimbo/2017-09-03/165001.html>

1/3



Leer revista

Catastro Acuicola Suscripción revista Newsletter

Publicidad Revista

Bolsa de empleo

Avisos Clasificados

Contacto

NEGOCIOS E
INDUSTRIA

FORMACIÓN

INNOVACIÓN

SUSTENTABILIDAD

PROVEEDORES

TENDENCIAS

CONTENIDO
AUSPICIAO

CHILE, MEDIO AMBIENTE, SUSTENTABILIDAD



La protección del seno permitirá conservar especies y procesos naturales (Foto: WCS)

Seno Almirantazgo será la primera Área Marina Protegida en Tierra del Fuego

Publicado el 11 De Septiembre Del 2017

Aqua

La directora de WCS Chile comentó que esto "va a permitir conservar la primera área protegida marina en Tierra del Fuego y desarrollar un modelo de gestión efectiva de la conservación de las costas".

Compartir:

Compartir 378

Twitter

G+

Compartir



Enviar por email

Imprimir

Notas al editor

Suscribirse a newsletter

La Presidenta de Chile, Michelle Bachelet, anunció la semana recién pasada la declaración de Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos (AMCP-MU) Seno Almirantazgo ante autoridades de diversos países, como el Príncipe Alberto II de Mónaco, acción que fue destacada por la oficina en Chile de la Wildlife Conservation Society (WCS).

"Crearemos una Red de Áreas Marinas Protegidas en Magallanes, donde ya existe Carlos III, Cabo de Hornos y sumaremos al Seno Almirantazgo", dijo la Mandataria. "Nos convertimos en el país con la mayor superficie marina protegida en el mundo, agregó.

En tanto, el ministro del Medio Ambiente, Marcelo Mena, expuso que "Chile es un faro de esperanza hacia la conservación en el mundo" y que con este hecho "se inició la Red de Áreas Marinas Protegidas".

Con influencia de las aguas del Estrecho de Magallanes, el Seno Almirantazgo es un profundo y angosto brazo de mar que se interna unos 80 km hacia el sueste de Tierra del Fuego y baña las costas del Parque Nacional Alberto de Agostini, por el sur, y por el norte, el Parque Karukinka de WCS Chile. Su protección, según la ONG, permitirá conservar especies y procesos naturales y fomentar a la vez el desarrollo sustentable de las principales actividades productivas que se desarrollan en él, como son la pesca artesanal y el turismo.

NOTAS RELACIONADAS

ALMIRANTAZGO 04-07-2017

Magallanes: Buscan intensificar la protección del área marina Francisco Coloane

ALMIRANTAZGO 28-06-2017

Buscan proteger área marina en Magallanes

ALCALDE BERNARDO LÓPEZ 04-04-2017

Impulsan creación de un Área Marina Costera Protegida en Caleta Tortel

ACTIVIAS 30-01-2017

Nueva área marina protege ecorregión de 11.000 km² en archipiélago de Juan Fernández

LO MÁS LEÍDO

Aqua

Trabajadores de Marine Harvest y la Armada rescatan a tripulantes de lancha naufragada

Aqua

Cermaq contará con dos plataformas para cultivar salmones en alta mar

Aqua

Salmonicultura chilena ya está gozando los beneficios de los robots submarinos

