

PARQUE DE SAL EN CAHUIL

PARQUE DE SAL EN CAHUIL

PARA LA PUESTA EN VALOR DEL PAISAJE CULTURAL Y PRODUCTIVO
EN TORNO A LAS SALINAS DEL NILAHUE. PICHILEMU, SEXTA REGIÓN DE O'HIGGINS.

Memoria de Proyecto de Título

Proceso 2014-2015

Alumno

Camilo Villagrán Oyarzún

Pofesor Guía

Constantino Mawromatis Pazderka

Ayudante

Isidora Thomas Ruiz

Académicos Asesores

Luz Cárdenas

Gonzalo Arze

Luis Goldsack

Francis Pfenniger

Gabriela Manzi

Arquitectos Consultados

Ken Yan Qiu

Maria de la Luz Lobos

Profesionales Consultados

Raúl González, gerente Sociedad Sal y Turismo Pacífico SpA.

Cadudzzi Salas, director Centro de Desarrollo Sustentable, Pichilemu

Gustavo Aliaga, Grupo de Acción Ecológica y Conservación AÑAÑUCA

Testimonios

Francisco González, salinero de La Villa

Juan Luis Moraga, salinero de Barrancas

Luis Eugenio Moraga, salinero de Barrancas

Rafael Moraga, salinero de Cáhuil

RESUMEN

En el presente documento se fundamentan los lineamientos del proyecto PARQUE DE SAL, el cual, mediante una solución desde la disciplina de la Arquitectura, se presenta como una alternativa de espacio público que convive con la actividad artesanal de extracción de sal de mar en el poblado de Cáhuil. Respondiendo al creciente desarrollo turístico que ha vivido la comuna de Pichilemu, corresponde a un área verde única y propia del lugar, presentándose como un escenario que sirve de antesala de un territorio, incorporando y haciendo suyas las características más destacadas del paisaje local.

El parque, inmerso en un circuito mayor planteado a escala territorial, reconoce una tradición centenaria y particular del lugar con el objeto de promoverla y conservar el paisaje productivo que ha definido el territorio del estero Nilahue.

En sincronía con el territorio, el proyecto respeta las variables presentes en el lugar y adapta su programa a ellas. De esta forma, el parque incorpora la vegetación nativa y tiene en consideración la transformación que experimenta el estero a lo largo del año, proponiendo un paisaje versátil que es sensible a las variaciones estacionales. Asimismo, recoge la imagen característica de las pasarelas y las bodegas en que se almacena la sal de mar y las reinterpreta para albergar parte del programa.

INDICE

CAPÍTULO 1: PRESENTACIÓN

Motivaciones	06
Introducción	07
Salinas de Evaporación Solar	08
Problemática	10
Área de Estudio	11
Objetivos	12

CAPÍTULO 2: CONTEXTUALIZACIÓN

Lugar	14
-------	----

DIAGNÓSTICO DEL TERRITORIO

Geografía y Clima	16
Hidrografía	17
Flora	18
Fauna	20
Poblados	22
Historia	24
Patrimonio, Cultura e Identidad	25
Actividades Económicas	26
Turismo	27
Estado Normativo	28
Vialidad y Transporte	29

ACTIVIDAD SALINERA

Estructura de las salinas	30
Ciclo productivo de la sal	31
Situación actual	32
Síntesis del Diagnóstico	36

CAPÍTULO 3: PROYECTO

Propuesta	38
Aristas de la propuesta	39
Criterios de intervención	39
Usuarios	39

PROPUESTA TERRITORIAL

Zonificación	40
Recorridos	41
Programa	42
Nodo principal	43

PROPUESTA URBANA Y ARQUITECTÓNICA

Análisis situación urbana	45
Terreno	46
Propuesta conceptual	47
Partido general	48
Estrategias de diseño	50
Propuesta de paisajismo	52
Propuesta programática	55
Propuesta de arquitectura	56

CAPÍTULO 4: CIERRE

Reflexiones finales	62
Bibliografía	63

CAPÍTULO 1

PRESENTACIÓN

MOTIVACIONES

Las circunstancias de la vida determinaron que mi infancia fuese rural. Lejos de los grandes centros urbanos, crecí en uno de los valles agrícolas más fértiles del país, en el corazón de la región de O'Higgins.

Mis primeros juegos fueron entre yuyos, maizales, frutales y viñedos. Entre patos y gallinas, entre tiuques y quelte-hues. Pero también en el agua salada y la arena. Entre garzas y taguas. Entre el barro y la sal. Una niñez marcada por distintos paisajes, evidentemente productivos.

Comenzar mi etapa universitaria significó dejar atrás el campo, y al tomar distancia pude realmente apreciar el mundo rural del cual provengo, valorar sus oficios y tradiciones y tener una visión crítica respecto de su relación con la naturaleza y el territorio.

El proyecto de título se presenta como una instancia que desde la disciplina me ofrece la oportunidad de rescatar uno de estos paisajes olvidados, permitiéndome contribuir a su mejor conocimiento y plantear una reflexión en torno al rol que puede asumir la arquitectura para destacarlo.

1. Estrategia Regional de Desarrollo 2011-2020. Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
2. Corporación Nacional Forestal. CONAF en las Áreas Silvestres Protegidas del Estado: Conservando la Flora y Fauna Amenazada.

Desde sus orígenes, nuestro país ha basado su economía en la explotación -producción y extracción- de materias primas. Las principales actividades económicas del sector primario, agricultura y minería, han moldeado gran parte del territorio nacional configurando diversos paisajes y dejado profundas huellas en nuestra identidad. Esto ocurre porque implican importantes transformaciones del medio ambiente natural que provocan grandes impactos, -principalmente porque entran en conflicto con la flora y fauna existentes- traduciéndose en contaminación, erradicación de especies, entre otros.

La Región de O'Higgins, es un claro ejemplo de esta condición. La mina El Teniente produce -gracias al cobre- los mayores ingresos para la zona, mientras que -debido a sus fértiles suelos-, la actividad agropecuaria es la de mayor preponderancia en el territorio regional.¹ Esto incide en que posea, luego de la región de Los Ríos, la menor cantidad de áreas silvestres protegidas dentro del país.²

En aquel escenario, es difícil imaginar que exista una actividad extractiva que vaya contra la regla general. Sin embargo, en la provincia de Cardenal Caro, al sur de la región, es posible encontrar una muy particular que ha existido allí por siglos desarrollándose de la misma forma que desde sus inicios, transformando notablemente el medio natural en la que se inserta.

Sirviéndose de las aguas del Océano Pacífico, es la más singular amalgama entre agricultura y minería. No obstante, ésta se desarrolla de manera sustentable con el medio natural, ya que la materia prima se renueva naturalmente cada temporada en equilibrio con los ciclos de la naturaleza, generando condiciones que la constituyen en un importante refugio para variadas especies de flora y fauna.

El resultado es un paisaje productivo sostenible único en nuestro país, correspondiente a las salinas costeras de evaporación solar.



SALINAS DE LA VILLA, LAGUNA DE CAHUIL

Fuente de la Imagen:
Autoría propia (enero 2015)

SALINAS DE EVAPORACIÓN SOLAR

Se denomina salina³ al conjunto o sistema de piscinas de evaporación que permiten la extracción de sal desde el agua salobre, gracias al oficio y técnica del hombre, posibilitada por la acción combinada del sol y el viento.

Existen salinas de interior, en las que se extrae sal desde lagunas estancas (vestigio de antiguos mares) y las hay costeras, en donde la sal se produce a partir del agua del mar, vinculándose principalmente a cuencas hidrográficas estuarinas,⁴ como el caso de las salinas que se conservan en Chile.

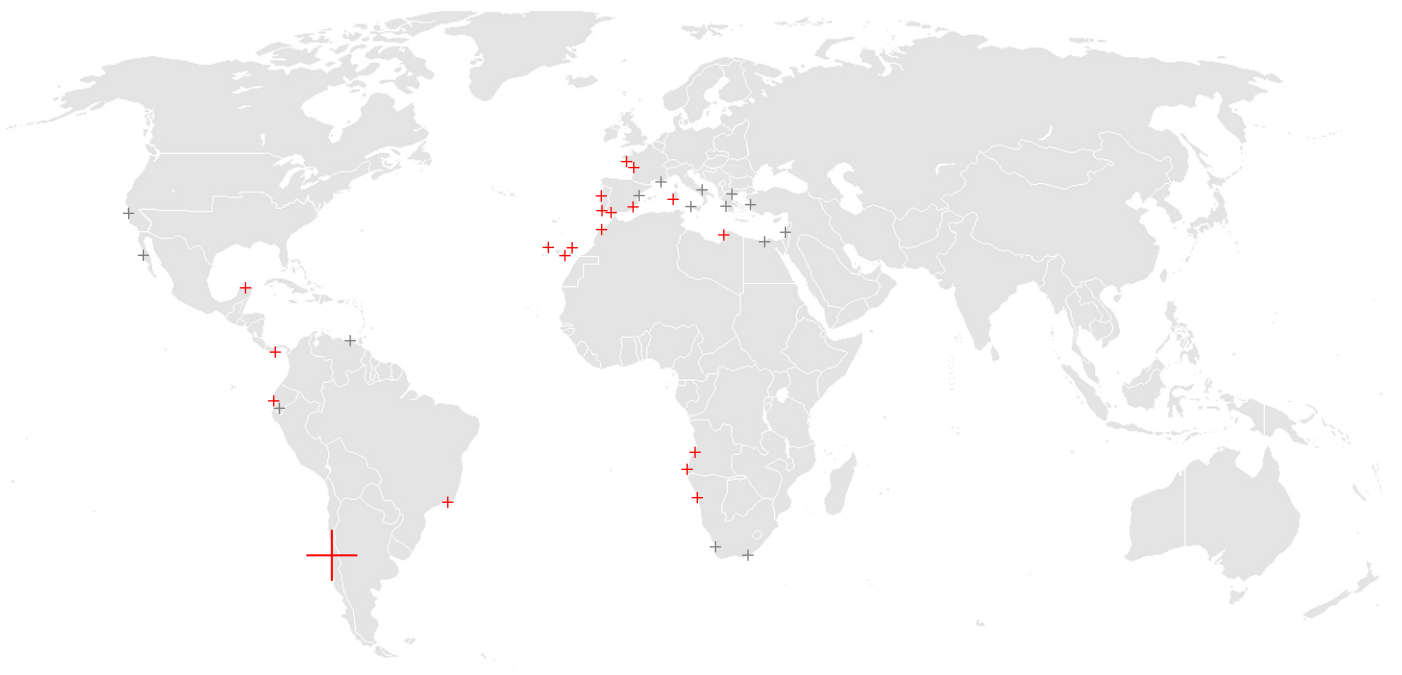
En el mundo son muy pocos los lugares en los que se desarrolla esta actividad artesanalmente. La técnica más utilizada en occidente fue desarrollada por los romanos en el mar Mediterráneo desde donde se exportó a otras regiones de Europa y Asia. Posteriormente llegó a América con los conquistadores españoles. Dicha técnica consiste en un sistema de piscinas que poseen pequeñas diferencias de nivel entre ellas. Esto permite trasladar el agua salada decantándola de una en otra, lo que -gracias al calor del sol y la fuerza del viento- hace que el agua se evapore mientras la sal se concentra y cristaliza.

La extracción de sal mediante el sistema de piscinas de evaporación, condiciona el medioambiente y posibilita el desarrollo de un ecosistema hipersalino de gran diversidad de flora y fauna marina.⁵ Toda salina, por condición propia es un humedal, lo que las hace ser sistemas biológicos de alta riqueza que albergan especies halófilas⁶ compuestas por organismos microscópicos que flotan en el agua y por otros que habitan el fondo de las piscinas, los cuales constituyen la base de una cadena trófica que permite a la actividad productiva coexistir con una gran cantidad de invertebrados y vertebrados.

La mayoría de las salinas de evaporación solar constituyen lugares de alto valor cultural ligados al desarrollo de comunidades y economías locales en torno a la sal. En Europa, principalmente España, Francia y Portugal, muchas son sitios patrimoniales protegidos y/o de importancia para la conservación de la biodiversidad, encontrándose inmersas dentro de reservas naturales, muchas reconocidas por la Convención Internacional de Humedales RAMSAR.⁷

La suma de estas condiciones hace que las salinas de evaporación solar se reconozcan como paisajes productivos, los que “hacen referencia a sistemas ecológicos y culturales relacionados no solo con la generación de materias primas sino con la construcción de identidades territoriales, formas de habitar y lógicas económicas locales. El paisaje productivo se constituye como herramienta proyectual basada en valores sociales, medioambientales y económicos en equilibrio, concebidos como soportes en constante transformación y evolución”.⁸

3. En adelante se hablará indistintamente de salina, sitio salinero, y piscinas para hacer referencia a las salinas de evaporación solar.
4. Se denomina estuario a la desembocadura de un curso fluvial en el mar en la que se producen intercambios de agua dulce y salada.
5. CARRASCO y HUESO. La actividad productiva como sostén directo de un paisaje y su biodiversidad. El caso de la producción de sal por evaporación solar.
6. Organismos adaptados a condiciones extremas de alta salinidad.
7. MENANTEAU, NEVES y TROS DE ILARDUYAS. Salinas costeras y gestión integrada de espacios naturales protegidos. El caso del litoral atlántico de la península Ibérica.
8. AEIP. Asociación Española de Ingeniería del Paisaje.



SIMBOLOGIA

- + PRODUCCION ARTESANAL
- + PRODUCCION INDUSTRIAL

SALINAS COSTERAS EN OCCIDENTE

Fuente de la Imagen:
Autoría propia en base a información de Musee des Marais Salant, Batz-sur-Mer, y recopilación personal.



SALINAS DE GUERANDE, FRANCIA

Fuente de la Imagen:
www.republicain-lorrain.fr



SALINAS DE ILE DE RE, FRANCIA

Fuente de la Imagen:
photos.tourisme-en-france.com



SALINAS DE JANDUGO, ESPAÑA

Fuente de la Imagen:
www.panorama.com



SALINAS DE FUENCALIENTE, ESPAÑA

Fuente de la Imagen:
pt.holaislascanarias.com

PROBLEMÁTICA

SALINAS EN CHILE, PAISAJES PRODUCTIVOS EN RIESGO

En Chile, las únicas salinas costeras que existen se encuentran en la provincia de Cardenal Caro, Sexta Región de O'Higgins, en torno a las cuencas de los esteros Nilahue -en la comuna de Pichilemu- y Boyeruca -en la comuna de Paredones-. En dichos lugares, la extracción artesanal de sal marina ha decaído progresivamente con el correr del tiempo, a pesar de que iniciativas recientes buscan su impulso.

A mediados del siglo pasado esta actividad estuvo a punto de sucumbir debido a la competencia de la sal gema (sal fina) y las restricciones impuestas por una legislación sanitaria. Actualmente, debido al bajo precio del mineral, la sal que ambas cuencas producen se destina principalmente a la curtiembre, al forraje y a la minería. En un porcentaje significativamente menor, al consumo humano.

La disminución de su importancia económica y laboral así como el desconocimiento, resultan ser las principales amenazas que afectan a este patrimonio natural y cultural, que podrían determinar el completo abandono de las salinas que aún permanecen activas. Así, se encuentra en riesgo la continuación de una tradición centenaria desarrollada en torno a la actividad salinera, restringida a un área específica del territorio nacional, que no solo contribuye a la economía familiar sino que también al enriquecimiento del ecosistema local.

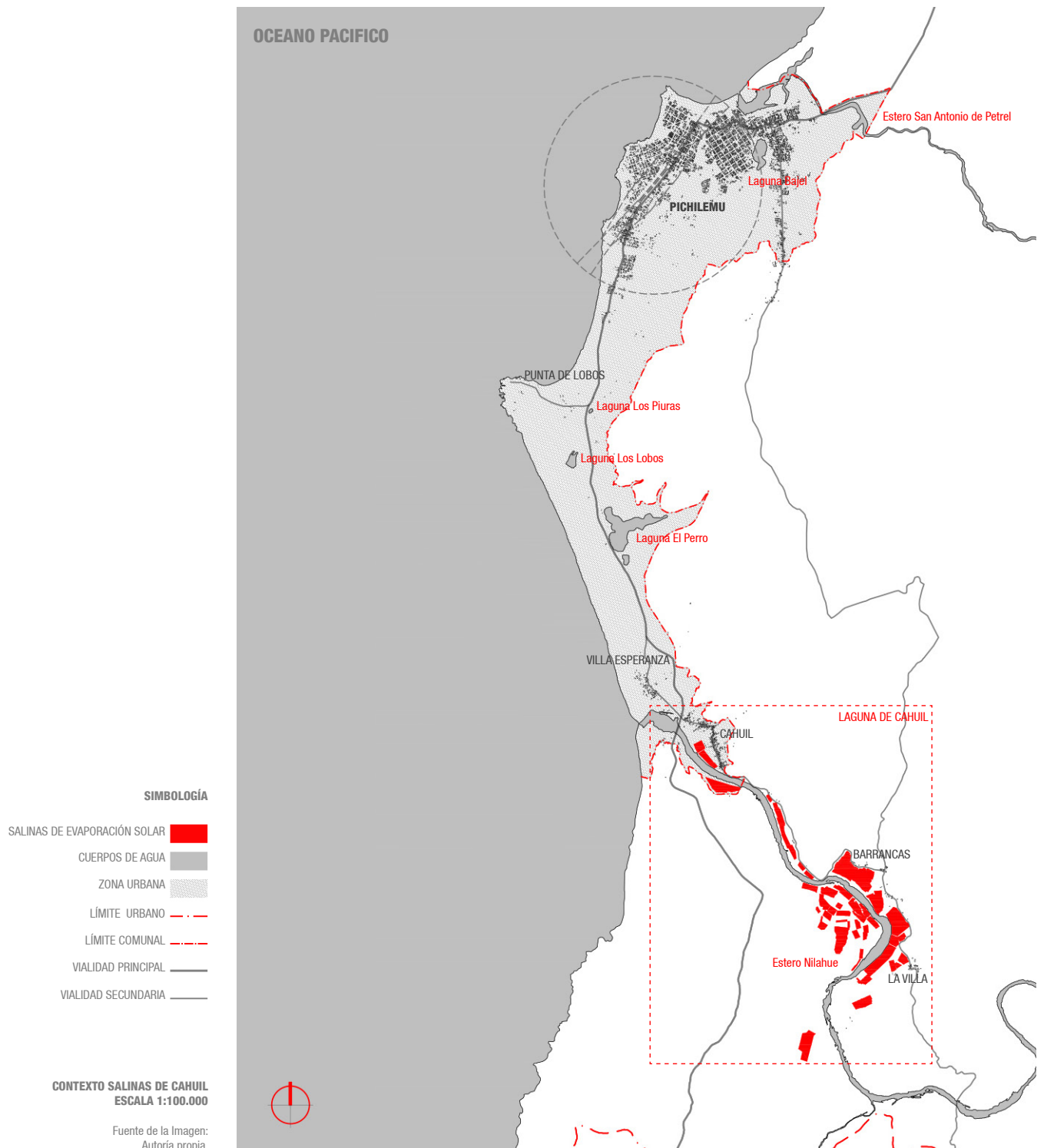
Por lo anterior, considerando que **las salinas, como construcción humana, son el sostén de un paisaje cultural y natural**, surge la oportunidad de que **la arquitectura se constituya como un soporte** que permita **promover la actividad productiva y contribuir a la difusión de la misma a través del turismo**; un punto de encuentro entre los habitantes locales y los visitantes, mediante el cual se reconozca la importancia histórica que la actividad tiene en el territorio para proyectarla hacia el futuro. De este modo, conservar las salinas significa preservar la identidad y todo el sistema económico y social vinculado a la extracción de sal, así como los importantes valores de biodiversidad existentes.

El presente proyecto de titulación buscará dar respuesta a cómo la arquitectura puede contribuir al desarrollo sostenible de un paisaje productivo, como es el caso de las salinas de evaporación solar.



9. Esto se debe a que la localidad de lo Valdivia en el estero de Boyeruca se encuentra menos influenciada por las zonas turísticas, lo que determina que la actividad salinera tenga un rol muy importante en la economía local. Esto hace que se mantenga con mayor vigor que en la cuenca del Nilahue.

Teniendo en conocimiento que la actividad salinera se mantiene en dos cuencas hidrográficas, decido trabajar en la del Nilahue, en el área conocida como Laguna de Cáhuil. Dicha cuenca presenta mejores oportunidades que la del estero Boyeruca para dar a conocer la actividad productiva, gracias a su cercanía con Pichilemu y al desarrollo turístico que la comuna ha experimentado. Además, es allí donde corre mayores riesgos de desaparecer.⁹



OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un proyecto de arquitectura para la puesta en valor de las salinas en torno al estero Nilahue.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Delimitar una zona de protección y conservación en torno a las salinas del Nilahue, basada en las particularidades presentes en el territorio.

Consolidar dicha área de protección como un sistema productivo y turístico en equilibrio con los valores de biodiversidad existentes.

Establecer dentro del territorio un punto que se constituya en el principal lugar de difusión de la actividad salinera y de apoyo al desarrollo productivo.

SALINAS

“Reluce el sol la sal en la salina,
blanca como la luna, la sal marina,
salina de la orilla de la laguna
en la noche refulge como la luna.

Brota de la laguna, blanca salina,
y en ti la mar entrega sus almas finas.

Laguna, sol y luna, sal cholchagüina,
eres casi tan blanca como la harina.

En Tolilla trabajan los salineros,
ojos verdes y claros, bigotes negros.
Salinero de Cahuil en la salina,
tu pala está paleando luna y harina.

Palea despacito y con cuidado
que en ella está el recuerdo de un ser amado.”

Manuel Rojas - Angel Parra

CAPÍTULO 2 CONTEXTUALIZACIÓN

SALINAS EN LA LAGUNA DE CAHUIL



REGIÓN O'HIGGINS
PROVINCIA CARDENAL CARO
COMUNA PICHILEMU
COORDENADAS 34°27' S y 72°00' W

VISTA SATELITAL
ESCALA 1:40.000 (aproximada)

Fuente de la Imagen:
Google Earth Pro
(capturada el 15 de Mayo 2015)

Corresponde al sector comprendido entre la desembocadura del estero Nilahue y el poblado de La Villa, 7 km. aguas arriba. Estas salinas suelen conocerse como Salinas¹⁰ de Cahuil¹¹ por ser éste el mayor poblado de la cuenca y se ubican a 12 km. al sur de Pichilemu, capital de la provincia. El lugar posee algunas particularidades que han permitido que dicha actividad se mantenga vigente desde el siglo XVI.¹²

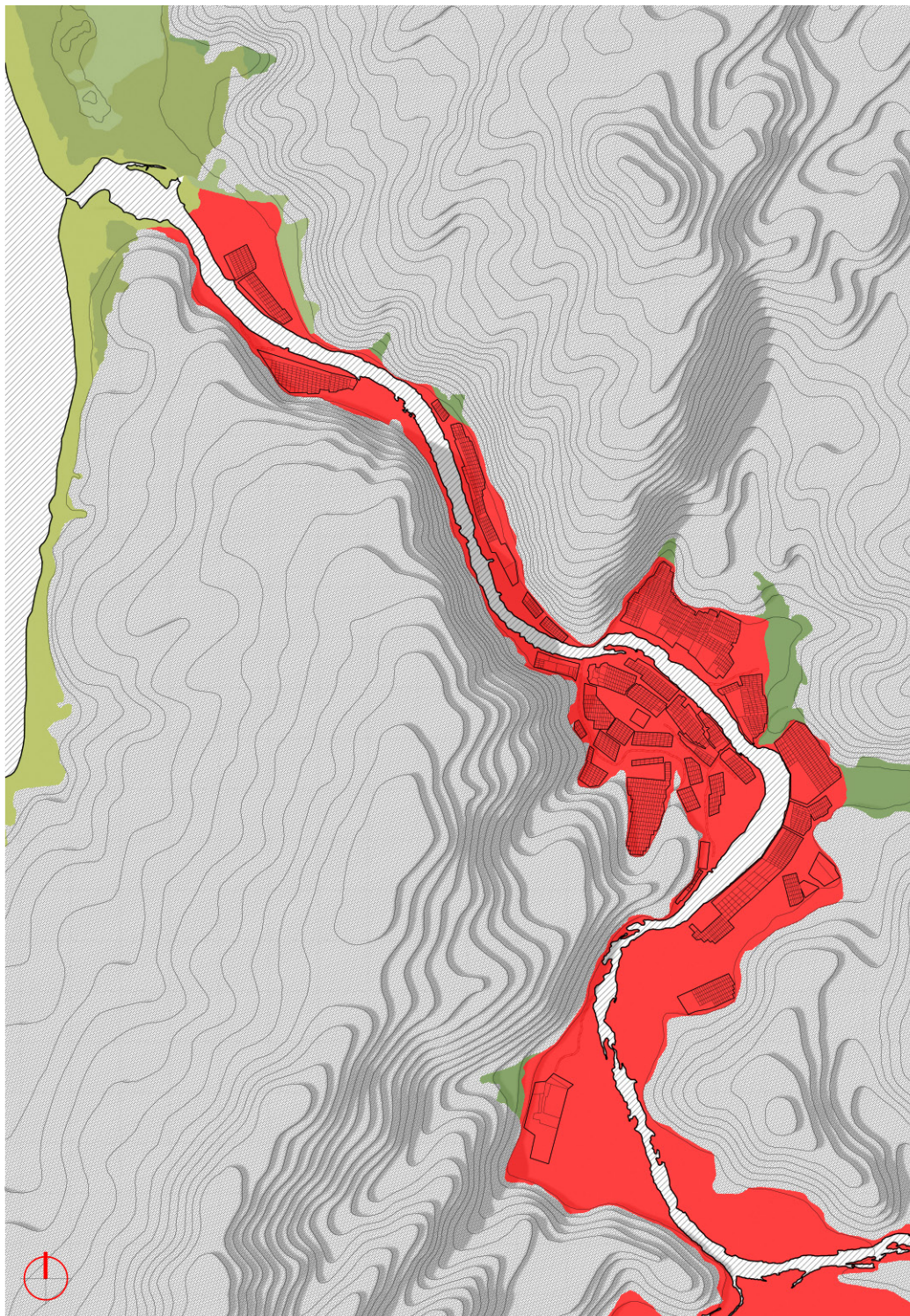
10. Los lugareños denominan salina al conjunto de piscinas que trazadas en el humedal sobre la terraza del estuario, permiten producir sal a partir del agua salobre.

11. vocablo mapudungun que quiere decir "lugar de gaviotas".

12. BIALOSKORSKI. Sal de mar en los esteros Nilahue y Boyeruca.

DIAGNÓSTICO DEL TERRITORIO

A través del siguiente diagnóstico del territorio se dan a conocer la serie de factores geográficos, hidrográficos, biológicos y sociales que en particular sincronía han hecho posible el desarrollo de la actividad salinera en la cuenca del estero Nilahue y que entregan las directrices para intervenir en el territorio.



Las salinas se ubican en la terraza marina más baja, lo que permite una mejor extracción del agua desde el Nilahue.

Los vientos predominantes provienen del Océano Pacífico, dirección noreste, y tiene una importante incidencia en la actividad salinera.

SIMBOLOGÍA

- ESTERO NILAHUE
- TERRAZA ESTUARIAL
- DUNAS
- ACUMULACIONES EÓLICAS
- TERRAZA MARINA BAJA
- TERRAZA ALUVIAL
- TERRAZA MARINA ALTA

GEOMORFOLOGÍA ESCALA 1:40.000

Fuente de la Imagen:
Autoría propia en base a:
IBARRA. Geomorfología aplicada en la evaluación y análisis de amenazas naturales en la zona sur de la Comuna de Pichilemu. pág. 64

El área de estudio se encuentra en la macro zona geográfica de planicies litorales del valle central. Corresponde a un estrecho valle formado por varias terrazas marinas que tienen su origen en la actividad tectónica y en las variaciones del nivel del mar durante el periodo cuaternario.¹³

Las principales características del relieve son las pendientes abruptas de las terrazas y un curso fluvial que las secciona y corre sinuosamente entre ellas, evidenciando su origen tectónico. Las alturas máximas rondan los 370 a 390 m.s.n.m. La superficie que ocupa el curso fluvial equivale morfológicamente a la terraza estuaria.¹⁴

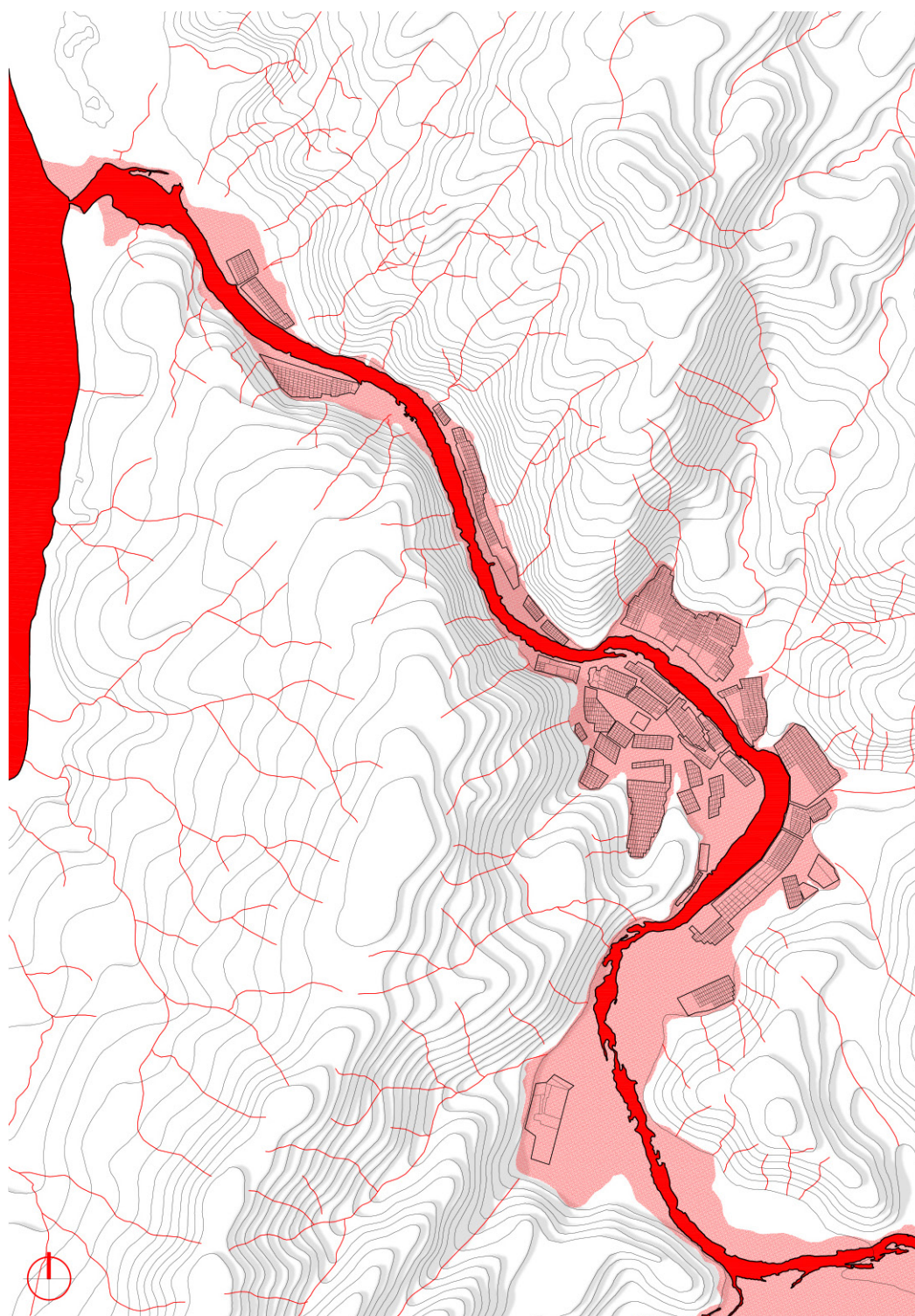
Climáticamente la zona corresponde al límite sur de la faja costera de clima templado cálido con estación seca prolongada (7 - 8 meses) y gran nubosidad. Las precipitaciones registradas en la estación pluviométrica de Pichilemu, para el periodo 1981-2002 acumulan un total anual de 534.4 mm., del cual un 78% se concentra entre los meses de mayo y agosto, disminuyendo notoriamente en el periodo estival.¹⁵

13. IBARRA. Geomorfología aplicada en la evaluación y análisis de amenazas naturales en la zona sur de la Comuna de Pichilemu. pág. 64

14. IBARRA. Geomorfología aplicada en la evaluación y análisis de amenazas naturales en la zona sur de la Comuna de Pichilemu. pág. 19

15. ANDRADE y GRAU. La Laguna de Cahuil, un ejemplo de estuario estacional en Chile central.

El particular ciclo natural del estero Nilahue es el principal factor que permite controlar el ambiente salobre y desarrollar la producción de sal. Asimismo, implica una transformación en el paisaje, ya que en invierno el Nilahue aumenta su volumen de agua inundando gran parte de la terraza estuarial, incluyendo a las salinas, mientras que en verano, al disminuir su caudal, los trazados de las piscinas emergen a la vista.

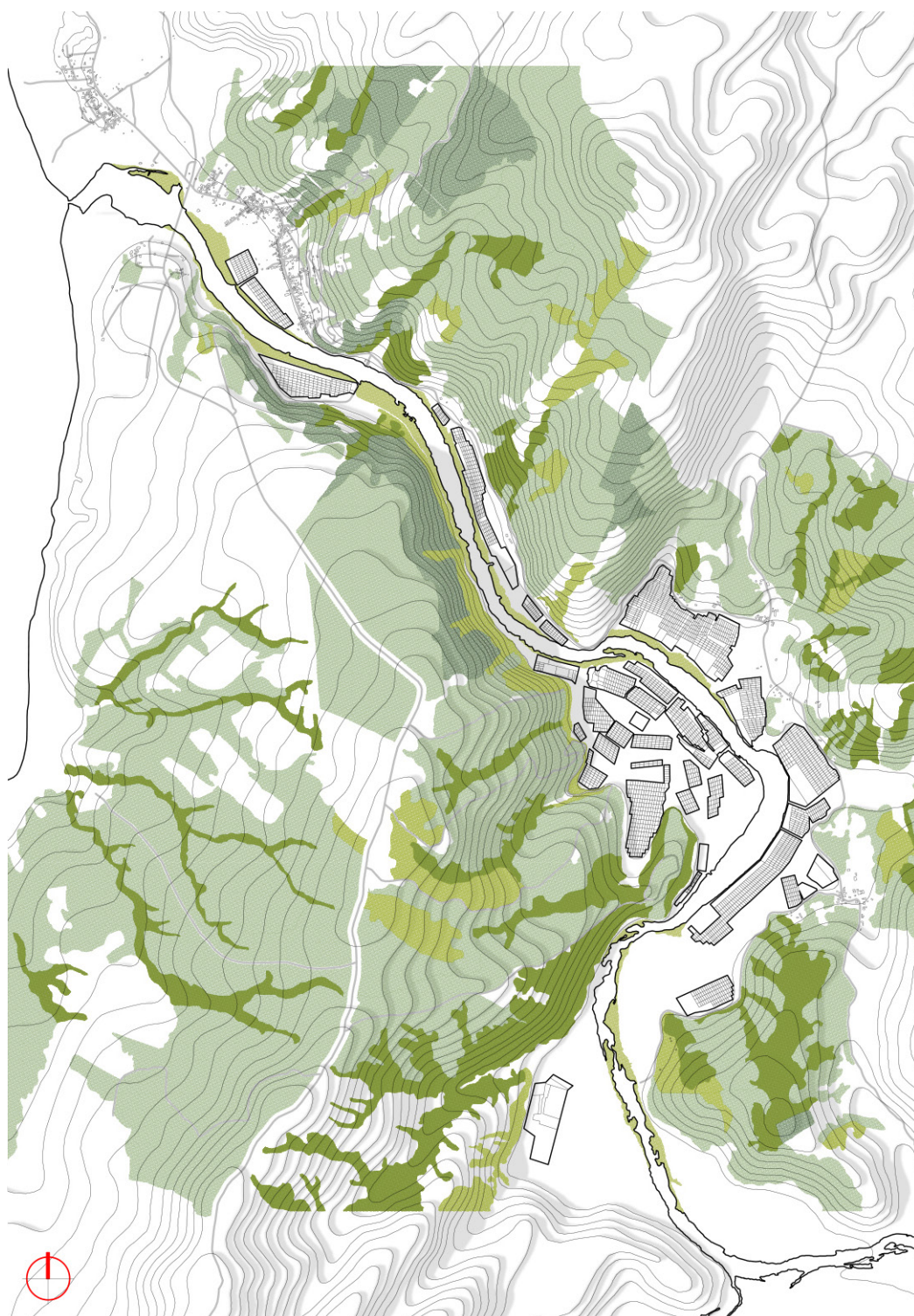


16. IBARRA. Geomorfología aplicada en la evaluación y análisis de amenazas naturales en la zona sur de la Comuna de Pichilemu pág. 14

17 y 18. ANDRADE y GRAU. La Laguna de Cáhuil, un ejemplo de estuario estacional en Chile central.

El estero Nilahue es el principal sistema hídrico que define y estructura el territorio, con una extensión de aproximadamente 47 km. de largo y cubriendo su cuenca una superficie total de 1.776 km².¹⁶ De régimen exclusivamente pluvial, nace en la cordillera de la costa y siguiendo su curso una orientación general noroeste, desemboca en el Océano Pacífico. En la parte final de su curso (7 a 8,5 km. antes de llegar al mar) los habitantes le dan el nombre de Laguna de Cáhuil. En ese tramo el estero es definido como un estuario de carácter estacional,¹⁷ debido a que la conectividad con el mar es temporal.

Durante los meses de invierno la crecida del caudal (38 m³/s en julio)¹⁸ permite que el estero se conecte completamente con el océano. Según datos del Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile (SHOA), la altura máxima de las mareas en su desembocadura es de 1.85 m., lo que sumado a la baja pendiente del estero, permite que el mar ingrese hasta unos 7 km. aguas arriba, mezclándose el agua dulce con el agua salada. En tanto, entre los meses de noviembre y abril, al descender el caudal (inferior a 1 m³/s)¹⁹ la acción del oleaje forma una barrera de bancos de arena que cierra la desembocadura por completo.



La mayor riqueza biológica se encuentra en la zona misma del estero y sus bordes, ya que las variaciones anuales en el nivel del agua de la laguna dan origen a un humedal, el más relevante dentro de un sistema de pequeños humedales que existen a lo largo de las comunas de Pichilemu y Paredones, reconociéndose como el de mayor diversidad en la provincia.²⁰

Todas las salinas de evaporación solar se encuentran dentro del humedal, ocupando la mayor parte de su superficie.

SIMBOLOGÍA

- MATORRAL
- PLANTACIONES PINO INSIGNE
- VEGETACIÓN PANTANOSA
- BOSQUE ESCLERÓFILO COSTERO
- PLANTACIONES EUCALIPTUS

**CATASTRO DE VEGETACION
ESCALA 1:40.000**

Fuente de la Imagen:
Autoría propia en base a fotografías aéreas Google Earth (2014) e información en terreno.

Las especies vegetales que se desarrollan en el territorio están directamente relacionadas con la altitud, existiendo una clara diferenciación según el terreno se encuentre o no afecto a inundaciones.

FLORA DE LAS TERRAZAS MARINAS

El territorio no inundable forma parte de la región vegetal matorral y bosque esclerófilo costero. Las principales especies vegetales presentes son arbustos y matorrales y especies arbóreas tales como boldo, peumo, litre, molle, quillay, lilén, maitén y coliguay.²¹ Esta formación vegetal ha sido intensamente intervenida y erradicada para dar lugar a grandes plantaciones forestales de pino insignne y eucalipto, relegando la vegetación nativa a quebradas aisladas y pequeños claros con escasa intervención del hombre.

FLORA DE LA TERRAZA ESTUARIAL

La flora presente en la cuenca del estero está compuesta por especies vegetales de alta tolerancia a la salinidad, reconociéndose a lo largo de ella distintas formaciones tales como praderas pantanosas, vegas y pajonales. Destacando especies como la pajilla, salitre, culibrin, cardo, cardillo, corregüela y totora.²²

20. SEREY, RICCI y SMITH. Libro rojo de la región de O'Higgins: prospección del estado de conservación de la flora y fauna nativa de la Región del Libertador Bernardo O'Higgins.
21 y 22. DIEIETRICH VON KUNOWSKY. Sistematización del conocimiento ecológico tradicional de la comunidad costera de Cahuil sobre los recursos naturales de su territorio.

VEGETACION NATIVA EN QUEBRADAS

Fuente de la Imagen:
Autoría propia.



PLANTACIONES FORESTALES DE PINO INSIGNE

Fuente de la Imagen:
Autoría propia.



VEGETACION NATIVA JUNTO AL ESTERO

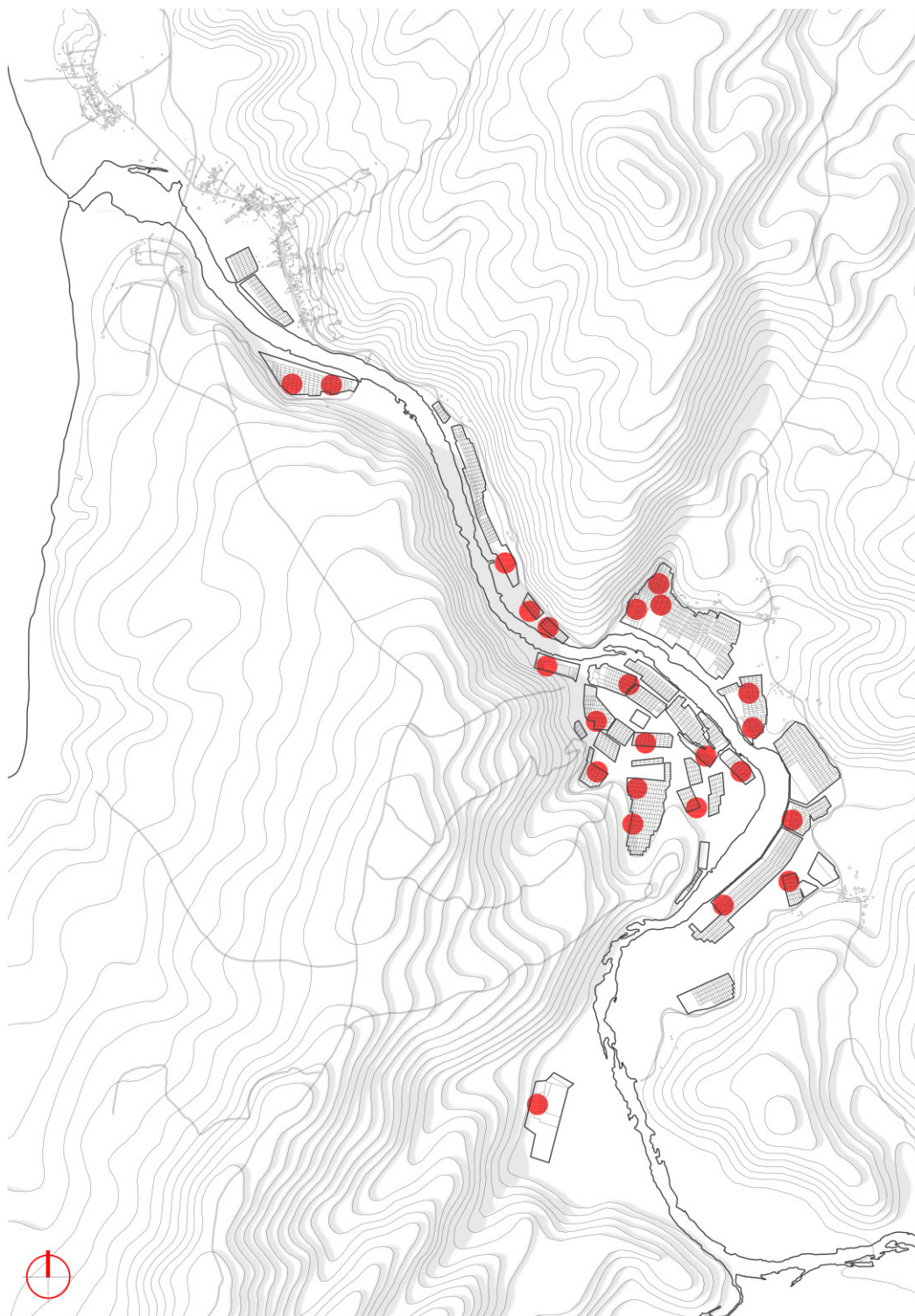
Fuente de la Imagen:
Autoría propia.



VEGETACION HALOFILA HUMEDAL

Fuente de la Imagen:
Autoría propia.





El área de la Laguna de Cahuil constituye uno de los 17 sitios prioritarios en la región de O'Higgins en cuanto a conservación de especies (aves y anfibios).²⁷

La Laguna de Cahuil, a pesar de no formar parte del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas por el Estado (SNASPE), fue la primera área resguardada por CONAF en la provincia de Cardenal Caro desde el año 2008.

Actualmente, el Centro de Desarrollo Sustentable de Pichilemu (CEDESUS), lleva a cabo un proyecto para su gestión ambiental, el cual tiene como objetivo estratégico que el humedal sea reconocido por la Convención internacional de humedales RAMSAR.²⁸

SIMBOLOGIA

● AREAS NIDIFICACION AVES MARINAS

**SITIOS ANIDACIÓN AVES MARINAS
ESCALA 1:40.000**

Fuente de la Imagen:
Autoría propia en base a información levantada en terreno y archivo ONG AÑAÑUCA.

La mayor abundancia de especies está representada por la fauna acuática. Es posible encontrar diversas especies de moluscos, peces y anfibios. Sin embargo, lo que más destaca es la avifauna presente en el área del humedal y las salinas. Durante el periodo en que éstas se encuentran anegadas se convierten en refugio y lugar de alimentación para más de 60 especies de aves marinas. De hecho, es una importante zona de nidificación de cisnes de cuello negro (*Cygnus Melanocoryphus*) y cisne coscoroba (*Coscoroba Coscoroba*) entre otras especies (principalmente pertenecientes a la familia Anatidae)²³ declaradas como vulnerables.²⁴

Durante el verano, época en que se produce la sal, las piscinas son hogar de pequeños seres vivos extremófilos adaptados a la vida en condiciones de hipersalinidad. Microorganismos denominados haloarchaeas²⁵ son los que dan la coloración rojiza que caracteriza a las salmueras durante los procesos de cristalización de la sal. En ellas también habitan pequeños crustáceos llamados artemias,²⁶ los cuales viven exclusivamente en ecosistemas salinos continentales, constituyéndose como fuente de alimento para otros animales.

23. Familia de aves anseriformes que incluye a los patos, gansos y cisnes.

24. SEREY, RICCI y SMITH. Libro rojo de la región de O'Higgins: prospección del estado de conservación de la flora y fauna nativa de la Región del Libertador Bernardo O'Higgins.

25. Clase de microorganismos unicelulares que se encuentran en el agua saturada o casi saturada de sal.

26. Género de crustáceos braquiópodos que habitan en aguas salobres. Se reconocen las especies *Artemia franciscana* y *Artemia salina*.

27. SEREY, RICCI y SMITH. Libro rojo de la región de O'Higgins: prospección del estado de conservación de la flora y fauna nativa de la Región del Libertador Bernardo O'Higgins.

28. Centro de Desarrollo Sustentable de Pichilemu (CEDESUS). Humedal de Cahuil: su gestión ambiental local como contribución a la conservación de los humedales costeros de Pichilemu.

- 01. CISNE DE CUELLO NEGRO
- 02. PATO GARGANTILLO
- 03. PATO RINCONERO
- 04. CISNE COSCOROBA
- 05. PATO JERSON
- 06. PATO REAL
- 07. PIDEN
- 08. PITOTOY CHICO
- 09. GARZA CUCA
- 10. GAVIOTA CAHUIL
- 11. HUAIKAVILLO
- 12. COLEGIAL
- 13. GARZA CHICA
- 14. GAVIOTA FRANKLIN
- 15. HUALA
- 16. TAGUA CHICA
- 17. PERRITO
- 18. PITOTOY GRANDE
- 19. CHERCAN
- 20. CHERCAN DE LAS VEGAS



ESPECIES REPRESENTATIVAS DE AVES MARINAS EN LA LAGUNA DE CAHUIL

Fuente de las Imágenes:
www.avesdechile.cl



ZONA ANIDACIÓN CISNES DE CUELLO NEGRO

Fuente de la Imagen:
Autoría propia.

A y B. ARTEMIA SALINA

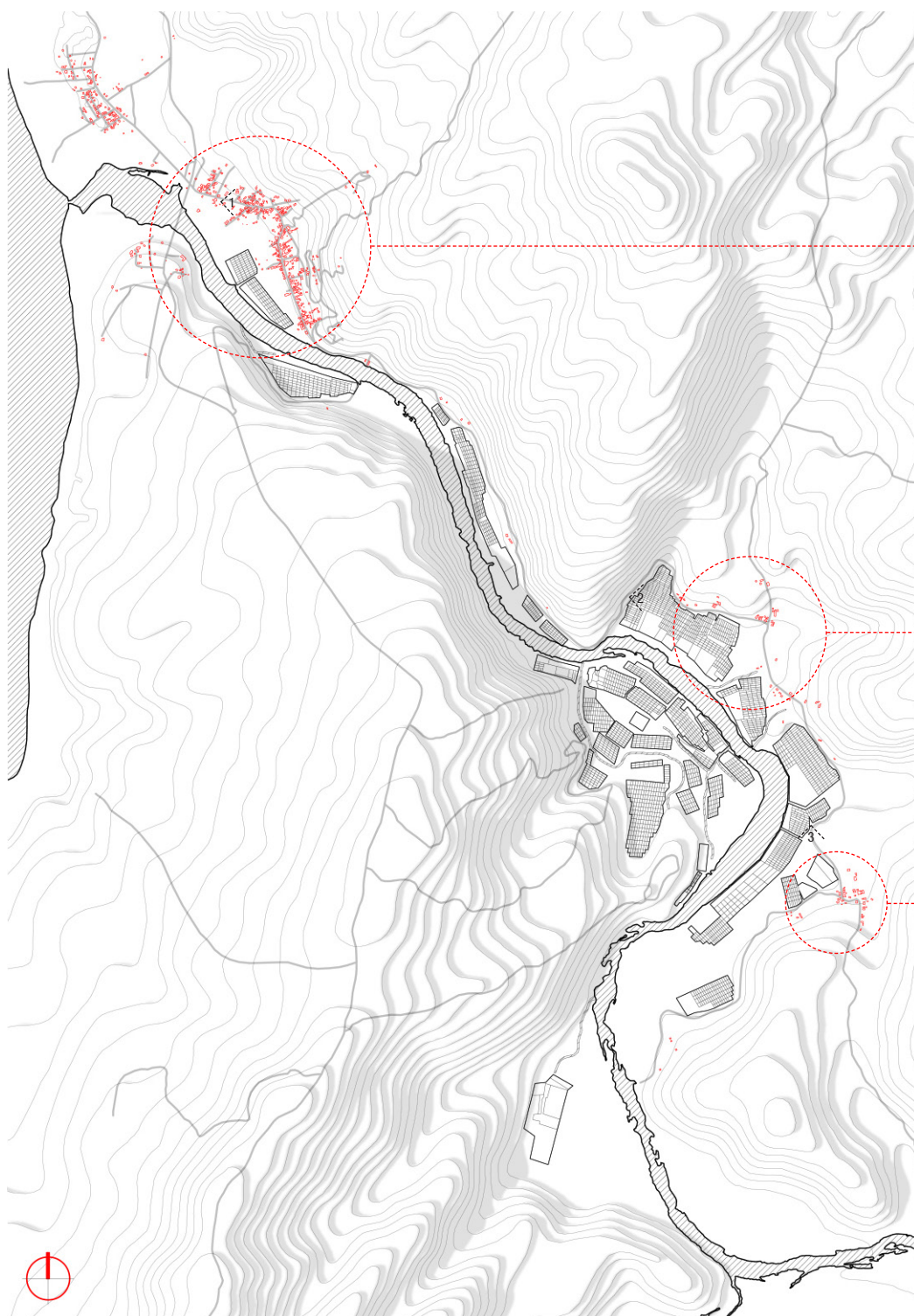
Fuente de la Imagen:
en.wikimedia.org



C. HALOARCHEAS EN CAHUIL

Fuente de la Imagen:
en.wikimedia.org

POBLADOS



CAHUIL
404 habitantes



BARRANCAS
181 habitantes



LA VILLA
58 habitantes



POBLADOS SALINEROS
ESCALA 1:40.000

Curvas de nivel cada 10 m.
Fuente de la Imagen:
Autoría propia en base a
cartografía del IGM 1:50.000 (2011) y
Plano Regulador Comunal de Pichilemu (2012).

Número de habitantes y porcentaje de población en
situación de pobreza en base a PLADECO PICHILEMU
2010.

Dentro del área de influencia de la Laguna de Cahuil existen tres poblados. Cahuil, el único urbano y de mayor población, se ubica junto a la desembocadura del estero en su ribera norte. Los otros dos corresponden a villorrios rurales que siguen el curso fluvial a través de la misma ribera: Barrancas y La Villa.

Las tres localidades comparten la característica de haberse asentado en las faldas de las terrazas, enfrentados a las salinas y al estero, dando cuenta de la importancia que tuvo el trabajo de la sal en la formación de los asentamientos.

“Los núcleos anteriormente mencionados forman una unidad, pese a que se encuentran separados por algunos kilómetros, ya que presentan las mismas características y les aquejan los mismos problemas, en todos ellos la actividad salinera es predominante, todo ello contribuye a darle el carácter de comarca al área estudiada”.²⁹

Actualmente, en el pueblo de Cahuil la actividad salinera se ha perdido casi por completo, conservándose con mayor fuerza en los villorrios del interior, Barrancas y La Villa. Lo anterior obedece a que los sectores rurales tienen un carácter evidentemente productivo, distinto al de Cahuil, que por concentrar los principales servicios y equipamientos de la cuenca se ha desarrollado turísticamente.

29. MANRIQUEZ. Las Salinas del Cahuil. Pág. 26.



CAHUIL

Fuente de la Imagen:
Autoría propia



BARRANCAS

Fuente de la Imagen:
Autoría propia

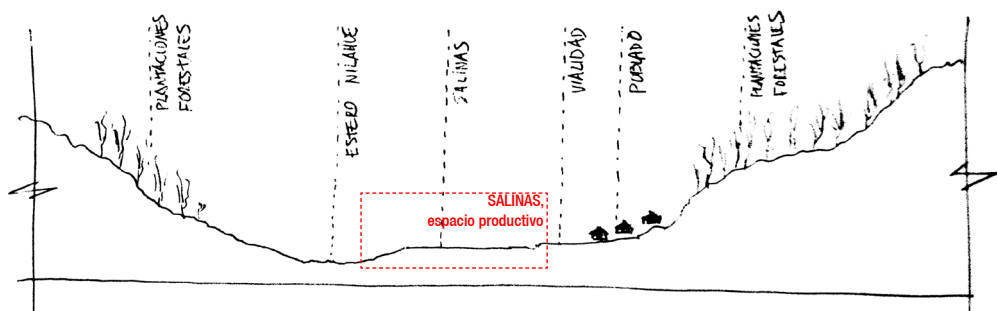


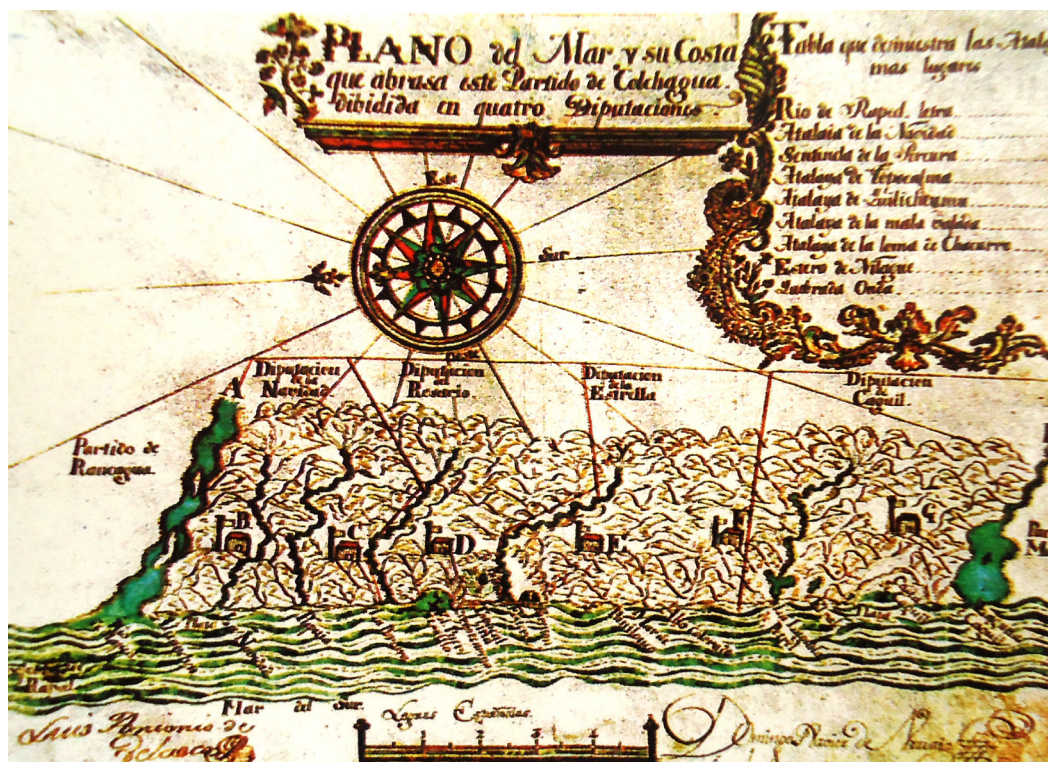
LA VILLA

Fuente de la Imagen:
Autoría propia

CROQUIS ESQUEMÁTICO DE RELACIONES

Fuente de la Imagen:
Autoría propia





Este mapa del siglo XVIII muestra la Laguna de Cahuil dibujada del tamaño de la Isla Grande de Chiloé, para destacar su importancia en la cartografía.

Fuente de la Imagen: BIALOSKORSKI. Sal de mar en los esteros Nilahue y Boyeruca. pág.10.

Existen antecedentes de que habría asentamientos humanos en torno a la ribera del Nilahue desde antes de la llegada de los españoles,³⁰ lo que queda demostrado gracias a la existencia de conchales prehispánicos en distintos puntos en torno a la laguna.³¹ Dicha población indígena habría bajado desde las quebradas a recolectar mariscos así como a extraer durante el verano una “espumilla blanca” que se adhería como costras en los bordes del humedal.³² El primero en narrar estas prácticas utilizadas por los indígenas para extraer sal en los meses de verano las hace el cronista Jerónimo de Vivar en 1558, coincidiendo con la llegada de los españoles a dicho territorio.³³ Con ellos se estableció el método de extracción utilizado hasta el día de hoy, se trazaron las primeras piscinas y tuvieron su origen formal los distintos pueblos que bordean la Laguna.

La actividad salinera en la cuenca tuvo gran importancia económica a partir de la época colonial. Entre los años 1695 y 1697, don Juan de Mendoza y Saavedra, gobernador del Partido del Maule, declaró a las salinas como propiedad del Rey para <auxilio de sus reales huestes>. Esto significaba que el uso y la explotación de este recurso quedaban restringidos a la autoridad real.³⁴ La sal de mar no tan solo constituía parte importante en la dieta de la población, sino que además, era un elemento primordial en la preservación de cueros y charqui que se exportaban al virreinato del Perú. Era tal la demanda y la importancia económica de la actividad salinera, que se trazaron salinas al otro lado del Estero, lo que implicaba cruzar el Nilahue en balsas de totora (siendo el mayor reto transportar de regreso los cargamentos de sal cosechada).³⁵ Hasta épocas recientes, la sal de mar constituía un importante elemento de intercambio con productos de los valles agrícolas del interior.

El auge de la actividad duró hasta que aparecieron en tiempos modernos los sistemas de conservación y refrigeración de alimentos y comenzaron a explotarse los yacimientos de sal en el norte. Lo que terminó por acentuar su declive fue una resolución sanitaria de mediados del siglo XX que exigió concentraciones de yodo en la sal del 95%, un 7% más de lo que contiene la sal marina de la zona.³⁶

30. SAROVIC. Los trazados de la sal. Lugar y paisaje: transformaciones culturales. y análisis de amenazas naturales en la zona sur de la Comuna de Pichilemu. pág. 64

31. ARRIAGADA. Informe Arqueológico. Elaboración de Expediente para la declaratoria de Zona Típica. Las Salinas de Cahuil, Pichilemu. VI Región.

32. BIALOSKORSKI. Sal de mar en los esteros Nilahue y Boyeruca.

33. QUIROZ, POBLETE y OLIVARES. Los Salineros en la costa de Chile Central.

34. 40. ARAYA, Carmen Gloria. Salineros de la laguna de Cahuil. Cristalizadores de oro blanco.

35. CARRASCO y LILLO. Sal y Memoria: los antiguos salineros de Laguna Cahuil.

36. MEDINA. Chile tiene su sal en Cahuil.

En el año 2011 los salineros de Cahuil, Barrancas y La Villa fueron reconocidos por el Consejo Nacional de la Cultura y las Artes junto a la UNESCO como Tesoros Humanos Vivos, por ser herederos de una tradición y oficio único en Chile, razón que los convierte en un patrimonio vivo de la Región de O'Higgins y del país.⁴²



SALINEROS LAGUNA DE CAHUIL

Fuente de la Imagen:
www.turismopichilemu.cl

37. BAHAMONDES y SAUD. Consideraciones metodológicas para elaboración de expediente patrimonial. Las salinas de Cahuil, Pichilemu. VI región.

38. MOLINA, Johanna_ Desarrollo, Identidad y Descentralización; el caso de la Sexta Región.

39. BAHAMONDES y SAUD. Consideraciones metodológicas para elaboración de expediente patrimonial. Las salinas de Cahuil, Pichilemu. VI región.

40. ARAYA, Carmen Gloria. Salineros de la laguna de Cahuil. Cristalizadores de oro blanco.

41. A pesar de esto, en nuestro país la actividad está definida como minera no metálica, debido al recurso extraído.

42. Consejo Nacional de la Cultura y las Artes (CNCA) Convocatoria 2011.

Las salinas constituyen un patrimonio tanto material como inmaterial, ya que dan cuenta del desarrollo de una cultura local. Además, configuran un patrimonio natural debido a que cumplen un rol importante en la preservación del ecosistema local. Esto llevó a que, en el año 2011, un grupo de profesionales elaborara un expediente patrimonial para convertir a las salinas de Cahuil en Zona Típica de acuerdo a las categorías que establece el Consejo de Monumentos Nacionales.³⁷

La identidad de los diversos poblados en torno al estero Nilahue se inscribe en un contexto cultural mayor propio de la zona costera resultado de la mixtura entre una vida influenciada por el mar y el mundo campesino. Son costinos.³⁸ Además, los habitantes de la Laguna de Cahuil mantienen una fuerte identidad vinculada a la actividad salinera, ya que ésta se presenta como la principal manifestación de la cultura local.³⁹ La gente se reconoce en la sal, en el "oro blanco"⁴⁰ que aún producen y que antaño representaba el sustento de todas las familias.

La más clara manifestación de dicha identidad se expresa en la existencia del oficio de salinero, el cual se ha traspasado de generación en generación. El salinero es un hombre que, medio agricultor y medio minero, es portador de una tradición tanto oral como práctica que se remonta por siglos, trabajando completamente bajo una lógica agrícola, parcela y labra la laguna para finalmente "cosechar" la sal.⁴¹ Es un oficio que por la rudeza del trabajo resulta ser exclusivamente masculino. Valiéndose de pala y rastrillo de madera, ellos convierten el agua del mar en sal.

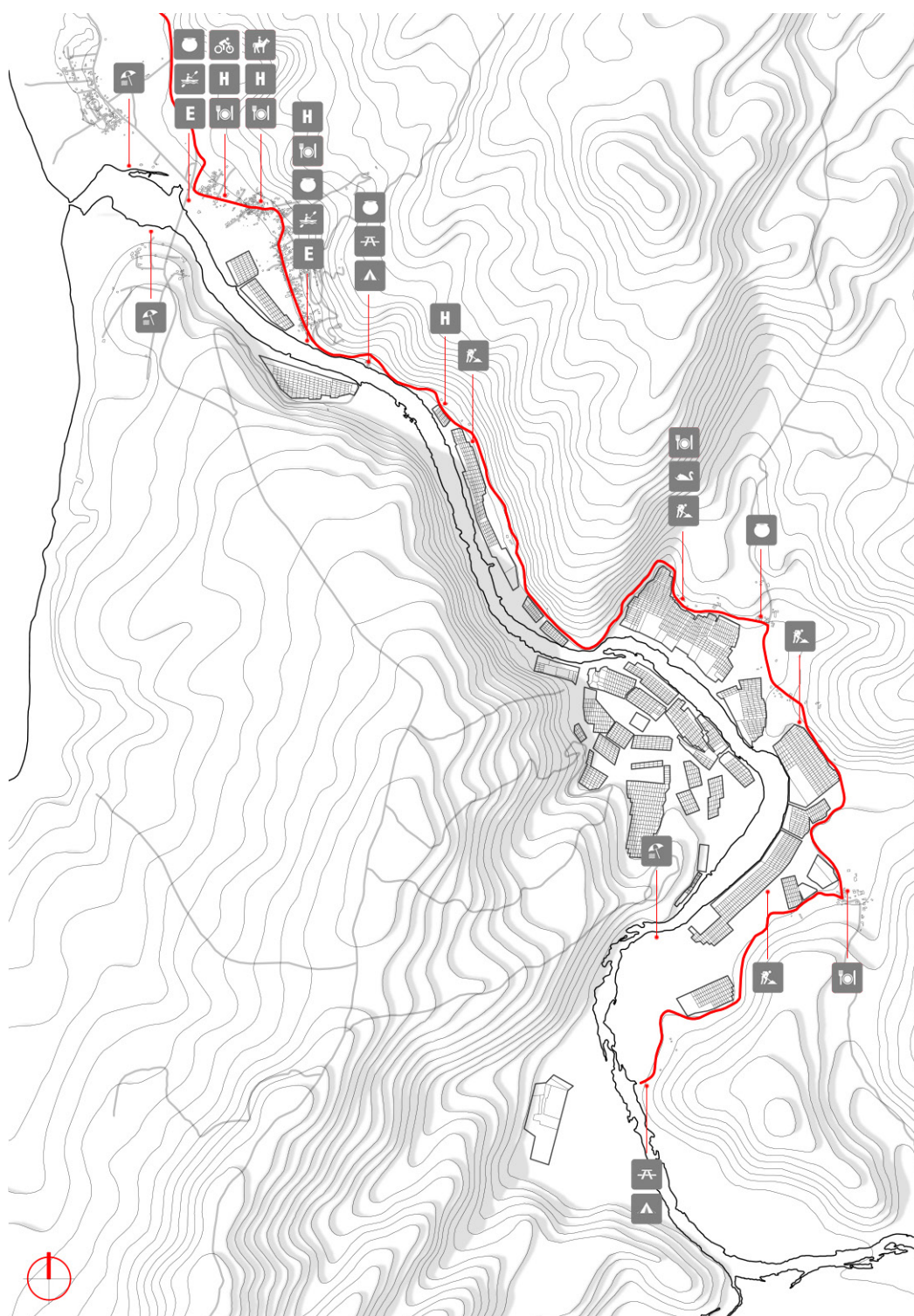
FESTIVIDADES

En una búsqueda por rescatar la identidad del lugar, se realizan algunas actividades conmemorativas relacionadas con la actividad salinera y el humedal.

Fiesta de la Sal. Se realiza cada año a fines de febrero para celebrar el período de cosecha de la sal.

Día Mundial de los Humedales. Desde el año 2008 el área de la Laguna de Cahuil es el escenario en el cual distintas organizaciones medioambientales de la región celebran junto a la comunidad local y los salineros el día mundial de los humedales de acuerdo al convenio RAMSAR.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS



SIMBOLOGÍA

-  EXTRACCIÓN DE SAL
-  AVISTAMIENTO DE AVES MARINAS
-  PASEOS A CABALLO
-  SS.HH. PÚBLICOS
-  BALNEARIO
-  HOSPEDAJE
-  RESTAURANTE
-  VENTA DE ARTESANÍA
-  PASEOS EN BOTE Y KAYAK
-  ZONA DE PICNIC
-  ZONA DE ACAMPAR
-  RUTA DE LA SAL NO CONSOLIDADA

PROGRAMA TURÍSTICO EXISTENTE ESCALA 1:40.000

Fuente de la Imagen:
Autoría propia en base a fotografías
a información levantada en terreno.

En el contexto comunal, las fuentes económicas de mayor importancia son la industria forestal y la ganadería, en relación al porcentaje de suelo destinado a ellas.⁴³ El turismo, si bien se circunscribe principalmente dentro del área urbana, ha adquirido cada vez mayor importancia como fuente laboral para los habitantes de la comuna.

En el área de la Laguna de Cáhuil las principales actividades económicas de los poblados tienen una estrecha relación y/o dependen directamente del estero Nihahue, desarrollándose fundamentalmente pesca artesanal, así como agricultura y ganadería de subsistencia. La escasez de oportunidades laborales determina que un porcentaje importante de la población viva en situación de pobreza, siendo los trabajos temporales y los montepíos, los que representan las mayores fuente de ingreso para la población.⁴⁴

Desde el punto de vista histórico, la actividad salinera fue la de mayor importancia económica en la cuenca hasta décadas recientes. Al año 1978 más de un 60% de la población subsistía en torno a esta actividad.⁴⁵

Cabe señalar, que en una búsqueda por posibilitar nuevas fuentes laborales, una ordenanza del año 2010 permitiría el desarrollo de la acuicultura en el estero Nihahue, entendiendo que por la alta salinidad presente en el fondo de las piscinas es muy difícil reconvertir dichos sitios hacia nuevos usos.⁴⁶

43. PAC Consultores. Plan de Desarrollo Comunal Pichilemu 2010.

44. BUSTAMANTE. Informe Diagnóstico. Elaboración de Expediente para la declaratoria de Zona Típica. Las Salinas de Cáhuil, Pichilemu. VI Región.

45. SAROVIC. Los trazados de la sal. Lugar y paisaje: transformaciones culturales.

46. DECRETO 11. 30 enero de 2010. Ministerio del Interior.

VISITANTES EN CAHUIL.

Fuente de la Imagen:
Autoría propia. Febrero 2015

**TURISTAS EN LA DESEMBOCADURA DEL ESTERO NILAHUE.**

Fuente de la Imagen:
Autoría propia. Febrero 2015

**TURISTAS AL INTERIOR DE CAHUIL.**

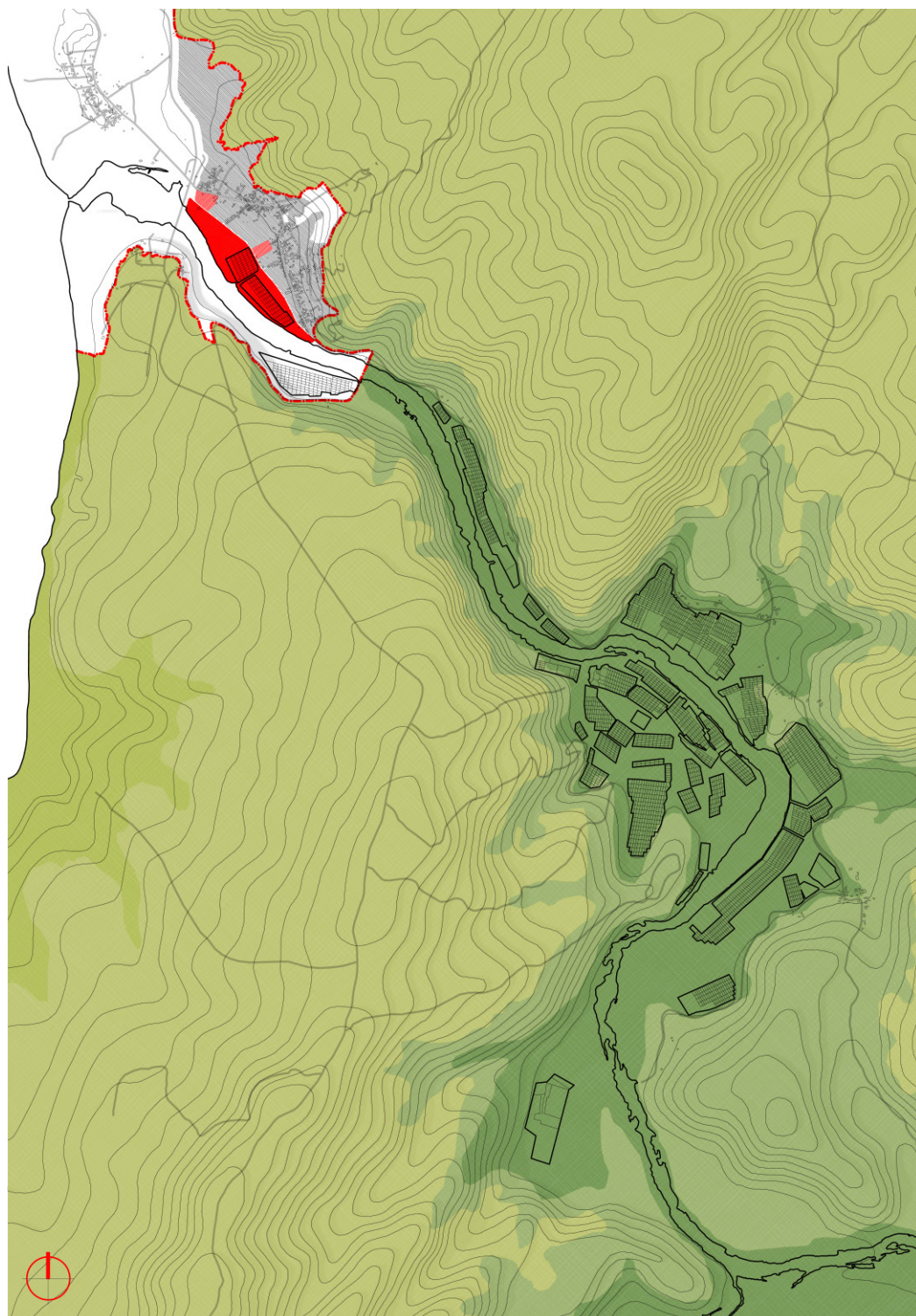
Fuente de la Imagen:
Autoría propia. Enero 2015



47. Estrategia Regional de Desarrollo 2011-2020.
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

Como señalé anteriormente y a consecuencia de la disminución de la actividad salinera, el pueblo de Cáhuil -a diferencia de Barrancas y La Villa- ha experimentado un desarrollo turístico importante, pudiendo reconocerse una oferta cada vez mayor de hospedajes y restaurantes.

A pesar del gran potencial turístico cultural que revisten las salinas -principal elemento asociado a la identidad del pueblo-, éstas no han sido explotadas en dicho aspecto, salvo una iniciativa desarrollada por el municipio cuyo objeto es establecer la "Ruta de la Sal" uniendo Pichilemu con los tres poblados que bordean la ribera del Nilahue. Sin embargo, ésta no se ha consolidado en equipamiento e infraestructura. En cambio, en el lugar se ha desarrollado una oferta turística que guarda relación con otros atractivos naturales: ecoturismo vinculado a la observación de avifauna, deportes náuticos y actividades de ocio propias del período estival concentradas en la desembocadura del estero. Lo anterior se refuerza debido a la proximidad de la playa Punta de Lobos (6 km. al norte), y que Pichilemu se constituye como el principal destino turístico de la Región de O'Higgins.⁴⁷



SIMBOLOGIA

- PRI. AREA RURAL
- PRI. AREA RIESGO INUNDACIONES
- PRI. AREA RIESGO QUEBRADAS
- PRI. AREA RIESGO BORDE COSTERO
- PRC. AREA VERDE
- PRC. RESIDENCIAL
- PRC. EQUIPAMIENTO
- PRC. LIMITE URBANO

**PROGRAMA TURISTICO EXISTENTE
ESCALA 1:40.000**

Fuente de la Imagen:
Autoría propia en base a PRC 2012 y PRI Borde Costero 2010.

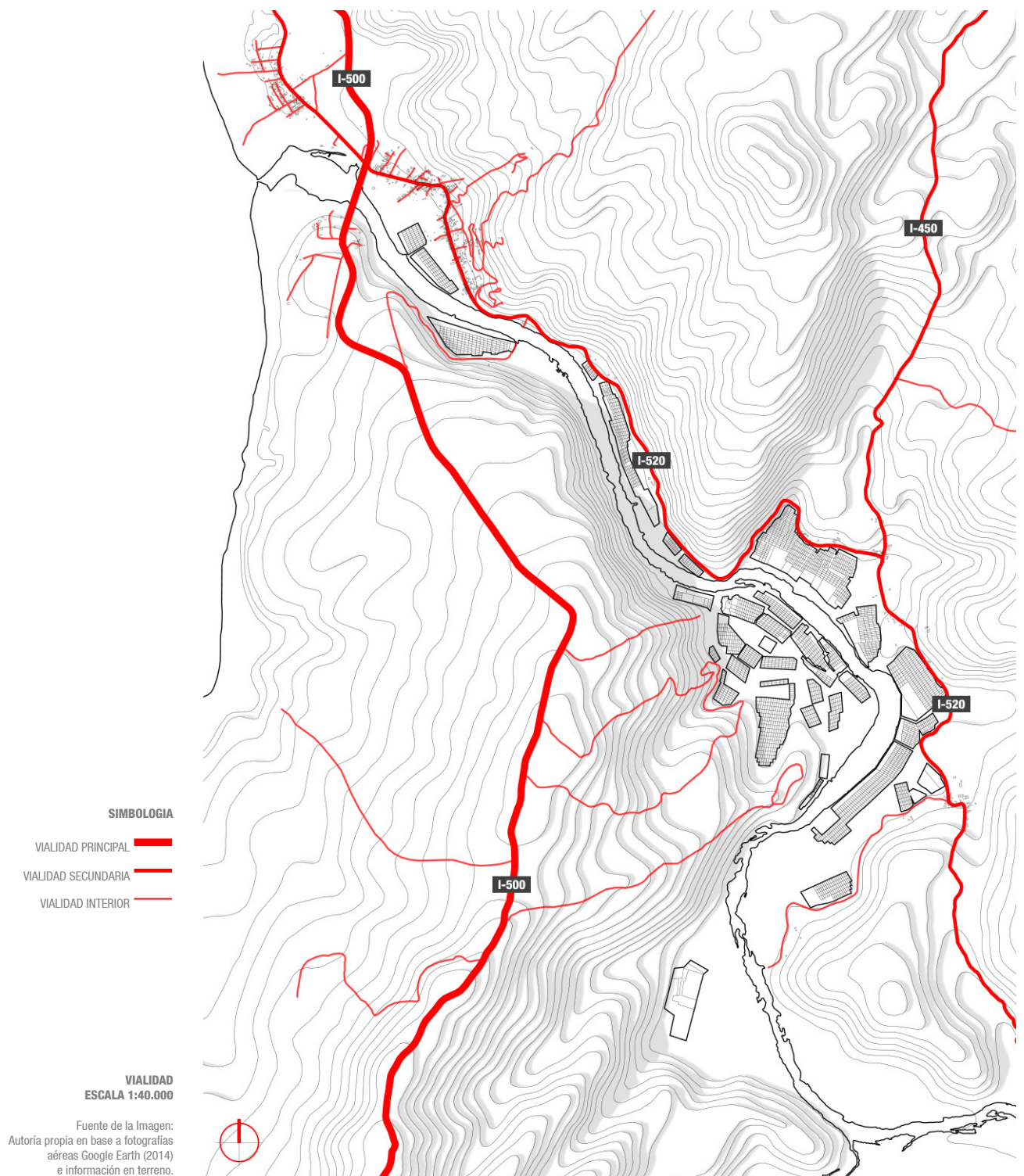
Dos instrumentos específicos regulan el área correspondiente a la Laguna de Cahuil. El Plan Regulador Intercomunal del Borde Costero de la Región de O'Higgins (en adelante PRI) y el Plan Regulador Comunal de Pichilemu (en adelante PRC).⁴⁸ El PRI incorpora a su zonificación el área urbana consolidada de Pichilemu normada por el PRC.

El límite urbano que establece el PRC de Pichilemu incluye al pueblo de Cahuil, debido al crecimiento que éste ha experimentado. En él, existe una zonificación que puede reducirse a tres áreas importantes: zona residencial, zonas de equipamiento y zona de área verde. Las dos primeras corresponden en gran medida a una confirmación de los usos de suelo ya existentes en el pueblo. En cambio, el uso de área verde se ha establecido para una serie de sitios adyacentes a la ribera del estero que corresponden a unas antiguas salinas abandonadas susceptibles de anegarse en el período invernal.

Los pueblos de Barrancas y La Villa, a diferencia de Cahuil, no quedan regulados por el PRC de Pichilemu, y como áreas rurales quedan circunscritas a la normativa del PRI, la cual establece distintas áreas de riesgo que limitan el desarrollo residencial.⁴⁹

48. Última modificación en noviembre de 2012, tras ser sometido a revisión a consecuencia del terremoto del 27 de febrero del 2010.

49. MINVU. Estado de la Planificación Urbana en Chile. Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. Programa IPT.



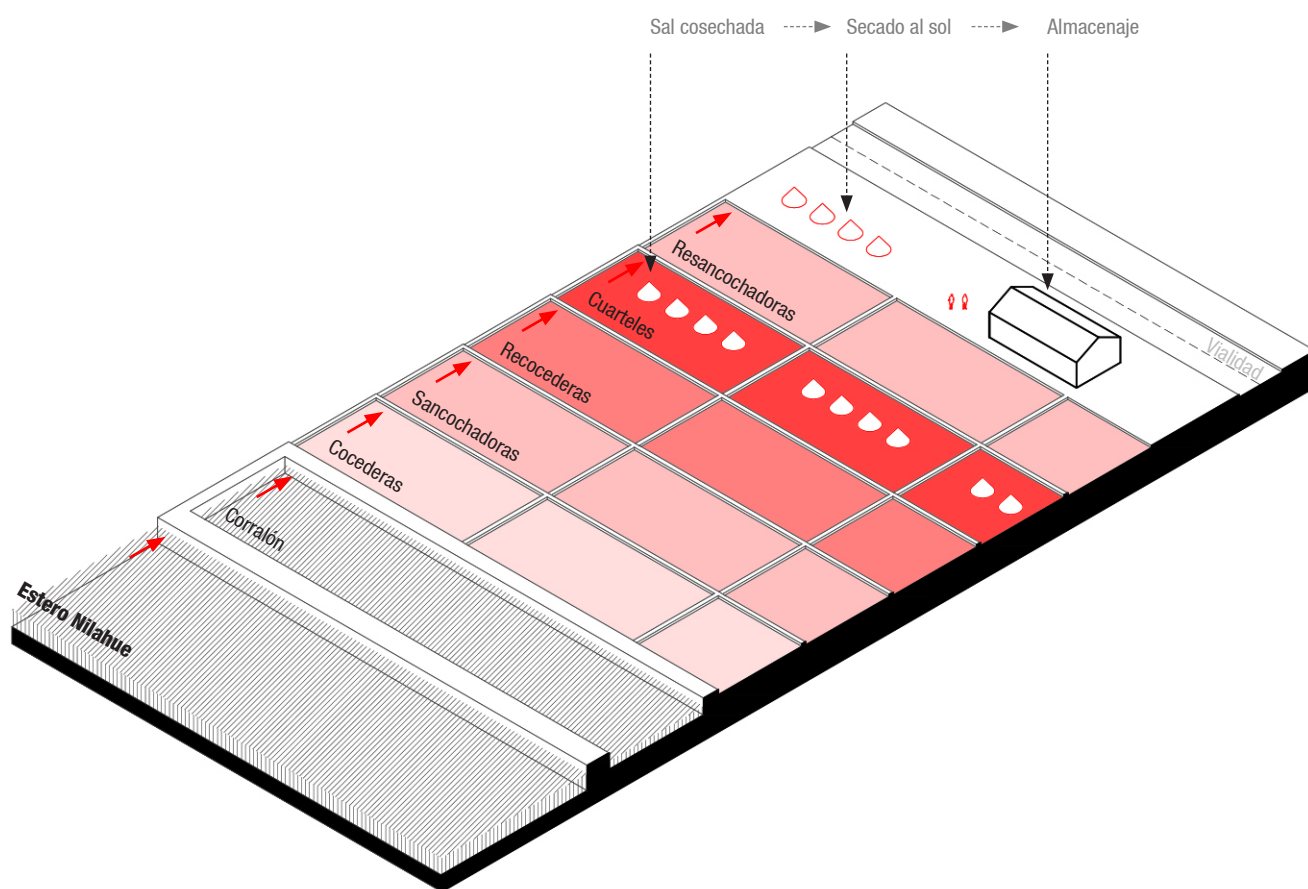
La principal vía de acceso corresponde a la ruta I-500 que une Pichilemu con el balneario de Bucalemu, 37 km. al sur. Esta carretera, que atraviesa el estero Nilahue, significó la construcción de un gran puente próximo a la desembocadura. A partir de ésta, existe un desvío que corresponde a la ruta I-520, única vía que conecta directamente los poblados de Cáhuil, Barrancas y La Villa, paralela en casi toda su extensión a la ribera norte del Nilahue. Se encuentra asfaltada de forma interrumpida, coincidiendo dichos tramos con las zonas de mayor densidad habitacional.

Existen algunas vías secundarias que conectan la ruta I-500 con poblados del interior, las cuales suben por las quebradas y, por lo tanto, son aptas únicamente para vehículos todo terreno, caballos y ciclistas avezados.

El área en torno a la Laguna de Cáhuil cuenta con transporte público que permite conectar a los poblados de la cuenca con Pichilemu. Desde ésta ciudad pequeños buses realizan 3 recorridos al día hasta La Villa (pasando por Cáhuil y Barrancas) y viceversa. Además, una red de colectivos sirve a toda la zona urbana que incluye a Punta de Lobos. Las empresas de buses Nilahue y Pullman del Sur ofrecen servicios diarios entre Santiago y Pichilemu y -durante la época estival- entre Santiago y Cáhuil.

ESTRUCTURA DE LAS SALINAS

Como he mencionado anteriormente, una salina es un conjunto de piscinas y calles⁵⁰ que se han trazado en el área inundable de la Laguna de Cahuil. Con dimensiones promedio de 12 por 24 metros y una profundidad que va desde los 10 a los 20 centímetros, las piscinas, que tienen pequeñas diferencias de nivel entre sí, están separadas por parapetos de tierra muy compactada -variando entre 30 y 50 centímetros de ancho-. Las piscinas reciben su nombre de acuerdo al orden secuencial en que el agua salada es depositada en ellas durante el proceso de producción, pudiendo ser cocederas, sancochadoras, recocederas o cuarteles. Además de éstas, existen piscinas de gran dimensión y profundidad variable, llamadas corralones, que se utilizan únicamente para la acumulación de agua.



50. Denominadas de esta forma por los habitantes.
51 y 52. ARAYA. Salineros de la laguna de Cáhuil.
Cristalizadores de oro blanco.

La producción de sal es estacional, y está directamente relacionada con el ciclo de crecidas del estero Nilahue durante el año. Algunas fases del trabajo son de carácter grupal y otras individuales. Este, de acuerdo al análisis expuesto por la antropóloga Carmen Araya,⁵¹ puede dividirse en 2 etapas:

OPERACIONES PREVIAS

Las operaciones previas incluyen una serie de trabajos que se inician en primavera, una vez ha disminuido el caudal de la laguna y los trazados de las salinas han quedado expuestos sobre el agua. Suele coincidir con el final de septiembre.

Grupal: Apertura de la boca del Nilahue

Desde que se construyó el puente sobre la laguna para dar continuidad a la ruta I-500, la barrera de arena que se forma en la desembocadura se ha acentuado, por lo que es necesario abrir algunos canales que permitan el ingreso del agua salada durante la marea alta.

Grupal: Reparación de fuertes y barreras

Cada temporada, luego del descenso en el nivel del caudal del estero (a partir de septiembre) se hace necesario reforzar las barreras que dividen los sitios salineros del cauce, así como reparar aquellos fuertes que han sido dañados durante el periodo de anegamiento invernal.

Individual: Desagüe y desbarre de las piscinas

En primer lugar, el desagüe consiste en la eliminación total del agua acumulada en las piscinas durante el invierno. Posteriormente el desbarre implica limpiar todo el sedimento depositado, principalmente material orgánico, de tal modo que la superficie de las piscinas quede conformada por una arcilla compacta.

PRODUCCION

El proceso de producción se inicia en verano con el aumento de las temperaturas, por lo que depende directamente de las condiciones climáticas. Días calurosos y despejados aseguran una buena producción de sal. Asimismo, una lluvia veraniega puede ser tremendamente perjudicial. De esta forma, el periodo de producción puede extenderse hasta que los días se mantengan soleados o bien llegue la primera lluvia de otoño.

Individual: producción de sal

Cada salinero tiene su particular forma de producir sal, determinada por las decisiones que debe ir tomando durante el proceso⁵². Esta fase corresponde al trasvasije, cuaje y cristalización del agua salada, labor que se realiza manualmente con herramientas de madera.

La primera etapa consiste en la acumulación de agua salada en los corralones. Esto representa mayor eficiencia ya que permite que un gran volumen de agua adquiera mayor temperatura. Desde los corralones el agua salada se traslada primero hasta las cocederas, en donde permanece expuesta al sol y al viento por unos 3 días. Luego, el agua se pasa hasta las sancochadoras, en donde permanece por 2 días. Posteriormente el agua pasa hasta las recocedoras, en donde queda expuesta por 1 día. Por último, desde las recocedoras el agua se trasvasija hasta el cuartel durante 25 días seguidos, para que la salmuera cuaje y se cristalice a medida que pierde agua.

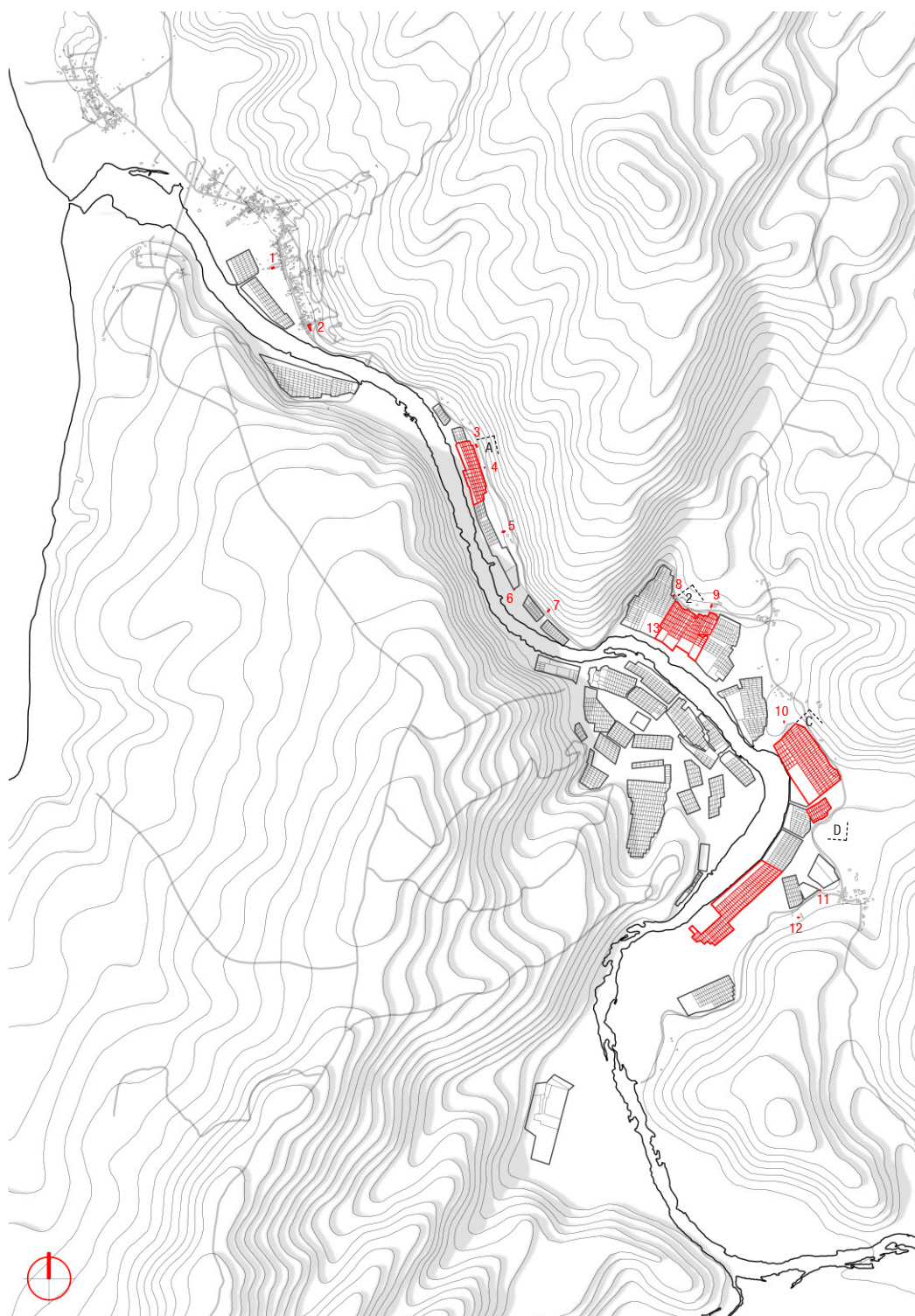
Grupal: cosecha de sal

Una vez que la sal ha cristalizado por completo, se da lugar a la recolección y posterior acopio de ésta fuera de las piscinas, en donde queda expuesta al sol en forma de blancos montículos por al menos una semana para que elimine la mayor cantidad de humedad posible.

Grupal: Envasado de sal

El envasado se realiza cuando la sal ha perdido suficiente humedad, de tal modo que se guarda en sacos de 50 kg, para posteriormente almacenarla en las bodegas construidas especialmente con ese fin.

ACTIVIDAD SALINERA SITUACIÓN ACTUAL



SIMBOLOGIA

-  SALINAS ACTIVAS
-  SALINAS EN ABANDONO
-  CAMINOS

ACTIVIDAD SALINERA EN TORNO AL NILAHUE ESCALA 1:40.000

Fuente de la Imagen:
Autoría propia en base a información levantada en terreno.

El decaimiento de la actividad salinera se traduce actualmente en el abandono del 70% de los sitios salineros a lo largo de la cuenca.⁵³ En el año 2014 se cosecharon cerca de 3.000 toneladas de sal, versus las 6.000 toneladas que se promediaban antes del año 2010.⁵⁴ La falta de comercialización y bajo precio de la sal marina han determinado que con el correr del tiempo las nuevas generaciones no se interesen en la tradición de sus padres y abuelos, por lo que el número de salineros en la Laguna de Cáhuil se ha reducido drásticamente (menos de 20 en la actualidad).

53 y 54. Información entregada por sociedad Sal de Mar y Turismo Pacífico SpA.

SALINAS SECTOR CAHUIL

Fuente de la Imagen:
Autoría propia



SALINAS SECTOR BARRANCAS

Fuente de la Imagen:
Autoría propia



SALINAS SECTOR BARRANCAS

Fuente de la Imagen:
Autoría propia



SALINAS SECTOR LA VILLA

Fuente de la Imagen:
Autoría propia



ACTIVIDAD SALINERA **SITUACIÓN ACTUAL**



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12

BODEGAS DE SAL EN TORNO AL NILAHUE*

Fuente de la Imagen:
Autoría propia.

*para ubicarlas en el territorio ver mapa de página anterior.



13

PASARELA DE OBSERVACION, BARRANCAS

Fuente de la Imagen:
Autoría propia

Las bodegas de sal son espacios construidos en madera local para el acopio del mineral que se caracterizan por poseer la estructura a la vista y el revestimiento por el interior. Dispersas a lo largo de la cuenca, cumplen la función primaria de **contener la sal** una vez que ésta se ha cosechado y envasado. A pesar del estado de deterioro de la mayoría, se constituyen como elementos distintivos en el paisaje que dan cuenta de un pasado de mayor esplendor.

En nuestro país la actividad salinera está definida como minera no metálica y en el año 2013, bajo el programa Sello de Origen del Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INAPI), la sal de mar de Cáhuil y Lo Valdivia obtuvo denominación de origen con el propósito de promover su comercialización como producto gourmet y abrir nuevos mercados, reconociéndose el valor agregado de este producto natural y orgánico, así como la importancia que esta actividad significa para el patrimonio cultural del país.



INFOGRAFIA ANCESTROS DEL PACIFICO

Fuente de la Imagen:
Ancestros del Pacifico.



SALES DE MAR ANCESTROS DEL PACIFICO

Fuente de la Imagen:
Ancestros del Pacifico.

A pesar de que la actividad ha mermado considerablemente, disminuyendo su importancia económica, ésta se resiste a desaparecer. Desde el año 2010, una serie de gestiones han buscado cambiar esta situación, vislumbrándose algunas oportunidades que persiguen su reimpulso y así evitar su desaparición.

Los salineros que se mantienen en actividad a lo largo de la cuenca del Nilahue forman parte de una cooperativa que en el año 2012 dio origen -junto a la cooperativa de salineros de Lo Valdivia en Paredones- a la Asociación de Salineros de Chile. Juntos, conformaron la sociedad Sal de Mar y Turismo Pacifico, la que tiene por objeto impulsar económicamente el trabajo de la sal. Asimismo, gracias a fondos aportados por el Ministerio de Minería y CORFO, lograron levantar una planta de procesos y envasado en las salinas de Lo Valdivia (Paredones), lo que les permitió empezar a comercializar las distintas sales producidas bajo su propia marca -Ancestros del Pacifico-.

SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO

A partir de los antecedentes y diagnóstico del territorio se reconoce que el área de las salinas en torno a la Laguna de Cáhuil configura una unidad territorial y paisajística de carácter sistémico. Por esta razón, es imposible pensar en un proyecto de intervención aislado, que no considere la totalidad de la unidad territorial.

Como ya se ha explicado, el área de las salinas en torno al Nilahue es un paisaje cultural y productivo único en nuestro país. Es por esto que el territorio plantea la oportunidad de reforzar dichos valores y fomentar el desarrollo tanto de la comunidad como del ecosistema local.

Así, el proyecto busca potenciar la actividad productiva y promover tanto su ejecución como su aprendizaje y difusión.

CAPÍTULO 3

PROYECTO

PROPUESTA

El proyecto de título se plantea a partir de la realidad de las salinas en la cuenca -decaimiento de la actividad productiva y desconocimiento respecto de su valor patrimonial- y las oportunidades que se presentan en dicho territorio -turismo creciente e implicancias ambientales positivas-. Por esta razón, se definen **dos escalas de intervención complementarias** en el área de la Laguna de Cahuil.

ESCALA TERRITORIAL. Incluye toda la cuenca de la Laguna de Cahuil, poniendo énfasis en el área rural, entendida como una zona vulnerable con escasa regulación. Propongo un plan general que reafirme e incentive el desarrollo de la actividad salinera y el turismo sostenible, asegurando la mantención de los valores de biodiversidad presentes en el humedal.

ESCALA URBANO-ARQUITECTÓNICA. Enmarcada dentro de la propuesta territorial, corresponde a un espacio público para el pueblo de Cahuil entendido como principal asentamiento, que por su ubicación y crecimiento, tiene un rol estratégico para el territorio, la actividad salinera y el turismo presente en la cuenca. Incluye la implementación de los programas arquitectónicos destinados a la difusión permanente y al apoyo productivo de la actividad salinera, entre otros.

ARISTAS DE LA PROPUESTA

VARIABLE ECONÓMICA. Impulso económico en el territorio a través de la contribución a la actividad salinera y al desarrollo de un turismo sostenible con el medioambiente. Todo esto por medio de la generación de empleo y apoyo al emprendimiento local.

VARIABLE SOCIAL. Desarrollo de la comunidad local mediante la promoción de la identidad y el patrimonio cultural, preservando la tradición y las actividades colectivas.

VARIABLE MEDIOAMBIENTAL. Resguardo y patrocinio de los sistemas bióticos locales a través de la protección, tanto del humedal como de la flora y fauna presentes en dicho ecosistema, propiciando de esta forma el normal desarrollo del paisaje natural.

La consideración de estas tres variables determina que la propuesta se apropia de factores que son inherentes al lugar, apuntando con ello a reforzar el desarrollo sostenible del territorio.

CRITERIOS DE INTERVENCIÓN

A. FORTALECIMIENTO DE LAS PREEXISTENCIAS. Se identifican aquellos componentes y actividades presentes a lo largo de la cuenca que prestan un servicio u otorgan un valor al lugar y se refuerza su presencia.

B. ZONIFICACIÓN DEL ÁREA DE INTERÉS. Como la propuesta implica una transformación del sector, encausando el interés turístico hacia la actividad salinera, se hace necesario una propuesta de zonas, que permita graduar los cambios futuros asegurando que éstos sean positivos para el lugar. Con dicha zonificación se persiguen objetivos de conservación: culturales, ecológicos y paisajísticos.

C. SISTEMA DE INTERVENCIÓNES FOCALIZADAS. En concordancia con la zonificación del área y de acuerdo a la realidad de la actividad productiva, decido agrupar los programas estableciendo lugares de detención y permanencia a lo largo de la cuenca, conectados por distintos recorridos.

USUARIOS

El proyecto reconoce una amplia variedad de usuarios actualmente presentes en el territorio, susceptibles de ser agrupados según las siguientes categorías:

LABORAL. Salineros a lo largo de la cuenca, Sindicato de Pescadores Artesanales de Cáhuil, Sindicato de la Feria Artesanal de Cáhuil, comunidades de Cáhuil, Barrancas y La Villa.

TURÍSTICA. Visitantes nacionales y extranjeros.

DEPORTIVA. Deportistas aficionados y profesionales.

EDUCATIVA. Estudiantes de nivel básico, medio y superior.

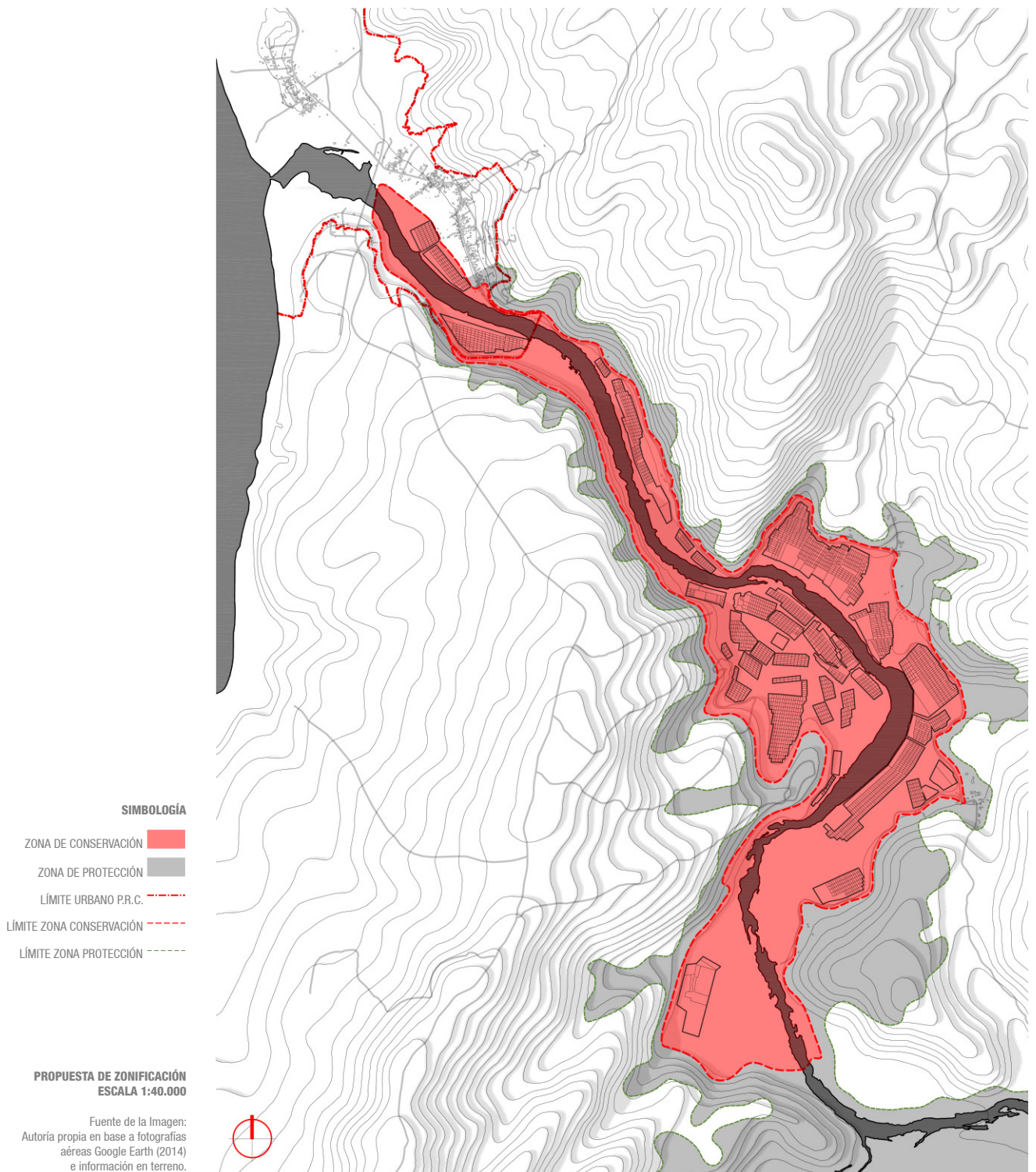


Fuente de la Imagen:
Tomás Latorre.

PROPUESTA TERRITORIAL

RUTA DE LA SAL EN LA LAGUNA DE CAHUIL CIRCUITO DE PRODUCCIÓN Y TURISMO

En esta etapa se busca consolidar la Ruta de la Sal entendida como un **circuito productivo y turístico inserto en un humedal de alto valor ecológico**. Para su ejecución se determinan las distintas zonas de interés a lo largo de la laguna, dotándolas de infraestructura de acuerdo a los usos que actualmente se desarrollan y aquellos compatibles que pueden acogerse complementariamente.



ZONA DE CONSERVACIÓN (ZC)

Consiste en un área de resguardo que corresponde casi en su totalidad al humedal de la Laguna de Cáhuil, es decir, al área inundable comprendida entre Cáhuil, Barrancas y La Villa en la que se sitúan todas las piscinas de evaporación solar -activas y abandonadas-. Esta zona se establece con la finalidad primordial de preservar las salinas, siendo coincidente con aquella propuesta para ser designada como Zona Típica por el Consejo de Monumentos Nacionales y la que organizaciones locales pretenden sea reconocida por el convenio internacional de humedales RAMSAR. En esta área solo se permite la actividad salinera, la agricultura de subsistencia y la pesca artesanal.

ZONA DE PROTECCIÓN (ZP)

Corresponde a un área de amortiguación en torno a la zona de conservación, la cual tiene por principal propósito restituir la vegetación nativa -matorral y bosque esclerófilo- en torno al humedal, como una forma de disminuir la erosión y controlar el avance de las plantaciones forestales. Ésta se define a partir de las diferentes zonas de riesgo presentes en el Plan Regulador Intercomunal de Borde Costero y en el catastro de vegetación nativa existente.



SIMBOLOGIA

- CIRCUITO PRINCIPAL
TODO TIPO DE VEHICULOS
- - - SENDERO
PEATONES, CICLISTAS
- . - . CIRCUITO ACUÁTICO INTERIOR
EMBARCACIONES NO MOTORIZADAS

**PROPUESTA DE RECORRIDOS
ESCALA 1:40.000**

Fuente de la Imagen:
Autoría propia.

CIRCUITO TERRESTRE DE BORDE

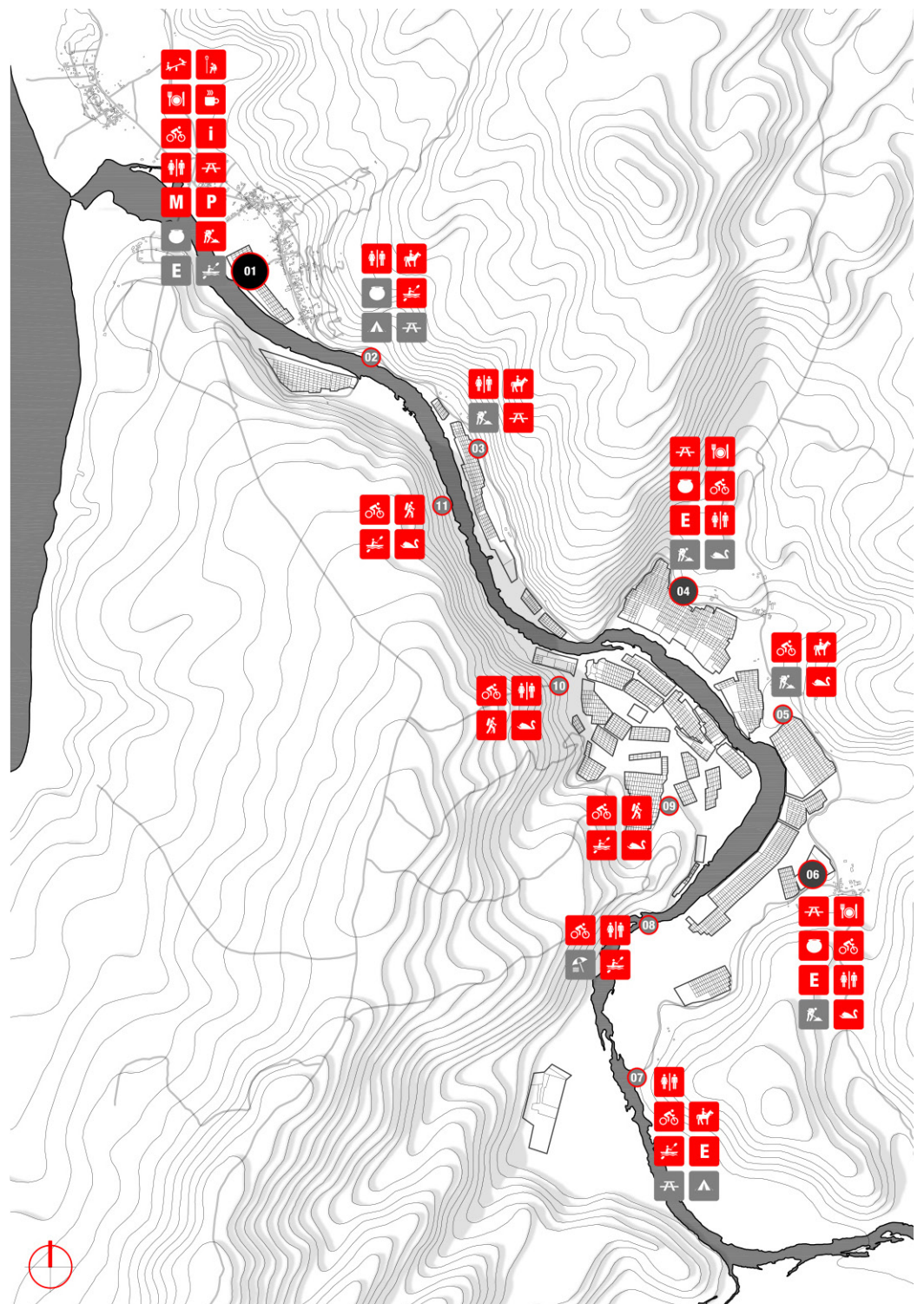
Planteo un recorrido continuo en torno a la ribera del humedal y las salinas que coincide con el límite entre las dos zonas antes propuestas. Esto facilita el control sobre el territorio al permitir a los distintos usuarios identificar y diferenciar entre la zona de conservación y la de protección. En determinados puntos el circuito permite adentrarse en la zona de conservación. El tramo del circuito al norte del estero corresponde a la consolidación de la vía principal existente para todo tipo de vehículos (Ruta I-520). Este tramo permite conectar todas las salinas que actualmente se encuentran activas, razón por la que tiene un interés principalmente productivo.

El recorrido al borde de la ribera sur corresponde a un sendero para peatones y ciclistas que se conecta a través de puentes peatonales con la vía principal en la ribera norte. Este tramo permite recorrer gran parte de las salinas actualmente abandonadas que sirven de refugio a las aves marinas, por lo que tiene un interés mayormente ecológico.

CIRCUITO ACUÁTICO

Permite recorrer el área de la laguna en embarcaciones no motorizadas: botes, kayak y tablas de surf (stand up paddle). En invierno, es posible llegar desde el estero hasta ciertos puntos del circuito terrestre a través de algunos canales. Tiene un interés principalmente deportivo y recreativo.

- SIMBOLOGÍA**
- NODO PRINCIPAL
 - ESTACIÓN PRODUCTIVA
 - MIRADOR
 - PROGRAMA EXISTENTE
 - PROGRAMA PROPUESTO
 - MUSEO DE LA SAL
 - PLANTA DE PROCESOS
 - ACTIVIDAD SALINERA
 - AVISTAMIENTO DE AVIFAUNA
 - VENTA ARTESANÍAS
 - PLAZA PÚBLICA
 - RESTAURANTE
 - CAFÉ
 - ZONA PICNIC
 - PUNTO INFORMACIÓN
 - ESTACIONAMIENTO VEHÍCULOS
 - SS.HH.
 - ESTACIONAMIENTO BICICLETAS
 - MUELLE
 - SOMBREADERO CABALLOS
 - PARADA TREKKING
 - JUEGOS
 - CAMPING



PROPUESTA DE PROGRAMA
ESCALA 1:40.000

Fuente de la Imagen:
Autoría propia.

Surge a partir de los usos ya identificados a lo largo del territorio, proponiendo algunos que pueden acogerse complementariamente, necesarios para la difusión y producción de la actividad salinera en el humedal. Decidí concentrar los programas en distintos nodos dispersos a lo largo de la cuenca a modo de estaciones que articulan los circuitos propuestos.

NODO PRINCIPAL

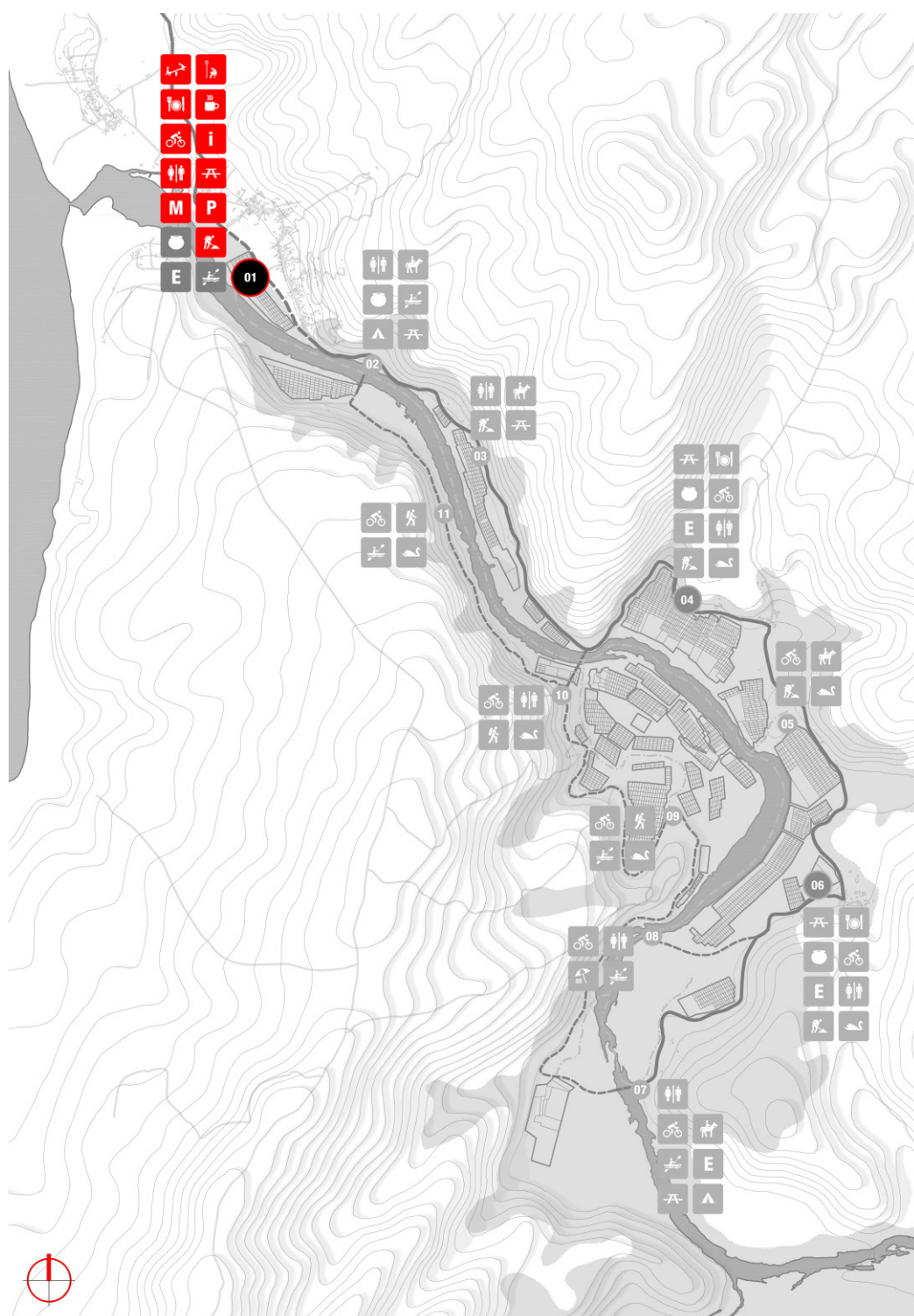
Corresponde a la propuesta urbano-arquitectónica y tiene por objeto permitir la difusión permanente de la actividad salinera, contando con un programa museístico y otro de apoyo a la producción artesanal mediante una planta de procesos que sirva a los salineros de la cuenca.

NODOS PRODUCTIVOS

Concentran una mayor cantidad de programas debido a que se ubican próximos a las salinas actualmente activas. Cada estación productiva se entiende como un pequeño núcleo de servicios para los salineros, la comunidad y los turistas, transformándose en un sitio de relevancia en cada poblado.

ESTACIONES MIRADORES

Corresponden a intervenciones menores dotadas de una infraestructura mínima que tiene como objeto que los usuarios puedan detenerse en aquellos lugares que poseen atractivos culturales y naturales.



El propósito del nodo principal es exhibir la actividad salinera como una manifestación auténtica del territorio. Por esta razón, decidí que Cahuil es el mejor lugar para emplazar el proyecto, ya que es el único de los tres poblados que se encuentra dentro del área urbana de la comuna de Pichilemu, razón por la cual posee la mayor cantidad de equipamientos y servicios asociados al turismo en torno a la laguna. Al encontrarse próximo a la desembocadura del estero y adyacente a la ruta I-500 que conecta Pichilemu con Bucalemu, Cahuil es la puerta de acceso a las salinas del Nilahue, situación que lo convierte en el lugar más idóneo para hacer visible la actividad salinera, entendiéndolo que la necesidad de difusión es uno de los objetivos fundamentales del proyecto. Sin embargo, hace mucho tiempo que ésta perdió la batalla como principal actividad económica en el pueblo lo que se evidencia espacialmente en el abandono de sus salinas y en la limitada vinculación de su trazado urbano con el estero.

Fuente de la Imagen:
Tomás Latorre.



PROPUESTA URBANA Y ARQUITECTÓNICA

PARQUE DE SAL PRODUCTIVO ESTACIONAL PARA CAHUIL

Propongo un Parque de Salinas como puerta de entrada a la Ruta de la Sal que rescata el patrimonio natural y el trabajo ancestral. Un lugar que permite desarrollar la producción de sal y posibilita su difusión respondiendo a la condición turística que ha adquirido Cáhuil en el contexto comunal, rescatando la actividad productiva a la cual el pueblo debe su origen. Un parque productivo de carácter estacional que aprovecha las condiciones del lugar para entregar a sus habitantes y visitantes un espacio público particular, dinámico, que se proyecta y transforma hacia [y con] el agua.

ANÁLISIS SITUACIÓN URBANA

Para definir la zona de emplazamiento del Parque de Sal propuesto fue necesario reconocer las variables y limitantes urbanas del pueblo.

1.0 ÁREA EN DESUSO

En la ribera de Cáhuil actualmente existe un conjunto de predios infrutilizados, los que corresponden casi en su totalidad a unas antiguas salinas, hoy en estado de abandono.

2.0 USOS DE SUELO

De acuerdo a lo que establece el Plan Regulador Comunal de Pichilemu, el área correspondiente a dichos terrenos prohíbe el uso residencial, contemplándose como Zona de Área Verde.

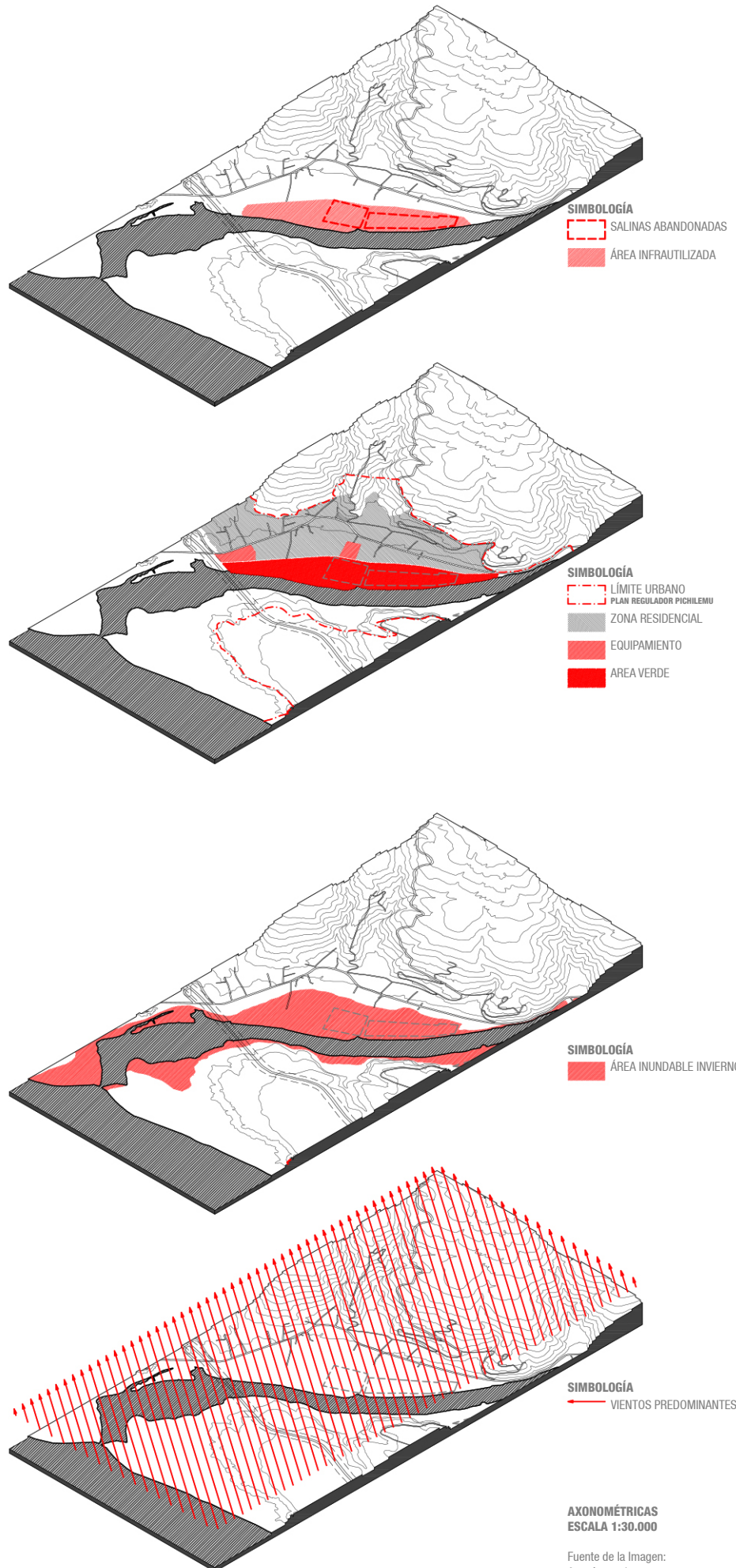
3.0 ÁREA INUNDABLE

Dicha área es susceptible de sufrir anegamientos durante las crecidas invernales. Además, corresponde a la primera línea de riesgo ante eventuales tsunamis.

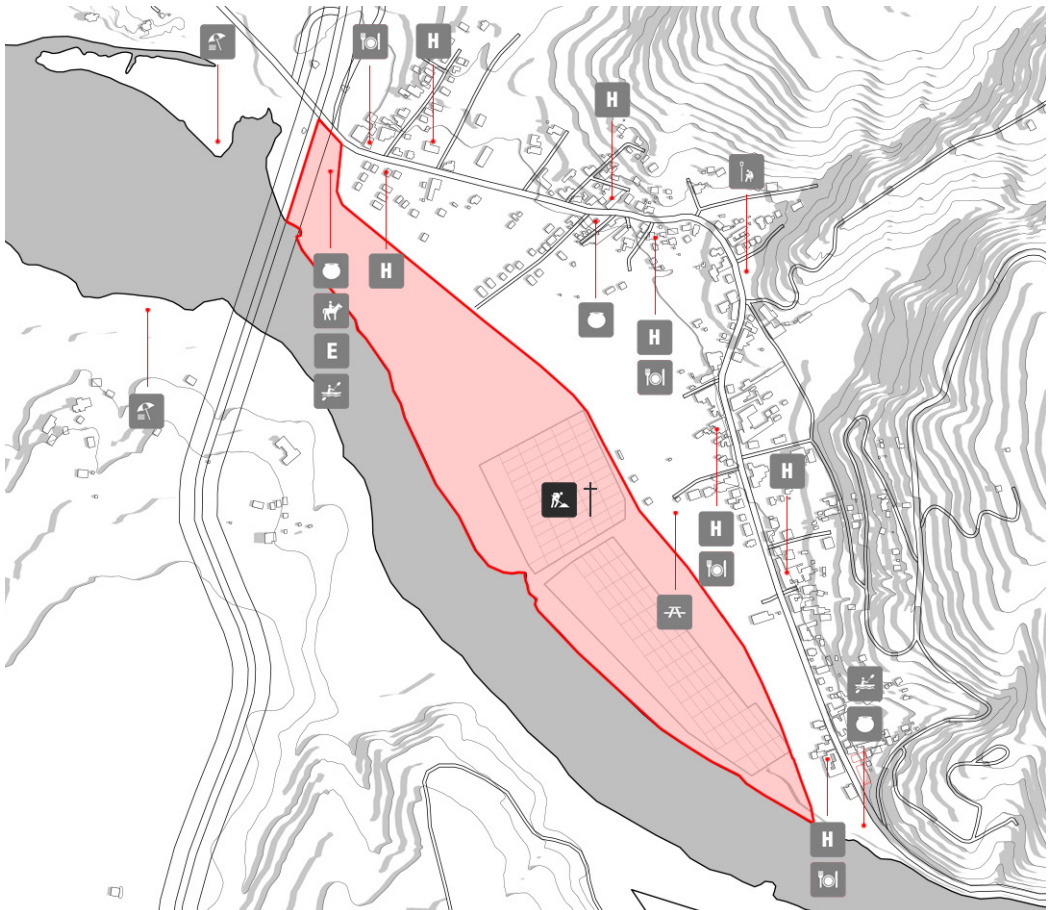
4.0 ORIENTACIÓN Y UBICACIÓN ESTRATÉGICA

Debido a la morfología de las terrazas marinas, dicha zona presenta una privilegiada exposición a los vientos predominantes lo que resulta favorable para la actividad salinera, presentándose además como un escenario natural para la difusión de ésta.

Al traslapar las áreas definidas por las variables anteriormente expuestas queda acotado el terreno destinado al parque, enmarcándose entre el límite de la zona definida como área verde y el borde sur oriente del estero Nilahue.



- SIMBOLOGÍA**
- EXTRACCIÓN DE SAL 
 - ESTACIONAMIENTOS 
 - PASEOS A CABALLO 
 - SS.HH. PÚBLICOS 
 - BALNEARIO 
 - HOSPEDAJE 
 - RESTAURANTE 
 - VENTA DE ARTESANÍA 
 - PASEOS EN BOTE Y KAYAK 
 - ZONA DE PICNIC 



PLANTA TERRENO Y SITUACIÓN PRE-EXISTENTE
ESCALA 1:10.000

Fuente de la Imagen:
Autoría propia.



VISTA PARCIAL DEL PUEBLO DESDE EL ESTERO

Fuente de la Imagen:
Autoría propia



VISTAS PARCIALES DEL TERRENO
Fuente de la Imagen:
Autoría propia

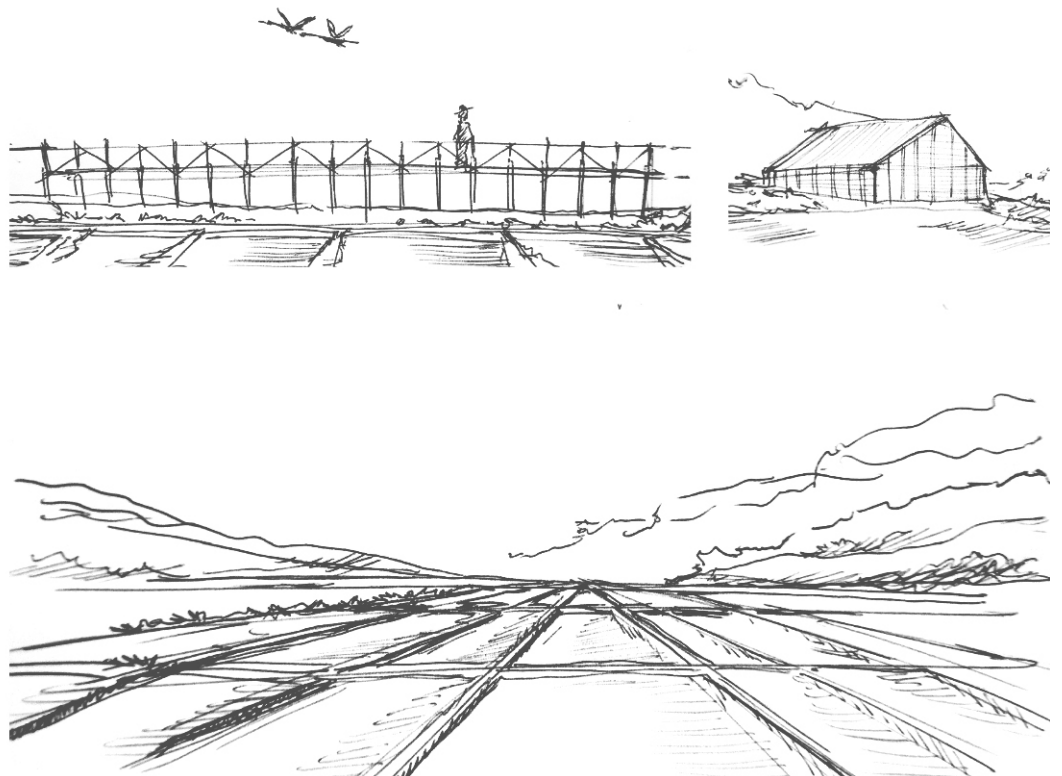
PROPUESTA CONCEPTUAL

El proyecto es un parque inundable en el que las **salinas** y la **experiencia a través del andar** son protagonistas, articulándose mediante distintos espacios de acción y contemplación, en un sistema que se equilibra en la relación entre pausa y recorrido.

Uno de los elementos más importantes para el desarrollo de la propuesta son los **ciclos del agua**. Ésta, manifestada en el estero, posee evidentes variaciones estacionales que constituyen una fuerza transformadora del espacio, ya que reconfigura el borde del estero, determinando cambios cíclicos en la morfología del parque a lo largo del año.

El parque toma como referencia de diseño el trazado geométrico de las salinas, lo que supone la generación de un **orden artificial superpuesto con el orden natural**, apelando de este modo al valor escénico de las piscinas de evaporación.

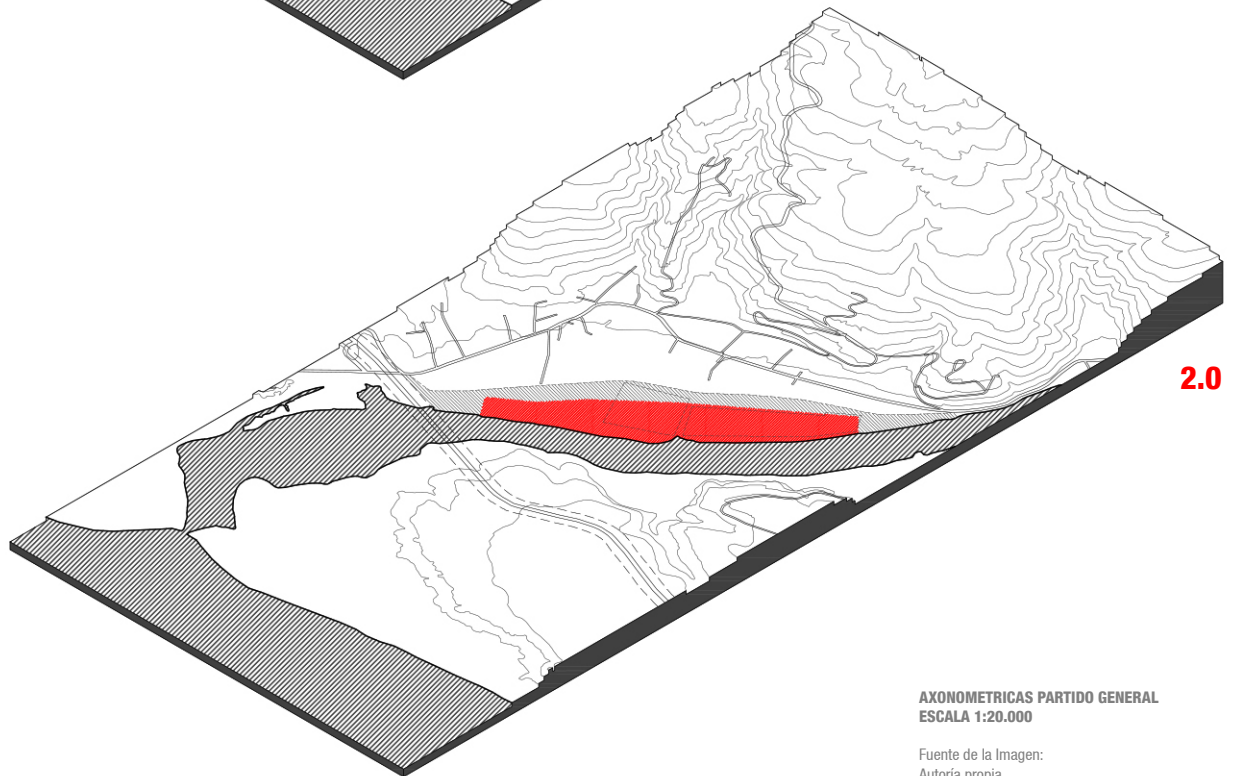
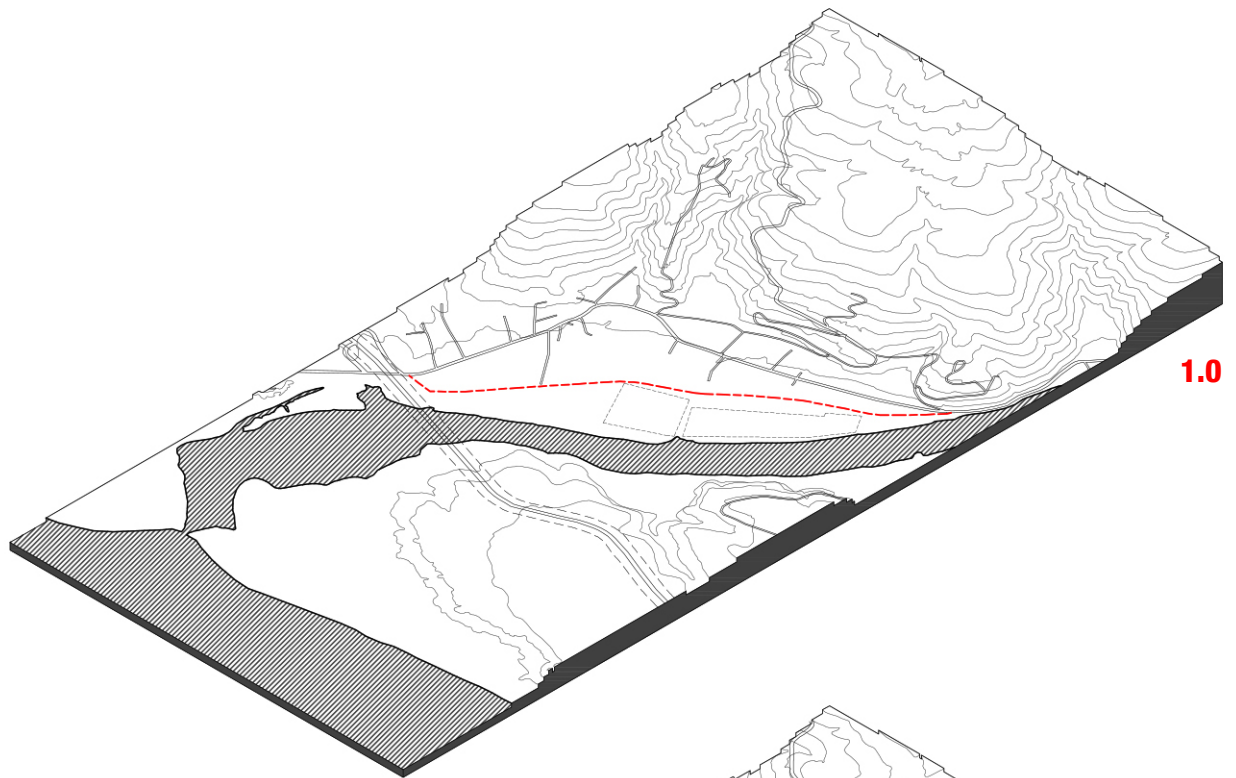
Se configura así, un nuevo paisaje en Cáhuil inspirado en el trazado de las salinas y en los elementos arquitectónicos tradicionales presentes en el territorio directamente relacionado con la actividad productiva -bodegas y pasarelas-.



CROQUIS DE REFERENCIAS DEL LUGAR

Fuente de la Imagen:
Autoría propia

PARTIDO GENERAL

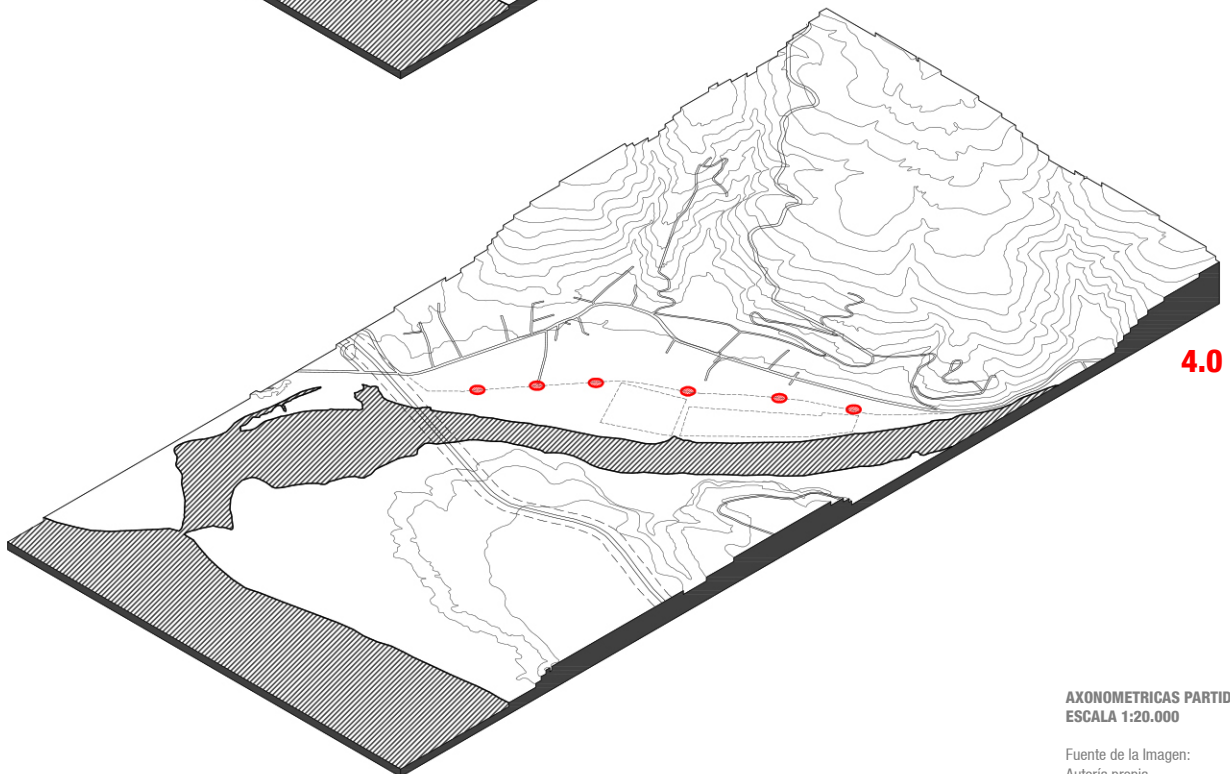
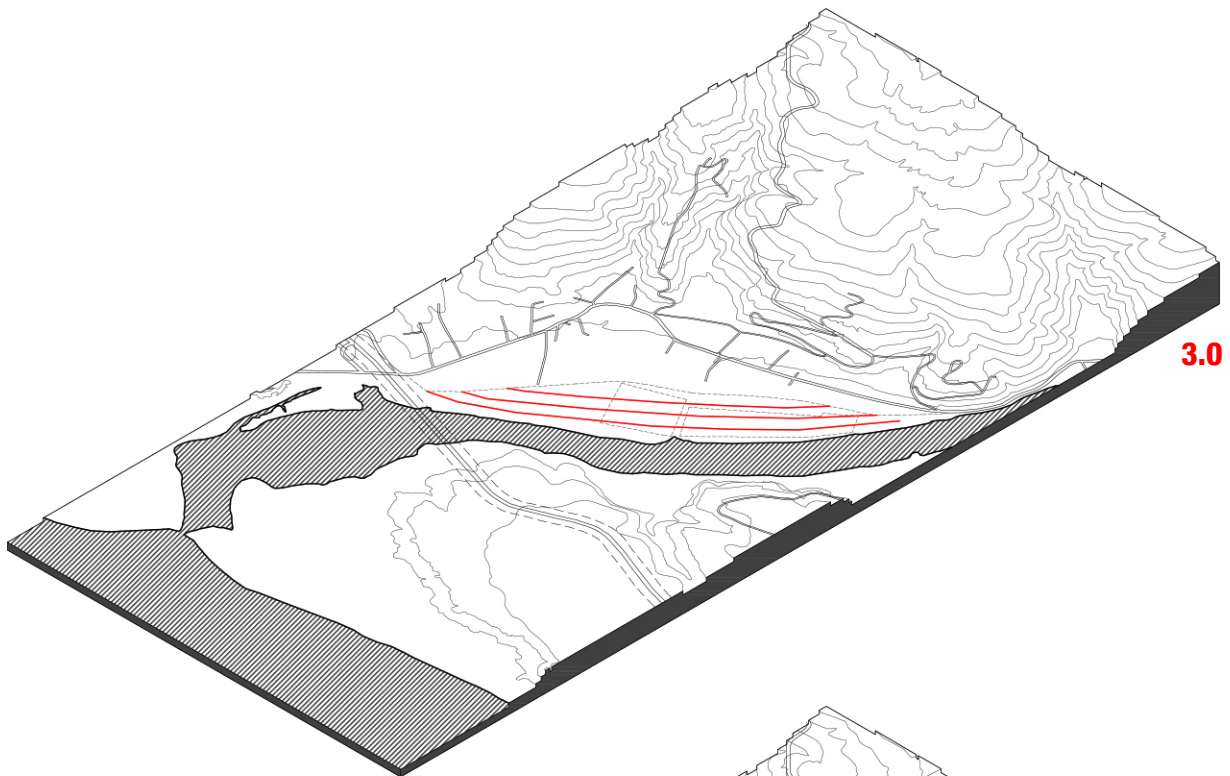


AXONOMETRICAS PARTIDO GENERAL
ESCALA 1:20.000

Fuente de la Imagen:
Autoría propia.

1.0 LÍMITE. Es preciso establecer una división entre la zona residencial y la zona planteada como área verde por el Plan Regulador Comunal, fusionando los predios que coinciden con este último uso.

2.0 ZONIFICACIÓN. El parque se divide en dos zonas ordenadas paralelamente en el sentido del curso fluvial. Un área productiva, adyacente al estero y un área verde pública compuesta por un humedal y un paseo de borde contiguo a la nueva vialidad.

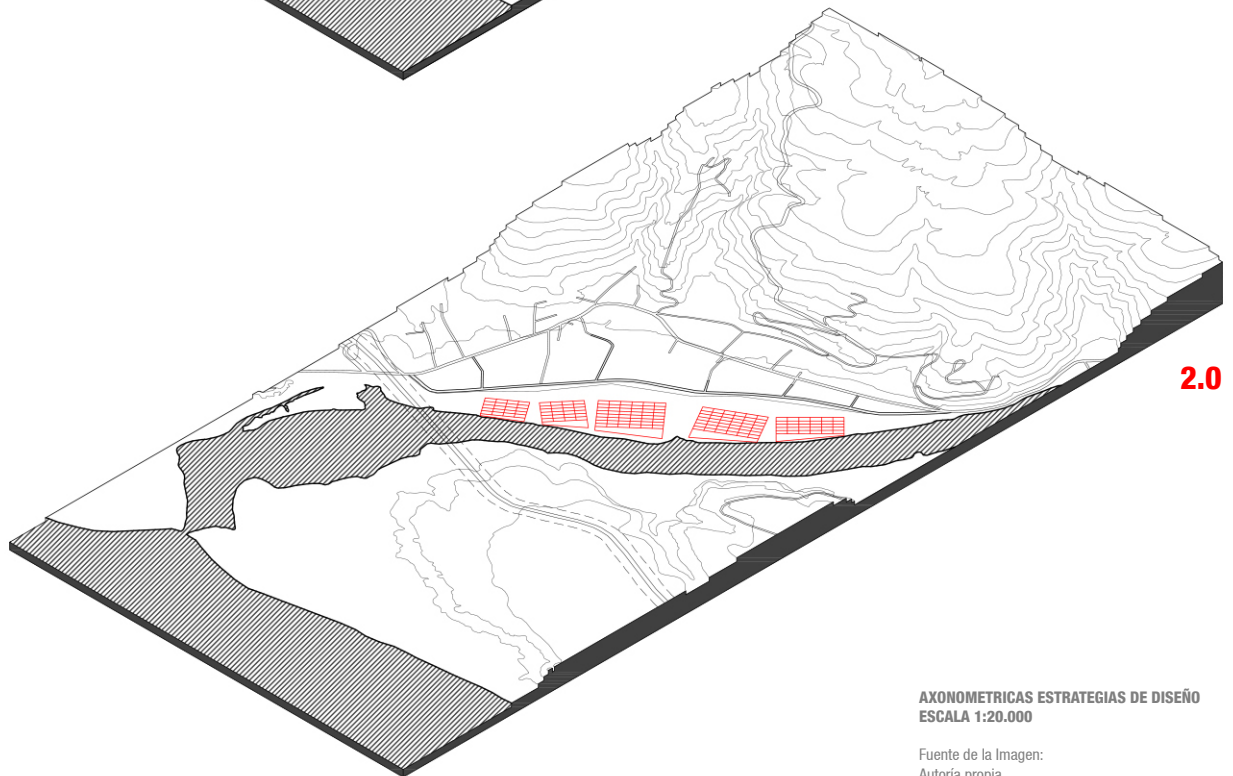
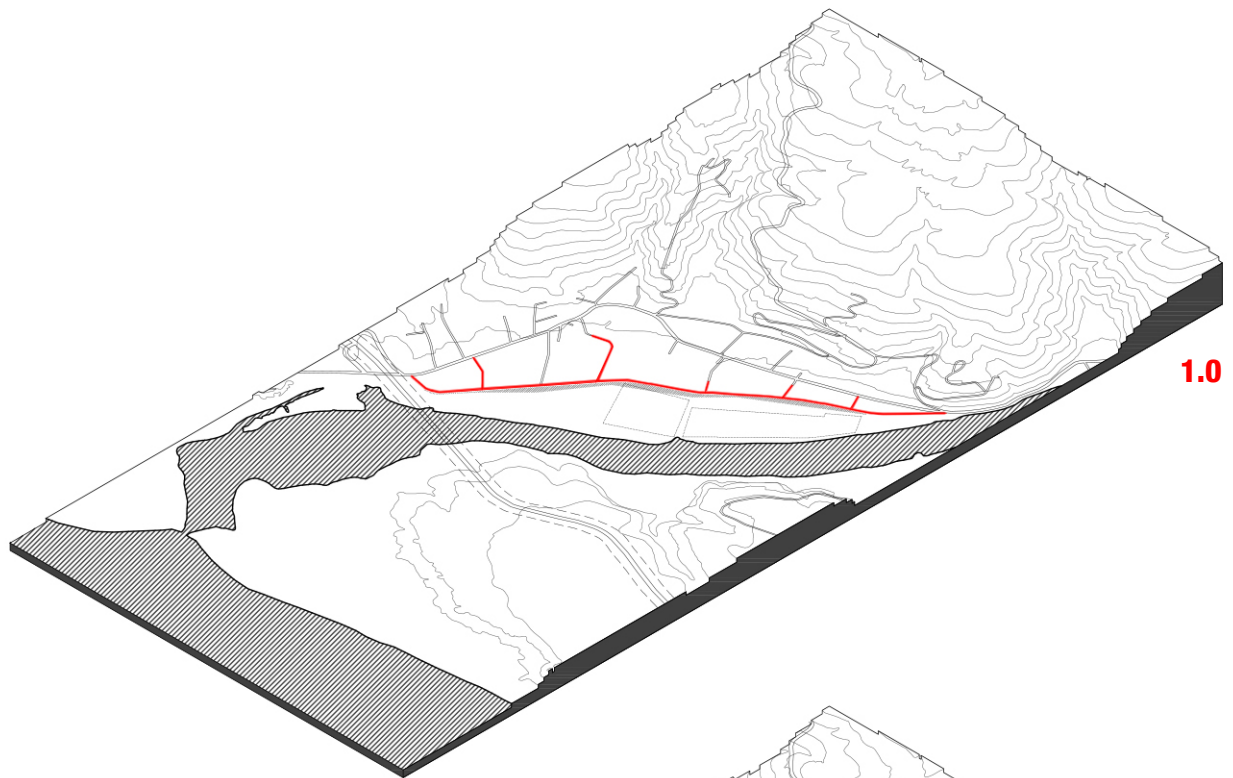


AXONOMETRICAS PARTIDO GENERAL
ESCALA 1:20.000

Fuente de la Imagen:
Autoría propia.

3.0 ATERRAZAMIENTO. Permite establecer una gradualidad de áreas proclives a inundarse durante el invierno, disminuyendo así el riesgo de anegamiento total del parque.

4.0 NODOS ARTICULADORES. Corresponden a las zonas de articulación entre el pueblo y el parque, las que se constituyen como plazas públicas.

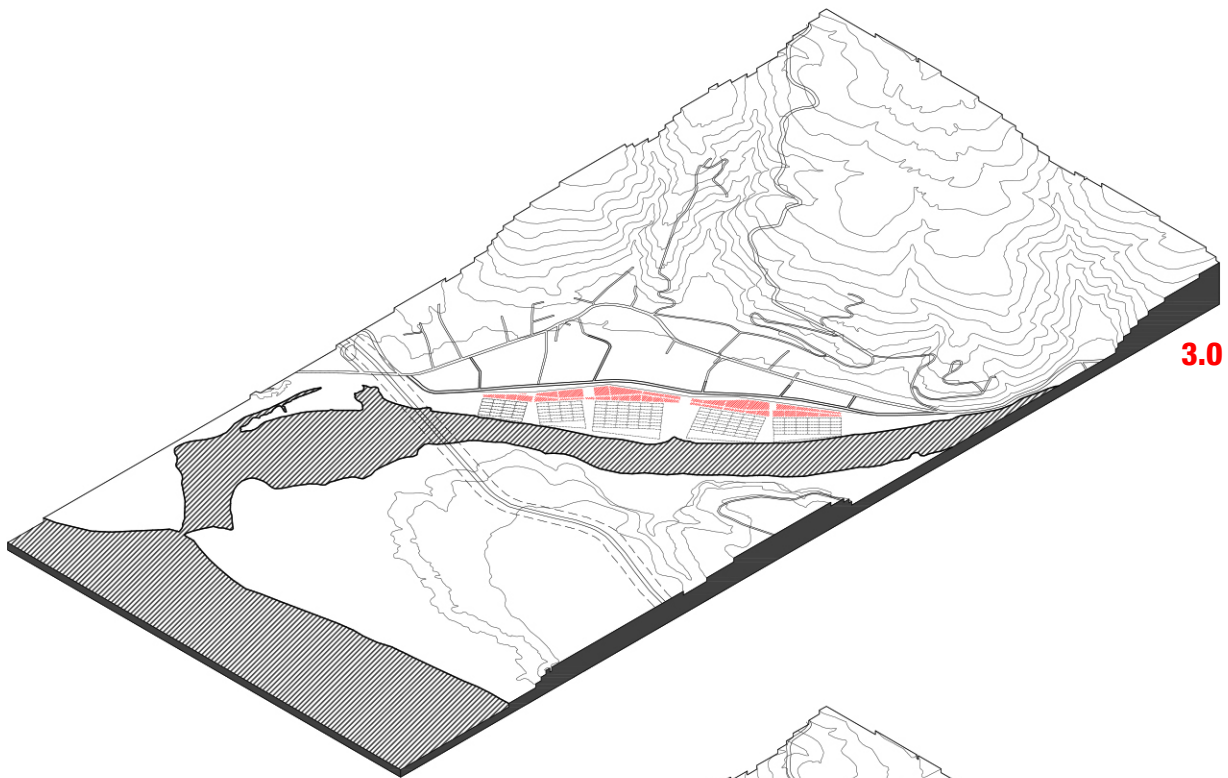


AXONOMETRICAS ESTRATEGIAS DE DISEÑO
ESCALA 1:20.000

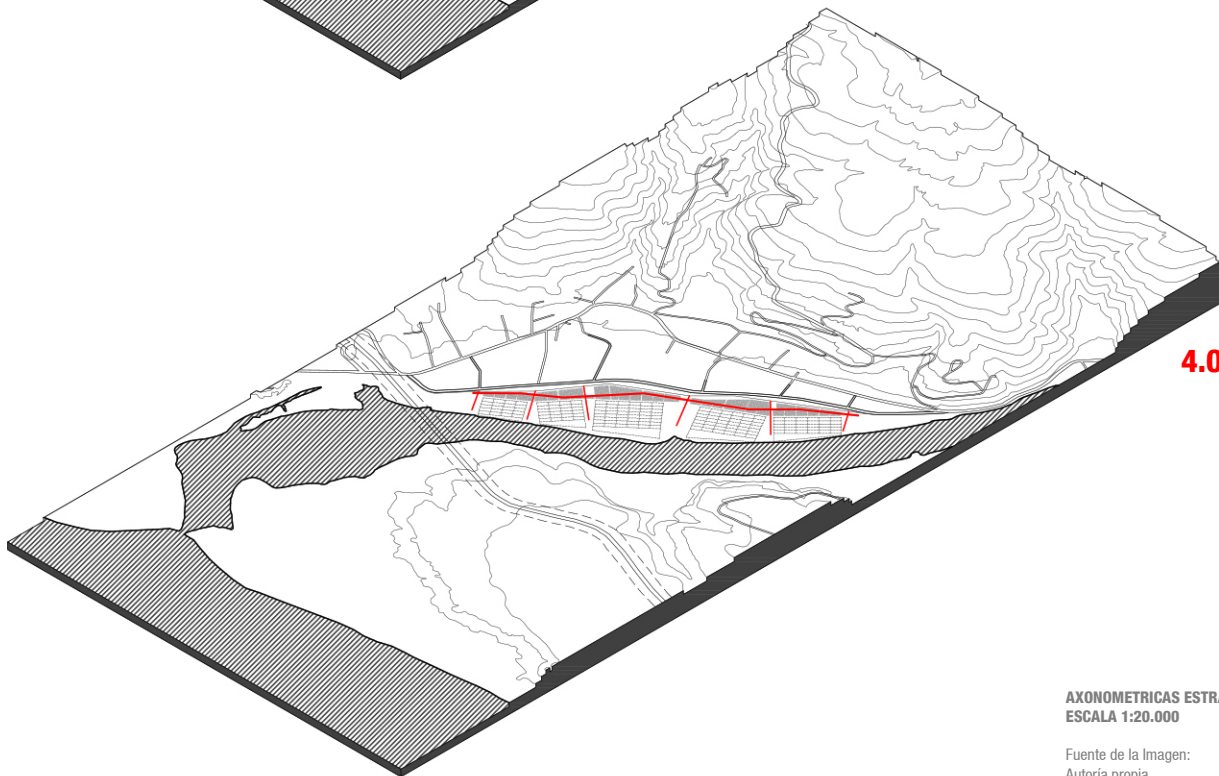
Fuente de la Imagen:
Autoría propia.

1.0 NUEVA VIALIDAD Y PASEO DE BORDE. Se establece una nueva calle a modo de costanera que delimita y separa el parque de la zona residencial de Cáhuil. Funciona como un bypass de la actual ruta I-520. Las calles secundarias se conectan a esta nueva vía para permitir mayor fluidez entre el área consolidada del pueblo y el Parque de Sal. El paseo de borde corresponde al área no inundable del parque que se encuentra en directa relación con la vialidad propuesta.

2.0 SITIOS SALINOS. Configuración de nuevas piscinas destinadas a la extracción de sal. Mantienen la estructura ortogonal pero adecuándose al perfil del estero.



3.0



4.0

AXONOMETRICAS ESTRATEGIAS DE DISEÑO
ESCALA 1:20.000

Fuente de la Imagen:
Autoría propia.

3.0 ESTANQUES. Corresponden a una serie de grandes piscinas que tienen una doble función: servir de **transición entre el las salinas y el paseo de borde**, convirtiéndose en desagüe de las primeras y extensión del segundo. A través de pequeños canales perpendiculares a la vialidad, recogen el agua lluvia de las calles. Por otro lado, en conjunto con las salinas, funcionan como **contenedores de la crecida invernal** del caudal.

4.0 EJE ESTRUCTURANTE. Es el recorrido principal dispuesto paralelamente al estero que atraviesa el parque **posándose sobre el humedal**. Representa el modo de transitar por el territorio, zigzagueando en torno a la laguna. Desde éste se proyectan el resto de los recorridos hacia la zona productiva y las distintas plazas públicas.

PARQUE DE SAL



PLANTA ARQUITECTURA
PARQUE DE SAL
ESCALA 1:4.000

Fuente de la Imagen:
Autoría propia.



PLANTA PAISAJISMO
PARQUE DE SAL
ESCALA 1:4.000

Fuente de la Imagen:
Autoría propia.

El agua tiene un rol importante en la transformación del paisaje del parque. En invierno, al aumentar el cauce del estero, se espera que la zona productiva y los estanques queden bajo el agua. En verano, período en que el Nilahue descende su nivel, los trazados quedan expuestos, permitiendo la extracción de sal. De esta forma, el parque ofrece a las personas experiencias distintas según la época del año.

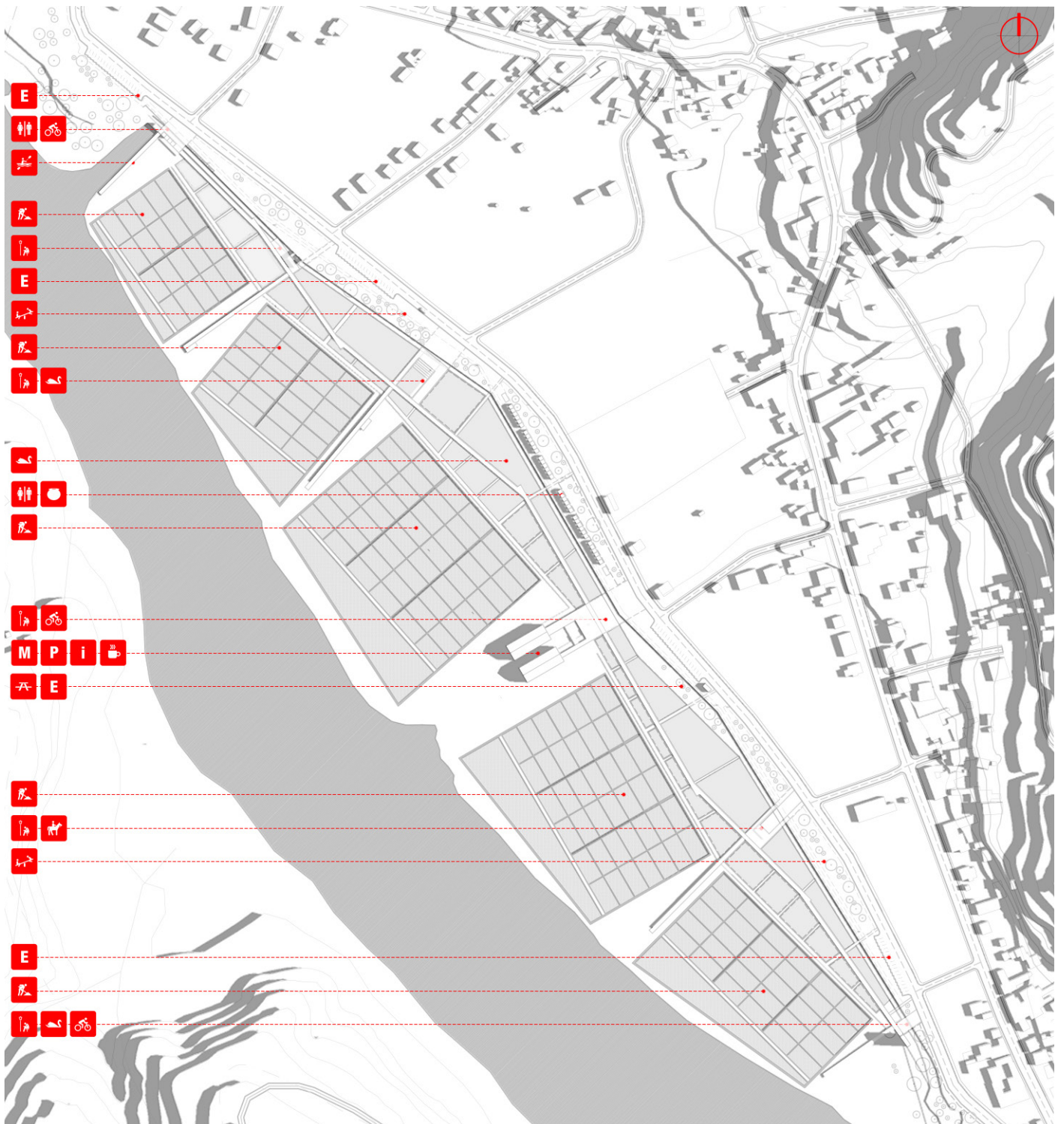
A su vez, el parque reconoce la manera en que se distribuye la flora nativa en el territorio y la hace propia, haciendo evidente la diferenciación entre la vegetación del humedal y la del matorral y bosque esclerófilo presente en las terrazas. De esta forma, la vegetación se ordena de acuerdo a la zonificación propuesta:

SALINAS. Especies halófilas.

ESTANQUES. Especies halófilas, totorales y juncales.

PASEO DE BORDE. Matorrales y árboles nativos.

PARQUE DE SAL PROPUESTA PROGRAMÁTICA



Surge a partir de los usos propuestos en la intervención de escala territorial y consiste en una serie de programas al aire libre que se distribuyen a lo largo del parque, generando un sistema de actividades en torno a las salinas.

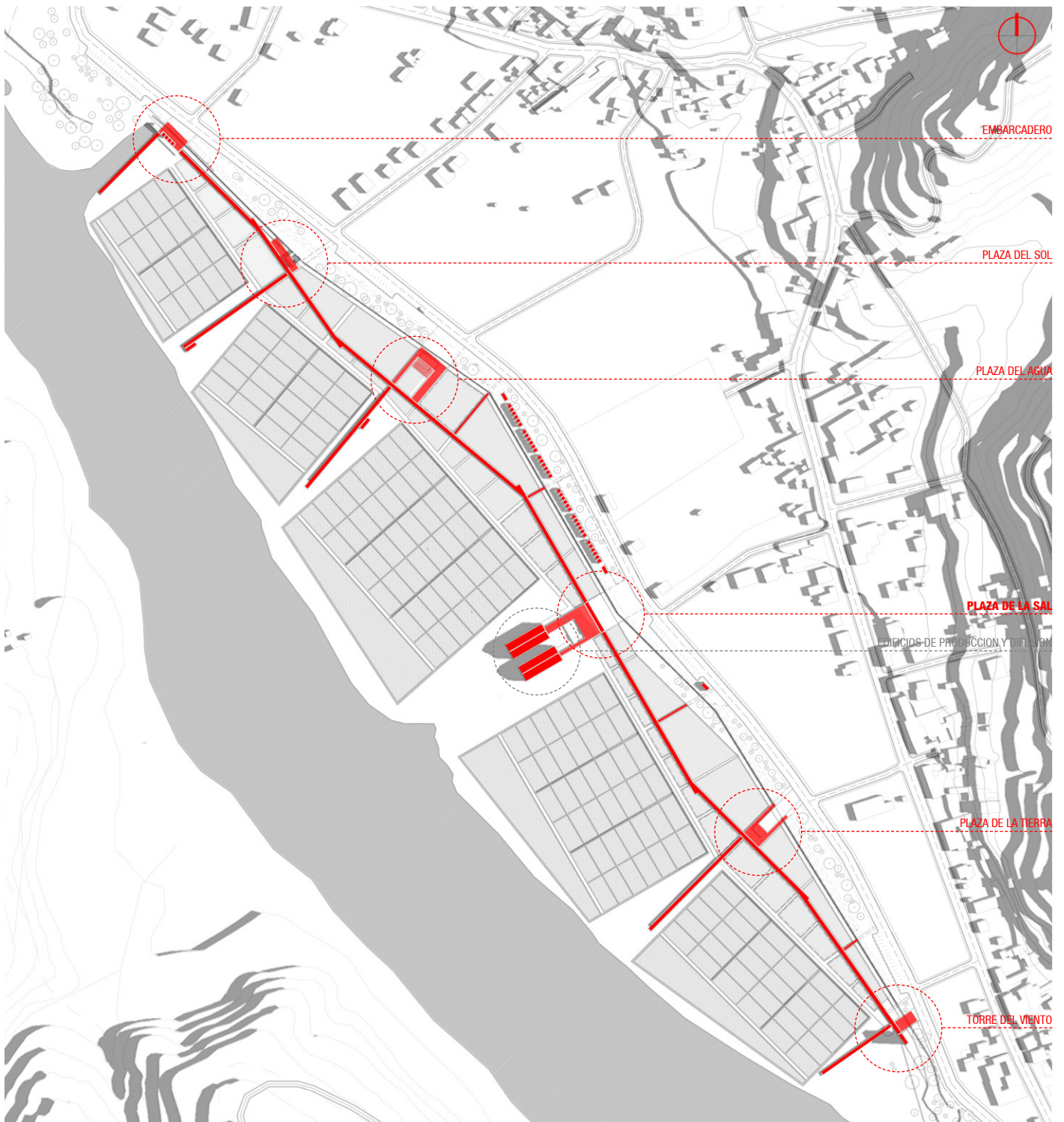
El programa más importante se conforma por una planta de procesos y un museo de la sal, por una torre mirador y cuatro plazas que articulan el parque con el trazado urbano.

SIMBOLOGIA

M	MUSEO DE LA SAL	i	PUNTO INFORMACIONES
P	PLANTA DE PROCESOS	E	ESTACIONAMIENTOS
	ACTIVIDAD SALINERA		SS.HH.
	AVISTAMIENTO DE AVIFAUNA		ESTACIONAMIENTO BICICLETAS
	VENTA ARTESANÍAS		MUELLE PERMANENTE
	PLAZA PÚBLICA		SOMBREADERO CABALLOS
	CAFÉ		JUEGOS
	ZONA PICNIC		

PLANTA PROGRAMA PARQUE DE SAL ESCALA 1:4.000

Fuente de la Imagen:
Autoría propia.



ELEMENTOS ARQUITECTONICOS
PARQUE DE SAL
ESCALA 1:4.000

Fuente de la Imagen:
 Autoría propia.

La propuesta arquitectónica consiste en un continuo de circulaciones y detenciones que se posan sobre el sistema de piscinas que estructuran el Parque de Sal, dando origen a pasarelas, cuatro plazas, una torre y dos edificios. Estas piezas toman como referencia el lenguaje de los elementos arquitectónicos vinculados a la actividad salinera, siendo concordantes en estructura y materialidad con ellos. Así, la madera es el material por excelencia.

La estructura de todos los elementos a construir se basa en la dimensión estándar de la madera de 3,2 metros y sus múltiplos. El uso de la modulación facilita y agiliza el proceso constructivo, permitiendo el empleo de mano de obra local y facilitando los procesos de mantención y reparación futura de sus componentes.



IMAGEN OBJETIVO
PARQUE DE SAL
VISTA DE OTOÑO

Fuente de la Imagen:
Autoría propia





SAL COSECHADA
SECTOR BARRANCAS
FEBRERO 2015

Fuente de la Imagen:
Autoría propia

CAPÍTULO 4

CIERRE

REFLEXIONES FINALES

El proyecto de título corresponde a una instancia de permanente aprendizaje en la que los procesos de diseño parecen nunca acabar, significando un gran esfuerzo que hace imposible imaginar que en un año se pueda resolver todo.

La propuesta, que aún se encuentra en desarrollo, me ha permitido deambular por distintas escalas en el diseño y explorar áreas de la arquitectura que siempre fueron de mi interés durante los años de la carrera. Además, me entregó la posibilidad de mirar hacia mi región, lo que determinó mi aproximación al tema. Sin embargo, en un principio, éste me hizo pensar en un tipo de proyecto distinto al finalmente desarrollado. Así, puedo afirmar que fue el lugar el que siempre me orientó hacia qué era que lo que debía hacer.

Interiorizarme con el tema y el lugar, me han hecho pensar en cómo la globalización y el “desarrollo” han determinado la pérdida de tradiciones y oficios en nuestro país, en lo que queremos como sociedad y en el rol que tenemos en ésta como profesionales de la Universidad de Chile.

LIBROS Y ARTÍCULOS

BAHAMONDES, Cristián; SAUD, Verónica_ Consideraciones metodológicas para elaboración de expediente patrimonial. Las salinas de Cahuil, Pichilemu. VI región. En: Patrimonio Turístico en Iberoamérica. Experiencias de investigación, desarrollo e innovación. Santiago, Chile. Instituto del Patrimonio Turístico, Universidad Central, 2012, 136-146 p.

BATLLE, Enric. El jardín de la metrópoli. Del paisaje romántico al espacio libre para una ciudad sostenible. Barcelona, España, Editorial Gustavo Gili, 2011, 191 p.

BIALOSKORSKI, Enrique_ Sal de mar en los esteros Nihue y Boyeruca. Valparaíso, Chile. Añañuca Ediciones, 2013, 161 p.

CARRASCO, Solange; LILLO, Constanza_ Sal y Memoria: los antiguos salineros de Laguna Cahuil. Santiago, Chile. Consejo Regional de la Cultura y las Artes, 2008, 117 p.

IBARRA, Ignacio_ Geomorfología aplicada en la evaluación y análisis de amenazas naturales en la zona sur de la Comuna de Pichilemu. Tesis para optar al título profesional de Geógrafo, Universidad de Chile. Santiago, Chile. 2013, 169 p.

DIETRICH VON KUNOWSKY, Natalia_ Sistematización del conocimiento ecológico tradicional de la comunidad costera de Cahuil sobre los recursos naturales de su territorio. Tesis para optar al título profesional de Ingeniero en Recursos Naturales Renovables, Universidad de Chile. Santiago, Chile. 2010, 129 p.

LEISERSOHN, Claus_ Cahuil: salinas y salineros/Cahuil: salt works and salt workers. Santiago, Chile: Consejo Regional de la Cultura y las Artes, 2012, 177 p.

MANRIQUEZ, Fernando_ Las salinas del Cahuil. En: Informaciones Geográficas, 1955, Año V, N° único, 24-42 p.

SAROVIC, Marcelo_ Los trazados de la sal. Lugar y paisaje: transformaciones culturales. Cahuil, VI región. En: ARQ, 2002, N° 50, 46-49 p.

SEREY, Ítalo; RICCI, Marcia; SMITH, Cecilia_ Libro rojo de la región de O'Higgins: prospección del estado de conservación de la flora y fauna nativa de la Región del Libertador Bernardo O'Higgins. Santiago, Chile. CONAF, Universidad de Chile, 2007, 206 p.

NORMAS

PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL DE BORDE COSTERO REGION DE O'HIGGINS, 2010.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PICHILEMU, 2012.

DECRETO 11 del 30 de Enero del 2010, Fija áreas apropiadas para el ejercicio de la acuicultura (A.A.A.) en Laguna Cahuil, VI Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. [En línea] Disponible en: <<http://www.salinasdecahuil.cl/material/Informe-Javiera-Arriagada.pdf>> [Visitado: noviembre 19, 2014]

BIBLIOGRAFÍA

MATERIAL DIGITAL

ANDRADE, Belisario; GRAU, Sebastián_ La laguna de Cáhuil, un ejemplo de estuario estacional en Chile central. En: Revista de Geografía Norte Grande. 2005, N° 33, 59-72 p. [En línea] Disponible en: <<http://www.salinasdecahuil.cl/material/art04.pdf>> [Visitado: agosto 10, 2014]

ARAYA, Carmen Gloria. Salineros de la laguna de Cáhuil. Cristalizadores de oro blanco. Tesis para optar al grado de Antropólogo social. Universidad de Chile. Santiago, Chile. 2006. [En línea] Disponible en: <<http://www.repositorio.uchile.cl/handle/2250/106501>> [Visitado: octubre 09, 2014]

ARRIAGADA, Javiera_ Informe arqueológico. Elaboración de expediente para la declaratoria de zona típica. Las salinas de Cáhuil, Pichilemu. VI Región. [En línea] Disponible en: <<http://www.salinasdecahuil.cl/material/Informe-Javiera-Arriagada.pdf>> [Visitado: octubre 17, 2014]

ARROYO, Carlos_ Farming, productive landscapes. En: European 10. 2010, 188-191 p. [En línea] Disponible en: <<http://www.carlosarroyo.net/pdf/Farming.pdf>> [Visitado: agosto 10, 2014]

BUSTAMANTE, Cristina_ Informe diagnóstico. Elaboración de expediente para la declaratoria de zona típica. Las salinas de Cáhuil, Pichilemu. VI Región. 2011 [En línea] Disponible en: <<http://www.salinasdecahuil.cl/material/Informe-Javiera-Arriagada.pdf>> [Visitado: octubre 17, 2014]

CARRASCO, Jesús; HUESO, Katia_ La actividad productiva como sostén directo de un paisaje y su biodiversidad. El caso de la producción de sal por evaporación solar. En: Congreso Nacional del Medio Ambiente 2012, Madrid. España. 2012, 20 p. [En línea] Disponible en: <<http://www.conama2012.conama.org/conama10/download/files/conama11/CT%202010/1896699900.pdf>> [Visitado: septiembre 07, 2014]

CENTRO DE DESARROLLO SUSTENTABLE DE PICHILEMU (CEDESUS)_ Humedal de Cáhuil: su gestión ambiental local como contribución a la conservación de los humedales costeros de Pichilemu. [En línea] Disponible en: <http://www.fpa.mma.gob.cl/expediente/expediente.php?id_expediente=2057117> [Visitado: mayo 18, 2015]

CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL (CONAF)_ CONAF en las áreas silvestres protegidas del Estado: conservando la flora y fauna amenazada. Editores: Claudio Cunazza P., Moisés Grimberg P. y Mariano de la Maza M. Santiago, Chile. 2013, 150 p. [En línea] Disponible en: <http://www.conaf.cl/wp-content/files_mf/1392407262LIBROconservandoamenazadaASP.pdf> [Visitado mayo 10, 2015]

DIVISIÓN DE PLANIFICACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL. Estrategia Regional de Desarrollo 2011-2020. Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. [En línea] Disponible en: <http://www.dellibertador.cl/documentos/ERD_2011-2020.pdf> [Visitado: mayo 29, 2015]

MENANTEAU, Loic; NEVES, Renato; TROS DE ILARDUYAS, María_ Salinas costeras y gestión integrada de espacios naturales protegidos. El caso del litoral atlántico de la península Ibérica. En: 1° Congreso Iberoamericano de Gestión Integrada de Áreas Litorales 2012, Cádiz, España. [En línea] 2012, 383-396 p. Disponible en <https://www.academia.edu/4337999/Salinas_costeras_y_gestión_integrada_de_espacios_naturales_protegidos_el_caso_del_litoral_atlántico_de_la_Pen%C3%ADnsula_Ibérica> [Visitado septiembre 10, 2014]

MOLINA, Johanna_ Desarrollo, Identidad y Descentralización: el caso de la Sexta Región. Tesis para optar al grado de Sociólogo. Universidad de Chile. Santiago, Chile. 2005. [En línea] Disponible en: <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/113368/cs39-molinaj38.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [Visitado mayo 10, 2015]

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO (MINVU)_ Estado de la planificación urbana en Chile. Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. Programa IPT. [En línea] Disponible en <http://www.observatoriourbano.cl/ipt/ESTADO%20DE%20AVANCE%20IPT/Estado_de_la_Planificacion_Urbana_en_Chile_Cap_7_OHiggins.pdf> [Visitado: enero 12, 2015]

QUIROZ, Daniel; POBLETE,, Patricio; OLIVARES, Juan_ Los salineros en la costa de Chile central. En: Revista de Antropología. 1986, N° 05, 103-120 p. [En línea] Disponible en: <<http://www.revistadeantropologia.uchile.cl/index.php/RCA/article/view/17755/18529>> [Visitado abril 15, 2015]



Gracias

a mi tía y al resto de mi familia
por el apoyo incondicional,

a mis amigos Ken y Luli
por el empuje constante,

a Constantino e Isidora
por los consejos y confianza,

a Fernanda,
por ser mi compañera de vida.

Dedicado a Cáhuil y su gente.

Memoria de Proyecto de Título

Alumno

Camilo Villagrán Oyarzún

Profesor Guía

Constantino Mawromatis Pazderka

Ayudante

Isidora Thomas Ruiz

Período 2014/2015

Departamento de Arquitectura

Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Universidad de Chile