

Paisajes de la sal artesanal en Chile: articulaciones ecológicas y productivas para la resiliencia del territorio. El caso de la laguna de Boyeruca

Oswaldo Moreno
Camila Romero

El presente artículo forma parte del proyecto de investigación “Cartografía del Paisaje Cultural de la Sal Artesanal en Chile. Instrumento para la planificación y gestión del patrimonio”, financiado por el Concurso de Investigación Interdisciplinaria 2019-2020, de la Vicerrectoría de Investigación de la Pontificia Universidad Católica de Chile.¹ Una versión previa fue publicada en *Cuadernos de Investigación Urbanística* 47 (2020).

Hace más de cuatrocientos años, a partir de una serie de instalaciones preindustriales diseminadas en puntos estratégicos del territorio – denominadas salinas – comenzó la extracción artesanal de sal en las lagunas costeras de la zona central de Chile. En los contextos de ruralidad donde se emplazan, los cambios económicos, sociales y ambientales de las últimas décadas han determinado un acelerado proceso de degradación y destrucción de las salinas, situación que se ha acentuado por el escaso estudio y documentación de su existencia.

Hoy en día, las Salinas de Cáhuil y Boyeruca son las únicas que sostienen una producción de carácter artesanal asociado a un emplazamiento costero, en un país donde casi la totalidad de la producción proviene de la explotación industrial de minas. Su singularidad se basa principalmente en su condición geográfica: son estuarios que funcionan al nivel del mar, que acumulan agua dulce entre los meses de abril y septiembre y que, cuando sube la marea diaria, se conectan con el mar llenándose de agua salada como resultado de ese fenómeno.

El paisaje de las Salinas de Boyeruca – Lo Valdivia, se presenta como un caso paradigmático que evidencia la estrecha conexión que, en los paisajes productivos de carácter patrimonial, se establece entre la actividad de extracción o producción y el sistema ecológico del territorio en el cual se desarrollan. Mediante la comprensión de estas dinámicas productivas y ecológicas, es posible identificar una serie de relaciones que permiten evidenciar que la actividad productiva actúa como sustento del sistema ecológico del lugar, mientras modela la morfología y funcionalidad del paisaje donde se emplaza. El entendimiento de este territorio dinámico, complejo y cambiante aparece como una oportunidad a replicar en otros potenciales casos, contribuyendo a aportar enfoques y herramientas en la identificación, el reconocimiento y la posterior valorización de estos lugares, como ámbitos claves para la protección de estos paisajes productivos culturales.

EL PAISAJE SALINERO: CONFIGURACIONES PATRIMONIALES EN SISTEMAS TERRITORIALES

Los paisajes culturales de la sal son resultantes de procesos artesanales de producción y comercialización generados a partir de instalaciones preindustriales diseminadas en puntos estratégicos del territorio, denominadas salinas. Estos paisajes están constituidos por componentes de patrimonio tangible e intangible que no se pueden considerar como hechos aislados, sino como una estructura-red que conforma un complejo entramado de vínculos entre geografía, economía, cultura e historia². Pese a su relevancia, en las últimas décadas este valioso patrimonio evidencia un importante proceso de abandono y deterioro, debido por una parte a la pérdida de rentabilidad de la producción y, por otra, al complejo sistema de propiedad y gestión, que carece de una cartografía precisa que permita la delimitación y descripción de los diferentes ámbitos salineros³. Asimismo, las dinámicas de cambios en los usos de suelo rural que colindan con estos sistemas han contribuido a la degradación ambiental del contexto en el cual se emplazan, en especial respecto al aumento sostenido de la producción forestal. La sistemática plantación de monocultivos de eucaliptus y pino radiata en las cuencas y microcuencas que alimentan la hidrología de las salinas ha generado, por un lado, una mayor erosión de suelos desde las laderas hacia las zonas lagunares donde se encuentran las salinas y, por otro, han impactado en las dinámicas sociales referidas a migración campo-ciudad por abandono de otros usos de suelo productivos de escala menor⁴.



FIG. 01: Vista aérea del sistema territorial de las Salinas de Lo Valdivia, emplazadas en la Laguna de Boyeruca. © Camila Romero.

Parte del desafío asociado a la gestión y protección de los paisajes culturales está relacionado con identificar y argumentar la importancia de su existencia. Ello obliga a establecer categorías definidas características que otorgarían valor – ya sea cultural o ecológico – al paisaje en cuestión. En este sentido, en tanto tipología singular vinculada a la noción de paisaje cultural, los paisajes productivos de carácter patrimonial tienen una ventaja y un desafío: por un lado, adquieren una importancia económica directa para las comunidades de aquellos territorios en los cuales se desarrollan, por lo que su continuidad parece estar asegurada; por otra parte, no obstante, el desafío es que su valor cultural radica en gran medida en mantener las características de esa producción, lo que les impide competir con los modos de producción industrial en términos de escala y valor de productividad, poniendo en peligro la sostenibilidad de su existencia⁵.

Dado que son sus características productivas las que le dan, en gran medida, el valor cultural a estos paisajes, la importancia de mantenerlas se hace evidente. Sin embargo, existe otro aspecto que evidencia la relevancia de mantener el carácter de esta producción y que se vincula de manera directa con la razón por la que han sido capaces de mantenerse en el tiempo: la estrecha relación que tiene la actividad extractiva o productiva con las dinámicas socioambientales del territorio en el que se desarrolla su historia⁶. Esto es importante, no

sólo porque ha permitido mantener estos paisajes por décadas o siglos, sino porque ha favorecido una articulación directa con el ecosistema del lugar en el que se asientan, siendo clave en la medida en que la actividad productiva ha pasado a ser, en algunos casos, el sustento mismo del sistema ecológico en el que se desarrolla. En este sentido, el caso de las Salinas de Boyeruca en la costa central de Chile es paradigmático para comprender el valor ecológico que asume la conservación de los paisajes productivos de alto valor patrimonial [FIG. 01].

SALINAS DE BOYERUCA: DINÁMICAS SOCIOECOLÓGICAS Y REACTIVACIÓN PRODUCTIVA

La extracción de sal comenzó hace más de 8.000 años⁷. En ese tiempo se han desarrollado distintas maneras de extraerla, entre las que destacan la sal de minas y la que se extrae mediante la evaporación de agua de mar en un sistema de salinas gracias a la radiación solar y el viento. Estas últimas pueden ser de dos tipos: de interior, donde el agua es extraída de manantiales y secada en terrazas, y las salinas de costa, donde aprovechando ciertas situaciones geográficas en las que la topografía permite la entrada del mar y la acumulación de agua salada, los bordes se usan para construir contenciones que van evaporando el agua hasta obtener la sal. Este tipo de extracción, a su vez, puede ser llevado a cabo mediante distintos tipos de tecnología, afectando no sólo su calidad y precio final sino también la escala y modo de ocupación

territorial de la producción. En este sentido, las salinas de extracción artesanal ocupan el territorio de una manera característica y única⁸.

Las salinas de este tipo más conocidas a nivel mundial están ubicadas en la costa atlántica de Francia, donde representan cerca del 80% de la producción nacional⁹. En Chile más de un 98% de la sal de producción nacional viene de minas, siendo poco más de un 1% la producción correspondiente a salinas de costa de carácter artesanal. Éstas se ubican entre la quinta y séptima región, encontrando de norte a sur las salinas de Pullalli, en el río La Ligua; Los Lobos, en el sector de Ventanas; El Convento, en la reserva El Yali; Cáhuil, asociadas al estero Nilahue; las de Cabeceras en la laguna de Bucalemu; y finalmente, las de Boyeruca, asociadas a la laguna del mismo nombre. Tras la desaparición de Cabeceras en 1970, Cáhuil y Boyeruca son las únicas salinas que quedan activas en términos de producción de sal apta para el consumo humano a nivel nacional¹⁰. De ambas, destaca el caso de la Laguna de Boyeruca, no sólo porque su producción de sal es mayor – cualidad que ha mantenido a lo largo de la historia – sino también porque la laguna asociada es la de mayor envergadura [FIG. 02].

Respecto a las salinas de la Laguna de Boyeruca – también denominadas salinas de Lo Valdivia debido al nombre del poblado cercano – existen antecedentes de su existencia incluso antes de la Conquista y son mencionadas por primera vez en 1644 en el Cabildo.

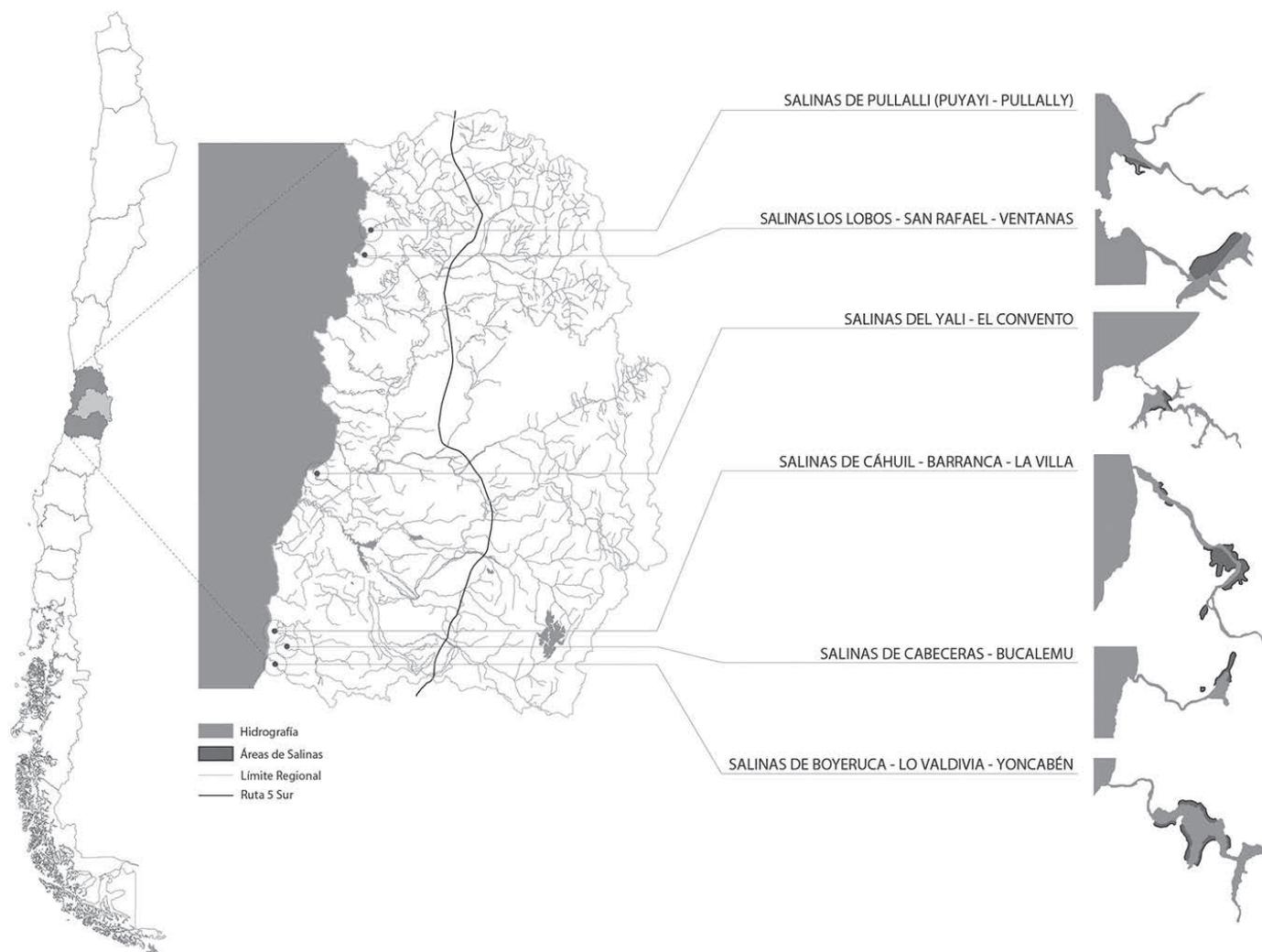


FIG. 02: Ubicación de las Salinas de Pullalli, Los Lobos, El Convento, Cáhuil, Cabeceras y Boyeruca en la Quinta Región de Valparaíso, Sexta Región de O'Higgins y Séptima Región del Maule, en las costas de la Zona Central de Chile. Elaboración propia.

Sin embargo, por distintas razones (la principal de ellas el bajo precio en el mercado frente a los altos costos de producción), las salinas de este carácter han ido desapareciendo. Frente a esto, en la actualidad se han propuesto una serie de medidas de carácter público y privado que buscan revalorizar la sal de salinas de costa, dándole un valor agregado como producto artesanal único. El año 2013 el Ministerio de Economía, en conjunto con el Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INAPI), dio por primera vez a un producto minero chileno –específicamente a la sal de Cáhuil, Boyeruca y Lo Valdivia – la llamada “Denominación de Origen” primero y, posteriormente, el “Sello de Origen”. Ambas medidas proporcionan una serie de beneficios y garantías con respecto a la calidad del producto y su producción, aumentando su competitividad en el mercado y su valor.

En cuanto a la organización de los salineros, con el apoyo de la Corporación Nacional de Fomento (CORFO), en el año 2011 surgió una nueva iniciativa bajo el nombre de *Ancistros del Pacífico* para reunir a las cooperativas de salineros de Cáhuil y Boyeruca y,

así, consolidar la producción y la imagen de la sal de costa. A esta iniciativa, se sumó el reconocimiento del Consejo Nacional de la Cultura y las Artes para los salineros de Cáhuil, Lo Valdivia y Boyeruca como “Tesoros Humanos Vivos” a fines del 2011.

Si bien ha existido un esfuerzo evidente por evitar su desaparición, ninguna medida o herramienta de protección destaca el paisaje mismo donde se emplazan, ni mucho menos su importancia ecológica. El primer paso para lograr abordar el tema desde esta perspectiva es entender el sistema productivo como una técnica que, a través del tiempo, es capaz de impactar al territorio mediante la transformación del paisaje y que, por eso, permite establecer una articulación entre los procesos culturales, productivos y naturales del lugar.

Para comprender el caso, es necesario abordarlo desde dos puntos de vista: primero el que responde a las dinámicas ecológicas, de carácter más territorial y, luego, desde las dinámicas culturales y productivas que finalmente son las que terminan de construir el paisaje de las salinas

IMPORTANCIA ECOLÓGICA: LA LAGUNA DE BOYERUCA COMO BORDE

Inserta en la cordillera de la Costa, la laguna de Boyeruca es una planicie de bajas pendientes rodeada de cerros, cuya cercanía al mar y bajo nivel con respecto a éste permiten que, en ciertas épocas y mediante un canal de alimentación, se llene de agua salada al subir la marea. Debido a estas características geográficas y a otras relacionadas al funcionamiento del sistema ecológico, la laguna corresponde a un humedal costero, por lo que su proceso asociado es la intrusión salina; es decir, el intercambio constante entre agua salada y dulce que entra y sale de la laguna, dependiendo de las mareas y de las precipitaciones, respectivamente.

En la figura a continuación se muestran los distintos niveles de llenado de la laguna a lo largo del año en los tres instantes de marea y en paralelo a las precipitaciones anuales, además de los porcentajes aproximados de agua salada y dulce en cada momento de llenado con respecto al total [FIG. 03].

Existe una variación a lo largo del año en el nivel de agua de la laguna, llegando a su punto más alto a fines

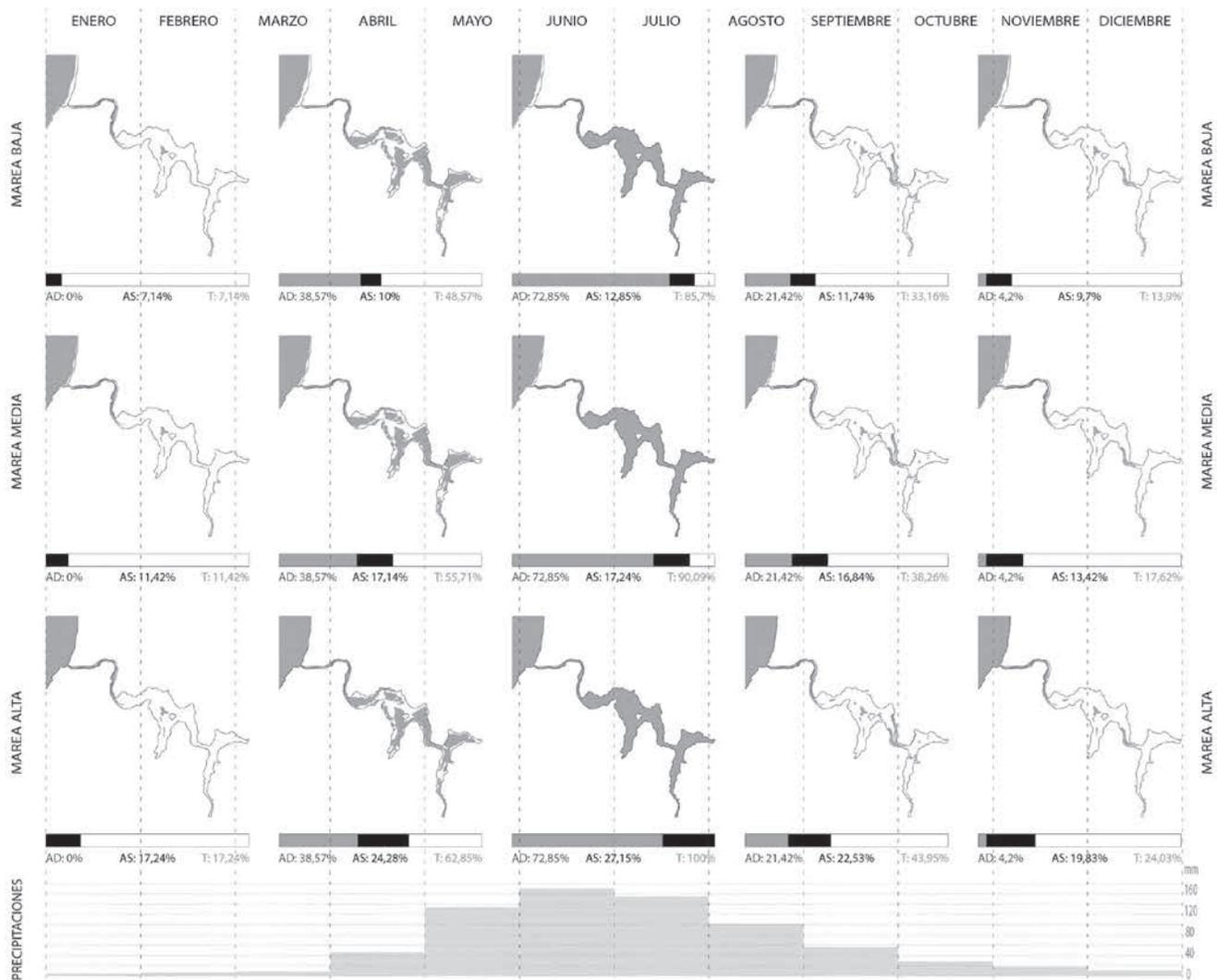


FIG. 03: Etapas de llenado de la Laguna de Boyeruca a lo largo del año. Elaboración Propia.

de junio. Aquí la laguna se llena de agua dulce, que luego va desembocando en el mar y evaporándose a medida que suben las temperaturas. A su vez, durante esta variación anual se producen diariamente los cambios de marea, donde en su punto más alto el mar se conecta con la laguna y se produce el intercambio de aguas. Esta diferencia entre el nivel más bajo y alto del agua es la que nos permite dimensionar lo que corresponde al área de borde para el caso de la laguna.

Ahora, es necesario entender su importancia no sólo como soporte de la producción de sal, sino como escenario de intercambio. En este sentido, más que entender al borde como una línea divisoria fija que separa dos cosas distintas, en este caso es más bien una serie de instantes que crean una superficie de transiciones. Ellas se pueden entender según su intensidad respecto a los factores en que fluctúa, es decir, en base a la condición de gradiente que establece entre dos estados claramente diferenciados.

El término gradiente se utiliza en ecología para denominar el cambio gradual de una variable en un área. Y si bien la laguna se puede entender como una

gradiente en sí misma yendo del mar hacia el interior, sus bordes también funcionan como gradientes desde el cuerpo de agua a la tierra firme. En este caso, es gracias a ciertas características (salinidad, profundidad, corriente y otros) y a la presencia de ciertos elementos más complejos (principalmente flora y fauna) que podemos identificar dichas gradientes. El funcionamiento de los humedales se basa en intercambios de materia y energía entre los diferentes componentes del ecosistema y se puede definir su riqueza biológica mediante las interacciones que se dan en él en diferentes escalas. En este caso, por tratarse de una laguna costera, presenta una gran biodiversidad y productividad ecológica.

SALINAS DE BOYERUCA: SISTEMA PRODUCTIVO EN BASE A INTERCAMBIO

La laguna es el límite entre las regiones de O'Higgins y del Maule, y es bordeada por los poblados de Lo Valdivia y Boyeruca, cuya economía se basa principalmente en la producción de sal. Ajena a las lógicas de la agroindustrialización, la ocupación extractiva del lugar responde más a un entendimiento y manejo de los procesos y dinámicas del territorio en

cuestión. Esta relación es comprensible en la medida que se reconoce a la laguna como centro de la vida económica y cultural de sus habitantes; el tiempo gira y se mide en torno a la estacionalidad de los procesos naturales del lugar y sus ciclos van dictando los tiempos productivos. En base a esto y sus antecedentes históricos, es posible afirmar que el sistema productivo es considerado uno de los procesos culturales más importantes de un sitio, teniendo en cuenta no sólo que la extracción de sal es la principal ocupación de los habitantes de la zona y la que genera la mayor cantidad de ingresos, sino también que además lo ha sido durante los últimos 350 años.

La economía que genera la sal se basa en el intercambio y, a la vez, su producción es un proceso que depende del intercambio. Sus factores de mayor incidencia son el viento, la radiación solar, la profundidad del agua y su movimiento. Estos dos últimos dependen de los salineros, cuyo trabajo es esencial en la producción de sal.

Debido a su dependencia directa a las condiciones climáticas, la producción de sal se desarrolla entre



FIG. 04: Proceso de extracción de sal. Elaboración Propia.

septiembre y marzo. Cuando baja el nivel del agua debido a la disminución de las precipitaciones, empiezan las etapas de desbarre, desaguado, limpiado y tostado, donde se prepara el sistema para la producción. A esto sigue el llenado, donde se transporta el agua salada desde la parte central de la laguna hasta los corrales. Finalmente, la cosecha se ejecuta cuando aumentan las temperaturas y consiste en ir trasladando el agua de pieza en pieza hasta que se forme la sal.

El proceso completo se describe de la siguiente manera. El agua salada de la laguna – traída por los canales de alimentación – es almacenada en el corralón, donde adquiere mayor temperatura, ayudando a la cristalización de la sal. El agua entra mediante una compuerta que regula los flujos de agua salada que serán procesados. En la llenada, el agua salada entra desde el corralón a la cocedora, donde empieza a procesarse. Estará

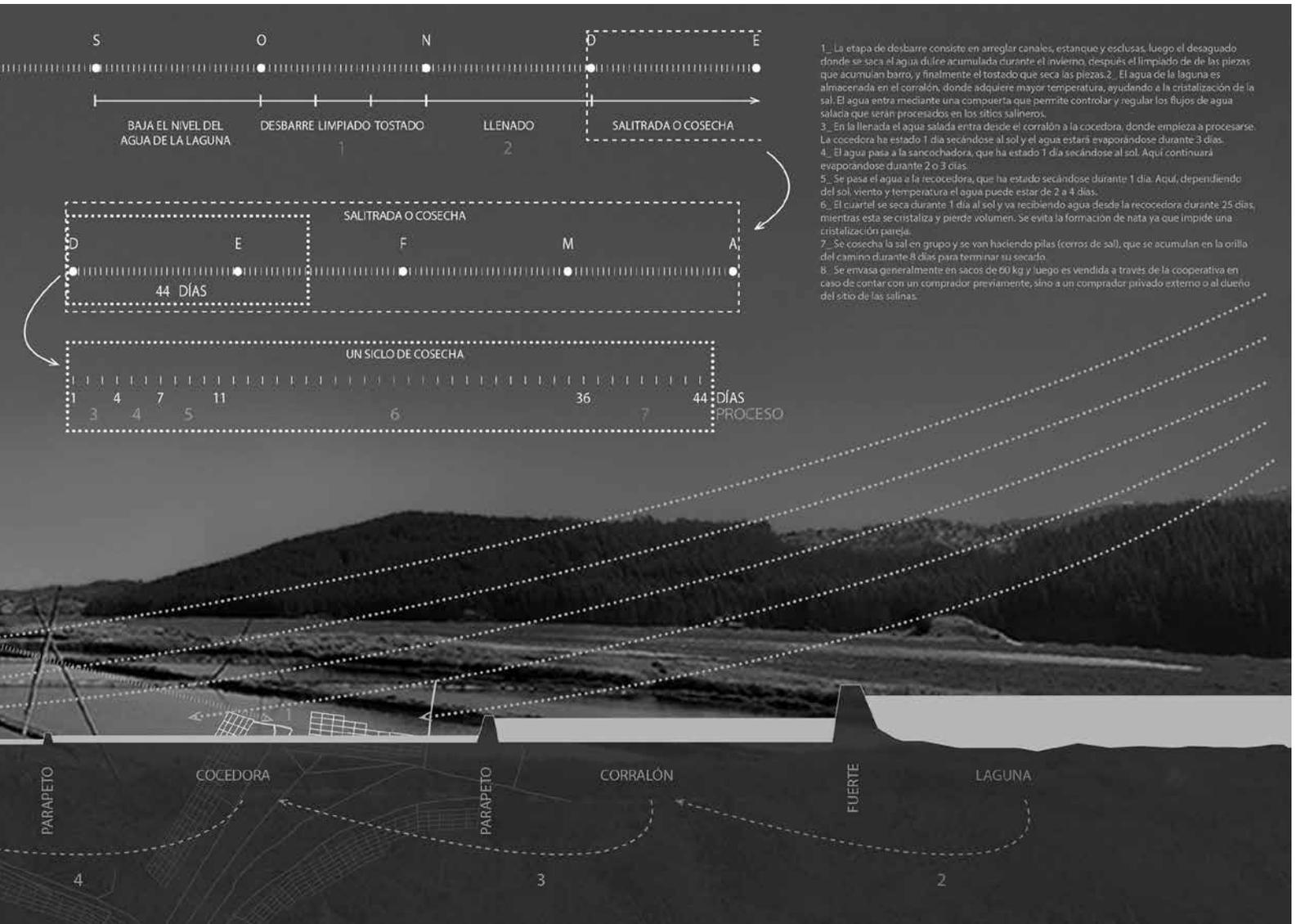
evaporándose durante tres días. Luego, el agua pasa a la segunda pieza, llamada sancochadora durante dos o tres días, para pasar a la recocedora. Aquí, puede estar entre dos y cuatro días. El cuartel va recibiendo agua desde la recocedora durante 25 días mientras se cristaliza y pierde volumen. Así se evita la formación de nata que impide una cristalización pareja. La sal se cosecha en grupo y se van haciendo pilas que se acumulan en la orilla del camino durante ocho días para terminar su secado. Finalmente, la sal se envasa en sacos y desde aquí es llevada a las bodegas para almacenarla y luego ser vendida. La cosecha termina entonces con las primeras lluvias, cuando la laguna empieza a llenarse nuevamente con agua dulce [FIG. 04].

Dado que el proceso productivo está ligado en su totalidad a factores naturales, éste se desarrolla dinámicamente construyendo y determinando al paisaje.

ARTICULACIÓN ENTRE PROCESOS ECOLÓGICOS Y PRODUCTIVOS

Como ya se ha planteado, los procesos de ocupación extractiva de las salinas funcionan en conjunto con los procesos naturales del lugar. Todas estas dinámicas funcionan simultáneamente, creando un paisaje complejo. Las dinámicas productivas se entrelazan con las propias de la ecología del lugar, respondiendo a los factores climáticos que influyen de manera directa en los procesos productivos de extracción de sal. En base a lo anterior, a continuación, se presentan una serie de evidencias que reflejan, a distintas escalas y aproximaciones, cómo el proceso productivo se articula con los procesos ecológicos [FIG. 05].

En primer lugar, se identifica la perpetuación del borde, pues esta área es el escenario principal de intercambios y producción biológica. Este borde es entendido como un área en sí misma, como una



transición gradual y no como una línea divisoria entre una cosa y otra. La mantención de esta área como tal se debe, en gran parte, a la presencia de las salinas que, durante siglos, han evitado el avance de la tierra firme hacia la laguna creando una especie de *buffer* que ha asegurado la mantención de las En segundo lugar, vemos que las distintas profundidades funcionan como distintos estratos. Debido a su ubicación cercana al mar y su constante mezcla de agua salada y dulce en distintas cantidades, la laguna de Boyeruca se presenta como un lugar excepcional. En invierno constituye, para las aves migratorias, no sólo un lugar donde poder recuperarse debido a su baja profundidad, sino también una fuente de alimentos importante de los cuales se nutren para poder migrar en el invierno. En este sentido, el sistema de producción de las salinas asegura cada año que, tanto las distintas profundidades de cada pieza como la de los corrales y canales alimentadores, se mantengan en un nivel específico. Este punto es

importante ya que, de manera natural, las aves están adaptadas a ciertas profundidades de agua, no sólo de manera física y capacidades (como los largos de sus patas), sino también sus hábitos alimenticios y formas de vida (como por ejemplo tipos de nidos según la vegetación del estrato) [FIG. 06].

La tercera evidencia, es quizás la más específica, pero a su vez, en ciertas épocas, la más visible. La *Salicornia europaea*, llamada también 'sosa', crece en grandes cantidades en los bordes de la laguna. Debido a que sus raíces son poco profundas, dependen directamente de la poca profundidad del agua que aseguran las salinas en sus bordes. Las salicornias absorben agua por osmosis, separando las sales y dejándolas fuera, esto hace que aumente la concentración de sal en el exterior, beneficiando a las salinas. Las salicornias, además, son fundamentales en la producción orgánica, ya que cada año se descomponen al ser cubiertas por

el nivel del agua en invierno. Para asegurar sin embargo la dispersión de semillas, entre marzo y abril, antes de que suba el nivel del agua, las salicornias se vuelven de color morado rojizo. De esta manera, atraen aves y pequeños roedores al verse más comestibles y, como sus semillas se encuentran en el interior de las puntas de cada tallo, se aseguran de que las semillas sean esparcidas y vuelvan a crecer la próxima temporada. El cambio de color es altamente notorio, ya que la laguna se tiñe de rojo y este hecho marca, en parte, el fin de la época de cosecha de sal [FIG. 07].

En cuarto lugar, es inevitable ver ciertas similitudes entre partes del sistema de producción de las salinas y fenómenos que se dan de manera natural. Por ejemplo, los canales de alimentación se asemejan a los *Tidal Creeks*, canales que, en general, se forman en las marismas. Como su nombre lo indica, dependen directamente de las mareas,

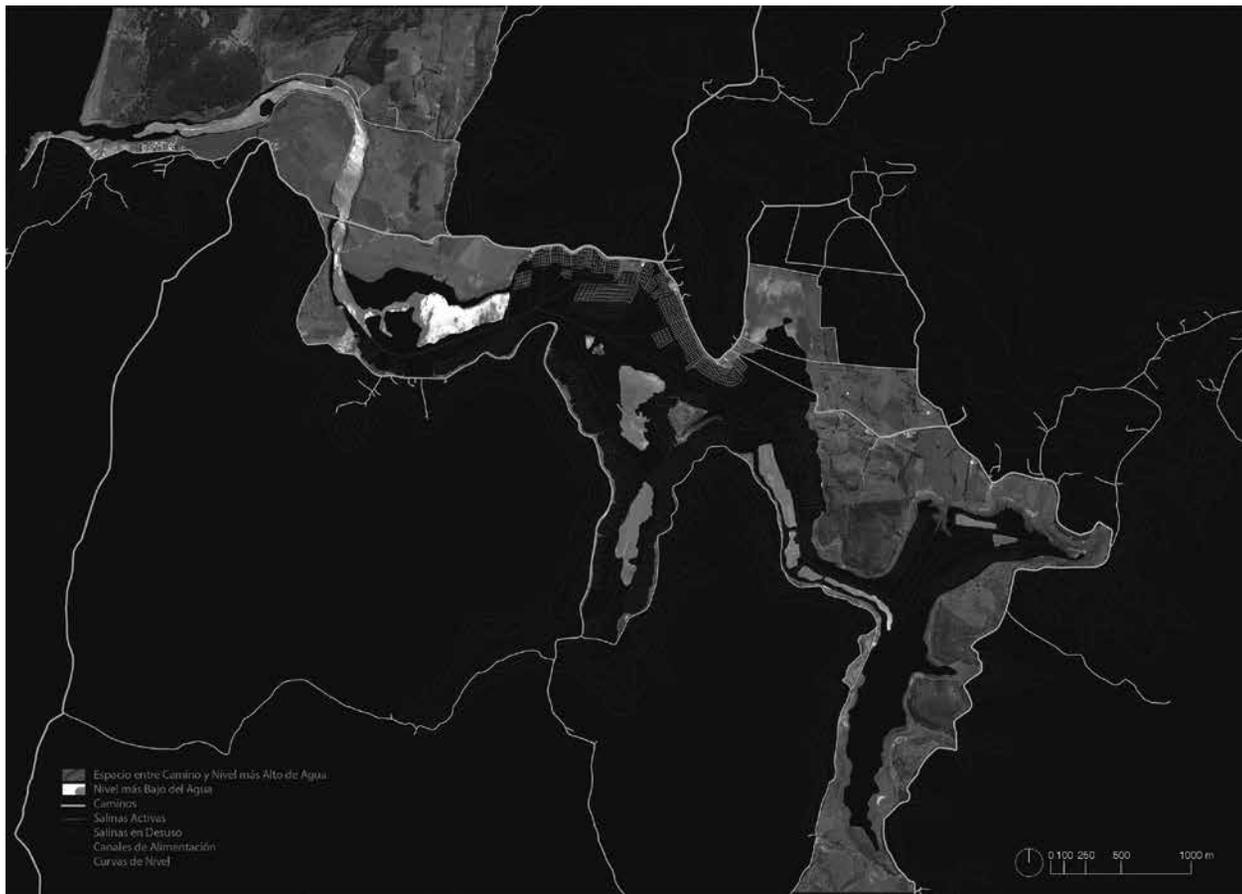


FIG. 05: Perpetuación del borde de la laguna como área en sí misma. Elaboración Propia.



FIG. 06: Ciclo de la *Salicornia europaea*. Elaboración Propia.

quedando prácticamente secos durante la marea baja y llegando a grandes profundidades durante las mareas altas. Por lo general son los puntos más bajos y son los encargados de conducir las aguas que van entrando y saliendo del estuario. En este caso, los canales alimentadores de las salinas son mantenidos anualmente por los salineros ya que son los encargados de llevar el agua del mar hacia los corrales de manera directa. Así, los canales no sólo se ven como *Tidal Creeks*, sino que también tienen sus mismas características y además cumplen que también tienen sus mismas características y además cumplen prácticamente las mismas funciones ecológicas. prácticamente las mismas funciones ecológicas [FIG. 08].

Finalmente, tenemos la apertura de la desembocadura. Esta es quizás la operación relacionada a la extracción de sal que refleja, de forma más evidente, cómo los procesos ecológicos dependen de manera directa de los productivos. Debido al alto nivel de sedimentación que producen estos sistemas, la desembocadura de la laguna se embanca constantemente. Frente a esto los salineros vuelven a abrirla año a año mediante un canal que asegura la salida y entrada de agua a la laguna. Este proceso es esencial para el funcionamiento ecológico anteriormente descrito.

Estos hechos no sólo determinan que el sistema antrópico no perjudique a los procesos ecológicos, sino que adquieren un rol activo y necesario para el buen funcionamiento del sistema. En humedales de este tipo, es necesario entender que los nutrientes que entran al sistema son de origen externo y de producción autóctona; a esta última se le denomina proceso de eutrofización, que es unidireccional, irreversible y regulado por factores externos. En este proceso, los sistemas pasan de un estado de bajo contenido de materia orgánica (oligotrófico) a uno de alto contenido (eutrófico). El proceso es regulado de manera natural por factores externos y sin intervención antrópica; tras miles de años un humedal pasa de la oligotrofia a la eutrofia. Sin embargo, el aporte de nutrientes de origen antrópico que ingresan a estos sistemas acelera el proceso de manera considerable, haciendo que, a veces, tarde sólo un par de décadas.

Si bien estos sistemas tienen la capacidad de resistir o absorber el efecto de las perturbaciones naturales, las perturbaciones antrópicas son frecuentemente procesos “no conocidos” por los sistemas y, por ende, los efectos tienden a ser negativos. En el caso de la laguna de Boyeruca, sin embargo, es posible afirmar que el sistema productivo de salinas ha cumplido el rol de esos factores externos que permiten absorber las perturbaciones del sistema, regulando no sólo el proceso de eutrofización, sino impidiendo a largo plazo la desaparición del ecosistema del lugar y modelando a la vez su paisaje.

A partir de lo anterior, se reconoce en el sistema productivo un potencial generador de infraestructura ecológica, considerando que sus características logran una articulación directa con los procesos ecológicos.

Este punto cobra mayor importancia si se considera que estos sistemas tienen una alta riqueza ecológica, siendo fundamentales para la sostenibilidad del sistema ecológico general y que, debido a la acción antrópica, están en extinción.

CONCLUSIONES: ANÁLISIS DEL CASO COMO OPORTUNIDAD REPLICABLE

Los paisajes productivos constituyen sistemas territoriales complejos, asociados no sólo a las funciones económicas de producción de bienes y materias primas, sino también al desarrollo de estructuras sociales y procesos culturales que se generan, desarrollan y sostienen en torno a actividades basadas en la transformación y adaptación de recursos naturales. Si bien el estudio de las relaciones entre los paisajes productivos y el territorio donde se localizan se ha enfocado tradicionalmente en los impactos de estos sistemas antrópicos hacia los sistemas naturales, diversos estudios contemporáneos han centrado la atención en las sinergias y complementariedades que ciertos tipos de paisajes productivos establecen con ecosistemas remanentes o emergentes¹¹.

El paisaje se constituye como infraestructura mediante la acción de los sistemas naturales a través de sus propios componentes, dinámicas y procesos metabólicos, contribuyendo al bienestar y resiliencia de un determinado territorio¹². Ejemplo de ello lo constituye el rol que cumplen los humedales urbanos en la reducción del riesgo de inundaciones, los sistemas dunarios ante el impacto de las mareas en zonas costeras, o la vegetación de ladera en áreas cuyo relieve pronunciado genera una propensión a fenómenos de remoción en masa. Complementando este enfoque, el paisaje como infraestructura aparece vinculado también al desarrollo de paisajes productivos tradicionales, que involucran patrones y procesos derivados del manejo de sistemas naturales mediante tecnologías vernaculares, basadas en un conocimiento profundo y sensible de estos sistemas que, a su vez, revelan una estrecha vinculación entre las comunidades y su entorno de vida. Junto con focalizarse en la producción de un determinado bien o servicio, las infraestructuras de paisajes productivos aportan a la regulación de dinámicas de cambio en el territorio donde se despliegan.

El paisaje productivo de las salinas artesanales se basa en las dinámicas de intercambio mareal del estuario, que favorece la mezcla progresiva entre aguas dulces y saladas. Para manejar este intercambio, las infraestructuras productivas generan un borde que va filtrando las aguas, produciendo en su laminación una secuencia temporal que involucra la acción de la radiación solar y el viento, luego de la cual los componentes salinos afloran a la superficie para su cosecha.

La noción de lugares con un alto valor cultural, al igual que la de ecosistemas degradados por la acción antrópica, han sido ampliamente abordadas, discutidas e integradas a la discusión pública. Frente a este panorama, la posibilidad de revalorizar tanto el

carácter ecológico como productivo, cultural y social de las Salinas de la laguna de Boyeruca – a partir de su entendimiento como un sistema adaptativo con el potencial de articular explícitamente los procesos productivos con los sistemas naturales del sitio – se presenta como una oportunidad ejemplar en Chile. La ocasión ha implicado reconocer que existen actividades productivas compatibles con el desarrollo territorial del país, ya sea para potenciar poblaciones a partir de la activación del desarrollo económico local o para restituir ecosistemas particulares en la medida que se logre sincronizar el proceso de producción con su manifestación territorial.

Para lograr este propósito, la comprensión de los procesos y dinámicas involucradas en el sitio de estudio se vuelve fundamental al momento de reconocer articulaciones latentes entre actividad productiva y sistema ecológico. Así, el primer desafío que surge es superar la precariedad y escasa información disponible sobre estos lugares, un factor que dificulta la comprensión de este tipo de territorios. Si consideramos además que esta es la información base con que se proponen pautas de intervención en Chile y con la que se norma, no ha de extrañarnos entonces que el reconocimiento de lugares como las Salinas de la laguna de Boyeruca se haga tarde y, de ocurrir, sea sólo a nivel de caracterización de su eventual valor visual. Consecuentemente entonces, parte del esfuerzo ha consistido en evidenciar, dimensionar e interpretar el carácter dinámico y estacional que caracteriza al sitio, haciendo visible los eventos ecosistémicos, históricos y productivos de la laguna. En tal sentido, al reconocer, visualizar y valorizar al sistema productivo como generador y catalizador de una infraestructura ecológica, el paisaje emerge como representación de ideas, permitiendo superar las herramientas a nivel nacional, diseñadas para medir el “valor paisajístico” de un paisaje, hecho que no sólo limita la valorización de un territorio, sino que además define *a priori* el tipo de intervenciones posibles.

Mediante este conocimiento integral del sitio, a través de la observación de las dinámicas del lugar, se han podido identificar, hacer visibles y valorizar las dinámicas entre producción y territorio, donde el sistema ecológico del mismo ya no sería capaz de absorber por sí solo perturbaciones sin el funcionamiento del sistema productivo.

Es sólo por medio del entendimiento de que el paisaje está ineludiblemente ligado al tiempo y, por ende a ‘procesos’, ya sean hidrológicos, topográficos, asociados a flora, fauna o a los trabajos del hombre; es decir, que no existe nada fijo, estático o invariable acerca del paisaje; que éste es, por el contrario, un medio dinámico y cambiante; que este dinamismo es lo que hace del paisaje un medio tan extraordinario y rico en experiencias por un lado, y tan desconcertante y difícil de modelar y manipular por otro; es sólo entendiendo esto como punto de partida, que los paisajes productivos culturales tienen una verdadera oportunidad de ser protegidos.

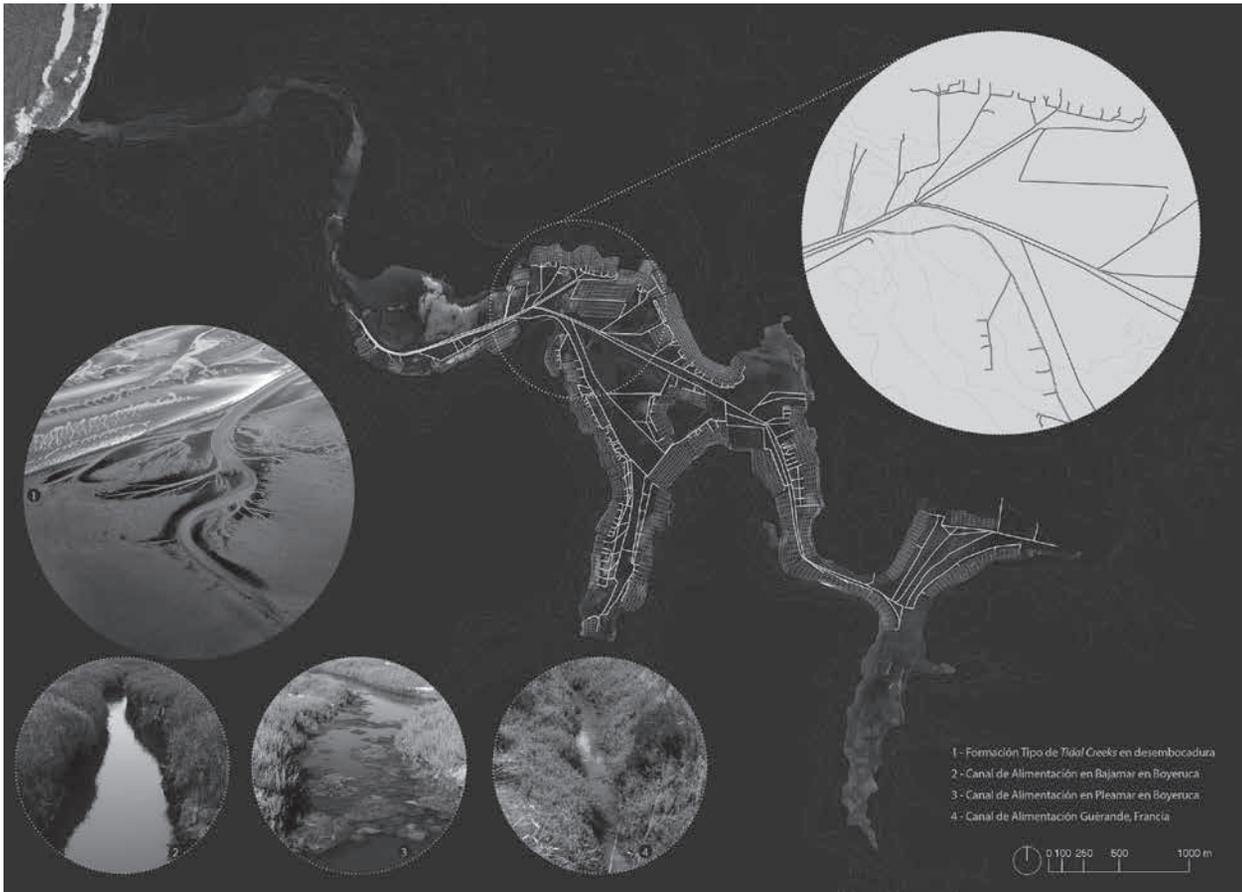


FIG. 07: Sistemas de canales. Elaboración Propia

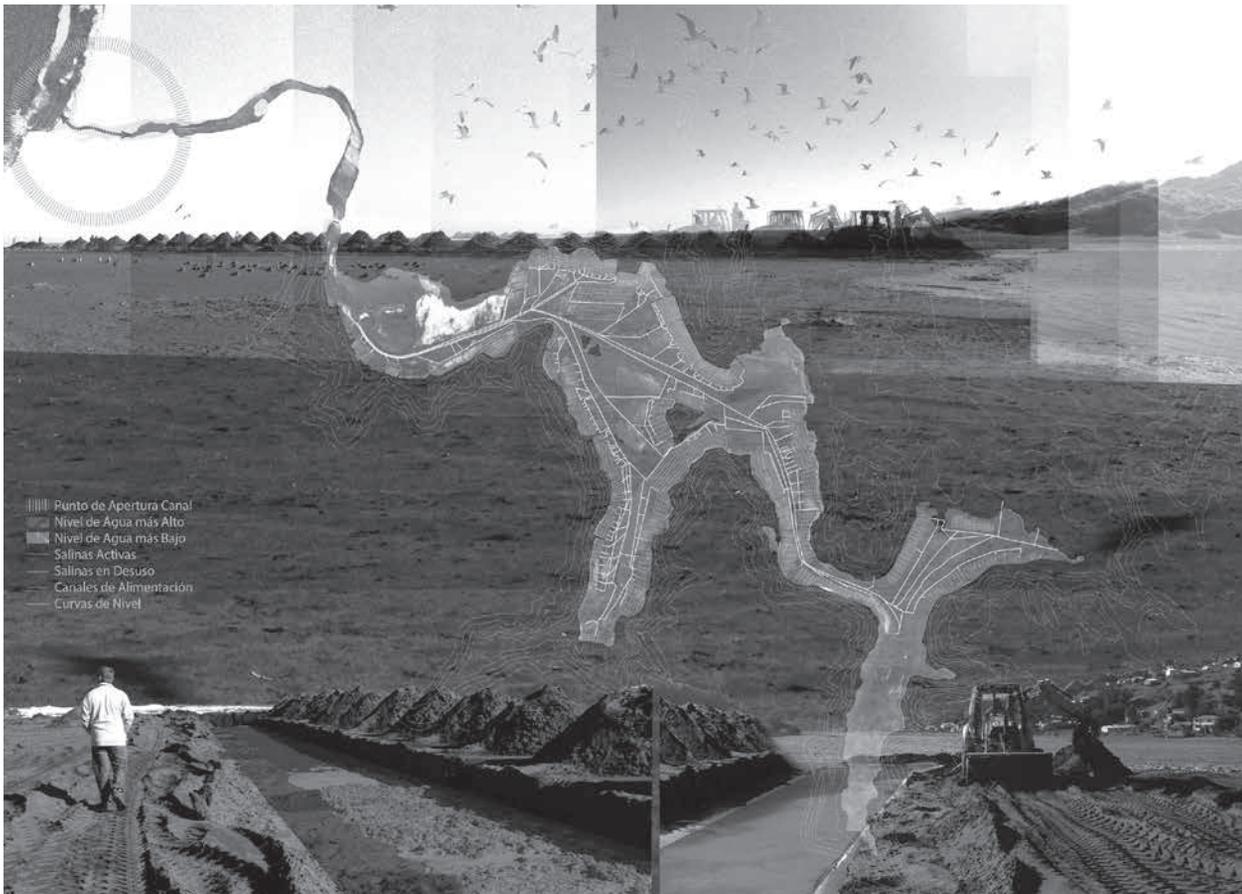


FIG. 08: Apertura de la Desembocadura de la laguna. Elaboración Propia

NOTAS

- 1- El equipo de investigación ha estado conformado por los académicos Osvaldo Moreno, Camila Romero (ambos de la Escuela de Arquitectura UC) y por Emilia Román junto a Karina Orozco (del Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio, de la Universidad Politécnica de Madrid).
- 2- KURLANSKY, M. *Salt, A World History*. (London: Penguin Books, 2006); ROMÁN LÓPEZ, E. "Paisajes de la sal en Andalucía". *Labor e Engenho*, 7 (3-2013): 59-82.
- 3- ROMERO, C. "Paisaje productivo patrimonial de Boyeruca: procesos de ocupación territorial de las salinas como sustento de sistemas naturales". En: *Paisajes Culturales en América Latina*. (Lima: Ministerio de Cultura de Perú, 2017).
- 4- CASTRO, P. "Erosión en Chile: una mirada histórica y geográfica para entender el proceso de la expansión forestal en las comunas de Constitución, Empedrado y Chanco: Región del Maule". Memoria para optar al título de Geógrafa. Facultad de Arquitectura y Urbanismo Universidad de Chile, 2018; NEILSON, B. y RIQUELME, C. "Seminario para optar al grado de Licenciado en Historia". Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad de Chile, 2016.
- 5- ROMÁN, 2013, Op. cit.; VERA RODRÍGUEZ, J. "Sal y Sociedad. Las Salinas de Boyeruca, 1644-2001". Tesis para optar al Grado de Magister en Historia con mención en Historia de Chile. Universidad de Chile, 2003; QUIROZ, D.; POBLETE, P.; J. OLIVARES. "Los Salineros en la Costa Central". *Revista Chilena de Antropología* 5, (1986): 103-20.
- 6- KURLANSKY, Op. cit.; ROMÁN, Op. cit
- 7- KURLANSKY, Op. cit
- 8- ROMÁN, Op. cit
- 9- KURLANSKY, Op. cit.
- 10- VERA, Op. cit.; QUIROZ et al., Op. Cit.
- 11- JANSSEN, M.; OSTROM, E. "Resilience, vulnerability, and adaptation: A cross-cutting theme of the International Human Dimensions Programme on Global Environmental Change". *Global Environmental Change*, 16 (3-2006): 237-239; BERKES, F.; GOLDING, J.; FOLKE, C. *Navigating Social-Ecological Systems: Building Resilience for Complexity and Change*. (Cambridge: Cambridge University Press, 2003).
- 12- MORENO, O. "Infraestructura verde urbana. Estrategias de planificación y diseño del paisaje para la resiliencia y adaptabilidad socioecológica de ciudades regionales en Chile. El caso de Llanquihue". En: *From the South. Global perspectives on landscape and territory*. (Santiago: Ediciones UDD, 2019), 83-91; BÉLANGER, P. *Landscape as Infrastructure: A Base Primer*. (New York: Routledge, 2016).