



PLAN PARTICIPATIVO DE GESTIÓN INTEGRAL PARA EL HUMEDAL COSTERO LAGUNA CÁHUIL Y SUS SUBCUENCAS HIDROGRÁFICAS APORTANTES EN CONJUNTO CON ACTORES LOCALES Y/O CON INFLUENCIA EN EL TERRITORIO.

Proyecto GEFSEC ID: 9766 “Promoviendo la conservación y el manejo sostenible de los humedales costeros y sus cuencas aportante, a través de la mejora en la gestión y planificación de los ecosistemas de borde costero de la zona centro sur de Chile, hotspot de biodiversidad”

Informe final



2023



ÍNDICE

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | INTRODUCCIÓN | 7 |
| 2 | OBJETIVOS..... | 2 |
| 2.1 | General | 2 |
| 2.2 | Específicos | 2 |
| 3 | METODOLOGÍAS..... | 3 |
| 3.1 | Estándares abiertos para la conservación | 3 |
| 3.2 | Revisión y actualización de información bibliográfica sobre diagnósticos de contexto ambiental, social, cultural y económico del humedal y sus subcuencas aportantes | 16 |
| 3.2.1 | Revisión de antecedentes | 16 |
| 3.2.2 | Entrevistas y talleres con actores claves del territorio..... | 17 |
| 3.2.3 | Presentación de inicio del proceso | 20 |
| 3.2.4 | Talleres con Comité Técnico Local para retroalimentación de los antecedentes solicitados | 20 |
| 3.2.5 | Desarrollo de análisis contextual, diagnóstico e identificación y caracterización de actores claves | 21 |
| 3.3 | Visión, misión, objetivo general, objetivos específicos, objetos de conservación, acciones y metas | 23 |
| 3.3.1 | Definición de la delimitación del territorio específico a planificar en el Plan de Gestión Integral. | 23 |
| 3.3.2 | Propuesta de visión, misión, objetivo general y objetivos específicos, contextualizado en una matriz de marco lógico | 24 |
| 3.3.3 | Talleres de presentación de análisis contextual y discusión/co- construcción de visión, misión, objetivo general, objetivos específicos | 24 |
| 3.3.4 | Identificación y correlación de objetos de conservación asociados a los objetivos definidos, oportunidades y amenazas | 26 |
| 3.3.5 | Definición de estrategias, acciones, metas y formas de seguimiento..... | 30 |
| 3.3.6 | Talleres para discusión/co-construcción de acciones y resultados esperados y priorización de acciones | 30 |
| 3.4 | Evaluación de factibilidad de implementación del Plan de Gestión | 32 |
| 3.4.1 | Descripción de potenciales impactos negativos que podría generar el Plan de Gestión y propuesta de medidas de mitigación | 32 |
| 3.4.2 | Evaluación de escenarios de implementación del Plan de Gestión vs escenario de inacción | 32 |
| 3.4.3 | Desarrollo de entrevistas, talleres y reuniones bilaterales con actores clave del humedal con el fin de buscar acuerdos para la implementación del Plan de Gestión | 32 |
| 3.4.4 | Propuesta de estrategias a seguir para la implementación del Plan de Gestión | 33 |
| 3.4.5 | Identificación de hitos a efectuar para el lanzamiento y desarrollo del Plan de Gestión | 33 |
| 3.4.6 | Desarrollo de protocolo o herramientas de análisis de conflictos y mecanismos de resolución de éstos | 33 |
| 3.5 | Lecciones aprendidas del proceso de elaboración del Plan de Gestión y propuestas de mejora a la | |



| | |
|--|------------|
| “Guía para Elaboración de Planes de Gestión Integral de Humedales y sus Cuencas Aportantes | 34 |
| 3.6 Propuesta de estrategias de documentación, comunicación y sociabilización sobre implementación, avances, acuerdos y actualizaciones del Plan de Gestión | 34 |
| 4 RESULTADOS | 35 |
| 4.1 Revisión y actualización de información bibliográfica sobre diagnósticos de contexto ambiental, social, cultural y económico del humedal y sus subcuencas aportantes. | 35 |
| 4.1.1 Revisión de antecedentes | 35 |
| 4.1.2 Entrevistas y talleres con actores claves del territorio | 53 |
| 4.1.3 Desarrollo de análisis contextual, diagnóstico e identificación y caracterización de actores claves | 69 |
| 4.2 Visión, misión, objetivo general, objetivos específicos, objetos de conservación, acciones y metas | 82 |
| 4.2.1 Territorio específico a planificar en el Plan de Gestión Integral Humedal de Cáhul..... | 82 |
| 4.2.2 Talleres de presentación de análisis contextual y discusión/co- construcción de visión, misión, objetivo general, objetivos específicos. | 84 |
| 4.2.3 Visión, misión, objetivo general, objetivos específicos, objetos de conservación, acciones y metas | 89 |
| 4.2.4 Identificación y correlación de objetos de conservación asociados a los objetivos definidos, oportunidades y amenazas | 90 |
| 4.2.4.1.3.1 Calificación de amenazas directas..... | 112 |
| 4.2.5 Definición de estrategias, acciones, metas y formas de seguimiento..... | 114 |
| 4.2.6 Talleres para discusión/co-construcción de acciones y resultados esperados y priorización de acciones. | 125 |
| 4.3 Evaluación de factibilidad de implementación del Plan de Gestión. | 127 |
| 4.3.1 Descripción de potenciales impactos negativos que podría generar el Plan de Gestión y propuesta de medidas de mitigación. | 131 |
| 4.3.2 Evaluación de escenarios de implementación del Plan de Gestión vs escenario de inacción..... | 134 |
| 4.3.3 Desarrollo de entrevistas, talleres y reuniones bilaterales con actores clave del humedal con el fin de buscar acuerdos para la implementación del Plan de Gestión. | 135 |
| 4.3.4 Propuesta de estrategias a seguir para la implementación del Plan de Gestión..... | 136 |
| 4.3.5 Propuesta de acuerdos institucionales para la implementación del Plan de Gestión..... | 138 |
| 4.3.6 Identificación de hitos a efectuar para el lanzamiento y desarrollo del Plan de Gestión | 144 |
| 4.3.7 Desarrollo de protocolo o herramientas de análisis de conflictos y mecanismos de resolución de éstos. | 145 |
| 4.4 Lecciones aprendidas del proceso de elaboración del Plan de Gestión y propuestas de mejora a la “Guía para Elaboración de Planes de Gestión Integral de Humedales y sus Cuencas Aportantes” | 170 |
| 4.5 Propuesta de estrategias de documentación, comunicación y sociabilización sobre implementación, avances, acuerdos y actualizaciones del Plan de Gestión. | 171 |
| 5 REFERENCIAS..... | 5 |



ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|------|
| Figura 3-1 Ciclo del Plan de Gestión Integral. Fuente: Adaptado de CATIE (2019). | 3-14 |
| Figura 3-2. Matriz de sustentabilidad del territorio..... | 3-16 |
| Figura 3-3 Matriz de descripción de roles y responsabilidades de actores de la conservación. Fuente: Villa et al (2015). | 3-21 |
| Figura 3-4. Ejemplificación de actividad del Taller 2 con la determinación de la visión, los objetos de conservación y amenazas del área. | 3-24 |
| Figura 3-5. Ejemplo de Modelo conceptual..... | 3-28 |
| Figura 3-6 Ejemplificación de definición de estrategias. | 3-30 |
| Figura 4-1 oficios y Actividades productivas identificadas en torno al humedal Laguna de Cáhuil .. | 4-47 |
| Figura 4-2 Resultados de una entrevista realizada en el marco del proyecto, “Delimitación del Humedal Laguna de Cáhuil e identificación de áreas prioritarias a restaurar en su cuenca aportante”, que consultó con respecto a la valorización social de algunos elementos del ecosistema..... | 4-49 |
| Figura 4-3 Ubicación del Humedal Laguna de Cáhuil y su cuenca aportante | 4-69 |
| Figura 4-4 Cuenca del Estero Nilahue y las comunas asociadas a su curso..... | 4-71 |
| Figura 4-5 Cobertura y uso de suelo en la subcuenca del estero Nilahue | 4-73 |
| Figura 4-6 Se analizan las ramas o sectores de la economía en que se desenvuelve la comuna de Pichilemu en particular, debido a que es en esta donde se emplaza el humedal. Fuente: Plan de Desarrollo Comunal 2021-2026..... | 4-75 |
| Figura 4-7 Matriz de descripción de roles y responsabilidades de actores de la conservación. Fuente: Villa et al (2015). | 4-76 |
| Figura 4-8 Árbol de problemas del humedal Laguna de Cáhuil | 4-78 |
| Figura 4-9 Humedal Laguna de Cáhuil en un contexto de Subcuenca | 4-82 |
| Figura 4-10 Registro fotográfico Taller N°1 | 4-84 |
| Figura 4-11 Sistematización de respuestas a la pregunta “¿Cómo te gustaría que el humedal Laguna de Cáhuil fuera en el futuro? | 4-85 |
| Figura 4-12 Sistematización de las respuestas a la pregunta “¿Qué elementos naturales y/o culturales son característicos del humedal Laguna de Cáhuil?” | 4-86 |
| Figura 4-13. Ejemplificación de actividad del Taller 2 con la determinación de la visión, los objetos de conservación y amenazas del área. | 4-87 |
| Figura 4-14 Propuestas de Visión surgidas en el taller con la comunidad de Cáhuil..... | 4-87 |



Informe final-Índice

| | |
|---|-------|
| Figura 4-15 Propuesta inicial de objetos de conservación | 4-88 |
| Figura 4-16. Objetos de conservación y de bienestar humano del Humedal de Cáhuil | 4-90 |
| Figura 4-17 Expresión espacial del OC “Laguna de Cáhuil” | 4-93 |
| Figura 4-18 Expresión espacial el OC “Sistema ribereño” | 4-94 |
| Figura 4-19 Expresión espacial del OC “Aves acuáticas” | 4-95 |
| Figura 4-20 Expresión espacial del OC “Actividad patrimonial salinera” | 4-96 |
| Figura 4-21 Expresión espacial del OC “Actividades basadas en recursos acuáticos” | 4-97 |
| Figura 4-22 Expresión espacial del OC “Turismo y recreación” | 4-98 |
| Figura 4-23 Expresión espacial del OC “Seguridad hídrica y alimentaria” | 4-99 |
| Figura 4-24. Modelo conceptual del análisis situacional del Humedal de Cáhuil y su subcuenca aportante. | 4-110 |
| Figura 4-25. Calificación de amenazas directas para los objetos de conservación y de bienestar humano del Humedal Cáhuil y su subcuenca aportante | 4-112 |
| Figura 4-26. Ejemplificación de definición de estrategias..... | 4-125 |
| Figura 4-29 Modelo de gobernanza propuesto para el humedal Laguna de Cáhuil..... | 4-140 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|------|
| Tabla 3-1 Ejemplo de sistematización de información de actores clave. Fuente: Elaboración Propia | 3-17 |
| Tabla 3-2 Criterios utilizados para la calificación de amenazas. (Fuente: adaptado de CMP, 2013). 3-26 | |
| Tabla 4-1 Matriz de Sustentabilidad..... | 4-37 |
| Tabla 4-2 Variables del humedal, estado actual y fuentes de información | 4-38 |
| Tabla 4-3 Servicios Ecosistémicos identificados y beneficiarios directos..... | 4-40 |
| Tabla 4-4 Servicios ecosistémicos y los Beneficios Sociales del Humedal Laguna de Cáhuil..... | 4-41 |
| Tabla 4-5 Gobernanza en torno al Humedal Laguna de Cáhuil..... | 4-42 |
| Tabla 4-6 Impactos esperados en el humedal laguna de Cáhuil y sus servicios ecosistémicos asociados..... | 4-43 |
| Tabla 4-7: Actividades productivas compatibles con la cuidado del humedal Laguna de Cáhuil.. | 4-45 |
| Tabla 4-8: Acciones para incentivar las demandas de agua potable en el humedal Laguna de Cáhuil | |



Plan Participativo de Gestión Integral para el humedal costero Laguna Cáhuil y sus subcuencas hidrográficas aportantes en conjunto con actores locales y/o con influencia en el territorio.

| | Informe final-Índice |
|--|----------------------|
| y su cuenca aportante | 4-55 |
| Tabla 4-9: Proyecto de inversión para el desarrollo urbano del sector de Cáhuil y la cuenca aportante. | 4-56 |
| Tabla 4-10 Datos poblacionales de localidades insertas en el tramo del estero Nilahue. | 4-70 |
| Tabla 4-11 : Usos de suelo según Catastro vegetacional y la clasificación dada en función del presente estudio | 4-72 |
| Tabla 4-12. Criterios utilizados para la calificación de amenazas. (Fuente: adaptado de CMP, 2013). | 4-111 |
| Tabla 4-16 Cuatro tipos de gobernanza de áreas protegidas, reconocidas por la UICN | 4-138 |
| Tabla 4-14 5 principios para una buena gobernanza. UICN. Borrini-Feyerabend, et al. (2014). | 4-141 |
| Tabla 4-15 Roles y atribuciones de los componentes del modelo de gobernanza local propuesto.. | 4-142 |



1 INTRODUCCIÓN

Las zonas costeras y los humedales asociados a ella son importantes para la población de todo el mundo debido a que, en estas se desarrollan diversas actividades productivas, obteniendo beneficios como: alimento, seguridad frente a eventos extremos y bienestar. Del mismo modo, estos ecosistemas son importantes debido a su alta concentración de biodiversidad por el carácter dinámico de estos sistemas.

No obstante, algunas de estas actividades provocan directa o indirectamente efectos negativos como: pérdida de hábitat para la fauna, eutroficación del sistema, aumento de la velocidad de interceptación e interrupción del flujo de agua y sedimentos. Situaciones que, sin duda afectan a la sostenibilidad de los humedales costeros y en su capacidad de seguir siendo fuentes de servicios y funciones ecosistémicos para la población y la biodiversidad.

Dichos ecosistemas se encuentran localizados en bahías abiertas y protegidas y en desembocaduras de ríos y esteros; donde se generan aporte de nutrientes terrestres y zonas de surgencia de aguas profundas, lo cual, junto a las condiciones de la corriente fría de Humboldt, constituyen factores que propician altos niveles de biodiversidad y productividad en esa zona de Chile.

El presente Plan Participativo de Gestión Integral (PGI) para el humedal costero Laguna Cáhuil, es un instrumento que permite a las organizaciones y gobiernos locales, realizar de manera sistemática, gradual y escalable la gestión de sus humedales y unidades de cuencas aportantes. Este PGI, sigue los lineamientos planteados en la “Guía para Elaboración de Planes de Gestión Integral de Humedales y sus cuencas aportantes”, utilizando una metodología clara e insumos de fácil acceso, con el objetivo de hacer de ésta una experiencia replicable en otros humedales costeros de similares características, por parte de instituciones y actores a nivel nacional

Si bien, desde el inicio se ha hablado del PGI como un instrumento, al mismo tiempo es una expresión de un proceso secuencial y lógico, que se puede iniciar cuando existe alguna gobernanza sobre un humedal y sus cuencas aportantes, por mínima o incipiente que esta sea, pero teniendo en mente ampliarse hacia la mayor unidad hidrográfica distinguible e incorporando a la mayor cantidad de actores, para recuperar, manejar y conservar las especies, bienes y servicios ecosistémicos que permitan coexistir al ser humano en un mejor equilibrio con su medio, mejorando la sostenibilidad y su calidad de vida.

Este PGI, se realiza en el marco del proyecto GEF “Promoviendo la conservación y el manejo sostenible de los humedales costeros y sus cuencas aportante, a través de la mejora en la gestión y planificación de los ecosistemas de borde costero de la zona centro sur de Chile. A la fecha se han realizado 3 estudios en materias de; delimitación del humedal, servicios ecosistémicos, restauración de ecosistemas y un protocolo para la abertura de la barra de arena. Los resultados de dichos estudios han de ser una base fundamental para la construcción del presente Plan de Gestión



Plan Participativo de Gestión Integral para el humedal costero Laguna Cáhuil y sus subcuencas hidrográficas aportantes en conjunto con actores locales y/o con influencia en el territorio.

Informe final-Introducción

Participativa, integrando las variables sociales, culturales y económicas de la población inserta en este territorio.

Asociados a la gestión y restauración de los ecosistemas piloto, la presente consultoría nace de la necesidad de establecer y acordar los objetivos de gestión ambiental del territorio que permitan mantener y/o mejorar las funciones ecosistémicas del humedal Laguna Cáhuil, llevando una relación armoniosa con las actividades productivas del territorio y adaptándolas frente al cambio climático que ya se encuentra inserto en el planeta.



2 OBJETIVOS

2.1 General

Elaborar un “Plan Participativo de Gestión Integral para el humedal costero Laguna Cáhuil y sus subcuencas hidrográficas aportantes” en conjunto con actores locales y/o con influencia en el territorio.

2.2 Específicos

Los objetivos específicos para cumplir en esta consultoría son:

- OE-1 Revisar y actualizar información bibliográfica sobre diagnósticos de contexto ambiental, social, cultural y económico del humedal y sus subcuencas aportantes.
- OE-2 Acordar, en conjunto con los actores relevantes del territorio, la visión, misión, objetivo general, objetivos específicos, objetos de conservación, acciones y metas para la elaboración de un Plan de Gestión Integral para el humedal Cáhuil y su subcuenca aportante.
- OE-3 Evaluar la factibilidad de implementación del Plan de Gestión y fortalecer su sostenibilidad a través del desarrollo de acuerdos de gobernanza.
- OE-4 Proponer y consensuar una estrategia de monitoreo, evaluación y actualización del Plan de gestión, así como mejoras al proceso de elaboración del Plan.
- OE-5 Proponer estrategias de documentación, comunicación y sociabilización sobre implementación, avances, acuerdos y actualizaciones del Plan de Gestión.

3 METODOLOGÍAS

3.1 Estándares abiertos para la conservación

Para la elaboración del plan de manejo, se utilizó la metodología propuesta por GEF denominada “Guía para elaboración de planes de gestión integral de humedales y sus cuencas aportantes” la que se basa principalmente en la integración y adaptación de las experiencias y metodologías de gestión de cuencas del CATIE, los Estándares de Conservación, y la Metodología de Marco Lógico. Para la sistematización de la información y análisis que se realizaron a lo largo de la elaboración del plan se utilizó el software MIRADI (www.miradi.org) el cual está diseñado para los estándares abiertos para la conservación.



Figura 3-1 Ciclo del Plan de Gestión Integral. Fuente: Adaptado de CATIE (2019).



Dentro de las acciones para la elaboración de plan de manejo se tuvo en cuenta los principios propuestos por la CMP (2020):

- Involucrar actores: se realizó un mapeo actualizado de los actores del territorio donde se encuentra el área.
- Desarrollar y mantener alianzas: Se realizó una entrevista en la reunión inicial a la contraparte técnica para conocer los alcances del proyecto y los posibles documentos que nos pudiese aportar para el desarrollo del plan participativo de gestión integral.
- Documentar cada actividad
- Retroalimentación en cada actividad.

3.2 Revisión y actualización de información bibliográfica sobre diagnósticos de contexto ambiental, social, cultural y económico del humedal y sus subcuencas aportantes

3.2.1 Revisión de antecedentes

A partir de la revisión de antecedentes asociados al Proyecto GEF Humedales Costeros, específicamente al ecosistema piloto Humedal Laguna de Cáhuil, como otros documentos, se construyó una aproximación territorial desde los contextos ambientales, sociales, culturales y económicos. Esta revisión consideró los resultados entregados en los Informes finales de las consultorías: i) *“Delimitación del Humedal Laguna de Cáhuil e identificación de áreas prioritarias a restaurar en su cuenca aportante”*, ii) *“Propuesta integral de protocolo de apertura mecanizada de la barra terminal para el Humedal Laguna de Cáhuil”* y iii) *“Valoración económica de los Servicios ecosistémicos del Humedal Laguna de Cáhuil”*.

En conjunto con lo anterior, se analizaron aquellos documentos entregados por la contraparte técnica, los que corresponden a estudios realizados por diversos organismos sectoriales y otras consultorías desarrolladas en el territorio en el marco del proyecto GEF humedales costeros. Se revisó literatura especializada y fuentes de información científica, así como informes técnicos aprobados por alguna institución del Estado y bases periodísticas.

La información recopilada fue organizada en función de las características ambientales, ecológicas, climáticas, biogeográficas, ecosistémicas, económicas y socioculturales del área. Para la sistematización de la información y la construcción de la aproximación territorial se utilizó la *“Matriz de sustentabilidad para un sistema productivo”* (Seiler y Vianco, 2014), la que permitió comprender las relaciones entre dimensiones y los vacíos de información, como se muestra en la Figura 3-2.



| | | BIENESTAR HUMANO | | | | DEMANDAS AGREGADAS |
|--------------------------------------|---------------|--|---|--|--|--|
| | | ECOLOGICA (Preservación) | ECONOMICA (Eficiencia) | SOCIAL (Equidad) | INSTITUCIONAL (Capacidad de Manejo) | |
| DEMANDAS A LAS DISTINTAS DIMENSIONES | ECOLOGICA | AGUA SUELO AIRE BIO DIVERSIDAD | ACCESO (a recursos para la producción) | ACCESO (a recursos para la vida) | ESTADO ACTUAL Y NUEVOS ESCENARIOS (de recursos ambientales) | SERVICIOS ECOSISTEMICOS |
| | ECONOMICA | PRACTICAS PROAMBIENTE PRODUCCION DE BAJO IMPACTO AMBIENTAL CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO | PRODUCTIVIDAD INDEPENDENCIA DE INSUMOS COMPETITIVIDAD | MEIOS DE VIDA RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIA MOVILIDAD SOCIAL | CAPACITACION EMPRESARIA CUMPLIMIENTO DE NORMATIVAS PARTICIPACION | RECURSOS ECONOMICOS |
| | SOCIAL | PERCEPCION Y CONCIENTIZACION DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL USO RESPONSABLE DE LOS RECURSOS AMBIENTALES | EDUCACION MANO DE OBRA | CAPITAL CULTURAL CAPITAL HUMANO CAPITAL SOCIAL | ORGANIZACION SOCIAL | PARTICIPACION SOCIAL |
| | INSTITUCIONAL | LEGISLACION PARTICIPACION DEL CAPITAL SOCIAL EDUCACION PARA LA SUSTENTABILIDAD | LEGISLACION ORGANIZACION CAPITAL SOCIAL SERVICIOS | ACCESO CIUDADANA PARTICIPACION | LEGISLACION APLICACION CONTROL | MANEJO ADAPTATIVO |
| CONTRIBUCIONES AL BIENESTAR HUMANO | | AMBIENTE SALUDABLE Y PRODUCTIVO | PROGRESO ECONOMICO | PROSPERIDAD Y OPORTUNIDADES SOCIALES EQUITATIVAS | GOBERNANZA PARTICIPATIVA | DIRECCION DEL SISTEMA EN TERMINOS DE SUSTENTABILIDAD |

Figura 3-2. Matriz de sustentabilidad del territorio

3.2.2 Entrevistas y talleres con actores claves del territorio

3.2.2.1 Construcción de Listado de actores

Para la construcción del listado de actores, fueron considerados los antecedentes recopilados en consultorías desarrolladas en el territorio, principalmente asociadas al Proyecto GEF Conservación de Humedales Costeros.



En este contexto, actor clave se define según SEMARNAT (2013) como *“todo individuo, que se encuentra o forma parte de un grupo, organización, entidad, corporativo o institución del sector público, social, privado, organización no gubernamental o agencia internacional que tenga relación directa o indirecta con el proyecto a ejecutar”*. Por lo tanto, para la identificación de éstos en el territorio se realizó una búsqueda desde dos fuentes:

1. Se identificaron los actores claves en distintas escalas que influyen el territorio, considerando tanto el nivel regional (SEREMI MMA, CORE, entre otros), como comunal (Municipalidad, Prodesal, entre otros) y local (propietarios y usuarios), con el fin de conocer y entender la lógica interna de las localidades en donde se implementará el plan de manejo.
2. Investigación de gabinete de los posibles actores clave que podrían intervenir en el desarrollo del proyecto, a través de fuentes directas o indirectas, tales como: internet, bibliografía especializada en el tema, estudios sociales, estudios geográficos, económicos, políticos, culturales y ambientales. Los actores identificados a través de esta vía fueron contactados a través de vía telefónica o correo para confirmar la información obtenida y completar la faltante.

De esta forma, se construyó la relación de todas/os aquellos actores que pueden colaborar, hacer uso o aprovechar el Humedal Laguna de Cáhuil.

El listado de actores obtenidos fue revisado con la contraparte técnica y el Comité Técnico Local de Cáhuil. Una vez validado el listado de actores comenzó el contacto para la realización de entrevistas e instancias de talleres.

Se individualizaron las personas naturales y se recopilaron los datos de cargo en la institución que representa, contacto (correo electrónico y teléfono), y los posibles intereses que tiene en el Plan participativo de gestión integral para el humedal costero Laguna Cáhuil y su subcuenca aportante. La información recopilada fue sistematizada en una base de datos (Tabla 3-1) y los actores identificados se agruparon según sector al que pertenecen.

Tabla 3-1Ejemplo de sistematización de información de actores clave. Fuente: Elaboración Propia

| Nombre | Teléfono | Correo electrónico | Institución o sector al que pertenece | Cargo | Contactos recomendados | Interés en el PGI |
|--------|----------|--------------------|---------------------------------------|-------|------------------------|-------------------|
| | | | | | | |



3.2.2.2 Revisión de Planificación Regional

Se revisó la planificación regional, con miras a detectar proyectos que pudiesen tener relación con el humedal, donde se pueda efectuar acciones de continuidad o bien intervenir en su diseño. Fueron considerados el Programa Público De Inversiones Regionales (PROPIR) y el Anteproyecto Regional de Inversiones (ARI).

Se consideraron los proyectos en prefactibilidad, diseño y ejecución, tanto nuevos como de arrastre que pudiesen tener relación con el humedal y su subcuenca aportante.

3.2.2.3 Diseño de Entrevistas semiestructuradas

Se diseñó una entrevista semiestructurada para funcionarios públicos con el objetivo de conocer el trabajo de las distintas divisiones administrativas municipales en el Humedal Laguna de Cáhuil y su cuenca aportante en el pasado, presente y futuro. Los objetivos de dichas entrevistas fueron:

- Conocer sus competencias sectoriales y capacidades técnicas (relativas a la planificación, el manejo, monitoreo y evaluación, capacitación, comunicación, colaboración, coadministración, apoyo técnico, financiamiento, supervisión evaluación ambiental política y social, de la conservación de ecosistema)
- Conocer los instrumentos de planificación y gestión que poseen
- Profundizar en las zonificaciones existente
- Profundizar en los planes, programas, estrategias, proyectos actuales y futuros
- Identificar las percepciones de las presiones y amenazas sobre el territorio
- Recoger ideas para el Plan de Gestión y el fortalecimiento de sostenibilidad a través del desarrollo de acuerdos de gobernanza.

El tiempo aproximado de la entrevista fue entre 30 a 45 minutos.



3.2.3 Presentación de inicio del proceso

La presentación de inicio de la consultoría a las autoridades locales se realizó con la mesa ambiental de la I. Municipalidad de Pichilemu con fecha 27/10/2021 en modalidad virtual a través de la plataforma Zoom¹. Por otra parte, se realizaron reuniones programadas con el CTL de Cáhuil e invitados de Barrancas (modalidad presencial el 04/11/2021) y las autoridades regionales y locales (en forma virtual el 03/11/2021).

Las reuniones anteriores tuvieron como objetivo exponer la metodología de trabajo de la presente consultoría, en el contexto de la continuidad de acciones que se han venido desarrollando en el Humedal Laguna Cáhuil y sus subcuencas hidrográficas aportantes, principalmente por el Proyecto GEF Humedales Costeros.

3.2.4 Talleres con Comité Técnico Local para retroalimentación de los antecedentes solicitados

El día 4 de noviembre de 2021 se realizó la presentación del Plan participativo de gestión integral del Humedal Laguna Cáhuil frente al Comité Técnico Local específicamente a los miembros de la comunidad de Cáhuil y al encargado medioambiental de la municipalidad de Pichilemu Caduzzi Salas. Este encuentro se realizó de modo presencial en las inmediaciones de la Junta de Vecinos N°3 de Cáhuil. Se optó por la opción presencial debido a las brechas tecnológicas que poseen los habitantes de Cáhuil, las cuales fueron identificadas en los proyectos anteriores. El Plan paso a paso del gobierno señaló Fase 3 para el territorio.

El taller tuvo como objetivo: revisar los antecedentes recopilados en los proyectos anteriormente ejecutados en el territorio y presentar el Plan participativo de gestión integral.

¹ Las metodologías usadas en este taller fueron definidos con la contraparte técnica de acuerdo con el contexto sanitario del país. Adicionalmente el diseño del programa y presentación fue visado por la contraparte técnica.



3.2.5 Desarrollo de análisis contextual, diagnóstico e identificación y caracterización de actores claves

3.2.5.1 *Análisis contextual*

Con la información obtenida hasta la fecha, se realizó el análisis contextual del territorio de acuerdo con la Guía de Plan de Gestión Integral. Donde se describió de manera acotada:

- Las características del humedal y de la subsubcuenca² donde se ubica (delimitación, tamaño, superficie, gradiente de elevación, entre otras).
- Identificación de Servicios ecosistémicos relacionados con el Humedal Laguna de Cáhuil y SSC.
- Breve identificación y descripción de los programas, proyectos o iniciativas actuales o futuros, que puedan generar cambios en el humedal y/o la subsubcuenca.

3.2.5.2 *Identificación y caracterización de actores*

Adicionalmente, se realizó una descripción de los actores relevantes, sus roles y sus interacciones con el humedal y su SSC. Se incluyen las interacciones formales (normadas legalmente) y las informales (normadas por tradiciones y acuerdos comunitarios, vecinales, etc.) y se detectaron las tensiones que pudieran existir entre ellos

Para ello se realizó un mapa de actores con el fin de identificar actores que podrían acompañar (dinamizar o generar sinergias) u obstaculizar (en contra) el desarrollo del Plan de Gestión Integral. Además, con la información obtenida, se utilizó como base la matriz de Vila et al. 2015, con el fin de considerar las relaciones de los actores con las distintas etapas del PGI.

² Determinada a partir del inventario de cuencas de Ministerio de Obras Públicas.



| ACTORES | PROPIETARIOS O PROMOTORES | ADMINISTRADORES | EXPERTOS EN PLANIFICACIÓN | MMA | OTROS SERVICIOS PÚBLICOS | ONG | ASOCIACIONES, REDES Y OTROS PROYECTOS INDIVIDUALES DE CONSERVACIÓN | UNIVERSIDADES Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN | VECINOS Y EMPRESAS LOCALES O INTERESADAS | COMUNIDADES LOCALES | DONANTES Y FUENTES DE RECURSOS | OTROS COLABORADORES Y SOCIOS ESTRATÉGICOS |
|---|---------------------------|-----------------|---------------------------|-----|--------------------------|-----|--|--|--|---------------------|--------------------------------|---|
| ROLES O FUNCIONES | | | | | | | | | | | | |
| Planificación | | | | | | | | | | | | |
| Manejo | | | | | | | | | | | | |
| Monitoreo, evaluación y reporte | | | | | | | | | | | | |
| Capacitación | | | | | | | | | | | | |
| Comunicación | | | | | | | | | | | | |
| Colaboración | | | | | | | | | | | | |
| Coadministración | | | | | | | | | | | | |
| Apoyo técnico | | | | | | | | | | | | |
| Financiamiento | | | | | | | | | | | | |
| Supervisión y evaluación ambiental/ social / política | | | | | | | | | | | | |

Figura 3-3 Matriz de descripción de roles y responsabilidades de actores de la conservación. Fuente: Villa et al (2015).

3.2.5.3 Diagnóstico

Para realizar el diagnóstico del territorio se utilizaron las siguientes técnicas:

- a) **Árbol de problema:** Esta herramienta permitió diagramar el problema, estructurándolo en raíces - donde se encuentra el problema – tronco – que representa el problema principal – y hojas y ramas – donde se encuentran los efectos o consecuencias -. Esta técnica facilita la comprensión de los problemas, y la vinculación con otros componentes de la fase de planificación como el mapeo de soluciones y el análisis de interesados.
- b) **FODA:** Herramienta diseñada para comprender la situación del humedal a través de la identificación de sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. Esta técnica es fundamental para identificar y describir áreas críticas y potencialidades.
- c) **Evaluación multicriterio (EMC) y Evaluación Multiobjetivo (EMO):** herramienta para determinar la aptitud del territorio para ciertas actividades y usos/coberturas del suelo que requieren condiciones específicas para su expansión o consolidación en el paisaje y con ello generar lineamientos para un ordenamiento territorial efectivo. Los criterios serán trabajados por un conjunto de expertos que se detectarán del listado de actores de la presente consultoría



3.3 Visión, misión, objetivo general, objetivos específicos, objetos de conservación, acciones y metas

3.3.1 Definición de la delimitación del territorio específico a planificar en el Plan de Gestión Integral

Se delimitó el territorio específico a planificar para la implementación del PGI, en función de los límites del humedal laguna de Cáhuil, su área funcional y la escala espacial de los procesos que determinen su estructura y funcionamiento, enfatizando en el trasvasije de cuenca que ocurre con el embalse convento viejo, ubicado en la parte alta de la cuenca. Esta delimitación será incorporada en la matriz de marco lógico, en conjunto con la visión (realidad soñada común), misión (que se quiere hacer para alcanzar la realidad soñada y para quién), objetivos y objetos de conservación (biológicos, culturales y de bienestar), siguiendo las consideraciones de los Estándares Abiertos para la Práctica de la Conservación⁹ (Estándares Abiertos, de ahora en adelante). La delimitación consideró lo diagnosticado en el punto anterior, y fue validada con los actores clave.



3.3.2 Propuesta de visión, misión, objetivo general y objetivos específicos, contextualizado en una matriz de marco lógico

La definición de la visión y la misión del PGI del humedal costero Laguna Cáhuil y sus subcuencas hidrográficas aportantes se realizó de manera participativa en conjunto con los actores claves del territorio. Cuya metodología y contenido se detallan en el **acápite 4.2.2.1 Taller participativo N°1**

La visión constituye una descripción del estado deseado o la condición final que se espera alcanzar (CMP, 2013). Ésta debe cumplir con los criterios de ser relativamente general, visionaria y breve, considerando para su definición un horizonte de tiempo de 10 años. Por otra parte, la misión constituye las acciones que se deben hacer para alcanzar la realidad soñada y a quién está enfocado el PGI.

A partir de estos insumos se definió de manera concreta el objetivo general del PGI, que abordará aspectos cualitativos y cuantitativos, y que se desglosará en los objetivos específicos.

En la definición de los objetivos específicos, se considerarán los objetos de conservación identificados participativamente, así como los cambios de actitudes, valores, participación, organización, fortalecimiento de capacidades que sean necesarias para alcanzar la visión, de manera que estos enfoquen la misión y ayuden a alcanzar el objetivo general.

3.3.3 Talleres de presentación de análisis contextual y discusión/co-construcción de visión, misión, objetivo general, objetivos específicos

3.3.3.1 Taller participativo N°1

El taller participativo N°1 se realizó de manera presencial el 7 de diciembre de 2021, contando con la presencia de vecinas/os de Cáhuil y funcionarios municipales.

En las casi 3 horas que duró el taller, se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Presentación del equipo de trabajo y de los objetivos de la consultoría
- Presentación de los asistentes
- Exposición sobre la metodología a utilizar para la elaboración de PGI.
- Definición de la visión del PGI de manera participativa.

Para la definición de la visión se realizó una actividad en la cual se dividió a los asistentes en grupos, dentro de los cuales, cada participante debió responder a la pregunta “¿Cómo te gustaría que el humedal Laguna de Cáhuil fuera en el futuro? Junto con ello, se consultó por elementos naturales o culturales que fueran característicos del lugar, y que debieran considerarse para la construcción de



la visión. Al cabo de unos minutos, cada participante compartió sus respuestas con los demás integrantes del grupo, y con el conjunto de respuestas de todos los integrantes del grupo, procedieron a construir una propuesta de visión, la cual fue posteriormente compartida en plenaria, donde fueron comentadas y se obtuvo una primera propuesta de visión para el PGI de la Laguna de Cáhuil.

3.3.3.2 Taller participativo N°2

El taller participativo N°2 se realizó de manera presencial en la sede de la Junta de Vecinos N°3 de Cáhuil, el día 21 de diciembre de 2021, y contó con la presencia de vecinos de las localidades de Cáhuil, Barrancas y funcionarios de la Municipalidad de Pichilemu.

En el transcurso de las 4 horas que duró el taller, se realizaron las siguientes actividades:

- a. Revisión y validación de la propuesta de visión del plan de gestión resultante del taller anterior.
- b. Identificación de objetos de conservación biológicos (OCB) y culturales (OCC).
- c. Identificación y jerarquización de amenazas directas a los objetos de conservación y amenazas indirectas.



Figura 3-4. Ejemplificación de actividad del Taller 2 con la determinación de la visión, los objetos de conservación y amenazas del área.

Para la revisión y validación de la visión propuesta, se presentaron los resultados obtenidos del taller anterior, los cuales fueron comentados por los asistentes, relevando aspectos como la importancia del acceso público a la laguna, las posibilidades de fiscalización, y la importancia de que las organizaciones y comunidad local se posicionen como cuidadores del humedal. A partir de esta discusión se llegó a una propuesta consensuada de visión para el PGI.



En el caso de los objetos de conservación, también se expusieron los elementos naturales y culturales relevados en el taller N°1, los cuales fueron discutidos en plenaria y ordenados en las categorías de Objetos de Conservación de filtro grueso, filtro fino, funcionales y culturales. Con ello, se llegó a una propuesta inicial de objetos de conservación.

Una vez definidos los objetos de conservación, se presentó a los asistentes las amenazas identificadas hasta el momento en el territorio, pasando a revisar éstas y su incidencia sobre los objetos de conservación seleccionados.

Para cada OC se identificaron amenazas directas y factores contribuyentes que se fueron relacionando entre sí. Luego se realizó un análisis para calificar y priorizar las amenazas según su efecto sobre los objetos de conservación.

3.3.4 Identificación y correlación de objetos de conservación asociados a los objetivos definidos, oportunidades y amenazas

El proceso de selección de objetos de conservación consideró la identificación de ecosistemas y comunidades como potenciales objetos de filtro grueso, y especies (amenazadas, endémicas, carismáticas, etc.) o grupos de especies como objetos de filtro fino. También se puso foco en objetos de conservación culturales. Asociados a los objetos de conservación se definieron objetos de bienestar humano, que se vinculan a través de los servicios ecosistémicos que existen en el área.

Los objetos de conservación biológicos (OBC), culturales (OCC) y de bienestar humano (OBH) se identificaron a partir de los insumos aportados por el Taller participativo N°1, productos de consultorías anteriores, como encuestas y entrevistas a actores locales, sector público y privado.

Lo anterior condujo a la selección de un conjunto de objetos de conservación que representan la diversidad del humedal costero Laguna Cáhuil y sus subcuencas hidrográficas aportantes.

Además, se generó una base de datos geográficos y cartografía del diagnóstico de los objetos de conservación. La georreferenciación de los objetos de conservación de filtro grueso se realizó en primer lugar con información cartográfica de otros estudios, y luego se completará con información de expertos.

Posteriormente, en el Taller participativo N°2 se realizó la identificación de amenazas. Para esta actividad se consideraron las definiciones de CONAF (2017):

- **Amenaza:** Actividad humana que directa o indirectamente degrada uno o más objetos de conservación. Típicamente está relacionada con uno o más actores. Ver también amenaza directa y amenaza indirecta.
- **Amenazas directas:** Principalmente, acciones humanas que de forma inmediata degradan uno o más objetos de conservación. Por ejemplo, “tala de madera ilegal” o “pesca no



sostenible.” Asimismo, pueden ser fenómenos naturales alterados por la actividad humana (por ejemplo, incremento en el número de tormentas extremas debido al cambio climático). Típicamente se encuentra vinculada a uno o más actores. A veces se refiere como “presión” o “fuente de estrés.”

- **Factor contribuyente:** Factor identificado en un análisis de la situación del proyecto y que impulsa una amenaza directa. A menudo es un punto de acceso para las acciones de conservación. Por ejemplo, “políticas de tala” o “demanda de peces.” A veces conocida como la causa medular o subyacente.

Luego de ejecutado el taller, el equipo consultor describió y analizó las amenazas identificadas. Este análisis corresponde a la relación ponderada entre las amenazas, siendo estas la expresión alterada de los atributos ecológicos claves identificados y las fuentes que originan las presiones, o amenazas. El análisis cruzado de ambas variables genera una visión integral del estado de amenaza para cada objeto de conservación y consecuentemente del estado global del humedal costero Laguna Cáhuil. Para ello se utilizaron criterios tales como; Severidad, Alcance, Contribución e Irreversibilidad.

De esta manera, se construyó un cuadro final con cada amenaza, según los criterios que aparecen en la Tabla 3-2. Como resultado se obtuvo un cuadro de priorización de amenazas críticas en el área, en el cual se puede identificar la contribución de cada amenaza al sitio, al objeto de conservación y también cuál es el estado de amenaza global del área (The Nature Conservancy, 2005).

Tabla 3-2 Criterios utilizados para la calificación de amenazas. (Fuente: adaptado de CMP, 2013).

| CRITERIO | BAJO | MEDIO | ALTO | MUY ALTO |
|--|----------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------|
| ALCANCE (área/población) Proporción del OC que se vería afectada por amenaza dentro de 10 años bajo las condiciones actuales | 1-10% | 11-30% | 31-70% | 71-100% |
| SEVERIDAD (dentro del alcance) Grado de reducción/destrucción del OC en 10 años o 3 generaciones dentro del alcance o % del OC afectado por la amenaza. | 1-10% Localizado/ temporal | 11-30% Reducción media | 31-70% Reducción seria | 71-100% Extinción |



| CRITERIO | BAJO | MEDIO | ALTO | MUY ALTO |
|---|-----------------------------------|------------------------------------|--|--|
| IRREVERSIBILIDAD Grado en que los efectos de una amenaza pueden ser revertidos y el OC restaurado, si la amenaza deja de existir. | 0-5 años Fácilmente revertidos | 6-20 años Pueden ser revertidos | 21-100 años Poco probable restaurar, pero técnicamente factible | Más de 100 años Muy poco probable restaurar |

A partir de la información recopilada por las diferentes metodologías expuestas anteriormente, se realizó un análisis situacional o análisis contextual que la CMP (2013) lo describe como un proceso que ayudará al equipo de trabajo a generar un entendimiento común sobre el contexto del Humedal Laguna Cáhuil y su subcuenca, incluyendo la descripción de la relación entre el ambiente biológico y los sistemas sociales, económicos, políticos e institucionales y los factores que afectan los objetos de conservación que se desean conservar. Se desarrolló un modelo conceptual en el software MIRADI, en que se relacionaron los objetos de conservación, amenazas y factores contribuyentes (Ejemplo en la Figura 3-5).



3.3.5 Definición de estrategias, acciones, metas y formas de seguimiento

Las estrategias son un grupo de acciones con un abordaje común que trabajan conjuntamente para lograr objetivos y metas específicas abordando puntos clave de intervención, integrando oportunidades, y reduciendo las limitaciones. Una buena estrategia reúne los criterios de ser: vinculada, enfocada, factible y apropiada (CMP, 2013).

Para identificar los puntos clave de intervención y generar las estrategias, se evaluaron todos los factores que influyen en los objetos de conservación e identificar cuáles podrían ser los más influyentes para lograr los objetivos del proyecto). Para evaluar el potencial de influencia de ciertos factores, se tuvo en cuenta la contribución a la reducción de amenazas, la capacidad de influir en múltiples factores en el modelo, la factibilidad económica y la urgencia de abordar el factor (o sus factores derivados). Una buena planificación estratégica implica determinar dónde y cómo intervendrá, y también dónde no intervendrá (CMP, 2013).

Posteriormente, se definieron las metas para la mitigación de amenazas, las que se definen como una declaratoria formal que detalla los resultados que se esperan del proyecto. Estas fueron orientadas a los resultados, medible, limitada en el tiempo, específica y práctica.

3.3.6 Talleres para discusión/co-construcción de acciones y resultados esperados y priorización de acciones

3.3.6.1 Taller participativo N°3

El taller 3 fue realizado de manera presencial el día 30 de marzo de 2022, habiéndose planificado 3 instancias separadas para su realización: en primer lugar, durante la mañana del día 30, convocó a vecinas y vecinos de Cáhuil a reunirse en la sede de la junta de vecinos N°3 de Cáhuil. Luego, en la tarde, se convocó a dos talleres simultáneos, uno de ellos en la localidad de Barrancas, y el otro en la misma sede en Cáhuil, esta vez, orientado a los gremios de pescadores y ostreros. En este caso, la estrategia de convocatoria se modificó debido a que anteriormente se había invitado para este taller el día 19 de enero de 2022, fecha en la cual no llegaron asistentes.

Finalmente, de las 3 instancias planificadas para llevar a cabo las actividades del taller 3, sólo pudieron realizarse 2, correspondientes a los dos talleres realizados en la sede de la junta de vecinos



N°3 de Cáhuil (en la mañana y la tarde del 30 de abril), ya que al taller convocado en Barrancas tampoco asistieron invitados. En los talleres que sin contaron con participación, se contó con la presencia de funcionarios municipales, vecinas y vecinos, algunos de ellos miembros a su vez de los gremios de pescadores y ostreros. En el transcurso de 2 horas que duró el taller se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Presentación recuento de la información levantada en los talleres anteriores, para recordar y validar la información.
- Definición de estrategias y acciones para la mitigación de amenazas.

Luego de la presentación de avances, durante la cual se respondieron diversas dudas de los asistentes, se procedió a revisar junto con los participantes las amenazas identificadas para los objetos de conservación, consultando si es que había algún aspecto que ellos consideraran que no había sido incorporado al análisis.

Una vez revisadas las estrategias, se trabajó en plenaria proponiendo acciones y estrategias para la mitigación de los efectos de las amenazas sobre los objetos de conservación.

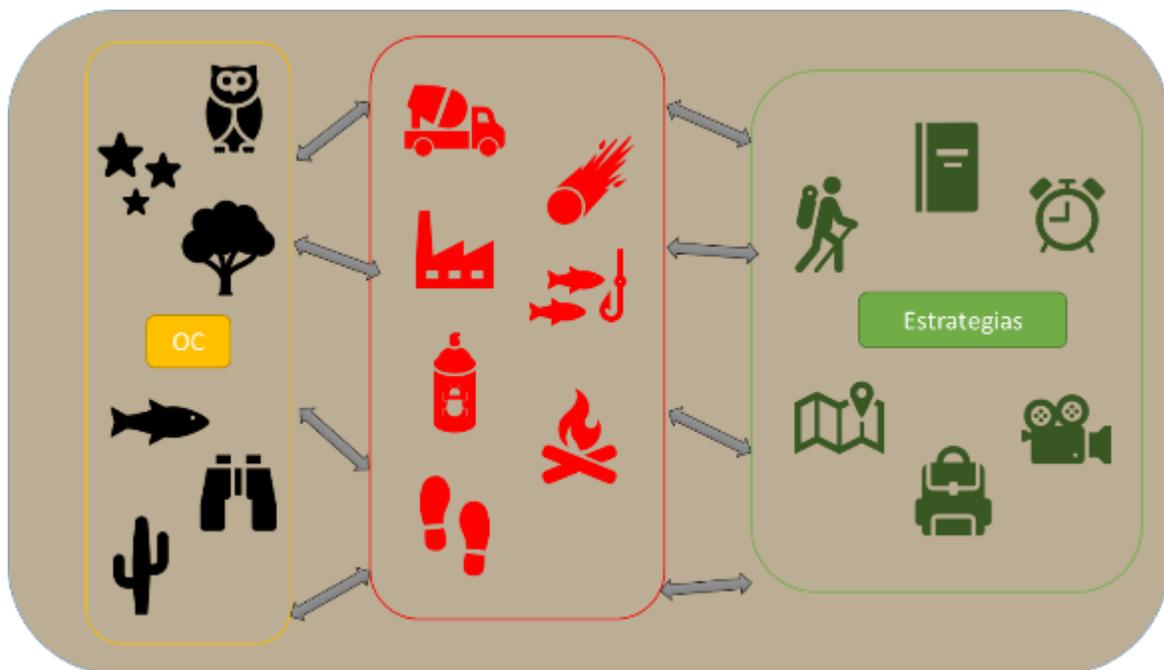


Figura 3-6 Ejemplificación de definición de estrategias.



3.4 Evaluación de factibilidad de implementación del Plan de Gestión

Se describe brevemente la factibilidad ambiental, social, financiera y económica para realizar el PGI. También, se indican los riesgos que podrían evitar que el PGI se concrete, y cuáles son los supuestos que se consideran. Para esto se utilizó como punto de partida los elementos contenidos en la matriz de marco lógico. La factibilidad corresponde a si realmente la implementación del PGI es posible, en función de los antecedentes obtenidos del diagnóstico y análisis contextual.

3.4.1 Descripción de potenciales impactos negativos que podría generar el Plande Gestión y propuesta de medidas de mitigación

Para describir los potenciales impactos negativos que podría generar el PGI y sus potenciales mitigaciones, se analizó cada línea de acción propuesta en el PGI, en función de los potenciales impactos en los distintos componentes.

3.4.2 Evaluación de escenarios de implementación del Plan de Gestión vs escenariode inacción

Para evaluar escenarios de implementación del Plan de gestión y escenarios de inacción, se describió un escenario sin PGI (no hacer nada y dejar que los procesos, degradación e impactos sigan avanzando), y otro escenario con PGI, dejando explícito lo que implica la inacción. Lo anterior fue construido a partir del análisis contextual y diagnóstico realizado en acápite anteriores.

3.4.3 Desarrollo de entrevistas, talleres y reuniones bilaterales con actores clave del humedal con el fin de buscar acuerdos para la implementación del Plan de Gestión

En primer lugar, se realizaron reuniones con la I. Municipalidad de Pichilemu y todos los departamentos municipales. En segundo lugar, se realizaron entrevistas con los servicios públicos pertinentes.



3.4.4 Propuesta de estrategias a seguir para la implementación del Plan de Gestión

Se describe la estrategia propuesta para implementar el PGI, considerando el trabajo con la comunidad local y también el trabajo con las autoridades regionales y locales.

Por otra parte, tomando la recomendación de CATIE (2019), de ir escalando desde micro a macro en gestión y manejo de cuencas, se vinculó inicialmente el Plan de Gestión Integral a una escala de humedal (como referencia local: desde la zona intermareal hasta los 13,5km aproximadamente, aguas arriba hasta el sector “La Palmilla”) como mínima unidad hidrológica y posteriormente se deberá vincular el PGI a escala de subcuenca. No obstante, algunos procesos (e.g trasvasije de cuenca por Convento Viejo) que se desarrollan a escala de cuenca, son prioritarios para abordar en el corto plazo. Por lo tanto, se incluyen en la primera versión del PGI.

En este contexto, se buscó el apoyo de la I. Municipalidad de Pichilemu para establecer en que unidad del municipio se alojará el Plan de Gestión Integral y quién será su encargado. Desde dicha unidad y tomando en consideración las acciones a realizar, se desarrollarán convenios con otras instituciones públicas para el desarrollo del plan y que permitan su escalamiento a escalas superiores, en una etapa posterior del PGI.

Adicionalmente, considerando el análisis contextual del humedal y las entrevistas realizadas al municipio, se propuso la construcción de una “mesa de gobernanza” con estructura en función del modelo de gobernanza propuesto sobre el humedal Laguna de Cáhuil. Enmarcado en instancias de colaboración y trabajo asociativo entre actores del ámbito público y privado. Una vez que la I. Municipalidad de Pichilemu evalúe, modifique y/o apruebe el modelo de gobernanza propuesto, este se deberá formalizar a partir de un documento formal de público conocimiento.

3.4.5 Identificación de hitos a efectuar para el lanzamiento y desarrollo del Plan de Gestión

En acuerdo con el proceso descrito anteriormente, se identificaron los hitos de lanzamiento considerando el contexto territorial de gobernanza y acceso a la información, en conjunto con la relación entre los actores clave.

3.4.6 Desarrollo de protocolo o herramientas de análisis de conflictos y mecanismos de resolución de éstos

Para desarrollar un protocolo o herramientas de análisis de conflictos y mecanismos de resolución de estos. En primer lugar, se consideró el modelo de gobernanza local propuesto. En segundo lugar,



Plan Participativo de Gestión Integral para el humedal costero Laguna Cáhul y sus subcuencas hidrográficas aportantes en conjunto con actores locales y/o con influencia en el territorio.

Informe final-Metodologías

se tomaron en cuenta las directrices establecidas por la fundación cambio democrático, en el documento “Conflicto y Desarrollo Enfoque sensible al conflicto para organizaciones de desarrollo”.

3.5 Lecciones aprendidas del proceso de elaboración del Plan de Gestión y propuestas de mejora a la “Guía para Elaboración de Planes de Gestión Integral de Humedales y sus Cuencas Aportantes

A partir de la ejecución de la presente consultoría siguiendo la metodología propuesta en la “Guía para Elaboración de Planes de Gestión Integral de Humedales y sus Cuencas Aportantes”, sumada a la experiencia que posee el equipo consultor implementando la metodología de los Estándares Abiertos, se realizó un breve reporte donde se indican las principales lecciones emanadas del proceso y una propuesta de mejoras a la Guía.

3.6 Propuesta de estrategias de documentación, comunicación y sociabilización sobre implementación, avances, acuerdos y actualizaciones del Plan de Gestión

Para proponer una estrategia de documentación, comunicación y sociabilización sobre la implementación, avances acuerdos y actualizaciones del PGI, fue considerado el análisis contextual, el diagnóstico realizado en el territorio y el modelo de gobernanza conjunta propuesto.



4 RESULTADOS

4.1 Revisión y actualización de información bibliográfica sobre diagnósticos de contexto ambiental, social, cultural y económico del humedal y sus subcuencas aportantes.

4.1.1 Revisión de antecedentes

Se revisaron los siguientes antecedentes asociados al Proyecto GEF Humedales Costeros, específicamente al ecosistema piloto Humedal Laguna de Cáhuil:

- “Delimitación del Humedal Laguna de Cáhuil e identificación de áreas prioritarias a restaurar en su cuenca aportante”
- “Propuesta integral de protocolo de apertura mecanizada de la barra terminal para el Humedal Laguna de Cáhuil”
- “Valoración económica de los Servicios ecosistémicos del Humedal Laguna de Cáhuil directamente influenciado por el manejo inadecuado de la barra de arena”
- “Diagnóstico ambiental a partir de la estructura y funcionamiento del Humedal Cáhuil”
- “Cáhuil, primeros propietarios y el origen de sus salinas crónicas para su historia”
- “Elaboración de expediente para la declaratoria de Zona Típica, las salinas de Cáhuil”
- “La laguna de Cáhuil, un ejemplo de estuario estacional en Chile central”
- “Geomorfología aplicada en la evaluación y análisis de amenazas naturales en la zona sur de la comuna de Pichilemu: sectores de punta de Lobos-Cáhuil-Estero Nilahue. VI Región, Chile”

La información fue complementada con entrevistas realizadas a funcionarios municipales:

- Dirección de desarrollo comunitario (DIDECO)
- Medio Ambiente (MMAA)
- Secretaría de Planificación (SECPLAN)
- Dirección de Obras Municipales (DOM)
- Administración Municipal
- Dirección de Desarrollo Económico Local (DIDEL)

La información encontrada se analizó a partir de la “*Matriz de sustentabilidad para un sistema productivo*” (Seiler y Vianco, 2014), que permite comprender las relaciones entre dimensiones, como se muestra en la **Tabla 4-1**.



Tabla 4-1 Matriz de Sustentabilidad

| BIENESTAR HUMANO | | | | | | |
|------------------------------------|--|--|---|--|-------------------------|---|
| | ECOLÓGICA | ECONÓMICA | SOCIAL | INSTITUCIONAL | | |
| ECOLÓGICA | ¿Qué funciones y atributos de los ecosistemas generan servicios a la comunidad? ¿Cómo se encuentran estas funciones? | ¿Quiénes se benefician económicamente de los servicios ecosistémicos provistos por el humedal? | ¿Quiénes obtienen beneficios sociales a partir de los servicios brindados por el humedal? | ¿Cómo es la gobernanza de los servicios ecosistémicos? ¿Cuánto aporte institucional a emprendimientos relacionados con servicios ecosistémicos provistos por el humedal? | SERVICIOS ECOSISTÉMICOS | A |
| ECONÓMICA | ¿Qué tan vulnerable son los beneficios económicos vinculados a los servicios ecosistémicos a los forzantes de cambio global? | ¿Qué tan compatible son las actividades que se realizan en el ecosistema? | ¿Qué porcentaje de la población asociada al humedal obtiene parte de sus ingresos a partir del ecosistema de humedal? | | RECURSOS ECONÓMICOS | B |
| SOCIAL | ¿Qué amenazas antrópicas existen a las funciones y atributos ecológicos del sistema? | ¿Cómo es la distribución de los beneficios emanados por los servicios ecosistémicos y qué conflictos genera? | ¿Cómo valora la sociedad los ecosistemas de humedal y cómo se transmite esto en la educación? | ¿Qué mecanismos de participación existen para la planificación y uso de estos ecosistemas? | PARTICIPACIÓN SOCIAL | C |
| INSTITUCIONAL | ¿De qué manera se resguardan las funciones y atributos de este ecosistema considerando las presiones actuales sobre el medio ambiente? | ¿Qué emprendimientos relacionados con los servicios ecosistémicos se apoyan institucionalmente? ¿Cómo se regulan los impactos? | ¿Cómo se fomenta el uso público y responsable de estos ecosistemas? | ¿Con qué herramientas cuenta el municipio para planificar considerando los contextos de cambio y para aumentar su capacidad adaptativa? | MANEJO ADAPTATIVO | D |
| CONTRIBUCIONES AL BIENESTAR HUMANO | AMBIENTE SALUDABLE Y PRODUCTIVO E | PROGRESO ECONÓMICO F | PROSPERIDAD Y OPORTUNIDADES SOCIALES EQUITATIVAS G | GOBERNANZA PARTICIPATIVA H | | |

Dicha matriz, brinda el contexto del humedal desde una perspectiva de servicios ecosistémicos y permite adicionalmente, comprender los vacíos de información que deberán ser levantados en las próximas etapas del estudio.

A continuación, a partir de la información recabada en la matriz de sustentabilidad se da cuenta del contexto ambiental, social, cultural y económico de la subcuenca.



4.1.1.1 Componente A: Servicios Ecosistémicos

I. Funciones y atributos que generan servicios ecosistémicos y su estado

A continuación, en la Tabla 4-2 se analizan las principales variables de estado del humedal:

Tabla 4-2 Variables del humedal, estado actual y fuentes de información

| Variables de estado | Estado | Fuente |
|--|--|---|
| Producción primaria en la columna de agua | En proceso de eutrofización | Propuesta de delimitación del humedal laguna de cáhuil e identificación de áreas prioritarias a restaurar en su cuenca aportante. Photosíntesis (2021). |
| Cobertura de macrófitas emergentes | Se registraron un total de 66 especies de las cuales el 4,6 % es Endémica ,55 % Introducida, 1,5% Introducida e Invasora y 40 % Nativa. Las macrófitas ribereñas son esenciales como refugio y sitios de anidamiento de aves, no obstante, los procesos de eutrofización pueden impedir el surgimiento de macrófitas | Propuesta de delimitación del humedal laguna de cáhuil e identificación de áreas prioritarias a restaurar en su cuenca aportante. Photosíntesis (2021). Diagnóstico ambiental a partir de la estructura y funcionamiento del humedal Cáhuil. Centro de Ecología Aplicada (2015). |
| Composición y abundancia de peces | Presencia de especies de peces como el pejerrey <i>Odontesthes bonariensis</i> (estuarino) y <i>Odontesthes regia</i> (pejerrey de mar), de macroalgas rojas caragenofitas (<i>Sarcothalia crispata</i> - Luga Negra) y agarofita (<i>Gelidium spp.</i> - Chasca). Además, las condiciones estuarinas son sitios para cultivos de ostra. No obstante, se desconoce la influencia que los contaminantes de la Laguna pueden tener sobre estos organismos. | Diagnóstico ambiental a partir de la estructura y funcionamiento del humedal Cáhuil. Centro de Ecología Aplicada (2015). |
| Composición y abundancia de la avifauna: | 122 especies de aves, de las cuales 112 corresponden a especies nativas, | Propuesta de delimitación del humedal laguna de cáhuil e |



| Variables de estado | Estado | Fuente |
|---------------------------------|---|--|
| | <p>cinco son endémicas y tres introducidas. Se destacan 2 especies en categoría i) <i>Charadrius nivosus</i>, y ii) <i>Leucophaeus modestus</i>.</p> <p>Por otro lado, se releva la presencia de 7 especies en categoría Casi Amenazada (NT). La intervención de dunas y borde de la laguna disminuye los sitios de avistamiento afectando el éxito reproductivo de las especies.</p> | <p>identificación de áreas prioritarias a restaurar en su cuenca aportante. Photosistesis (2021).</p> |
| Caudal de aguas marinas: | <p>Los resultados muestran que la morfología de la barra puede ser un factor importante en la restricción de los flujos de mareas llenante y vaciante, y en consecuencia incidir en la distribución de salinidad en el estuario. Esto afecta de forma diferenciada a distintos servicios ecosistémicos provistos por el humedal</p> | <p>Propuesta integral de protocolo de apertura mecanizada de la barra terminal para el humedal Cáhuil. Photosistesis (2021).</p> |
| Caudal ríos tributarios: | Sin información | Sin información |
| Carga de nutrientes: | Sin información | Sin información |
| Condiciones climáticas: | <p>Variaciones en el régimen de las precipitaciones como en su distribución temporal alteran fuertemente el volumen de los caudales fluviales perturbando la disponibilidad del recurso hídrico en la cuenca y a su vez generando consecuencias en el sistema de entrada de agua al humedal.</p> | <p>Diagnóstico ambiental a partir de la estructura y funcionamiento del humedal Cáhuil. Centro de Ecología Aplicada (2015).</p> |



II. Beneficios económicos de los servicios ecosistémicos provistos

A continuación, en la **Tabla 4-3**, se detallan los servicios ecosistémicos provistos por el humedal que entran dentro de circuitos comerciales, otorgando beneficios monetarios directos a sus beneficiarios.

Cabe destacar que, respecto a la cantidad de beneficiarios directos, se detectan vacíos que serán llenados en el transcurso de esta consultoría.

Tabla 4-3 Servicios Ecosistémicos identificados y beneficiarios directos

| Servicios ecosistémicos | Beneficiarios directos | Fuentes |
|--|---|--|
| Producción de Ostras | 20 (3 mujeres; 17 hombres) | Número pescadores artesanales registrados FIPN ^o 2013-24) |
| Extracción de sal | 25 salineros | SIGPA |
| Cerámica de Pañul | No identificado aún | No identificado aún |
| Cultivo de quinua | 53 pequeños y medianos productores, emplazados en las comunas de Pichilemu, Paredones, Pumanque y Marchigüe, han organizado la Cooperativa de Productores de Quinua del Secano de O'Higgins | COOPROQUINUA -FIA |
| Recolección de alga | 22 pescadores | PROYECTO FIPA N° 2016-445 |
| Turismo de intereses especiales | No identificado aún | No identificado aún |



III. Beneficios sociales brindados por el humedal

A continuación, en la Tabla 4-4 se detallan los beneficios sociales emanados de los servicios ecosistémicos provistos por el humedal. Como beneficios sociales se entiende, aquellos beneficios no monetarios que recibe los habitantes del territorio como parte de los servicios ecosistémicos provistos por el humedal.

Tabla 4-4 Servicios ecosistémicos y los Beneficios Sociales del Humedal Laguna de Cáhuil

| Servicios ecosistémicos | Beneficiarios sociales | Fuentes |
|---|--|--------------------|
| Producción de Ostras | Identidad | Elaboración propia |
| Extracción de sal | Paisaje cultural Herencia cultural Identidad | Elaboración propia |
| Cerámica de Pañul | Herencia cultural Identidad | Elaboración propia |
| Protección costera y regulación de inundaciones | Seguridad | Elaboración propia |
| Procesamiento de nutrientes | Filtración y dilución de contaminantes | Elaboración propia |
| Captura y secuestro de carbono | Mitigación al cambio climático | Elaboración propia |
| Cultivo de quinua | Paisaje cultural Herencia cultural Identidad | Elaboración propia |
| Recolección de alga | Herencia cultural Identidad | Elaboración propia |
| Pesca | Herencia cultural Identidad | Elaboración propia |
| Provisión de agua para consumo humano | Seguridad de abastecimiento para bienestar social | Elaboración propia |
| Provisión de agua para agricultura | Seguridad alimentaria | Elaboración propia |
| Educación e investigación humedales costeros mediterráneos | Identidad Relaciones sociales | Elaboración propia |



IV. Gobernanza en torno a los servicios ecosistémicos

La **Tabla 4-5**, muestra una aproximación a la gobernanza de los servicios ecosistémicos en torno al Humedal Laguna de Cáhuil. Los actores claves identificados fueron:

Tabla 4-5 Gobernanza en torno al Humedal Laguna de Cáhuil.

| Servicios ecosistémicos | Actores claves | Institucionalidad clave |
|--|---|---|
| Producción de Ostras | -Sindicato de trabajadores de cultivadores, pescadores, mariscadores y ramos similares de Cáhuil -Cooperativa de ostreros y pescadores | -SUBPESCA -Ministerio de Salud |
| Extracción de sal | -Cooperativa Cáhuil, Barranca, la Villa -Cooperativa Salineras Grande Lo Valdivia -Sindicatos salineros Lo Valdivia | -SERNAGEOMIN -Ministerio de Salud -Ministerio de las Culturas y las Artes |
| Cerámica de Pañul | No identificados | SERNAGEOMIN |
| Protección costera y regulación de inundaciones | Juntas de Vecinos de la localidad de Cáhuil | -MINVU -DOM -ONEMI |
| Procesamiento de nutrientes | No identificado | -DGA -SUBPESCA -Ministerio de Medio Ambiente |
| Captura y secuestro de carbono | Sociedad en general | -Universidad de O'Higgins -Universidad Austral de Chile -Ministerio de Medio Ambiente |
| Cultivo de quinua | -Cooperativa de Productores de Quinua del Secano de O'Higgins (COOPROQUINUA). | -FIA |
| Recolección de alga | -Sindicato de trabajadores de cultivadores, pescadores, mariscadores y ramos similares de Cáhuil | -SUBPESCA -SERNAPESCA |
| Pesca | -Sindicato de trabajadores de cultivadores, pescadores, mariscadores y ramos similares de Cáhuil | -SUBPESCA -SERNAPESCA |
| Provisión de agua para consumo humano | -APR Cáhuil -APR Maqui y Pozo - APR Barranca | -Ministerio de Obras Públicas -Municipalidad de Pichilemu |
| Provisión de agua para agricultura | Agricultores y silvicultores de la cuenca | -Comisión Nacional de Riego -DGA |



| Servicios ecosistémicos | Actores claves | Institucionalidad clave |
|---|-----------------|--|
| Educación e investigación humedales costeros mediterráneos | No identificado | -Ministerio de Educación -Ministerio de Medio Ambiente -Municipalidad de Pichilemu |
| Recreación y turismo de intereses especiales | No identificado | -SERNATUR -Municipalidad de Pichilemu |

4.1.1.2 Componente B: Recursos Económicos

a. Vulnerabilidad de los servicios ecosistémicos en torno al cambio climático

A continuación, la Tabla 4-6, analiza cualitativamente los posibles efectos que el cambio climático puede tener sobre los servicios ecosistémicos del humedal

Tabla 4-6 Impactos esperados en el humedal laguna de Cáhul y sus servicios ecosistémicos asociados.

| Servicio | ¿Cómo podría afectar el cambio climático en la producción? | ¿Cuáles son los impactos esperados por el cambio climático? | ¿Con qué capacidad adaptativa cuenta el sector? |
|-----------------------------|--|---|---|
| Producción de Ostras | Disminución del oxígeno en el cuerpo de agua limita la producción de ostras | Limitaciones para la producción de ostras y organismos con altas concentraciones de contaminantes | No se han identificado capacidades adaptativas del sector |
| Extracción de sal | Disminución de la salinidad del cuerpo de agua limita la producción de sal producto del inusual ingreso de aguas a la laguna en época de estiaje | Limitaciones para la producción de sal y mineral con altas concentraciones de contaminantes | Los salineros se encuentran insertos en un circuito de producción mayor de sal, donde es posible ellos compren sal en otros lugares y la comercialicen en Cáhul y Barrancas |
| Protección costera | Aumento de eventos extremos y desequilibrio de procesos sedimentarios limita la capacidad del ecosistema de brindar protección costera | Inundaciones de núcleos urbanos | No se han identificado capacidades adaptativas del sector |
| Hábitat | Disminución de zonas de anidamiento producto de obras de contención de costa y laguna para contener | Pérdida de dunas y hábitats costeros | No se han identificado capacidades adaptativas del sector |



Plan Participativo de Gestión Integral para el humedal costero Laguna Cáhuil y sus subcuencas hidrográficas aportantes en conjunto con actores locales y/o con influencia en el territorio.

Informe final-Resultados

| Servicio | ¿Cómo podría afectar el cambio climático en la producción? | ¿Cuáles son los impactos esperados por el cambio climático? | ¿Con qué capacidad adaptativa cuenta el sector? |
|---|--|--|---|
| | inundaciones y eventos extremos del nivel del mar | | |
| Procesamiento de nutrientes | Disminución del espejo de agua limita el procesamiento de nutrientes del humedal | Eutrofización del humedal | Planes de adaptación regional al cambio climático (Ministerio del Medio Ambiente) |
| Captura y secuestro de carbono | Disminución del espejo de agua limita el procesamiento de nutrientes del humedal | Condiciones de eutrofización existentes en la zona estimulan la producción de GEI. | Plan de Acción para la Conservación de Humedales (Ministerio del Medio Ambiente) |
| Agua para consumo humano | Escasez hídrica | Escasez de agua para consumo humano | Planes de adaptación regional al cambio climático (Ministerio del Medio Ambiente) |
| Agua para actividades silvoagropecuarias | Escasez hídrica | Escasez de agua para riego | Planes de adaptación regional al cambio climático (Ministerio del Medio Ambiente) |

b. Compatibilidad de actividades realizadas en la subcuenca

La Tabla 4-7 muestra aquellas actividades productivas y de ocio, compatibles con el cuidado del humedal Laguna de Cahuil.

Tabla 4-7: Actividades productivas compatibles con la cuidado del humedal Laguna de Cahuil.

| | Forestal | Expansión urbana | Turismo | Producción de ostra | Extracción de Sal | Producción de Quinoa | Agricultura de gran escala | Pesca Artesanal |
|------------------|----------|----------------------------|--|---|---|----------------------------|---|------------------------------|
| Forestal | | Usos de suelo incompatible | El paisaje de extensos monocultivos forestales es incompatible con el desarrollo del turismo | No relacionados directamente | No relacionados directamente | Usos de suelo incompatible | Usos de suelo incompatible | No relacionados directamente |
| Expansión urbana | | | Compatible | Compatibilidad media (puede haber aumento del consumo, no obstante, la calidad del producto puede disminuir por elementos contaminantes en el agua) | Tienen problemas de compatibilidad sin manejo de la Barra | Usos de suelo incompatible | Usos de suelo incompatible | Compatible |
| Turismo | | | | Compatible | Compatible | Compatible | El paisaje de extensos monocultivos agrícolas medianamente con el | Compatible |



Plan Participativo de Gestión Integral para el humedal costero Laguna Cahuil y sus subcuencas hidrográficas aportantes en conjunto con actores locales y/o con influencia en el territorio.

Informe final-Resultados

| | Forestal | Expansión urbana | Turismo | Producción de ostra | Extracción de Sal | Producción de Quinoa | Agricultura de gran escala | Pesca Artesanal |
|----------------------------|----------|------------------|---------|---------------------|---|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Producción de ostra | | | | | Tienen problemas de compatibilidad sin manejo de la Barra | No relacionados directamente | No relacionados directamente | No relacionados directamente |
| Extracción de Sal | | | | | | No relacionados directamente | No relacionados directamente | No relacionados directamente |
| Producción de Quinoa | | | | | | | Usos de suelo incompatible | No relacionados directamente |
| Agricultura de gran escala | | | | | | | | No relacionados directamente |
| Pesca Artesanal | | | | | | | | |



c. Vinculación económica a partir de los servicios provistos por el humedal

En una entrevista realizada en el marco del proyecto, “Delimitación del Humedal Laguna de Cáhuil e identificación de áreas prioritarias a restaurar en su cuenca aportante”, que consultó con respecto a los trabajos y oficios de los habitantes del territorio donde se encuentra el humedal, concluyó que muchos de los trabajos de las y los entrevistados corresponden a trabajos esporádicos, generalmente estivales los que radican básicamente en la extracción de sal, turismo en torno a este oficio y al Humedal Laguna de Cáhuil. En general mucho de los oficios indicados son heredados de una tradición y se encuentran fuertemente vinculados a la provisión de servicios ecosistémicos. La Figura 4-1 muestra la relación entre personas entrevistadas y oficios/profesiones detectadas.



Figura 4-1 oficios y Actividades productivas identificadas en torno al humedal Laguna de Cáhuil.



d. Vinculación institucional a circuitos económicos vinculados con el humedal

Las principales vinculaciones institucionales a circuitos económicos vinculados con el humedal se realizan a partir de los siguientes sectores:

- Turismo (naturaleza, patrimonial, deportivo)
- Extracción de sal
- Pesca y acuicultura
- Producción de quinua

En una entrevista realizada en el marco del proyecto, “*Delimitación del Humedal Laguna de Cáhuil e identificación de áreas prioritarias a restaurar en su cuenca aportante*”, que consultó con respecto a los trabajos y oficios de los habitantes del territorio donde se encuentra el humedal, concluyó que muchos de los trabajos de las y los entrevistados corresponden a trabajos esporádicos, generalmente estivales los que radican básicamente en la extracción de sal, turismo en torno a este oficio y al Humedal Laguna de Cáhuil. En general mucho de los oficios indicados son heredados de una tradición y se encuentran fuertemente vinculados a la provisión de servicios ecosistémicos.

4.1.1.3 Componente C: Participación Social

a. Amenazas antrópicas a las funciones y atributos ecológicos del sistema

A continuación, se presentan las principales amenazas antrópicas que actúan como factores forzantes de las funciones y atributos ecológicos del sistema.

- Cambio de cobertura de suelo (Escala cuenca)
- Escasez hídrica, lo que implica sequía meteorológica y mala gestión del recurso hídrico (Escala cuenca)
- Alteración a la Biodiversidad Destrucción de Hábitat (Escala cuenca)
- Adición de nutrientes y químicos a cuerpos de agua por transporte difuso (Escala cuenca)
- Embalse Convento Viejo, durante la época de estiaje ha estado aportando caudales excedentes de riego, lo que ha provocado alteraciones en algunos servicios ecosistémicos, como las salinas (Escala cuenca).
- Descarga de residuos domiciliario (Escala humedal)
- Relleno de suelos hídricos del humedal (Escala humedal)
- Sobre carga de capacidad turística (Escala humedal)
- Erosión de los saberes ancestrales (Escala humedal)
- Migración campo ciudad (Escala humedal)
- Alteración de la barra terminal y desequilibrio de procesos sedimentarios (Escala humedal)
- Expansión urbana (Escala humedal)



Ausencia de Gobernanza, la Gestión y Gobernanza del Humedal Laguna de Cáhuil, no presenta referencias ni principios orientadores hacia la conservación del ecosistema y sus servicios, construyendo un marco de incertidumbre en la comunicación eficaz entre las instituciones públicas vinculadas al territorio, no obstante, se ha ido avanzando en esto a partir del proyecto “Propuesta integral de protocolo de apertura mecanizada de la barra terminal para el Humedal Laguna de Cáhuil”.

b. Distribución de beneficios emanados por los servicios ecosistémicos

No se encontró información respecto a este punto

c. Valoración social de los ecosistemas

En una entrevista realizada en el marco del proyecto, “Delimitación del Humedal Laguna de Cáhuil e identificación de áreas prioritarias a restaurar en su cuenca aportante”, que consultó con respecto a la valorización social de algunos elementos del ecosistema, solicitando elegir uno de los siguientes enunciados: MDA: Muy de Acuerdo; DA: De Acuerdo; DE: Desacuerdo; MDE: Muy en Desacuerdo; N: Neutral

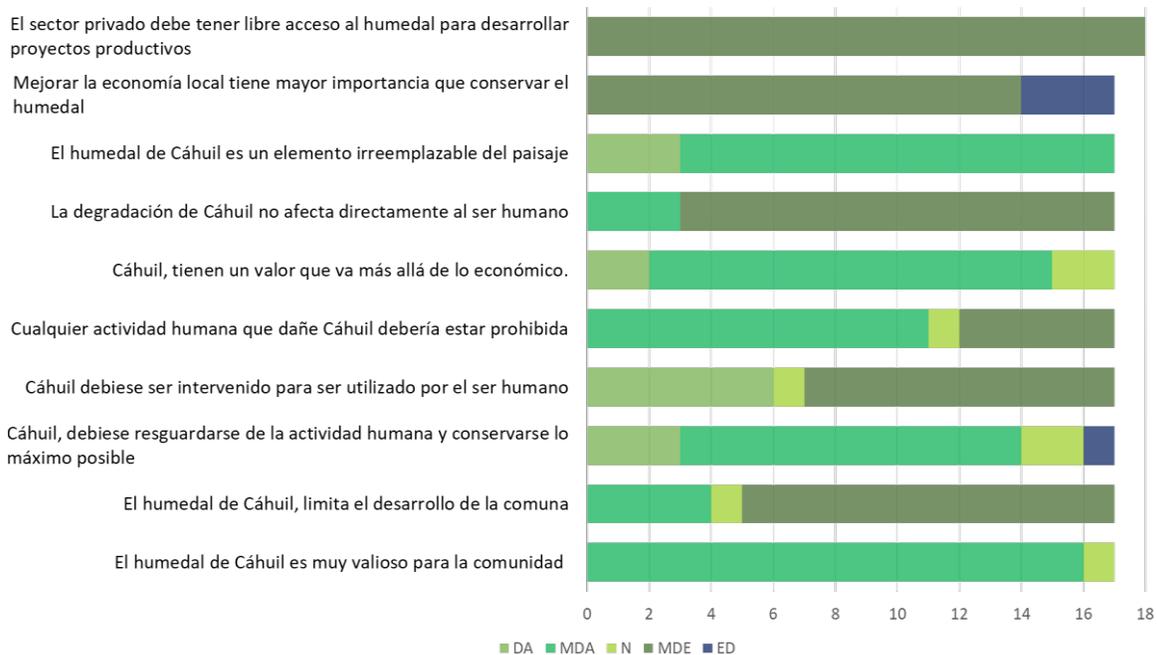


Figura 4-2 Resultados de una entrevista realizada en el marco del proyecto, “Delimitación del Humedal Laguna de Cáhuil e identificación de áreas prioritarias a restaurar en su cuenca aportante”, que consultó con respecto a la valorización social de algunos elementos del ecosistema.



Estas declaraciones reflejan la valoración social de los entrevistados y su disposición frente a los tipos de intervenciones en éste.

Adicionalmente, en los talleres realizados en el marco de la formulación del Pladeco/Pladetur se destacó como un aspecto positivo el empoderamiento y conciencia de la comunidad con las problemáticas ambientales de la comuna, especialmente con la contaminación de los humedales, pérdida de biodiversidad y bosque nativo, y presencia de microbasural.

d. Mecanismos de participación para la planificación de los ecosistemas

La inexistencia de mecanismos de participación adecuados ha dificultado las respuestas institucionales a la demanda ciudadana, favoreciendo un distanciamiento sostenido entre la institucionalidad política y las personas (Delamaza, 2016). Aun cuando cada vez crecen más las solicitudes de gobiernos locales, regionales y nacionales de talleres de participación, el poder resolutivo de esas instancias es casi nulo y la retroalimentación a las inquietudes particulares y sugerencias de los participantes en la mayoría de los casos no existe.

Pese a esta realidad, el Plan de Gestión Integral, viene a constituir un instrumento construido participativamente, que actúe como plan de navegación en las intervenciones futuras del humedal.

4.1.1.4 Componente D: Manejo Adaptativo

a. Resguardo institucional del ecosistema

A la fecha el humedal no cuenta con ningún resguardo institucional que le dé una categoría de reconocimiento, no obstante, es posible reconocer parte de este humedal bajo la Ley de Humedales Urbanos. Es importante considerar que en el Plan Nacional de Protección de Humedales 2018-2022, se propuso determinar 700 ha de la Laguna de Cáhuil como un Santuario de la Naturaleza que permita resguardar oficialmente el patrimonio de este humedal y aumentar la superficie de áreas protegidas de la región.

b. Emprendimientos sustentables y regulación de impactos

No se encontró información respecto a este punto.

c. Uso público del ecosistema

Pichilemu destaca a nivel regional y nacional por el desarrollo de las playas inclusivas, la cual es una iniciativa de la Municipalidad de Pichilemu inaugurada en el año 2019 cuyo objetivo es garantizar la inclusión de las personas en situación de discapacidad. Esta contempla la habilitación de estacionamientos reservados para discapacitados, que conectan a través de pasarelas y rampas con



la playa. Allí pueden acceder gratuitamente a sillas todo terreno y sillas anfibia, que permiten el desplazamiento asistido por el borde costero y el ingreso al mar. Este equipamiento ha sido implementado en Cáhuil.

d. Herramientas municipales

El municipio cuenta con las siguientes herramientas e instancias que permiten una mejor gestión en temas ambientales y de conservación¹.

- Certificación ambiental municipal en el nivel básico: Este nivel implica el desarrollo del diagnóstico ambiental municipal y comunal; la elaboración de la estrategia y su(s) correspondiente(s) línea(s) estratégica(s); la constitución del Comité Ambiental Comunal; la constitución del Comité Ambiental Municipal; y la firma de un convenio donde la autoridad se compromete con el cumplimiento de los componentes exigidos en el sistema de certificación, involucrando para ello recursos financieros y/o humanos.
- Sistema de Certificación Nacional Ambiental de Establecimientos de Educación (SCNAE): En la comuna de Pichilemu hay un centro de educación certificado ambientalmente, la Escuela Cáhuil que es de dependencia municipal y fue certificada en el nivel básico en el año 2019
- Mesa de Trabajo Multisectorial para tratar Temáticas Ambientales: Durante el año 2019 se constituyó la Mesa de Trabajo Ambiental que se reúne mensualmente en la Municipalidad y está compuesta por todos los entes involucrados en el resguardo y cuidado del medio ambiente de la comuna. De esta mesa participan representantes de la Municipalidad de Pichilemu, encabezados por el alcalde, ESSBIO, SAG (Servicio Agrícola y Ganadero), Ministerio de Salud, Capitanía de Puerto, CEDESUS, Seremi de Medio Ambiente, Mesa Ambientalista de Cáhuil, COSOC, Junta de Vecinos Pichilemu Centro, Unión Comunal de Juntas de Vecinos de Pichilemu, Acción Sanitaria, Cámaras de Turismo y Comercio de Pichilemu, Brigada Ecológica Promaucae, y JJVV El Bajo Estación.
- Programa Cuidando Nuestro Medio Ambiente: Este programa se realiza con fondos municipales y tiene un presupuesto de \$17.010.109. Su objetivo es educar a la comunidad y concientizar en el cuidado del medio ambiente. A través de campañas en colegios, con organizaciones civiles y la comunidad, se desarrollaron actividades en esta línea como ferias y talleres ambientales, limpieza de playas, seminarios ambientales, Charlas y jornadas de recolección de residuos voluminosos que tienen amplia repercusión en la comunidad.
- Programa de Humedales: La Municipalidad de Pichilemu a través de la Dirección de Desarrollo Comunitario y la Dirección de Medio Ambiente, Aseo y Ornato, implementa el Programa de Humedales que se generó a partir de la necesidad de resguardar el patrimonio natural y cultural de los humedales de la comuna, implementando acciones de monitoreo y educación ambiental por medio de videos educativos en redes sociales, ciclos de teatros e implementación de infraestructura. Actualmente, este programa está enfocado en la Laguna Petrel



4.1.2 Entrevistas y talleres con actores claves del territorio

4.1.2.1 Construcción de Listado de actores

A continuación, se presentan los actores identificados en el territorio clasificados según su accionar:

a. Comunidad Local

| CATEGORÍA | INSTITUCION/ AFILIACIÓN | NOMBRE |
|-----------------|---|-------------------|
| Comunidad local | Agrupación Adulto Mayor Cáhuil | Patricio Campos |
| Comunidad local | Agrupación Adulto Mayor Cáhuil | Rosa González |
| Comunidad local | Agrupación Cultural y Educación | Antonia Lara |
| Comunidad local | Agrupación Muelle de Cáhuil | Pilar Martínez |
| Comunidad local | Agrupaciones de La Balsa | Claudia Reyes |
| Comunidad local | Agrupaciones de La Balsa | Sergio Reyes |
| Comunidad local | APR Cáhuil | José Ahumada |
| Comunidad local | APR Cáhuil | Martín Araya |
| Comunidad local | APR Cáhuil | Ricardo Martínez |
| Comunidad local | Cámara de Turismo Rural | Marta Mendoza |
| Comunidad local | Cámara de Turismo Rural | Miguel Córdova |
| Comunidad local | Cámara de Turismo Rural | Sebastián Arenas |
| Comunidad local | Junta de Vecinos de Villa Esperanza | Haydé López |
| Comunidad local | Junta de Vecinos de Villa Esperanza/delegado Cáhuil en mesa Medioambiental de Pichilemu | Alfredo Toledo |
| Comunidad local | Junta de Vecinos de Villa Esperanza/vicepresidente Cooperativa Campesina de Salineros | Luis Carvajal |
| Comunidad local | Juntas de Vecinos de Cáhuil N° 3 y Barrancas | Heriberto Catalán |
| Comunidad local | Juntas de Vecinos de Cáhuil N° 3 y Barrancas | Luis Guajardo |
| Comunidad local | Juntas de Vecinos de Cáhuil N° 3 y Barrancas | Luis Polanco |
| Comunidad local | Presidenta Artesanas del Puente | Nelly Guajardo |
| Comunidad local | Presidenta Sindicato de Boteros de Cáhuil | Miriam Abarca |
| Comunidad local | Cooperativa Campesina de Salineros de Cáhuil, Barrancas y La Villa | Marco Labarca |
| Comunidad local | Cooperativa Campesina de Salineros de Cáhuil, Barrancas y La Villa | Jaime Drago |
| Comunidad local | Cooperativa Campesina de Salineros de Cáhuil, Barrancas y La Villa | Elsa Pávez |
| Comunidad local | Cooperativa Campesina de Salineros de Cáhuil, Barrancas y La Villa | Juan Moraga |
| Comunidad local | Corporación para la Preservación de la Laguna Cáhuil | Jacob Araya |
| Comunidad local | Cooperativa Campesina de Salineros de Cáhuil, Barrancas y La Villa | Viviana Menares |
| Comunidad local | Directora Colegio Cáhuil | Leila Reyes |
| Comunidad local | Fundación Punta de Lobos | Andrés Margozzini |



Plan Participativo de Gestión Integral para el humedal costero Laguna Cahuil y sus subcuencas hidrográficas aportantes en conjunto con actores locales y/o con influencia en el territorio.

Informe final-Resultados

| CATEGORÍA | INSTITUCION/ AFILIACIÓN | NOMBRE |
|-----------------|--|------------------|
| Comunidad local | Corporación para la Preservación de la Laguna Cahuil | Javiera Araneda |
| Comunidad local | Sindicato de Pescadores, mariscadores y cultivadores | Daniel Llanca |
| Comunidad local | Sindicato de Pescadores, mariscadores y cultivadores | Gloria Guajardo |
| Comunidad local | Sindicato de Pescadores, mariscadores y cultivadores | Antonio Martínez |
| Comunidad local | Sindicato de Pescadores, mariscadores y cultivadores | Horacio Martínez |
| Comunidad local | Sindicato de Pescadores, mariscadores y cultivadores | Jesús Abarca |

b. Academia/Investigadores/ONGs

| CATEGORÍA | INSTITUCION/ AFILIACIÓN | NOMBRE PERSONAL |
|------------------------------|---|-------------------|
| Academia/investigadores/ONGs | ONG Centro de Desarrollo Sustentable de Pichilemu-CEDESUS | Álvaro Yavar |
| Academia/investigadores/ONGs | Universidad O'Higgins | Gabriel Arriagada |
| Academia/investigadores/ONGs | Universidad O'Higgins | Jorge Medina |

e. Sector Privado

| CATEGORÍA | INSTITUCION/ AFILIACIÓN | NOMBRE PERSONAL |
|----------------|-------------------------|-----------------|
| Sector privado | Agrícola | |
| Sector privado | ESSBIO | Leonardo Meza |
| Sector privado | ESSBIO | Carmen Núñez |
| Sector privado | Forestal | |
| Sector privado | Convento Viejo | José Aldunate |

f. Servicios Públicos/Organismos estatales

| CATEGORÍA | INSTITUCION/ AFILIACIÓN | NOMBRE PERSONAL |
|--|-------------------------------|-------------------------------|
| Servicios públicos/Organismos del Estado | Capitanía de Puerto | Benjamín Schmidt Koch |
| Servicios públicos/Organismos del Estado | Capitanía de Puerto | Patricio Concha |
| Servicios públicos/Organismos del Estado | Capitanía de Puerto | Alejandra Pereira |
| Servicios públicos/Organismos del Estado | Dirección Regional CONAF | Paulo Albornoz Ocaranza |
| Servicios públicos/Organismos del Estado | Dirección Regional CONAF | Almoré Pinar Moreno |
| Servicios públicos/Organismos del Estado | Dirección Regional CONAF | Marcelo Cerda |
| Servicios públicos/Organismos del Estado | Dirección Regional DGA | José Goycoolea González |
| Servicios públicos/Organismos del Estado | Dirección Regional DGA | Dayana Aravena |
| Servicios públicos/Organismos del Estado | Dirección Regional DOP | Christian Wunderlich Zamora |
| Servicios públicos/Organismos del Estado | Dirección Regional DOP | Solange Morales Muñoz |
| Servicios públicos/Organismos del Estado | Dirección Regional SAG | Tomás Contreras Cerón |
| Servicios públicos/Organismos del Estado | Dirección Regional SAG | Luis Rodríguez |
| Servicios públicos/Organismos del Estado | Dirección Regional SAG | Manuel Díaz Cifra |
| Servicios públicos/Organismos del Estado | Dirección Regional SERNAPESCA | Dionisio de la Parra |
| Servicios públicos/Organismos del Estado | Dirección Regional SERNAPESCA | Nancy Huerta |
| Servicios públicos/Organismos del Estado | Dirección Regional SERNATUR | Josefina Sáez |
| Servicios públicos/Organismos del Estado | Dirección Regional SERNATUR | Enzo Martínez |
| Servicios públicos/Organismos del Estado | Gobernación Cardenal Caro | Carlos Ortega Bahamondes |
| Servicios públicos/Organismos del Estado | Gobernación Cardenal Caro | Tobías Acuña Casillas |
| Servicios públicos/Organismos del Estado | Gobierno Regional O'Higgins | Ana Verónica Pomfrett Briones |



Plan Participativo de Gestión Integral para el humedal costero Laguna Cáhul y sus subcuencas hidrográficas aportantes en conjunto con actores locales y/o con influencia en el territorio.

Informe final-Resultados

| CATEGORÍA | INSTITUCION/ AFILIACIÓN | NOMBRE PERSONAL |
|--|---------------------------------------|-----------------------------------|
| Servicios públicos/Organismos del Estado | Gobierno Regional O'Higgins | Montserrat Camila Larrosa Ziegler |
| Servicios públicos/Organismos del Estado | Gobierno Regional O'Higgins | Eduardo Cornejo |
| Servicios públicos/Organismos del Estado | Municipalidad Pichilemu | Cristian Pozo |
| Servicios públicos/Organismos del Estado | Municipalidad Pichilemu | Macarena Cornejo |
| Servicios públicos/Organismos del Estado | Municipalidad Pichilemu | Dante Cornejo |
| Servicios públicos/Organismos del Estado | SEREMI de Bienes Nacionales O'Higgins | Constanza Espinoza Vargas |
| Servicios públicos/Organismos del Estado | SEREMI de Bienes Nacionales O'Higgins | Milton Cerna Araya |
| Servicios públicos/Organismos del Estado | SEREMI de Bienes Nacionales O'Higgins | Cristian Villegas |
| Servicios públicos/Organismos del Estado | SEREMI de Medio Ambiente O'Higgins | Rodrigo Lagos |
| Servicios públicos/Organismos del Estado | SEREMI de Medio Ambiente O'Higgins | Verónica González |
| Servicios públicos/Organismos del Estado | SEREMI de Minería O'Higgins | Manuel Cuadra |
| Servicios públicos/Organismos del Estado | Unidad Regional SUBDERE | José Reyes |
| Servicios públicos/Organismos del Estado | Municipalidad Pichilemu | Caduzzi Salas |
| Servicios públicos/Organismos del Estado | SEREMI de Salud | Pablo Ortiz Diaz |



4.1.2.2 Revisión Planificación Regional

Se revisó la planificación regional, con miras a detectar proyectos que pudiesen tener relación con el humedal, donde se pueda efectuar acciones de continuidad o bien intervenir en su diseño.

4.1.2.2.1 Programa Público De Inversiones Regionales (PROPIR)

Se consideraron los proyectos en prefactibilidad, diseño y ejecución, tanto nuevos como de arrastre que pudiesen tener relación con el humedal y su subcuenca aportante. A continuación, se señalan por sector, adicionalmente se integra una última columna describiendo su relación con el PGI.

a. Agua Potable Rural

La **Tabla 4-8** muestra las fechas de aquellos programas para la conservación y o manejo del agua potable rural del sector de Cáhuil y Barrancas.

Tabla 4-8: Acciones para incentivar las demandas de agua potable en el humedal Laguna de Cáhuil y su cuenca aportante

| Nombre de la Acción | Descriptor | Fecha Inicio | Fecha Término | Descripción | Relación con el PGI |
|---|---------------------------------------|--------------|---------------|--|--|
| Conservación sistema APR Cáhuil Pichilemu | Fondo Emergencia Transitorio COVID-19 | 01/01/2021 | 30/12/2021 | Adecuar las redes de distribución a demandas crecientes y puntuales originadas por programas de viviendas locales. Adecuar las matrices a exigencias de vialidad en el caso de caminos intervenidos para su pavimentación. | Se relaciona con el servicio ecosistémico de provisión de agua para consumo provisto por el humedal y la subcuenca aportante |



b. Desarrollo urbano

La Tabla 4-9, muestra las fechas de aquellos programas para la conservación y o manejo del agua potable rural del sector de Cáhuil y Barrancas

Tabla 4-9: Proyecto de inversión para el desarrollo urbano del sector de Cáhuil y la cuenca aportante.

| Nombre de la Acción | Descriptor | Fecha Inicio | Fecha Término | Descripción | Relación con el PGI |
|---|-------------------------------------|--------------|---------------|--|---|
| Mejoramiento borde costero Pichilemu | No presentada | 01/01/2016 | 30/12/2026 | Mejoramiento costero de 670 metros lineales, con una superficie de 12.800 m ² (aproximadamente) Incluye contención del borde costero con muros de hormigón armado, ciclovía y paseo peatonal, anfiteatro (280 m ²), rampas y escaleras, paisajismo y taludes vegetales, te... | Se relaciona con una intervención en zonas de importancia en la dinámica costera y su influencia en las zonas de estuario y humedal |
| Mejoramiento parque bosque urbano municipal de Pichilemu | Fondo concursable espacios públicos | 31/07/2020 | 31/08/2021 | La iniciativa se emplaza en la zona urbana de Pichilemu en específico en zona típica (CMN). La iniciativa buscar recuperar la funcionalidad del Bosque Urbano de Pichilemu, mejorando su infraestructura interna y equipamiento, logrando con esto consolidar un espacio publico | Se relaciona con la posibilidad de generar corredores de espacios naturales que se relacionen con el humedal, estructurando corredores biológicos y regulando aspectos climáticos como temperatura y humedad. |



c. Multisectorial

| Nombre de la Acción | Descriptor | Fecha Inicio | Fecha Término | Descripción | Relación con PGI |
|---|---------------------------------------|--------------|---------------|--|---|
| Conservación obras portuarias 2021-2025, Región de O'Higgins | Fondo Emergencia Transitorio COVID-19 | 01/02/2021 | 01/04/2022 | Conservación de muros costeros, sombreadores, sistemas eléctricos, pavimentos, lo anterior con respecto a los bordes costeros. en el ámbito de las caletas pesqueras, reparaciones de explanadas, rampas, boxes, sistemas de servicios básicos y cualquier infraestructura. | Se relaciona con la posibilidad de generar corredores de espacios naturales que se relacionen con el humedal, estructurando corredores biológicos y regulando aspectos climáticos como temperatura y humedad. |
| Convento viejo (sistema nuevas inversiones) | No presentada | 01/01/2007 | 18/12/2038 | Las principales obras consideran la ampliación del muro actual del embalse de 16 a 32 m. de altura y un volumen final de almacenamiento de agua de 237 millones de metros cúbicos. Adicionalmente, el proyecto incluye una red de canales para riego de aproximadamente 300 km. de longitud. | Se relaciona con los aportes y captaciones que este proyecto puede hacer/hace a la subcuenca aportante |
| Embalse convento viejo (expropiaciones) | No presentada | 01/01/2010 | 01/12/2021 | Las principales obras consideran la ampliación del muro actual del embalse de 16 a 32 m. de altura y | Se relaciona con los aportes y captaciones que este proyecto puede |



| Nombre de la Acción | Descriptor | Fecha Inicio | Fecha Término | Descripción | Relación con PGI |
|--|---|--------------|---------------|--|--|
| | | | | un volumen final de almacenamiento de agua de 237 millones de metros cúbicos. Adicionalmente, el proyecto incluye una red de canales para riego de aproximadamente 300 km. de longitud. | hacer/hace a la subcuenca aportante |
| Embalse convento viejo (inspección fiscal) | No presentada | 01/01/2005 | 30/12/2024 | Las principales obras consideran la ampliación del muro actual del embalse de 16 a 32 m. de altura y un volumen final de almacenamiento de agua de 237 millones de metros cúbicos. Adicionalmente, el proyecto incluye una red de canales para riego de aproximadamente 300 km. de longitud. | Se relaciona con los aportes y captaciones que este proyecto puede hacer/hace a la subcuenca aportante |
| Programa prevención y mitigación de riesgos | Programa prevención y mitigación de riesgos | 19/10/2016 | 31/12/2021 | Plan de acción de riesgo de borde costero para infraestructura crítica, vías de evacuación y punto de encuentro. | Se relaciona con las soluciones adaptadas en la naturaleza que el humedal puede brindar |
| Programa gobierno en terreno | Gobernación | 01/01/2021 | 31/12/2021 | Plazas ciudadanas y/o diálogos ciudadanos, a realizarse en las comunas de la | Se relaciona con la posibilidad que estos encuentros brindan para |



| Nombre de la Acción | Descriptor | Fecha Inicio | Fecha Término | Descripción | Relación con PGI |
|---------------------|------------|--------------|---------------|--|--|
| | | | | Provincia Cardenal Caro, con la presencia de Servicios Públicos, con el fin de difundir la oferta de programas gubernamentales en la ciudadanía y llevar la atención de éstos a los lugares más apartados. | fortalecer la valoración social de estos ecosistemas |

g. Pesca artesanal

| Nombre de la Acción | Descriptor | Fecha Inicio | Fecha Término | Descripción | Relación con PGI |
|--|---------------|--------------|---------------|--|--|
| Programa de fomento y desarrollo de la pesca artesanal y la acuicultura de pequeña escala, convocatoria 2021. | No presentada | 01/01/2021 | 31/12/2021 | En conformidad a la art. 3 de Ley 21.069, INDESPA presenta a proceso de evaluación ex ante de DIPRES el Programa de Fomento y Desarrollo Productivo de la Pesca Artesanal y la Acuicultura de Pequeña Escala. Este programa busca aumentar la capacidad productiva y/o comercial de los pescadores | Se relaciona con actividades productivas se realizan en el humedal |
| Programas de arrastre ex FAP (en cumplimiento Ley N°. 21.069 | No presentada | 01/01/2021 | 31/12/2021 | Considera los compromisos que quedaron pendientes de ejecución al momento del cierre del Fondo de Administración Pesquero, | Se relaciona con actividades productivas se realizan en el humedal |



| Nombre de la Acción | Descriptor | Fecha Inicio | Fecha Término | Descripción | Relación con PGI |
|--|---------------|--------------|---------------|--|--|
| 15.02.2018 Crea INDESPA) | | | | producto de la creación y entrada en vigor del INDESPA. | |
| Programas de arrastre ex FPPA (en cumplimiento Ley N°. 21.069 15.02.2018 Crea INDESPA) | No presentada | 01/01/2021 | 31/12/2021 | Considera los Programas y/o Proyectos que quedaron pendientes de ejecución al momento del cierre del Fondo de Administración Pesquero, producto de la creación y entrada en vigor del INDESPA. | Se relaciona con actividades productivas se realizan en el humedal |

4.1.2.2.2 Anteproyecto Regional De Inversiones (ARI)

A continuación, se analizan los proyectos en postulación:

a. Turismo

| Nombre de la Iniciativa | Servicio Responsable ARI | Fecha Inicio | Fecha Término | Descripción | Relación con PGI |
|--------------------------|------------------------------|--------------|---------------|---|---|
| Programa Gira de Estudio | Servicio Nacional de Turismo | 01/01/2022 | 31/12/2022 | Apoyar el desarrollo de una oferta turística competitiva, de calidad y para todo el año | Posibilidad de poner en valor los atributos del humedal y su biodiversidad a través de un turismo de calidad durante todo el año. |



b. Transporte caminero

| Nombre de la Iniciativa | Servicio Responsable ARI | Fecha Inicio | Fecha Término | Descriptor | Relación con PGI |
|---|--------------------------|--------------|---------------|--|--|
| Construcción puentes La Palmilla y Los Maquis, comuna de Pichilemu | Dirección de Vialidad | 01/01/2019 | 01/01/2022 | Implementar un programa de mejoramiento de la cobertura y del estándar de la vialidad regional | Se relaciona con obras cuya construcción puede afectar la dinámica del humedal |
| Construcción ruta costera límite Regional norte | Dirección de Vialidad | 01/01/2020 | 22/08/2022 | Implementar un programa de mejoramiento de la cobertura y del estándar de la vialidad regional | Se relaciona con obras cuya construcción puede afectar la dinámica del humedal |

c. Geografía y recursos humanos

| Nombre de la Iniciativa | Servicio Responsable ARI | Fecha Inicio | Fecha Término | Descriptor | Relación con PGI |
|---|---|--------------|---------------|--|--|
| Diagnóstico estudio de inundabilidad en el humedal de Cáhuil comuna de Pichilemu | Gobierno Regional del Libertador General Bernardo O'Higgins | 03/01/2022 | 30/12/2022 | Implementar planes de monitoreo, educación y difusión del recurso hídrico. | Se relaciona con los servicios ecosistémicos de control de inundaciones que presta el humedal. |



4.1.2.3 Resultados de Entrevistas semiestructuradas

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en las entrevistas realizadas a funcionarios municipales de las oficinas sectoriales de la Municipalidad de Pichilemu las cuales se basan en experiencias pasadas, actuales y proyecciones futuras con respecto a los humedales y la gestión territorial. Además, se analizan las entrevistas en temas como:

- Competencias sectoriales y capacidades técnicas relativas a la planificación territorial del Humedal Laguna de Cáhuil
- Conocer los instrumentos de planificación y gestión que poseen
- Profundizar en las zonificaciones existente
- Profundizar en los planes, programas, estrategias, proyectos actuales y futuros
- Identificar las percepciones de las presiones y amenazas sobre el territorio
- Recoger ideas para el Plan de Gestión y el fortalecimiento de sostenibilidad a través del desarrollo de acuerdos de gobernanza

1. Oficina Medio Ambiente: La oficina de Medio ambiente se compone de 4 funcionarios. 2 mujeres y 2 hombres, cumpliendo igualdad de género. Esta oficina se encarga de las acciones de residuos, fiscalización, ordenanzas, construcción de licitaciones aseo y ornato, educación y difusión sobre la conservación de los recursos naturales.

Pasado: El departamento de medio ambiente en sus inicios tenían una relación directa con CONAF, con el que se generaban algunas actividades ligadas a la conservación de humedales. Dichas actividades se enfocaban a la educación y difusión de los humedales y la importancia como reservorio de aves. Se tenía una buena relación con el colegio de Cáhuil el cual se encuentra certificado ambientalmente. Se realizaban actividades utilizando el humedal como laboratorio natural cuando Patricio Muena era el director y la profesora Lorena.

Posteriormente el departamento de medio ambiente empezó a generar alianza con el colegio de Cáhuil de educación ambiental basada en la recolección de basura en sitios como playas y humedales, relevando la importancia de la conservación de las aves. Así es que la municipalidad unida con CEDESUS comienzan a celebrar festividades relacionadas con el recurso hídrico (día de los humedales, día del agua, día de la tierra), saliendo al campo a observar aves. Se han realizado algunas actividades como la recolección de lama en el sector del balneario por putrefacción. Sin embargo, no se han realizado monitoreo de las actividades realizadas por la municipalidad.

Actualidad: Cuando llego el GEF nuevamente retomamos la conservación de humedales y se destaca la incorporación durante el año recién pasado de Caduzzi Salas, profesional encargado de la gestión y conservación de los humedales de la región. Se han retomado actividades con el colegio posterior a la pandemia. En la actualidad no se tienen relaciones con el colegio de Cáhuil, no obstante, se sabe que tienen un proyecto FNDR de compostaje y recolección de residuos. Debido ala pandemia, las relaciones con la nueva directora no se han retomado de forma activa. Nosotros



como municipalidad en actualidad solo se han realizado actividades en torno al humedal de Petrel y en Barrancas. En febrero en el marco del día de los humedales, llevando una muestra fotográfica a Cáhuil y avistamiento de aves junto al SEREMI.

Por otra parte, se está trabajando en certificación ambiental municipal. En cierta manera post pandemia, estamos trabajando en algunas áreas de forma reactiva y de forma incipiente planificando, contratando a más profesionales. En el tema de humedales, se partió con el uso de las subvenciones municipales las que se otorgan de forma anual. Una de estas actividades fueron los muestreos fisicoquímicos en algunos humedales, consolidando la relación y la confianza con CEDESUS. Esta se fue fortaleciendo durante la pandemia llegando a trabajar 8 profesionales en temas de humedales, transformándose en una línea de trabajo municipal. Algunas de estas líneas fueron: toma de parámetros fisicoquímicos de forma continua, relaciones de fortalecimiento con organizaciones comunitarias a través de actividades más lúdicas como obras de teatro y la implementación de capsulas de arte y ciencia en el proyecto Ruta Petrel. Además, experiencias nocturnas en el humedal, vinculando todos los sentidos en el espacio.

Futuro: Se espera trabajar en el tema de humedales según conversaciones con SEREMI de MMA y el GEF. El plan de trabajo y dichas acciones es de prioridad máxima tomando como directrices la educación a un plazo de 5 años. Se necesita la contratación de otros profesionales debido a la falta de capacidades como por ejemplo en temas energéticos, certificación municipal, y bueno el tema de humedales con la contratación de Caduzzi. Una de las grandes acciones que se deben tomar es la bajada de la información obtenida en estudios sobre el humedal, como por ejemplo los estudios de parámetros fisicoquímicos y otras. Generado un programa de ciencia ciudadana. La municipalidad además instauro capacidades con la contratación de 2 profesionales más los que antes pertenecían a CEDESUS, pero solo con trabajo en Petrel. Respecto al GEF, este programa ayudo a la municipalidad a instaurar la línea de trabajo sobre humedales a la comuna, comprometiéndose ésta a nombrar humedal urbano a la laguna Petrel. Los beneficios que en la actualidad dicho humedal posee al ser declarado humedal urbano, es la adquisición de facultades directas de protección, empezando por la modificación del plan regulador. La municipalidad frente a estas nuevas directrices de protección de humedales y la generación de las ordenanzas, debe generar acciones de alianza con los organismos públicos relacionados con los sistemas productivos tanto de Cáhuil como con otros humedales. Nuestro gran desafío actualmente es deconstruir las condiciones aisladas de trabajo y construir alianzas con las otras oficinas municipales generando confianzas entre todas y todos. Se deben tener claras las líneas de trabajo del alcalde e instaurar la conservación de los espacios naturales y socioculturales.

Para futuras acciones nos gustaría generar giras tecnológicas y de compartir experiencias con otros lugares. Por ejemplo, el humedal de Cartagena y como la municipalidad ha desarrollado un proyecto de conservación en torno a este. Nos gustaría conocer experiencias municipales en que las líneas de trabajo se centran en la planificación y gestión de humedales.



Se planifica la generación de iniciativas de difusión como por ejemplo un congreso de experiencias municipales y científicas en torno a la planificación e investigación de humedales.

2. Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO)

La oficina se cuenta con 1 encargada la que al momento de la entrevista solo llevaba 5 meses en la oficina. La DIDECO posee bajo su responsabilidad al departamento de educación, salud, social y programas comunitarios.

Pasado: En el programa de medio ambiente de DIDECO se encuentra bajo aseo y ornato siendo esta división la relación más directa con el humedal. Además, con la ejecución de campañas de educación en la escuela de Cahuil ya que educación también se encuentra bajo dicha dirección. Una de las actividades era taller de kayak, pero solo como actividades extraprogramáticas deportiva, pero nada relacionado al conocimiento del humedal.

Actualmente: Desconozco si existen relaciones con otras instituciones ya sea universitarias o privadas. Existe una experiencia que se debe mencionar: **proyecto MEICCA** con la Universidad Católica y la DAE en la incorporación de una sala interactiva en el colegio de Cahuil, en la que el diseño, el sonido todo se encuentra relacionado a la biodiversidad del sector. Otra experiencia es lo que hemos realizado en Barrancas con la ejecución de reuniones multisectoriales, siendo experiencias piloto, tratando consultas directas de los vecinos en temas en turismo, economía entre otras. Cahuil en la actualidad posee mucha población migrante, especialmente población educada de Santiago y se reúnen en el centro cultural la Barcaza. Uno de los grandes problemas está en que esta nueva población, no toma en consideración la cultura de la comunidad local ignorando el conocimiento que poseen del territorio. Es así como se desarrollan nuevas conductas de imposición de ciertas conductas.

Futuro: Se propone instancias de relacionamiento entre la nueva población y la local ya que existen distintas realidades en las que deben llegar a consensos. La DIDECO le ha planteado al alcalde el desarrollo de dos líneas de trabajo: Línea de trabajo de Planificación del Territorio y el Desarrollo de organizaciones sociales. Al igual que bajar la información realizada por la municipalidad y adquirir las necesidades in situ de la población. Se deben generar instancias para disminuir las brechas de información y de tecnologías entre los afuerinos y los locales en temas de postulación de proyectos y fondos económicos. Una de las líneas de trabajo que se quieren desarrollar es la línea del adulto mayor, el cual ha migrado desde otras localidades debido a la pandemia y el estallido social. Sin embargo, no se sabe que cantidad de personas existe dentro del rango etario ya que no tienen ficha social. Las mejores escuelas son la de Cahuil y Ciruelo. La escuela de Barrancas se cerró debido a que la mayor parte de la población prefirieron asistir a la escuela de Cahuil. Las próximas acciones que se tomarán será el desarrollo de la comunicación interna entre las distintas oficinas. Por otra parte, se proyecta recorrer el territorio con todas y todos los profesionales para recopilar la información y necesidad en terreno.



Ahora bien, dentro de la hoja de ruta de la municipalidad, Cáhuil en su parte rural se quieren generar instancias de participación ciudadana. Se quiere destacar el presidente de la junta de vecinos de Cáhuil que poseen buenos dirigentes y la municipalidad los tiene dentro de su planificación. No obstante, el año 2022 se enfocará en sectores más aislados. Las acciones de DIDECO deben ser transversales a medio ambiente. Por ejemplo, como el uso de plástico.

DIDECO posee una relación y comunicación fluida con los organismos del estado, como SEREMI Salud, SEREMI Educación y SAG, CONAF, carabineros. Se realizan mesas mensuales para gestionar y planificar por ejemplo emergencias.

Se tiene proyectado trabajar en un ambiente en donde se valore en rol de la mujer, valorando e instaurando la equidad de género. Se deben generar actualizaciones en el diagnóstico territorial en temas de género.

3. Secretaría de Planificación (SECPLAN)

Pasado: la oficina siempre se enfocó en infraestructura de primera necesidad y nunca nos relacionamos con el humedal desde la parte ambiental. No se realizó ningún trabajo relacionado con cultura y sociedad. Las acciones se planifican de acuerdo con las necesidades y ejes estratégicos del alcalde. La entrevistada llegó la semana de la entrevista a sus funciones como como SECPLAN por lo que la información que tenía del funcionamiento era escasa. No obstante, dio a conocer el problema de coordinación que existe en el cotidiano dentro de su oficina y entre oficinas de la municipalidad.

Futuro: Nos gustaría trabajar en conjunto a Medio Ambiente

4. Dirección de Desarrollo Económico Local (DIDEL)

La oficina de desarrollo económico local (DIDEL). Al momento de la entrevista la profesional llevaba 6 meses supliendo, pero trabajando en el municipio hace 6 años. El equipo consta de 2 personas.

Pasado: la oficina DIDEL posee a su cargo los programas de jefas de hogar, Turismo, PRODESAL y OMIL. La relación directa con el territorio no es directa, solo con la oficina de turismo y la entrega de información.

Actualidad: Reactivación de la economía local a través de la entrega de beneficios, generación de ferias de emprendimientos. La instalación de una página web llamada "Pichilemu emprendedor". La que fue construida con una ONG Se firmo un convenio durante 1 año entre esta ONG y la municipalidad. SERNAME ha realizado una feria cercana al humedal con mujeres habitantes del humedal. Acción cercana al humedal. La DIDEL ha generado junto a SERCOTEC instancias de capacitación a los pequeños empresarios. La relación con PRODESAL solo es a través del contrato con INDAP, actualmente los profesionales son 6. Se destaca la participación de mujeres de mar, una organización de mujeres recolectoras.



No existen líneas de desarrollo con productores locales con singulares productivas como, por ejemplo: salineros, cultivo de ostras, pescadores, recolectoras de alga y productores de quinua. Ese tema lo tenemos al debe.

Futuro: No se tienen nada planificado debido al tema COVID por temas de aforo y a la llegada del director. El PLADATUR es flexible, ya que la disposición a trabajar en algunos temas solo depende de las líneas de trabajo del alcalde. Veo como profesional a Miriam como la persona más directa en relación con el alcalde. Queremos reconocer el territorio de la mano de todas y todos los emprendedores con la idea de generar circuitos turísticos.

5. Dirección de Obras Municipales (DOM)

La labor de la oficina es solo técnica, observado si proyectos cumplen o no cumplen la norma del plan regulador comunal. Como diagnóstico, el profesional menciona la falta de probidad de las autoridades anteriores en donde se inventaron terrenos o también existe desinformación por parte de la sociedad con respecto al plan regulador y la ley de general de urbanismo y construcciones y su permiso de edificación.

Todos los sitios construido-cercanos al humedal están con denuncias y partes, pero las personas no hacen caso, y siguen construyendo y terminan la construcción. Posteriormente se lleva al Juzgado de policía local y la ley general de construcciones menciona que hasta ese momento llega el trabajo del director de obras. Finalmente, el Juez es el único que puede sacar multas. Desde la dirección de obras se puede solicitar la demolición al alcalde, ahora bien, nunca se llevan a cabo ya que es responsabilidad de la máxima autoridad municipal. El profesional menciona que es irrisorio el que se solicite abertura de la barra por que se están inundando si desde un comienzo

Pasado y actualidad: Los inspectores municipales son los únicos que pueden fiscalizar las construcciones. La persona debe ser de planta o contrata. En la municipalidad son 7 personas que fiscalizan y solo 1 es de dirección de obras que lleva la ley de urbanismo y construcción. Además, los recursos son limitados, no tenemos dron ni personal. Muchas veces las sanciones no quedan en nada debido a cuestionamientos sobre mi papeleta o por que el único fiscalizador de la DOM sale de vacaciones. Diariamente llegan denuncias por parte de los vecinos. Mensualmente llegan al alrededor de 30 notificaciones y solo 20 llegan al juzgado de policía local. El director de obra lleva 5 años en su puesto y solo se han demolido 4 propiedades. Esto demuestra que la demolición es inusual y que la decisión final es del alcalde.

La última actualización de la Ley orgánica de municipales fue el año 2017, siendo la anterior en los años 80. La oficina de dirección de obras se crea en el año 2017 se creó con 2 inspectores y uno murió. El alcalde anterior actualizó la ley orgánica el que dejó amarrado toda acción dependiente de la municipalidad. La próxima actualización será en 8 años más.



Plan Participativo de Gestión Integral para el humedal costero Laguna Cáhuil y sus subcuencas hidrográficas aportantes en conjunto con actores locales y/o con influencia en el territorio.

Informe final-Resultados

Futuro: Las prioridades sobre el trabajo de la DOM Debemos educar a la población en temas de edificación ya que en Pichilemu existió un notario que dejó muchos terrenos fantasmas con dueños que hacen y deshacen. Ahora bien, existen muchas/os vecinos que denuncian las construcciones irregulares por esta razón me han aprobado 4 fiscalizadores que estarán desde diciembre a marzo en terreno. La idea de generar un seccional al regulador solo comenzaría por una decisión, de SECPLAN, oficina que se encargaría de las observaciones derivadas por profesionales. Nosotros como DOM no somos partes de este proceso.



4.1.3 Desarrollo de análisis contextual, diagnóstico e identificación y caracterización de actores claves

4.1.3.1 *Análisis contextual*

4.1.3.1.1 *Descripción de la subcuenca Estero de Nilahue*

La Figura 4-3, muestra al estero Nilahue y el tamaño de su cuenca pluvial, la cual tiene 1.778 km² de orientación general noroeste. Nace como estero Los Coipos de la confluencia de los esteros Altos de Caune y El Parrón. Desde el este, recibe a los esteros Quiahue, Lolol y Pumanque, todos de longitud entre 20 y 25 km provenientes de la Cordillera de la Costa. El estero Nilahue desemboca en el extremo suroriental de la laguna de Cáhuil, a través de la cual llega al océano Pacífico, unos 10 km al sur de Pichilemu. A continuación, se muestra el gradiente altitudinal de la cuenca.

Climáticamente, la zona de estudio corresponde al límite sur de la faja costera con clima templado cálido con lluvias invernales, estación seca prolongada y gran nubosidad o Csbn (Fuenzalida, 1971) y forma parte del secano costero.

En términos geológicos la estructura que predomina es la Cordillera de la Costa que data de la era geológica del cuaternario y son principalmente sedimentos fluviales y glaciales de relleno de valles actuales. (Seremi Medio Ambiente de Región de O'Higgins, 2012). La Cordillera de la Costa, comienza a declinar su altura a medida que aumenta la latitud. Su altura máxima no supera los 2000 msnm., y sus líneas son mucho más suaves con respecto a los tramos septentrionales de ésta, aunque se siguen presentando en algunos lugares pendientes fuertes (Montenegro, 2014).

En términos vegetacionales en general la presencia de dos estratos en matorrales y bosques espinosos y esclerófilos, que se presentan con mayor frecuencia en altitudes entre 200 y 1.200 msnm en laderas suaves de la cordillera de la costa, preferentemente en zonas de exposición sur. El paisaje fragmentado coexiste con las áreas de plantaciones. (Garfia, et al, 2018).

Las salinas están localizadas en las riberas del estero Nilahue sobre una terraza marina. Las terrazas próximas al estero están formadas por sedimentación fluvial y aluvial. En el Estero Nilahue la distribución de los sedimentos durante el período invernal presenta tres ambientes de deposición diferentes, una con predominio de sedimentos marinos arenosos en la boca, otro con dominio de sedimentos polícticos en el curso medio del estuario y finalmente depósitos con características fluviales en el curso superior, situación que permite catalogarlo como un estuario dominado por las mareas. Dominada por el oleaje, con fuerte transporte sedimentario por la deriva litoral, es cerrado por una barra arenosa durante los meses de verano. (Ibarra, 2013).

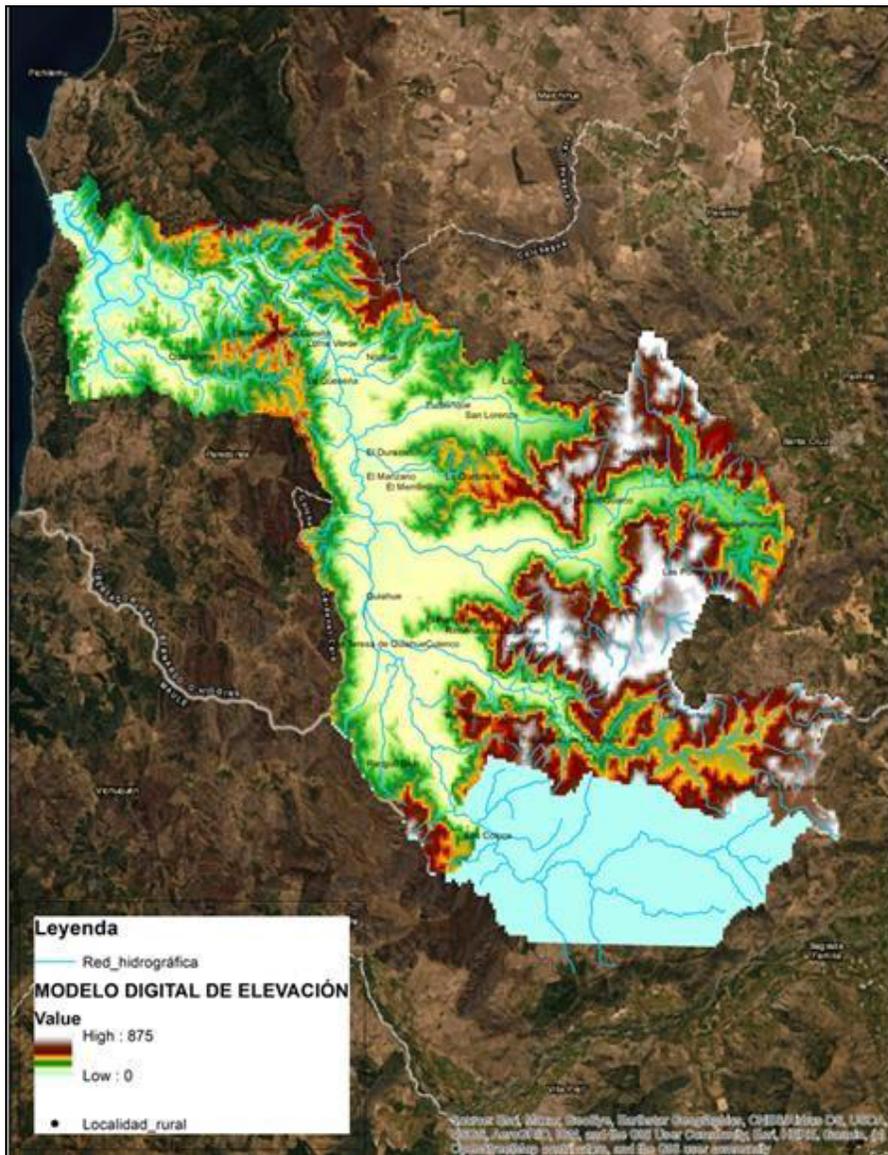


Figura 4-3Ubicación del Humedal Laguna de Cáhuil y su cuenca aportante



4.1.3.1.2 Contexto Social

A continuación, se describirán los aspectos más relevantes sobre la temática socio-territorial de la cuenca del Nilahue, la que se resume en **Tabla 4-10**. El sentido de entregar esta información es generar una visión global sobre este tema y poder establecer variables de conflictos que pudieran potenciar el presente diagnóstico territorial. Al mismo tiempo, dicha información se resume de forma gráfica en la **Figura 4-4**

Tabla 4-10 Datos poblacionales de localidades insertas en el tramo del estero Nilahue.

| | |
|---------------------------------------|---|
| Población total | 105.847 |
| Comunas que abarca | Pumanque |
| | Paredones |
| | Lolol |
| | Hualañé |
| | Rauco |
| | Chépica |
| | Pichilemu |
| | Santa Cruz |
| Porcentaje de ruralidad | 43% |
| Densidad habitacional promedio | 28.7 personas por hectárea |
| Pobreza regional | De acuerdo con la encuesta Casen 2017, la tasa de pobreza por ingresos fue de un 10,1 por ciento superior a la tasa nacional que fue de un 8,6 por ciento, esta incidencia de la situación de pobreza por ingresos se expresa tanto en la proporción de personas que se encuentran en situación de pobreza extrema (2,2 por ciento en la región y 2,3 por ciento a nivel nacional) como en la situación de pobreza no extrema (7,9 por ciento en la región y 6,3 por ciento en el país). Del mismo modo, la pobreza multidimensional en la región registró un porcentaje menor al promedio nacional: 18,5 por ciento y 20,7 por ciento, respectivamente |
| Desempleo | En materia de empleabilidad, la tasa de desempleo de la Región de O'Higgins, a marzo de 2020, fue de un 8,4 por ciento, levemente superior a la del año 2018 en el mismo período, que fue de un 7,1 por ciento. Además, en la región se registran 492 mil 902 personas en la fuerza de trabajo y según la Encuesta Nacional de Empleo elaborada por el Instituto Nacional de Estadísticas, en el trimestre de enero a marzo 2020 existen 451 mil 595 trabajadores ocupados |
| Saneamiento Ambiental | Esta información fue solicitada y será integrada en el próximo informe |

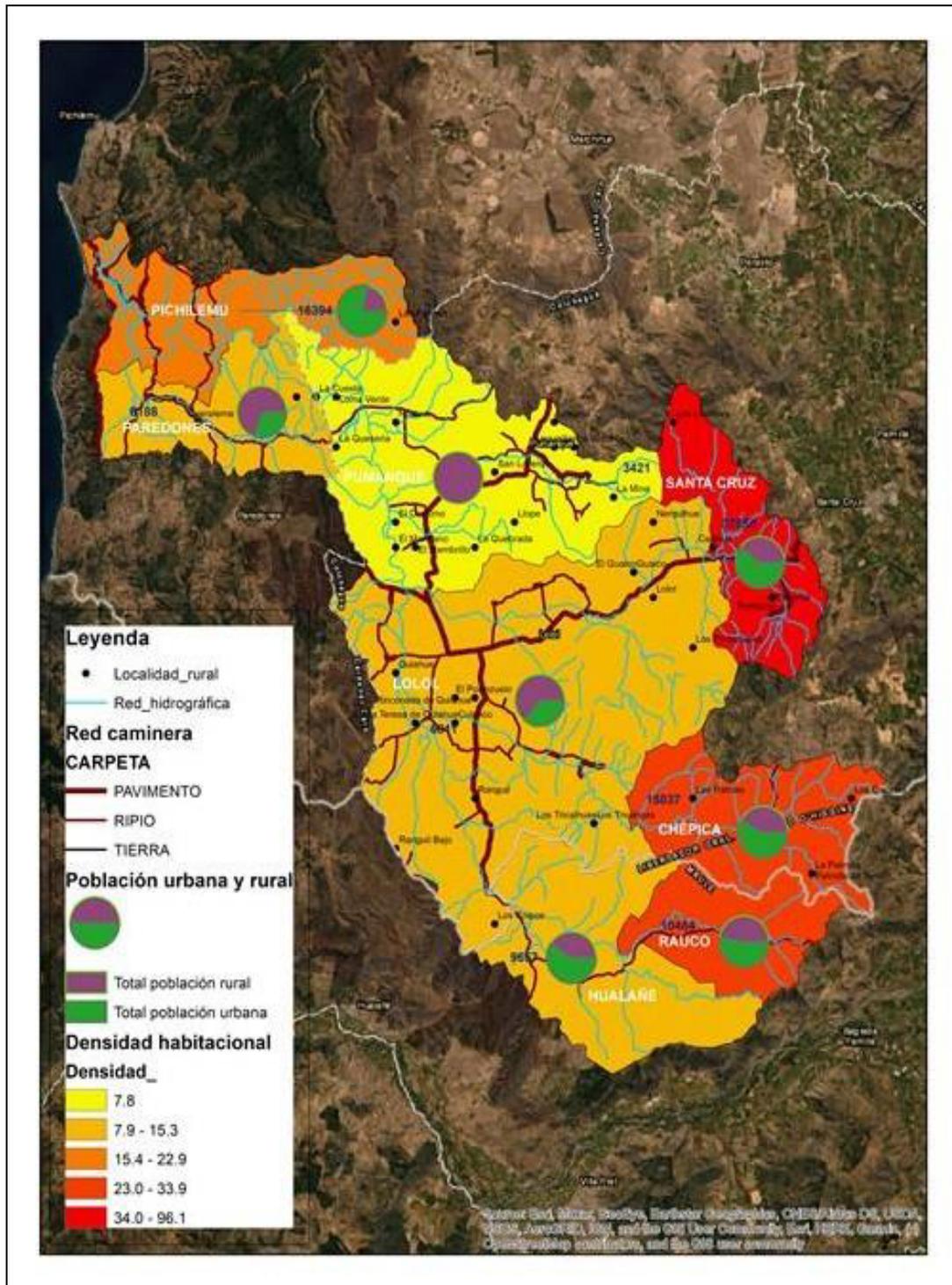


Figura 4-4 Cuenca del Estero Nilahue y las comunas asociadas a su curso.



4.1.3.1.3 Contexto Ambiental

- **Forzantes Ambientales Globales**

Cambio Climático: Desde el año 2010 el territorio comprendido entre las regiones de Coquimbo y de La Araucanía ha experimentado un déficit de precipitaciones cercano al 30%. Esta pérdida de lluvias ha permanecido desde entonces en forma ininterrumpida y ocurre en la década más cálida de los últimos 100 años, exacerbando el déficit hídrico a través de la evaporación desde lagos, embalses y cultivos (Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CR)2, 2015).

- **Forzantes Ambientales A Escala De Cuenca**

Cambio de uso de suelo: En el estudio “*Delimitación del Humedal Laguna de Cáhuil e identificación de áreas prioritarias a restaurar en su cuenca aportante*”, se analizó el cambio en la cobertura de suelo de las seis principales categorías del área de estudio, que agrupan 11 categorías de subuso precisadas en el catastro CONAF, 2013, como se muestra en la Tabla 4-11 : Usos de suelo según Catastro vegetacional y la clasificación dada en función del presente estudio.

Tabla 4-11 : Usos de suelo según Catastro vegetacional y la clasificación dada en función del presente estudio.

| Sub usos catastro | Categorías estudio Cáhuil |
|--------------------------|---------------------------|
| Nativos | Bosque nativo y Mixto |
| Mixtos | |
| Rotación-cultivo pradera | Cultivo |
| Terreno de uso agrícola | |
| Matorral | Matorral |
| Matorral pradera | |
| Matorral arborescente | |
| Matorral con suculentas | |
| Praderas | Pradera anual |
| Urbano | Urbano |
| Plantaciones forestales | Plantaciones forestales |

Dentro de los resultados más destacados se puede apreciar el aumento o expansión de las áreas de plantaciones forestales en un 7.7%, pasando de 35.874 hectáreas (Catastrado por CONAF en el año 2013 para la Región de O’Higgins y en el año 2016 para la Región del Maule) a 49.466 hectáreas identificados en el marco del presente estudio. Este cambio fue sustentado principalmente en la conversión de 4.868 ha de bosque nativo y mixto a plantaciones (36 % de la nueva superficie), 4.403 ha de matorrales (30% de la nueva superficie), 3.752 ha de cultivos (28% de la nueva superficie), y 939 ha de praderas (7% de la nueva superficie).



Por otra parte, cabe destacar que la categoría de desarrollo urbano al incorporar la zonificación de los planes reguladores existentes en la zona es posible apreciar un aumento del área identificada por los catastros de 389 hectáreas a 763 hectáreas.

Escasez hídrica: A la disminución de precipitaciones y aumento de temperatura producto del cambio climático se suma una sobreexplotación de recursos hídricos, siendo la zona declarada bajo escasez hídrica.

Forzantes ambientales a escala de humedal

Relleno de humedales: La proliferación de nuevos núcleos urbanos en terrenos que son suelos hídricos parte del humedal, no sólo reduce los espacios de adaptación de este sino además trae otros efectos como la contaminación orgánica del humedal.

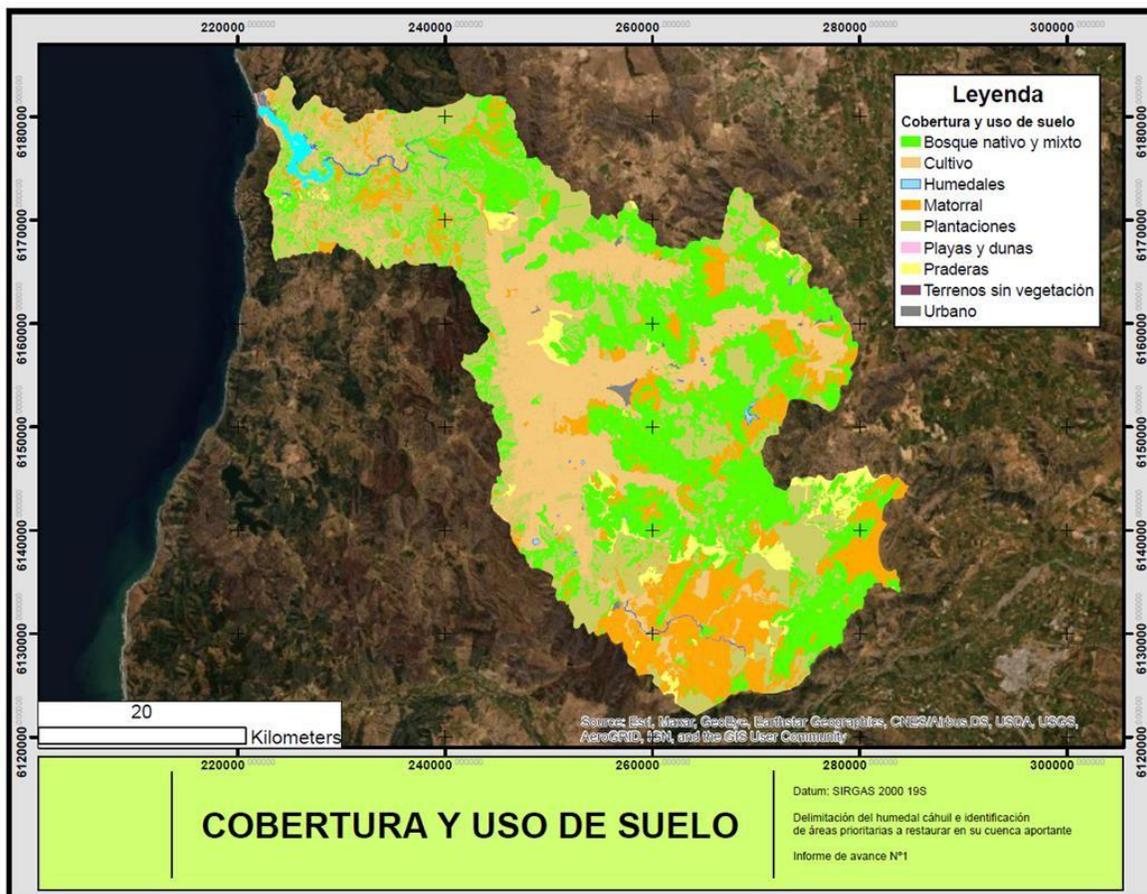


Figura 4-5 Cobertura y uso de suelo en la subcuenca del estero Nilahue



4.1.3.1.4 *Contexto cultural*

A continuación, se identifican y enlistan elementos del contexto cultural, que son relevantes para la elaboración del PGI, principalmente por su fuerte arraigo a tradiciones, herencia cultural e identidad local del territorio

| Expresiones Cultural | Actividad |
|---|--|
| Expresiones artísticas, costumbres y oficios típicos | -Artesanía en Greda y Arcilla en Pañul y El Copao: -Caleta de pescadores artesanales -Salinas de Cahuil, Barrancas y La Villa -Mujeres algueras de Pichilemu |
| Fiestas Tradicionales y Religiosas⁹ | -Fiesta de la Sal -Fiesta de San Pedro -Fiesta del Cochayuyo -Encuentro de payadores -Jornada de canto a lo divino -Cabalgata San Andrés -Fiesta San Andrés, noviembre |
| Patrimonio asociado a paisajes de agua | Salinas Molinos de agua |
| Lugares de interés patrimonial | -Borde costero comunal Salineras de Cahuil, Barrancas y La Villa -Localidades rurales, antiguas y tradicionales, por ejemplo, Ciruelos, - -Cahuil, Pueblo de Viudas, Barrancas, La Villa, Los Bronces, entre otras. -Molinos de Agua de Pañul y Rodelillos |

4.1.3.1.5 *Contexto económico*

Se analizan las ramas o sectores de la economía en que se desenvuelve la comuna de Pichilemu en particular, debido a que es en esta donde se emplaza el humedal. Destacan entre las con mayor concentración el Comercio, Construcción, Alojamiento y Comidas, Administración Pública y Defensa, y Enseñanza. Las ramas con predominio de empleo masculino, corresponde a Construcción y Agricultura y Pesca. Entre las ramas en que predomina el empleo femenino se encuentran Enseñanza, Salud, y Alojamiento y Comidas (**Figura 4-6**).

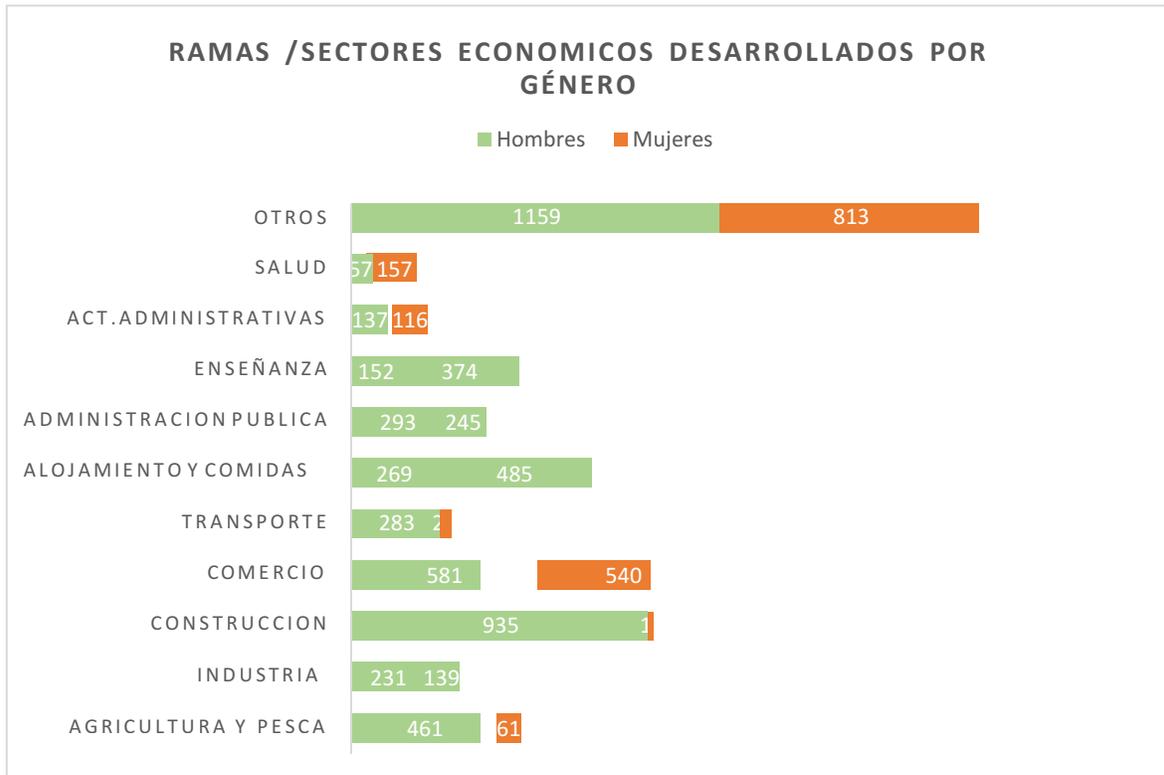


Figura 4-6 Se analizan las ramas o sectores de la economía en que se desenvuelve la comuna de Pichilemu en particular, debido a que es en esta donde se emplaza el humedal. Fuente: Plan de Desarrollo Comunal 2021-2026

4.1.3.2 Identificación y caracterización de actores

Adicionalmente, se realizó una descripción de los actores relevantes, sus roles y sus interacciones con el humedal y su SSC. Se incluyeron las interacciones formales (normadas legalmente) y las informales (normadas por tradiciones y acuerdos comunitarios, vecinales, etc.) y se detectaron las tensiones que pudieran existir entre ellos. Para ello se realizó un mapa de actores con el fin de identificar actores que podrían acompañar (dinamizar o generar sinergias) u obstaculizar (en contra) el desarrollo del Plan de Gestión Integral. Además, con la información obtenida, se utilizará como base para completar la matriz de Vila et al. 2015, con el fin de considerar las relaciones de los actores con las distintas etapas del PGI (Figura 4-7)



| Actores | Roles y Funciones | | Actores | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|--------|---------------------------------|--------------|--------------|--------------|------------------|---------------|----------------|---|---|--|---|--|
| | Planificación | Manejo | Monitoreo, evaluación y reporte | Capacitación | Comunicación | Colaboración | Coadministración | Apoyo Técnico | Financiamiento | Supervisión y evaluación ambiental, social / política | | | | |
| Seremi salud | | | ✓ | ✓ | | | | | ✓ | | | | | |
| Seremi Minería | | | ✓ | | | | | | | | | | | |
| Seremi MMA | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | | | | ✓ | |
| Seremi BBNN | | | ✓ | | | | | | | | | | | |
| GORE O Higgins | ✓ | | | | | | | | | | ✓ | | ✓ | |
| SERNATUR | | ✓ | | | ✓ | | | | | | | | | |
| SERNAPESCA | | | ✓ | | | | | | ✓ | | | | | |
| SAG | | | ✓ | | | | | | | | | | | |
| Dirección Regional DOP | | | | | ✓ | | | | ✓ | | | | | |
| Dirección Regional DGA | | | ✓ | | | | | | ✓ | | | | | |
| Dirección Regional CONAF | | | ✓ | | | | | | | | | | | |
| Capitanía de Puerto | | | | | | ✓ | ✓ | | | | | | | |
| C. para la Preservación de Cahuil | | | | | | | | | | | | | | |
| Municipalidad de Pichilemu | ✓ | | ✓ | ✓ | | | | | | | ✓ | | ✓ | |
| Convento Viejo | | | ✓ | | | | ✓ | | | ✓ | | | | |
| Sindicato Pescadores, mariscadores y cultivadores | | ✓ | | | | | | | | | | | | |
| Directora Colegio Cahuil | ✓ | | | | | ✓ | ✓ | | | | | | | |
| Cooperativa Campesina de Salineros de Cahuil, Barrancas y La Villa | | | | | | | | | | | | | | |
| Juntas de Vecinos de Cahuil N° 3 y Barrancas | | | | | | ✓ | | | | | | | | |
| Junta de Vecinos de Villa Esperanza | | | | | | | | | | | | | | |
| Cámara de Turismo Rural | | | | | | | | ✓ | | | | | | |
| APR Cahuil | | | ✓ | | | | | | | | | | | |
| Agrupaciones de La Balsa | | | | | | ✓ | | | | | | | | |
| Agrupación Muelle de Cahuil | | | | | | ✓ | | | | | | | | |
| Agrupación Cultural y Educación | | | | | | | ✓ | | | | | | | |
| A. A. Mayor | | | | | | | ✓ | | | | | | | |

Figura 4-7 Matriz de descripción de roles y responsabilidades de actores de la conservación. Fuente: Villa et al (2015).



4.1.3.3 *Diagnóstico*

Para realizar el diagnóstico del territorio se utilizaron las siguientes técnicas:

- d) **Árbol de problema:** Esta herramienta permitirá diagramar el problema, estructurándolo en raíces - donde se encuentra el problema – tronco – que representa el problema principal – y hojas y ramas – donde se encuentran los efectos o consecuencias -. Esta técnica permitirá una mejor comprensión de los problemas, facilitar la vinculación con otros componentes de la fase de planificación como el mapeo de soluciones y el análisis de interesados (Figura 4-8).
- e) **FODA:** Herramienta diseñada para comprender la situación del humedal a través de la realización de una lista completa de sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. Esta técnica será fundamental para identificar y describir áreas críticas y potencialidades.
- f) **Evaluación multicriterio (EMC) y Evaluación Multiobjetivo (EMO):** herramienta para determinar la aptitud del territorio para ciertas actividades y usos/coberturas del suelo que requieren condiciones específicas para su expansión o consolidación en el paisaje y con ello generar lineamientos para un ordenamiento territorial efectivo. Los criterios serán trabajados por un conjunto de expertos que se detectarán del listado de actores de la presente consultoría

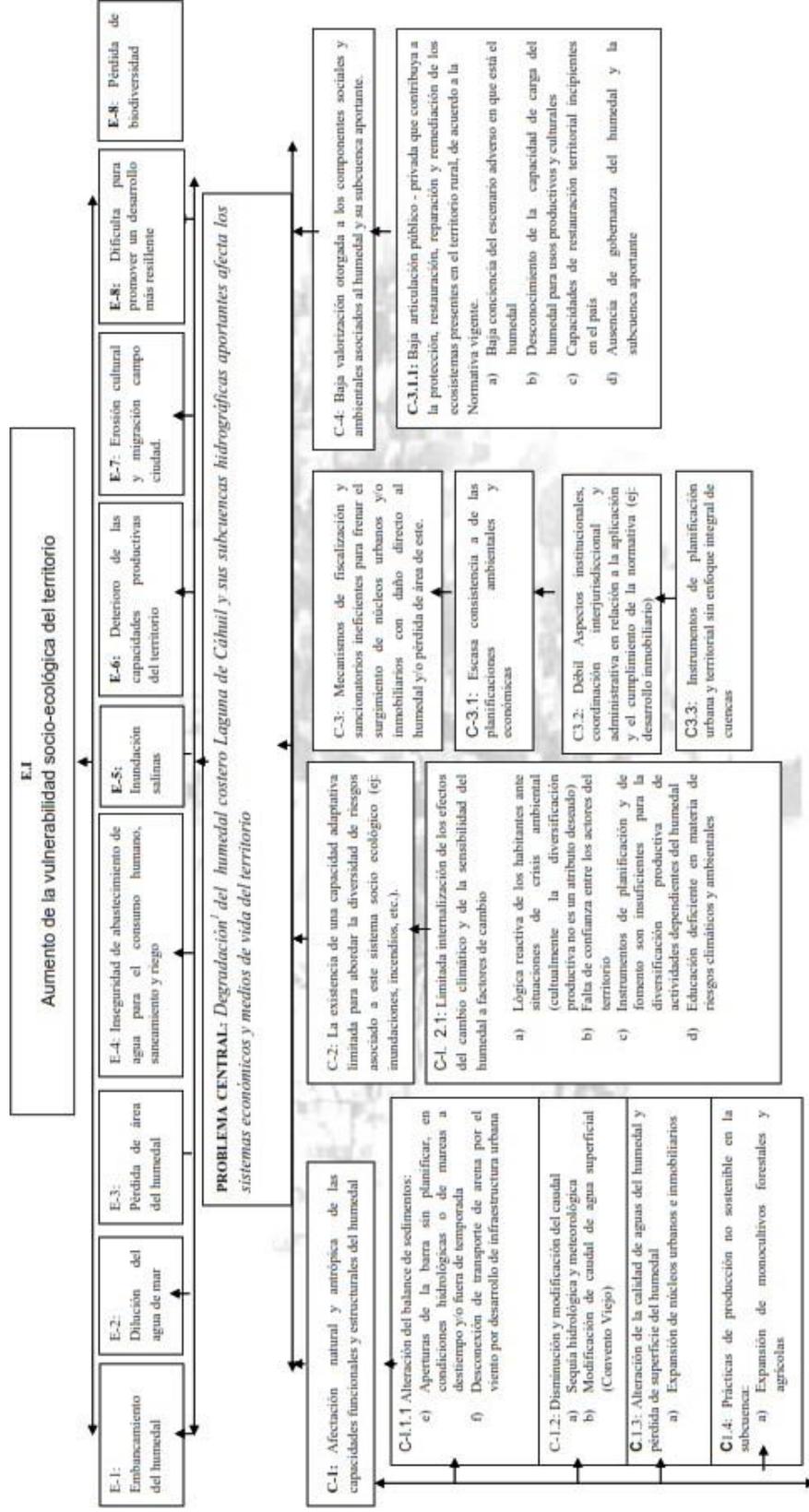


Figura 4-8 Árbol de problemas del humedal Laguna de Cahuil



Análisis FODA:

En este análisis FODA, se identifican las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, que presenta la unidad de análisis (humedal costero Laguna Cáhuil y sus subcuencas aportantes), a fin de individualizar los factores que puedan favorecer o dificultar, el desarrollo y la ejecución del Plan Participativo de Gestión Integral.

A continuación, se señalan los hechos identificados para cada uno de los cuatros componentes de este análisis FODA:

Fortalezas

- Ecosistema híbrido con una abundancia de vegetación hidrófila, que genera un ambiente favorable al desarrollo de flora y fauna endémicas.
- Estuario con una condición salina especial, lo que ha propiciado el desarrollo de una actividad patrimonial como es la extracción de sal
- Se encuentra emplazado en un polo de desarrollo turístico ligados al mar y a los componentes patrimoniales de la cuenca
- Se ha venido haciendo un trabajo en la puesta en valor la actividad de avistamiento de aves en la zona
- Debido a su ubicación, es fácilmente accesible desde el entorno urbano cercano.
- Humedal costero priorizado como área piloto por el proyecto GEF de humedales
- Secciones del humedal cumplen con los criterios para ser declarados humedal urbano y tener una categoría de protección

Oportunidades

- Secciones del humedal cumplen con los criterios para ser declarados humedal urbano y tener una categoría de protección
- Hay una comunidad preocupada por el humedal y una institucionalidad con interés en proteger y gestionar el área, incluyendo la Ilustre Municipalidad de Pichilemu y el Ministerio del Medio Ambiente
- El humedal cuenta con programas financiados por el GEF de humedales
- Existencia de una universidad estatal que tiene su domicilio y desarrolla sus actividades en la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
- El humedal ofrece condiciones para el desarrollo del turismo, la investigación, producción de sal y ostras.

Debilidades

- Dilución de normativas y competencias, acerca del rol específico de las diversas instituciones públicas en materia de fiscalización y gestión del humedal y su entorno cercano.



Plan Participativo de Gestión Integral para el humedal costero Laguna Cáhuil y sus subcuencas hidrográficas aportantes en conjunto con actores locales y/o con influencia en el territorio.

Informe final-Resultados

- Desconfianza entre actores sociales y baja cohesión social
- Dificultad para la transición hacia formas de producción flexible de mayor sostenibilidad debido a las características sociales y económicas de los actores

Amenazas

- Aperturas de la barra sin planificar, en condiciones hidrológicas o de mareas a destiempo y/o fuera de temporada
- Desconexión de transporte de arena por el viento (estabilización de dunas al noreste)
- Sequía hidrológica y meteorológica
- Modificación de caudal de agua superficial (Convento Viejo)
- Expansión de núcleos urbanos e inmobiliarios
- Prácticas de producción no sostenibles en la subcuenca (monocultivos forestales y agrícolas)
- Baja conciencia por parte de la comunidad local del escenario adverso en que está el humedal
- Desconocimiento de la capacidad de carga del humedal para usos productivos y culturales
- Ausencia de un modelo de gobernanza del humedal y la subcuenca aportante



4.2 Visión, misión, objetivo general, objetivos específicos, objetos de conservación, acciones y metas

4.2.1 Territorio específico a planificar en el Plan de Gestión Integral Humedal de Cáhuil

Se delimitó el territorio específico a planificar para la implementación del PGI, en función de los límites del humedal laguna de Cáhuil, su área funcional y la escala espacial de los procesos que determinen su estructura y funcionamiento. Esta delimitación fue incorporada en la matriz de marco lógico, en conjunto con la visión (realidad soñada común), misión (que se quiere hacer para alcanzar la realidad soñada y para quién), objetivos y objetos de conservación (biológicos, culturales y de bienestar), siguiendo las consideraciones de los Estándares Abiertos para la Práctica de la Conservación⁹ (Estándares Abiertos, de ahora en adelante). La delimitación consideró lo diagnosticado en el punto anterior, y fue validada con los actores clave.

En este contexto, en la versión inicial del PGI el proceso participativo consideró a la comunidad que habita el territorio a una escala de humedal, quedando como desafío en las nuevas versiones o actualizaciones la incorporación de los habitantes a escala de subcuenca. No obstante, la escala espacial de los procesos que determinan la estructura y el funcionamiento del humedal fue considerada a nivel de subcuenca, enfaticando en el trasvasije de cuenca que ocurre con el embalse convento viejo, ubicado en la parte alta de la cuenca (considerada una de las principales amenazas para mitigar en el corto y mediano plazo) (Figura 4-9).

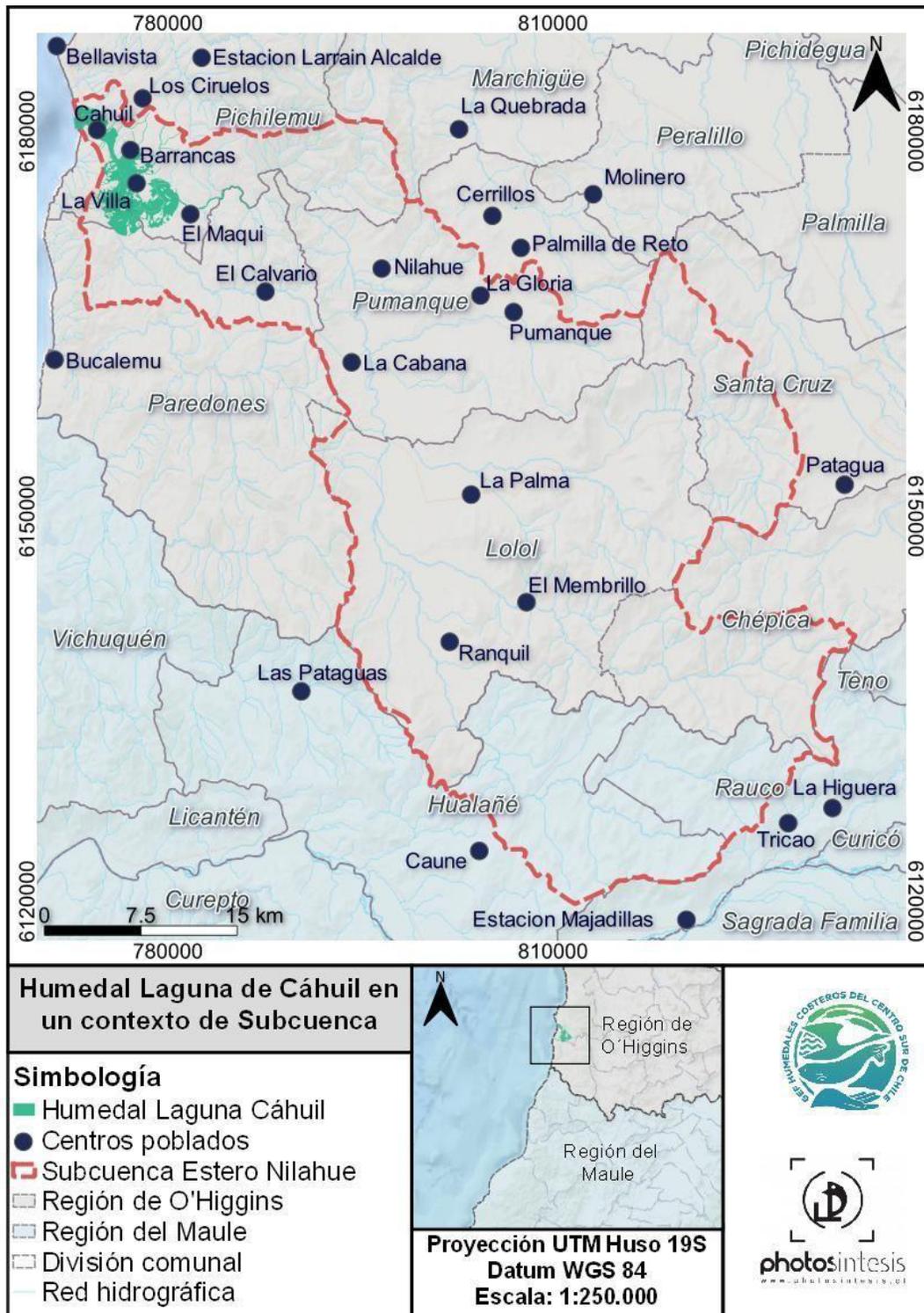


Figura 4-9 Humedal Laguna de Cáhuil en un contexto de Subcuenca



4.2.2 Talleres de presentación de análisis contextual y discusión/co-construcción de visión, misión, objetivo general, objetivos específicos.

4.2.2.1 Taller participativo N°1

El taller participativo N°1 se realizó de manera presencial el 7 de diciembre de 2021, contando con la presencia de vecinas/os de Cáhuil y funcionarios municipales (Figura 4-10).

En las casi 3 horas que duró el taller, se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Presentación del equipo de trabajo y de los objetivos de la consultoría
- Presentación de los asistentes
- Exposición sobre la metodología a utilizar para la elaboración de PGI.
- Definición de la visión del PGI de manera participativa.

Para la definición de la visión se realizó una actividad en la cual se dividió a los asistentes en grupos, dentro de los cuales, cada participante debió responder a la pregunta “¿Cómo te gustaría que el humedal Laguna de Cáhuil fuera en el futuro? (Figura 4-11) Junto con ello, se consultó por elementos naturales o culturales que fueran característicos del lugar, y que debieran considerarse para la construcción de la visión (Figura 4-12). Al cabo de unos minutos, cada participante compartió sus respuestas con los demás integrantes del grupo, y con el conjunto de respuestas de todos los integrantes del grupo, procedieron a construir una propuesta de visión, la cual fue posteriormente compartida en plenaria, donde fueron comentadas y se obtuvo una primera propuesta de visión para el PGI de la Laguna de Cáhuil.



Figura 4-10 Registro fotográfico Taller N°1

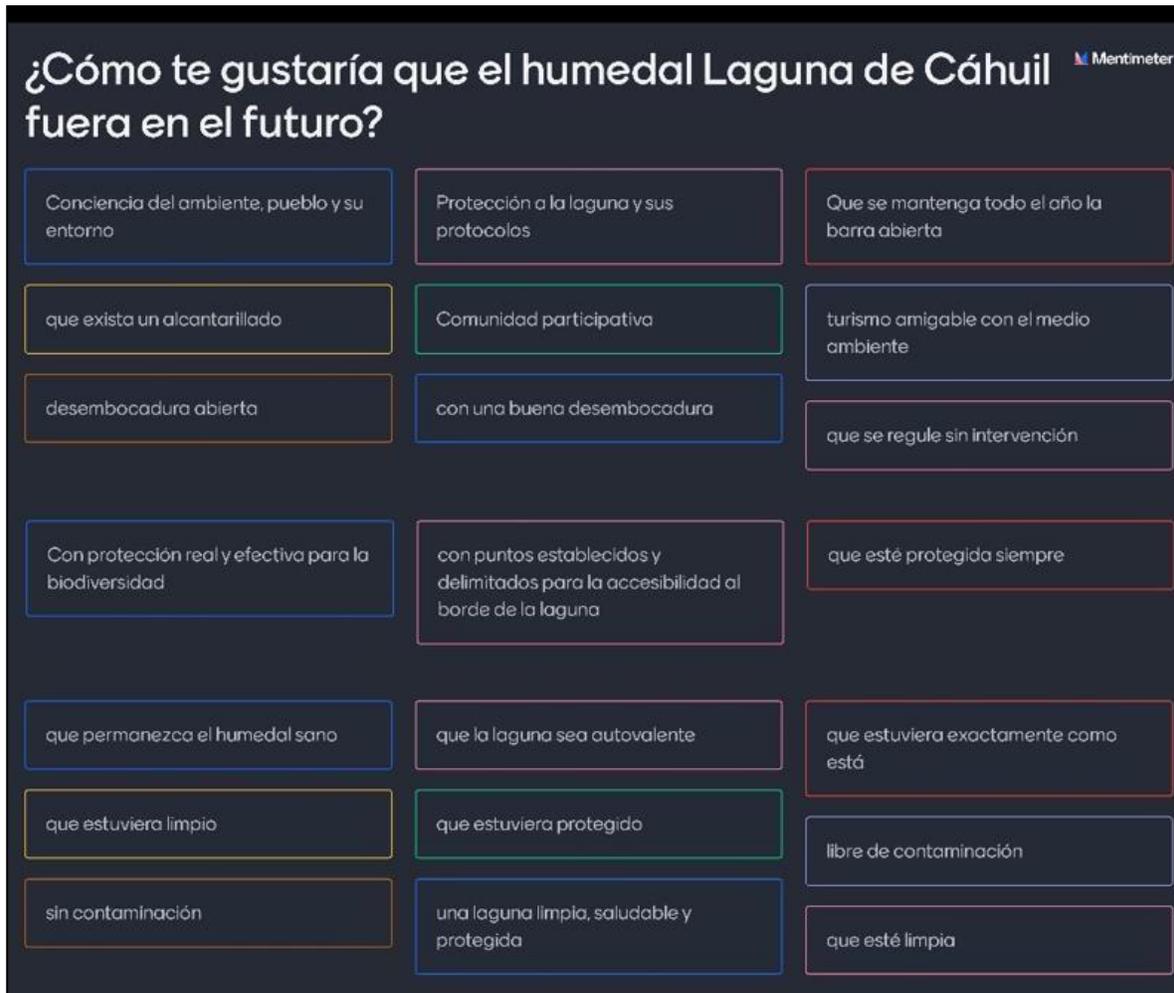


Figura 4-11 Sistematización de respuestas a la pregunta “¿Cómo te gustaría que el humedal Laguna de Cáhuil fuera en el futuro?”

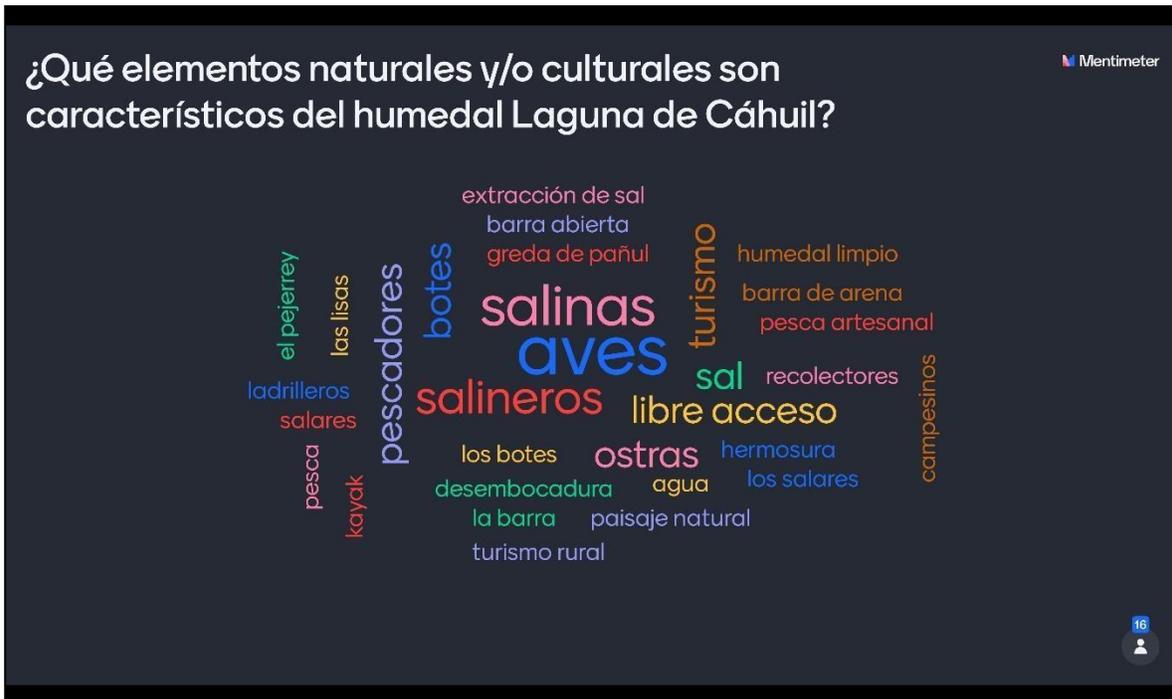


Figura 4-12 Sistematización de las respuestas a la pregunta “¿Qué elementos naturales y/o culturales son característicos del humedal Laguna de Cáhuil?”.

4.2.2.2 Taller participativo N°2

El taller participativo N°2 se realizó de manera presencial en la sede de la Junta de Vecinos N°3 de Cáhuil, el día 21 de diciembre de 2021, y contó con la presencia de vecinos de las localidades de Cáhuil, Barrancas y funcionarios de la Municipalidad de Pichilemu.

En el transcurso de las 4 horas que duró el taller, se realizaron las siguientes actividades:

- Revisión y validación de la propuesta de visión del plan de gestión resultante del taller anterior.
- Identificación de objetos de conservación biológicos (OCB) y culturales (OCC).
- Identificación y jerarquización de amenazas directas a los objetos de conservación y amenazas indirectas.



Figura 4-13. Ejemplificación de actividad del Taller 2 con la determinación de la visión, los objetos de conservación y amenazas del área.

Para la revisión y validación de la visión propuesta, se presentaron los resultados obtenidos del taller anterior, los cuales fueron comentados por los asistentes, relevando aspectos como la importancia del acceso público a la laguna, las posibilidades de fiscalización, y la importancia de que las organizaciones y comunidad local se posicionen como cuidadores del humedal (Figura 4-14).

¿Cuál escogemos y modificamos?

“Laguna de Cáhuil limpia, protegida, con libre acceso donde la comunidad contribuye de forma participativa para que permita mantener la biodiversidad y el desarrollo sustentable de las actividades de la comunidad que lo habita”

“Una laguna de libre acceso donde la comunidad contribuye a su protección, desarrollando actividades productivas y culturales de forma armónica con el funcionamiento natural de la laguna”

“Una laguna de libre acceso, que provee de hábitat a la flora y fauna, que está protegida por una comunidad organizada y beneficiada por los bienes y servicios que otorga la laguna”

Figura 4-14 Propuestas de Visión surgidas en el taller con la comunidad de Cáhuil

Visión consensuada:

“El Humedal Cáhuil es un bien común de libre acceso donde la comunidad organizada contribuye a la mantención de sus funciones socio ecológicas y la protección de la biodiversidad, resguardando el desarrollo sustentable del territorio”



En el caso de los objetos de conservación, también se expusieron los elementos naturales y culturales relevados en el taller N°1, los cuales fueron discutidos en plenaria y ordenados en las categorías de Objetos de Conservación de filtro grueso, filtro fino, funcionales y culturales. Con ello, se llegó a una propuesta inicial de objetos de conservación.

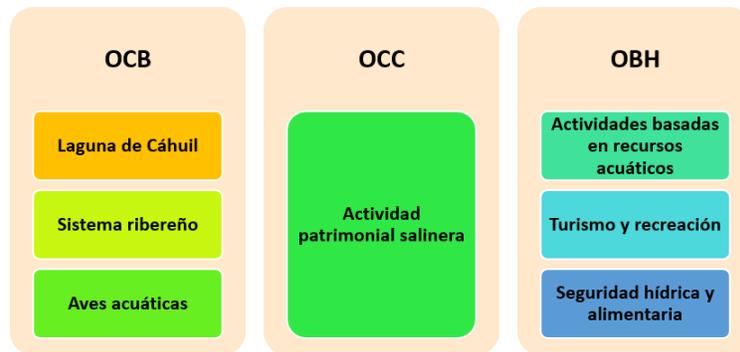


Figura 4-15 Propuesta inicial de objetos de conservación.

Una vez definidos los objetos de conservación, se presentó a los asistentes las amenazas identificadas hasta el momento en el territorio, pasando a revisar éstas y su incidencia sobre los objetos de conservación seleccionados.

Para cada OC se identificaron amenazas directas y factores contribuyentes que se fueron relacionando entre sí. Luego se realizó un análisis para calificar y priorizar las amenazas según su efecto sobre los objetos de conservación.

4.2.3 Visión, misión, objetivo general, objetivos específicos, objetos de conservación, acciones y metas

A partir de los talleres realizados y los insumos bibliográficos y de consultorías anteriores se propone la visión, misión y objetivo general y específicos.

a) Visión

La visión constituye una descripción del estado deseado o la condición final que se espera alcanzar una vez implementado el Plan de Gestión Integral en el humedal costero Laguna Cáhuil y sus subcuencas hidrográficas aportantes. En este contexto la visión planteada es:

“El Humedal Cáhuil es un bien común de libre acceso donde la comunidad organizada contribuye a la mantención de sus funciones socio ecológicas y la protección de la biodiversidad, resguardando el desarrollo sustentable del territorio”



b) Misión

La misión constituye las acciones que se deben hacer para alcanzar la realidad soñada y a quién está enfocado el PGI. En este contexto la misión planteada es:

“Contar con una planificación que permita asegurar la protección de la biodiversidad y el desarrollo sustentable de las actividades humanas en el Humedal Cáhuil.”

c) Objetivo general

Para definir el objetivo general del PGI, se analizó el problema central identificado en el árbol de problema de modo de abordar la situación. En este contexto y dado que el problema central identificado fue la degradación del humedal y la afectación a medios de vida, se propone el siguiente objetivo general:

“Promover la mantención de las funciones sociales y ecológicas, del Humedal Cáhuil y su subcuenca aportante, asegurando su valor como bien común y de libre acceso para la comunidad”

d) Objetivos específicos

La definición de objetivos específicos se realizó analizando las causas asociadas al problema central, siendo los siguientes:

1. Mitigar el deterioro de las capacidades funcionales y estructurales del Humedal Cáhuil
2. Asegurar el bienestar de las comunidades humanas asociadas al Humedal Cáhuil a través de potenciar sus capacidades adaptativas
3. Promover la protección de la diversidad biológica y cultural del Humedal Cáhuil y su subcuenca aportante
4. Promover una gobernanza participativa con foco en el Humedal Cáhuil como un bien común

4.2.4 Identificación y correlación de objetos de conservación asociados a los objetivos definidos, oportunidades y amenazas

4.2.4.1.1 Identificación y descripción de los objetos de conservación y bienestar humano seleccionados

A partir de los objetos de la recopilación bibliográfica, encuestas y entrevistas realizadas anteriormente en las consultorías “Propuesta de delimitación del humedal Cáhuil e identificación de áreas prioritarias a restaurar en su cuenca aportante”, “Propuesta integral de protocolo de apertura mecanizada de la barra terminal para el humedal Cáhuil”, “Valorización de los Servicios Ecosistémicos del Humedal Laguna de Cáhuil” y los talleres participativos se definieron 4 objetos de conservación, de los cuales tres son objetos de conservación biológicos (OCB) y uno es un objeto de



conservación cultural (OCC). Además, se definieron tres objetos de bienestar humano (OBH) que provee el humedal Laguna de Cáhuil a las comunidades de su entorno (Figura 4-16).

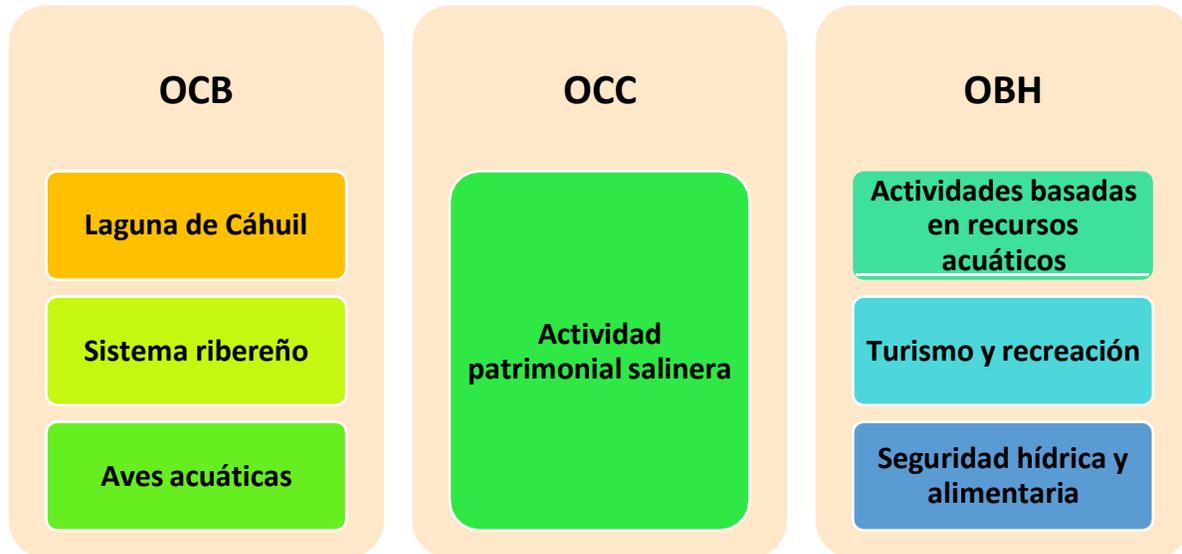


Figura 4-16. Objetos de conservación y de bienestar humano del Humedal de Cáhuil.

i. Laguna de Cáhuil

Este objeto de conservación biológico contempla el funcionamiento hidrológico y de calidad del humedal por lo que son componentes:

- Caudal
- Calidad del agua
- Conexión laguna-mar
- Áreas de inundación

Lo anterior se expresa espacialmente a continuación en la Figura 4-17.

ii. Sistema ribereño

Este objeto de conservación contempla tanto la superficie ribereña del entorno del humedal como su funcionalidad por lo que tiene como componentes:

- Área funcional de crecidas e inundaciones
- Estructura vegetal
- Composición vegetal
- Educación sobre su función

Lo anterior se expresa espacialmente a continuación en la Figura 4-18:

iii. Aves acuáticas



Este objeto de conservación contempla la biodiversidad de aves que habitan el humedal de Cáhuil, destacan dentro de ellas algunas como:

- Cisnes
- Cuervo de pantano
- Garzas
- Patos
- Cuervos de pantano

Lo anterior se expresa espacialmente en la Figura 4-19:

iv. Actividad patrimonial salinera

Este objeto de conservación cultural considera tanto el patrimonio material como inmaterial en torno a la actividad de la extracción de la sal por lo que forman parte de sus componentes:

- Salinas (infraestructura)
- Calidad de la sal
- Formas de producción de la sal
- Continuidad del oficio del salinero

Lo anterior se expresa espacialmente en la Figura 4-20:

v. Actividades basadas en recursos acuáticos

Este objeto de bienestar humano considera la posibilidad de ejercer actividades de sustento en el humedal de Cáhuil que dependen del estado de este, forman parte de estas actividades la:

- Pesca
- Extracción de algas
- Producción de ostras

Lo anterior se expresa espacialmente en la Figura 4-21:

vi. Turismo y recreación

Este objeto de bienestar humano considera la posibilidad que entrega el humedal de Cáhuil, su biodiversidad y paisaje para ser aprovechado para la recreación y turismo en actividades como:

- Botes y kayak
- Observación de aves
- Circuitos turísticos

Lo anterior se expresa espacialmente en la Figura 4-22:

vii. Seguridad hídrica y alimentaria



Plan Participativo de Gestión Integral para el humedal costero Laguna Cáhul y sus subcuencas hidrográficas aportantes en conjunto con actores locales y/o con influencia en el territorio.

Informe final-Resultados

Este objeto de bienestar humano considera la posibilidad que entrega el humedal y sus acuíferos asociados para sustentar componentes como la:

- Provisión de agua para consumo humano
- Provisión de agua para riego
- Agua libre de contaminación y apta para el desarrollo de la biota acuática

Lo anterior se expresa espacialmente en la Figura 4-23:

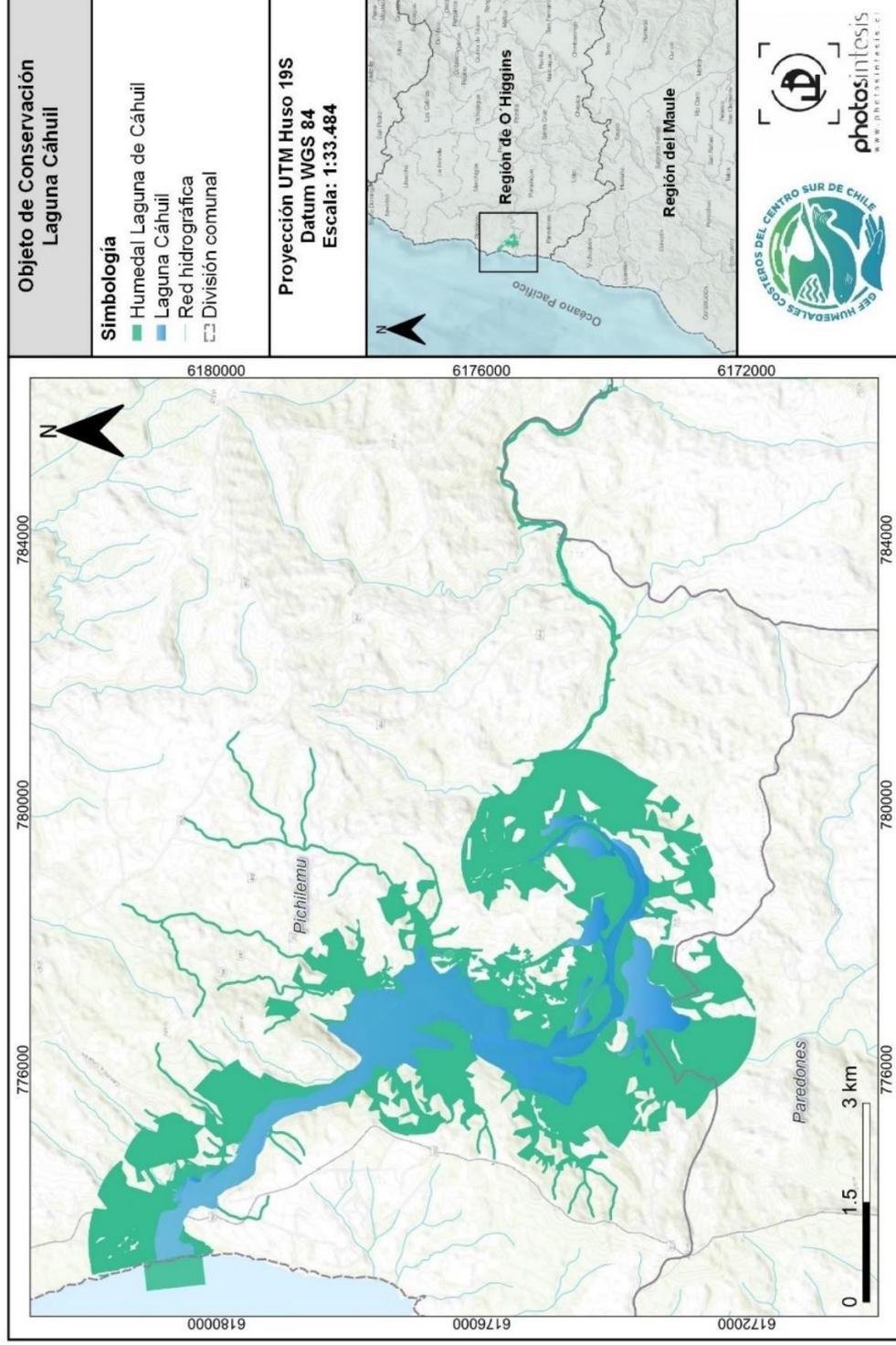


Figura 4-17 Expresión espacial del OC "Laguna de Cáhui"

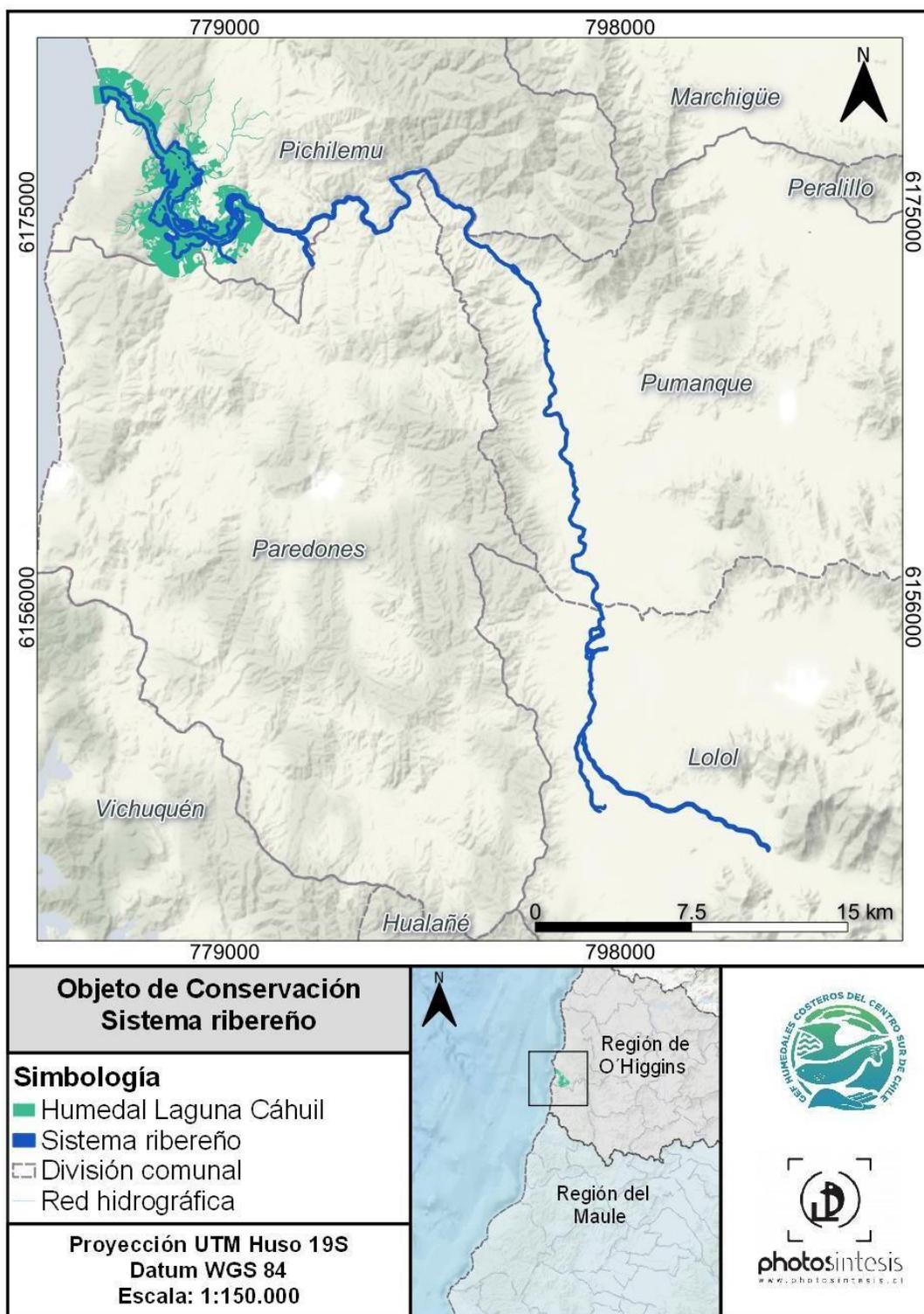


Figura 4-18 Expresión espacial el OC "Sistema ribereño"



Plan Participativo de Gestión Integral para el humedal costero Laguna Cáhui y sus subcuencas hidrográficas aportantes en conjunto con actores locales y/o con influencia en el territorio.

Informe final-Resultados

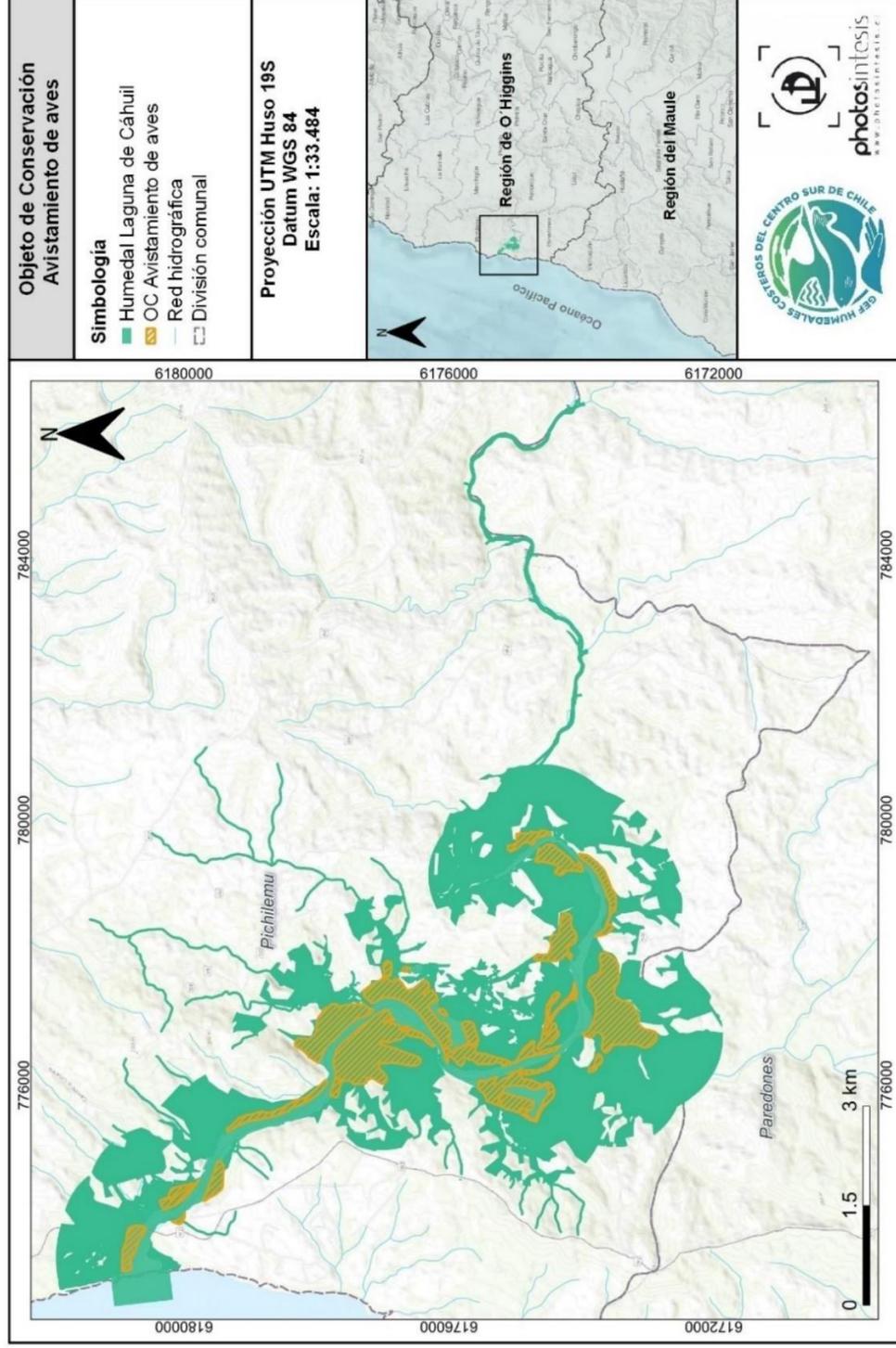


Figura 4-19 Expresión espacial del OC "Aves acuáticas"



Plan Participativo de Gestión Integral para el humedal costero Laguna Cáhui y sus subcuencas hidrográficas aportantes en conjunto con actores locales y/o con influencia en el territorio.

Informe final-Resultados

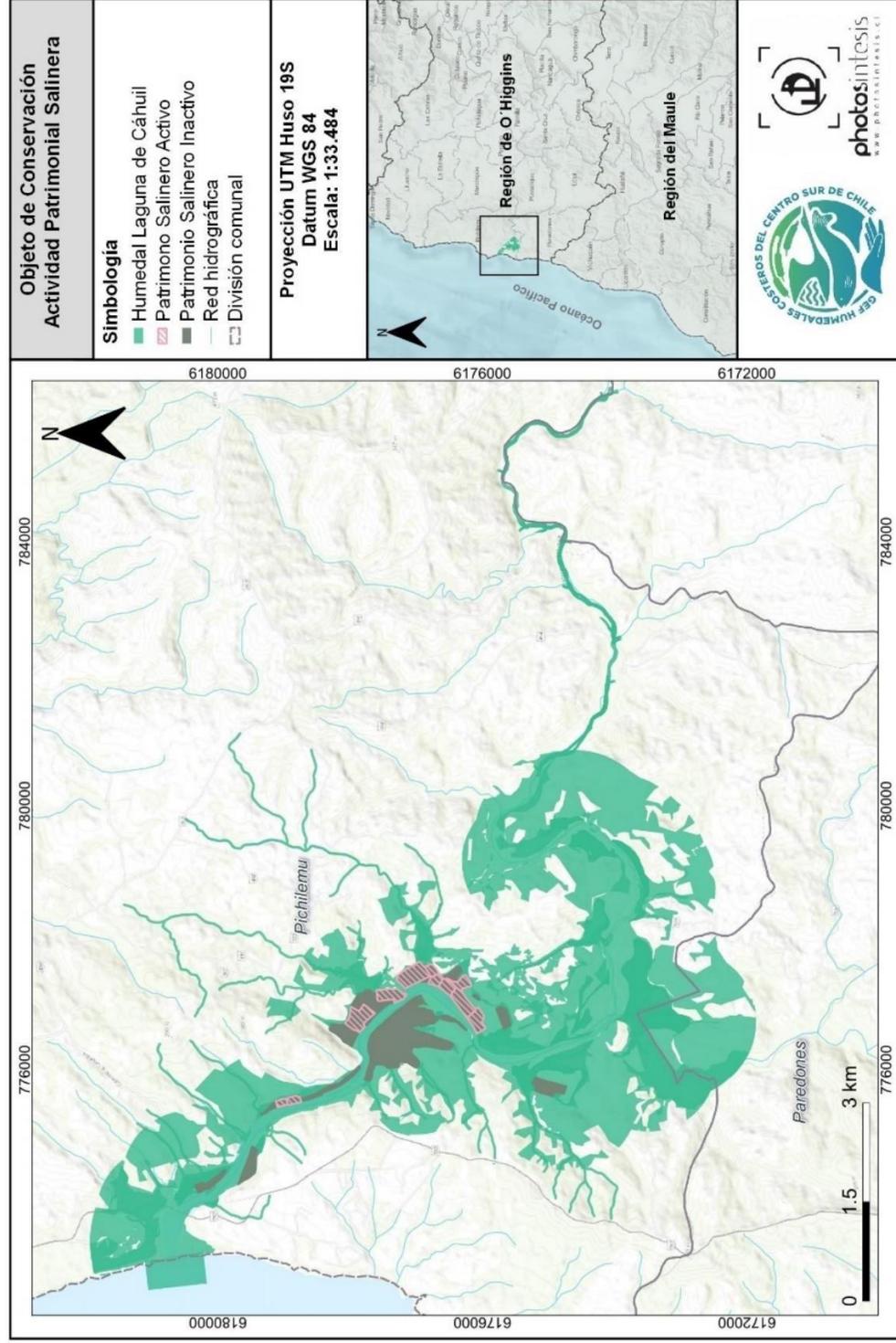


Figura 4-20 Expresión espacial del IOC “Actividad patrimonial salinera”



Plan Participativo de Gestión Integral para el humedal costero Laguna Cáhuil y sus subcuencas hidrográficas aportantes en conjunto con actores locales y/o con influencia en el territorio.

Informe final-Resultados

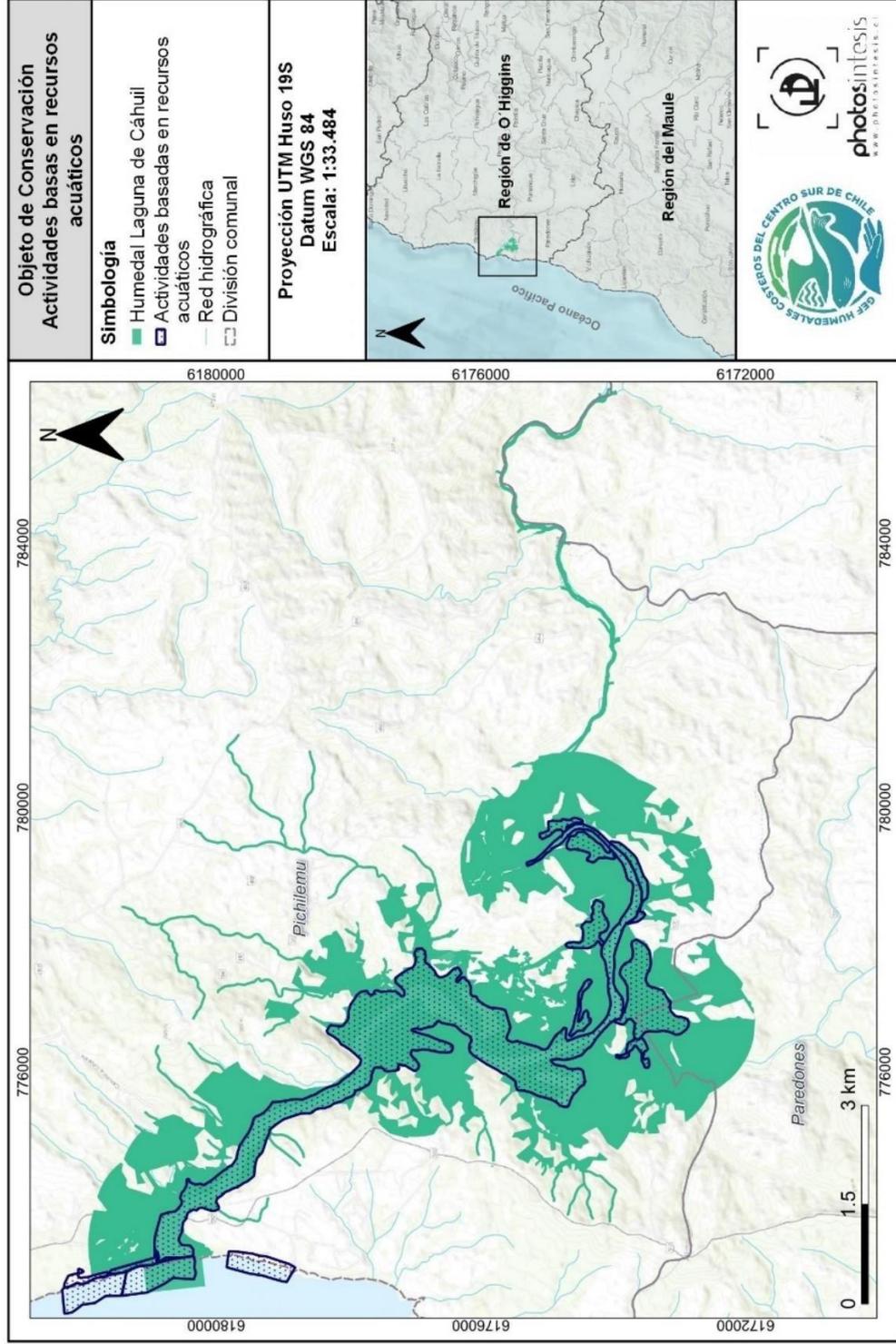


Figura 4-21 Expresión espacial del OC "Actividades basadas en recursos acuáticos"

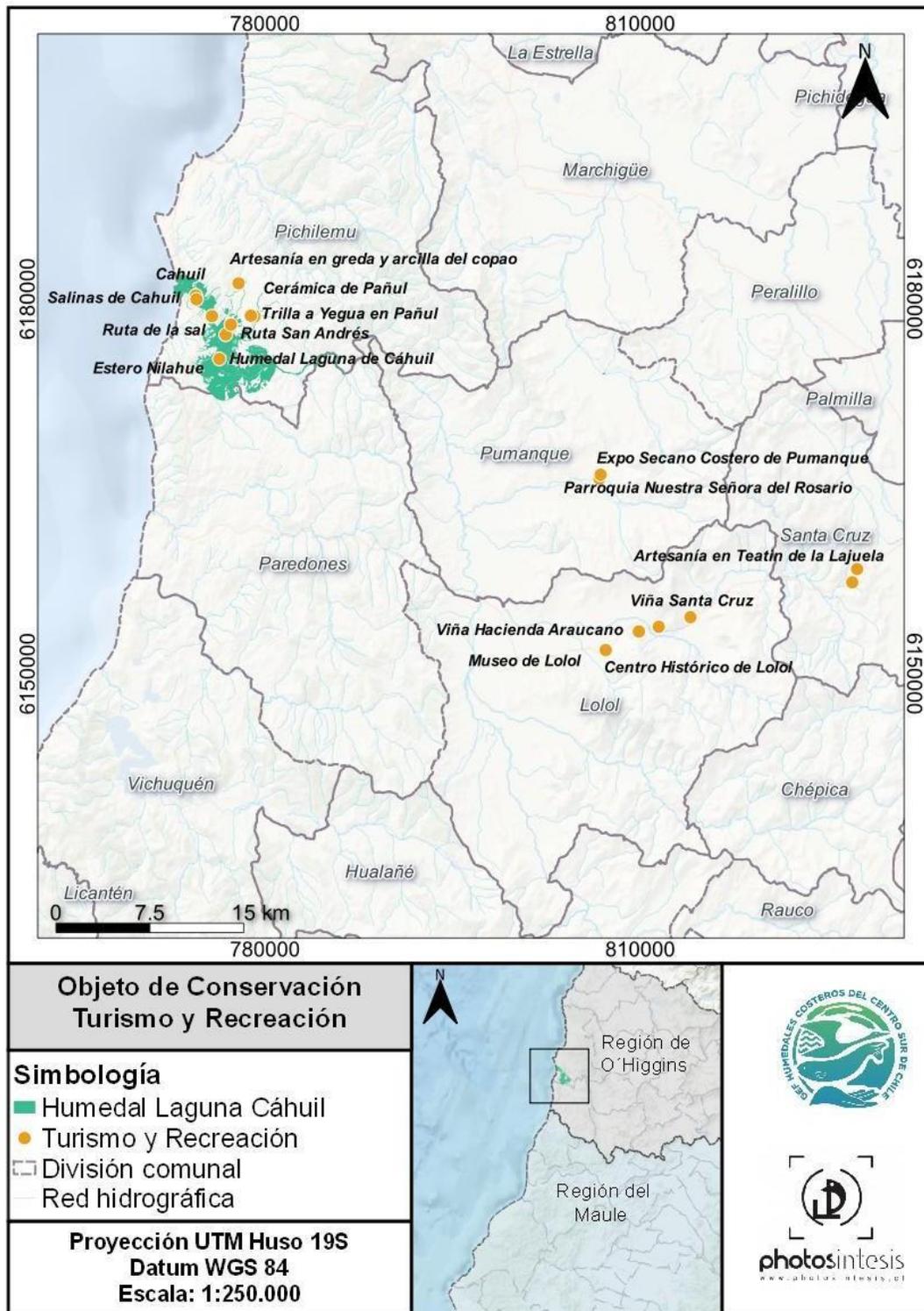


Figura 4-22 Expresión espacial del OC "Turismo y recreación"

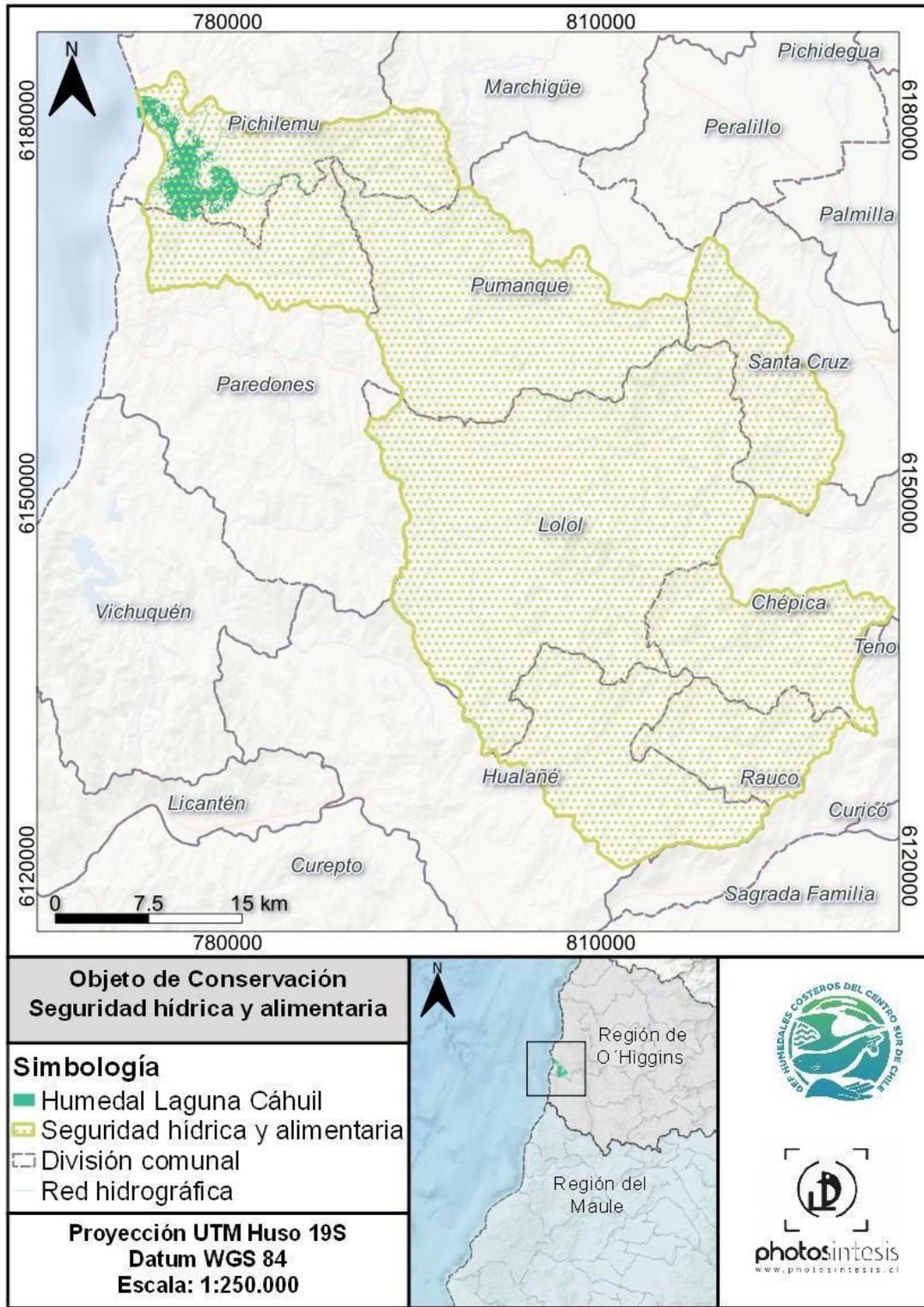


Figura 4-23 Expresión espacial del OC “Seguridad hídrica y alimentaria”



4.2.4.1.1 Análisis de viabilidad de los objetos de conservación

El análisis de viabilidad consiste en determinar, de acuerdo con la mejor información disponible, a través de revisión de literatura y consulta a expertos locales e investigadores, el estado actual de cada uno de los Objetos de Conservación seleccionados (FOS 2009). La importancia del Análisis de Viabilidad radica en definir aquellos atributos claves para efectuar el monitoreo y la evaluación periódica del éxito de las actividades de manejo definidas en el Plan y, establecer orientaciones cualitativas y cuantitativas para la formulación de los Objetivos de Manejo. Para el análisis de viabilidad se buscó en la bibliografía disponible información sobre el estado actual de los OC. Esta información permitió determinar los Atributos Claves (AC) de los Objetos de Conservación, a los cuales se les asignaron indicadores que permitirán su monitoreo con el fin de dar seguimiento en el tiempo a las acciones de manejo establecidas en este Plan. De esta manera y, en primer lugar, se definieron los Atributos Ecológicos Clave (AEC) de los OCB. Los AEC se definen como “un aspecto de la biología o ecología de un objeto, que, en caso de falta o alteración, dará lugar a la pérdida de ese Objeto de Conservación a través del tiempo” (FOS 2009). Para identificar los AEC de un OCB se siguió la metodología descrita por CONAF (2017) la cual considera tres categorías de atributos que suelen determinar individual o colectivamente la salud del OCB, estos son:

- **Tamaño:** medida de la extensión del OCB (por ejemplo, superficie de un ecosistema, abundancia de una especie animal, caudal de un río).
- **Condición:** se refiere a la composición biológica de un OCB (por ejemplo, diversidad de avifauna, regeneración de la vegetación, calidad del agua).
- **Contexto del paisaje:** corresponde a una evaluación del ambiente (por ejemplo, conectividad entre hábitats, vegetación ribereña, número de bosquetes).

La definición de atributos clave, permitieron seleccionar los indicadores a monitorear para evaluar el estado del Objeto de Conservación. De esta manera, los atributos clave se clasifican en cuatro rangos que van desde “Muy bueno”, “Bueno”, “Regular” y “Pobre”, donde:

- **Muy bueno:** es un estado deseable que requiere poca intervención para el mantenimiento del OC.
- **Bueno:** el indicador se encuentra dentro del rango aceptable de variación y requiere de cierta intervención para el mantenimiento.
- **Regular:** se encuentra fuera del rango aceptable de variación y requiere de intervención humana para su restauración.
- **Pobre:** la restauración es cada vez más difícil y puede resultar en la eliminación del OC.



En el caso de los Objetos de Conservación culturales y de bienestar humano el análisis de Atributos Culturales Clave (ACC) posee los mismos pasos y opera de manera similar al Análisis de AEC, sin embargo, este considera criterios pertinentes a la temática cultural. Se han distinguido tres tipos de atributos clave, basándonos en literatura especializada (Silva- Rodríguez et al 2015; Rauch & Ovando 2008; Granizo et al. 2006; Chinchilla et al 2010, FOS 2009), ajustándose a las calificaciones de viabilidad antes descritas.

1) Atributos de condición física: Tiene como parámetro de comparación el estado físico original del OCC (correspondiente al momento en el que fue encontrado o en que se realiza la primera línea base del recurso cultural) con el actual. Dependiendo del OCC, se analiza: la condición de los componentes (extensión, volumen, número de componentes), la condición de los materiales (erosión, desintegración, cambios de color) y la alteración a nivel espacial (cambios, agregados). Este tipo de atributos es pertinente para los OCC u objetos agrupados por el OCC final, que son materiales. Existen al menos dos atributos típicos, para evaluar la condición física de los OCC: la integridad y la existencia.

2) Atributos de funcionalidad: Considera la vigencia de los significados, valores, conocimientos y prácticas socioculturales del OCC, ya sea de una época pasada que representa, o en el presente, para la población actual que lo utiliza. Este tipo de atributos es pertinente para los OCC u objetos agrupados por el OCC final, que son inmateriales. Existen al menos dos atributos típicos, para evaluar la funcionalidad de los OCC: uso actual y transmisibilidad.

3) Atributos del contexto natural y cultural o integridad del paisaje: Considera a aquellos factores naturales y culturales del entorno que contribuyen en la conservación o degradación de elementos culturales. Este atributo puede ser pertinente tanto para OCC, u objetos agrupados por el OCC final, materiales e inmateriales.

- OC Laguna de Cahuil:

| Categoría | Atributo clave | Indicador | Calificación del indicador | | | | Estado actual del indicador |
|-----------|---|--|----------------------------|--------------------|----------------------|----------------|--|
| | | | Pobre | Regular | Bueno | Muy Bueno | |
| Tamaño | Altura de la columna de agua época mayo-septiembre (época crecidas) | cm en relación con el Nivel de Reducción de Sondas (NRS) alcanzada en forma temporal | menor a 205 cm | entre 205 y 225 cm | entre 225cm a 250 cm | mayor a 250 cm | Dato para obtener en Línea base año 1 implementación PGI |
| Tamaño | Altura de la columna de agua época oct-abril (transición y estiaje) | cm con relación al Nivel de Reducción de Sondas (NRS) en forma permanente | mayor a 193 cm | entre 171 y 193 cm | entre 155 y 171 cm | menor a 155 cm | Dato para obtener en Línea base año 1 implementación PGI |



| Categoría | Atributo clave | Indicador | Calificación del indicador | | | | Estado actual del indicador |
|---------------------|---|---|----------------------------|----------------------|----------------------|--------------------|--|
| | | | Pobre | Regular | Bueno | Muy Bueno | |
| Tamaño | Caudal | m3/s estival (enero-abril, época estiaje) | mayor a 1 m3/s | 0.5 a 1 m3/s | 0.1 a 0.5 m3/s | 0 a 0.1 m3/s | Dato para obtener en Línea base año 1 implementación PGI |
| Tamaño | | m3/s invernal (mayo-septiembre, época crecidas) sostenido por, al menos, 24 hrs (o volumen equivalente sostenido en 48 a 72hrs) | de 0 a 100 m3/s | entre 100 a 200 m3/s | entre 200 a 400 m3/s | Mayor a 400 m3/s | Dato para obtener en Línea base año 1 implementación PGI |
| Contexto de paisaje | Conexión estuario-mar en oct-dic (época transición) | Número de días conectada | 0 a 25% | 25 a 50% | 50 a 75% | 75 a 100% | Dato para obtener en Línea base año 1 implementación PGI |
| Condición | Aperturas artificiales de la barra | Número | 4 o más | 3 | 2 | 1 | Dato para obtener en Línea base año 1 implementación PGI |
| Condición | Salinidad octubre-abril (transición y estiaje) | Escala práctica de salinidad PSU | 0 a 20 PSU | 20 a 27 PSU | 27 a 34 PSU | Mayor a 34 PSU | Dato para obtener en Línea base año 1 implementación PGI |
| Condición | Eutroficación | Nutrientes | | | | | Dato para obtener en Línea base año 1 implementación PGI |
| Condición | | Clorofila A (concentración en ug/l) | mayor a 25 ug/l | entre 9 y 25 ug/l | entre 3,5 y 9 ug/l | entre 0 y 3,5 ug/l | Dato para obtener en Línea base año 1 implementación PGI |
| Condición | | Oxígeno disuelto | menor a 5 mg/l | entre 5 y 7.5 mg/l | entre 7.5 y 10 mg/l | mayor a 10 mg/l | Dato para obtener en Línea base año 1 implementación PGI |

- Sistema ribereño



| Atributo clave | Indicador | Calificación del indicador | | | | Estado actual del indicador |
|--|--|----------------------------|--|--|--------------------------|--|
| | | Pobre | Regular | Bueno | Muy Bueno | |
| Área funcional de control de inundaciones | Área (ha) | <20% | Entre el 20% y el 49% | Entre el 50% y el 79% | Sobre el 80% | Dato a obtener en año 1 implementación PGI |
| Cobertura vegetal | % de cobertura | <10% (0) | 10-50 (5) | 50-80 (10) | >80 (25) | Dato a obtener en año 1 implementación PGI |
| Estructura vegetal de la zona ribereña | % de recubrimiento y presencia de árboles y arbustos | <10% y sin arboles (0) | <50% de árboles y arbustos 10-25% (10) | 50-75% de árboles y >25% arbustos (15) | <75% de árboles (25) | Dato a obtener en año 1 implementación PGI |
| Calidad de la vegetación | Presencia y ausencia de especies nativas | 0 especies nativas (0) | >3 especies nativas (10) | 3-5 especies nativas (15) | <5 especies nativas (25) | Dato a obtener en año 1 implementación PGI |
| SUMA (Diversidad + cobertura+estructura+calidad) | Índice QBR | ≤25-50 | 55-70 | 75-90 | ≥95 | Dato a obtener en año 1 implementación PGI |

- Aves acuáticas

| Categoría | Atributo clave | Indicador | Calificación del indicador | | | | Estado actual del indicador |
|-----------|-------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------------|---|
| | | | Pobre | Regular | Bueno | Muy Bueno | |
| Tamaño | Riqueza de aves nativas | N° de especies nativas | Menos de 60 especies nativas | 60-80 especies nativas | 80-100 especies nativas | Mas de 100 especies nativas | Regular 76 especies |
| Condición | Evidencia reproductiva | N° de especies nidificantes | Sin información | Sin información | Sin información | Sin información | Dato a obtener en Línea base año 1 implementación PGI |



| | | | | | | | |
|------------------|---|----------------------------|-------------------------------|-----------------|-------------------------------|-----------------|---|
| Condición | Presencia de aves migratorias | N° de especies migratorias | Sin información | Sin información | Sin información | Sin información | Dato a obtener en Línea base año 1 implementación PGI |
| Condición | Nidificación de <i>Haematopus palliatus</i> | Evidencia de reproducción | No hay evidencia reproductiva | | Si hay evidencia reproductiva | | Dato a obtener en Línea base año 1 implementación PGI |

OCC

- Actividad patrimonial salinera

| Categoría | Atributo clave | Indicador | Calificación del indicador | | | | Estado actual del indicador |
|-------------------------|---|---|----------------------------|--|-----------------------------------|--------------------|---|
| | | | Pobre | Regular | Bueno | Muy Bueno | |
| Condición física | Infraestructura salinera en condiciones productivas | % de salinas activas | 0-25% | 25-50% | 50-75% | 75-100% | Dato a obtener en Línea base año 1 implementación PGI |
| Funcionalidad | Producción de sal | Ton/año | Sin información | Sin información | Sin información | Sin información | Dato a obtener en Línea base año 1 implementación PGI |
| Funcionalidad | | Calidad (grado fino del grano y blancura) proporción de la producción total del cuartel | escoria con barro | 2/3 grano grueso y 1/3 escoria con barro | 2/3 grano grueso 1/3 grano grueso | flor de la sal 1/3 | Dato a obtener en Línea base año 1 implementación PGI |
| Funcionalidad | Traspaso del conocimiento de producción de la sal | N° de salineros (socios) | menos de 15 socios | 15-20 socios | 24-20 socios | 25 socios o mas | 25 socios |



Plan Participativo de Gestión Integral para el humedal costero Laguna Cáhuil y sus subcuencas hidrográficas aportantes en conjunto con actores locales y/o con influencia en el territorio.

Informe final-Resultados

| Categoría | Atributo clave | Indicador | Calificación del indicador | | | | Estado actual del indicador |
|---|--|---|----------------------------|--------------------|--------------------|----------------|---|
| | | | Pobre | Regular | Bueno | Muy Bueno | |
| Funcionalidad | | Existencia de espacios/esfuerzos formales de puesta en valor de la actividad salinera como patrimonio local | 1 | 2-3 | 4-5 | 6 o más | Dato a obtener en Línea base año 1 implementación PGI |
| Contexto natural, cultural y/o de paisaje | Salinidad octubre-abril (transición y estiaje) | Escala práctica de salinidad PSU | 0 a 20 PSU | 20 a 27 PSU | 27 a 34 PSU | Mayor a 34 PSU | Dato a obtener en Línea base año 1 implementación PGI |
| Contexto natural, cultural y/o de paisaje | Altura de la columna de agua en época estival | cm en relación con el Nivel de Reducción de Sondas (NRS) en forma permanente | mayor a 193 cm | entre 171 y 193 cm | entre 155 y 171 cm | menor a 155 cm | Dato a obtener en Línea base año 1 implementación PGI |



OBH

- Turismo y recreación

| Categoría | Atributo clave | Indicador | Calificación del indicador | | | | Estado actual del indicador |
|---|---|--|------------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------------|--|
| | | | Pobre | Regular | Bueno | Muy Bueno | |
| Condición | Planta Turística | Calidad Puntaje | Precaria (1 puntos) | Restringida (2 puntos) | Favorable (4 puntos) | Altamente favorable (5) | Sumatoria obtenida en entrevistas a usuarios (alojamiento+gastronomía +agua potable y alcantarillado+limpieza del sector+señalética)=5 |
| Funcionalidad | Existencia de oferta turística asociada al patrimonio | N° de rutas turísticas que incluyen Cahuil en sus itinerarios | No existen | 1 | 2 | 3 o más | Dato a obtener en Línea base año 1 implementación PGI |
| Funcionalidad | natural-cultural local | N° de tour operadores que realizan rutas en Cahuil | Sin información | Sin información | Sin información | Sin información | Dato a obtener en Línea base año 1 implementación PGI |
| Tamaño | Riqueza de aves nativas | N° de especies nativas | Menos de 60 especies nativas | 60-80 especies nativas | 80-100 especies nativas | Más de 100 especies nativas | 76 especies |
| Contexto natural, cultural y/o de paisaje | Altura de la columna de agua época mayo-septiembre (época crecidas) | cm en relación con el Nivel de Reducción de Sondas (NRS) alcanzada en forma temporal | menor a 205 cm | entre 205 y 225 cm | entre 225cm a 250 cm | mayor a 250 cm | Dato a obtener en Línea base año 1 implementación PGI |
| Contexto natural, cultural y/o de paisaje | Altura de la columna de agua época | cm en relación al Nivel de Reducción de | mayor a 193 cm | entre 171 y 193 cm | entre 155 y 171 cm | menor a 155 cm | Dato a obtener en Línea base año 1 implementación PGI |



Plan Participativo de Gestión Integral para el humedal costero Laguna Cáhuil y sus subcuencas hidrográficas aportantes en conjunto con actores locales y/o con influencia en el territorio.

Informe final-Resultados

| Categoría | Atributo clave | Indicador | Calificación del indicador | | | | Estado actual del indicador |
|-----------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|---------|-------|-----------|-----------------------------|
| | | | Pobre | Regular | Bueno | Muy Bueno | |
| | oct-abril (transición y estiaje) | Sondas (NRS) en forma permanente | | | | | |



4.2.4.1.2 Identificación y análisis de las amenazas para los objetos de conservación

Se realizó un árbol de problemas con el fin de organizar las amenazas directas e indirectas relevadas en taller participativo, revisión bibliográfica y resultados de consultorías anteriores, este se encuentra en la Figura 4-8. Con esta información se proponen las amenazas directas, indirectas (factores contribuyentes) y efectos de las anteriores sobre los objetos de conservación.

Amenazas directas a los objetos de conservación y bienestar humano:

- i. Aperturas de la barra sin planificar
- ii. Sequía hidrológica y meteorológica
- iii. Modificación de caudal de agua superficial (Convento Viejo)
- iv. Expansión de núcleos urbanos y/o inmobiliarios
- v. Pérdida de prácticas culturales
- vi. Prácticas de producción no sostenibles en la subcuenca (monocultivos forestales y agrícolas)
- vii. Uso del humedal y extracción de recursos hidrobiológicos no regulado según capacidad de carga del humedal
- viii. Desconexión de transporte de la arena por el viento SW desde la playa hacia las dunas que existían al NE (Estabilización de dunas en los 70`).
- ix. Ausencia de gobernanza del humedal y la subcuenca aportante

Amenazas indirectas principales (factores contribuyentes):

- i. Ausencia de un ordenamiento territorial e instrumentos de planificación con enfoque en conservación ni acorde a las características y capacidad de carga de la cuenca
- ii. Mecanismos de fiscalización y sancionatorias ineficientes para frenar el surgimiento de núcleos urbanos y/o inmobiliario con daño directo y/o pérdida de áreas del humedal
- iii. Baja conciencia del escenario adverso en que está el humedal
- iv. Educación deficiente en materia de riesgos climáticos y ambientales
- v. Falta de confianza entre los actores del territorio
- vi. Falta de representación de las bases en instancia de toma de decisiones
- vii. Dependencia económica de actividades realizadas en la laguna que requieren de parámetros del agua determinados
- viii. Cambio de uso de suelo de la cuenca que tiende a la instalación de monocultivos.

Efectos de las amenazas sobre los objetos de conservación:

- i. Embancamiento del humedal
- ii. Deterioro de las capacidades productivas del territorio
- iii. Dilución del agua de mar
- iv. Pérdida de áreas del humedal
- v. Inundación de viviendas en episodio de tormentas
- vi. Inseguridad de abastecimiento de agua para consumo humano, saneamiento y riego
- vii. Embancamiento del humedal



Plan Participativo de Gestión Integral para el humedal costero Laguna Cáhul y sus subcuencas hidrográficas aportantes en conjunto con actores locales y/o con influencia en el territorio.

Informe final-Resultados

- viii. Eutroficación por la proliferación de algas (lama)
- ix. Erosión cultural y migración campo ciudad
- x. Afectación del agua disponible (infiltración y evapotranspiración) y aumento de demanda de agua para riego
- xi. Pérdida de biodiversidad
- xii. Dificultad en promover la transformación del desarrollo para la resiliencia al cambio climático
- xiii. Generación de conflictos sociales

4.2.4.1.3 Relación entre objetos de conservación, amenazas y factores contribuyentes

A partir de lo anterior se realizó un análisis situacional en el que se vinculó a través de relaciones de causalidad y consecuencia los objetos de conservación, amenazas y factores contribuyentes, lo anterior se grafica en la Figura 4-24.

Plan Participativo de Gestión Integral para el humedal costero Laguna Cáhuil y sus subcuencas hidrográficas aportantes en conjunto con actores locales y/o con influencia en el territorio.

Informe final-Resultados

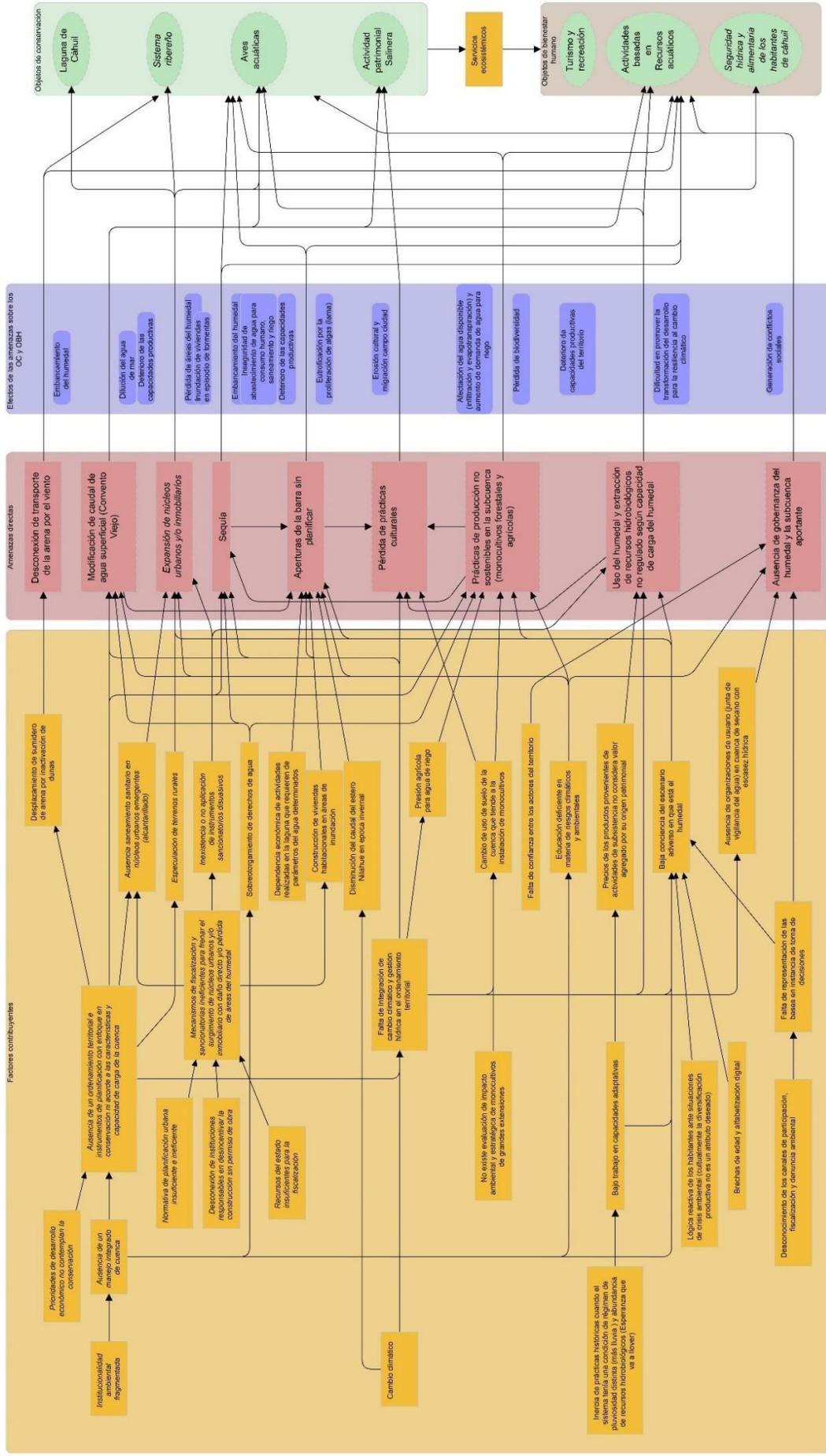


Figura 4-24. Modelo conceptual del análisis situacional del Humedal de Cáhuil y su subcuenca aportante.



4.2.4.1.3.1 Calificación de amenazas directas

Posteriormente, se realizó el análisis de calificación de amenazas utilizando la metodología propuesta por los estándares abiertos para la práctica de la conservación en la cual se evalúan las amenazas según diferentes criterios preestablecidos. En este caso se utilizaron los criterios presentados en la Tabla 4-12.

Tabla 4-12. Criterios utilizados para la calificación de amenazas. (Fuente: adaptado de CMP, 2013).

| CRITERIO | BAJO | MEDIO | ALTO | MUY ALTO |
|---|--------------------------------------|---------------------------------------|---|---|
| ALCANCE (área/población) Proporción del OC que se vería afectada por amenaza dentro de 10 años bajo las condiciones actuales | 1-10% | 11-30% | 31-70% | 71-100% |
| SEVERIDAD (dentro del alcance) Grado de reducción/destrucción del OC en 10 años o 3 generaciones dentro del alcance o % del OC afectado por la amenaza. | 1-10% Localizado/ temporal | 11-30% Reducción media | 31-70% Reducción seria | 71-100% Extinción |
| IRREVERSIBILIDAD Grado en que los efectos de una amenaza pueden ser revertidos y el OC restaurado, si la amenaza deja de existir. | 0-5 años Fácilmente revertidos | 6-20 años Pueden ser revertidos | 21-100 años Poco probable restaurar, pero técnicamente factible | Más de 100 años Muy poco probable restaurar |

Como resultado se obtuvo que las amenazas que suponen un riesgo “muy alto” para los objetos de conservación son la expansión de núcleos urbanos y/o inmobiliarios y la sequía.

Informe final-Resultados

| Amenazas \ Objetos | Laguna de Cáhuil | Actividades basadas en recursos acuáticos | Turismo y recreación | Seguridad hídrica y alimentaria de los habitantes de cáhuil | Sistema ribereño | Actividad patrimonial Salinera | Aves acuáticas | Calificación de amenazas |
|---|------------------|---|----------------------|---|------------------|--------------------------------|----------------|--------------------------|
| Expansión de núcleos urbanos y/o inmobiliarios | Alto | Alto | Medio | Muy alto | Muy alto | N/A | Medio | Muy alto |
| Sequía | Muy alto | Alto | Medio | Muy alto | Alto | Alto | Alto | Muy alto |
| Aperturas de la barra sin planificar | Alto | Alto | Medio | Bajo | Medio | Alto | Bajo | Alto |
| Desconexión de transporte de la arena por el viento | Alto | Medio | Medio | N/A | Medio | Medio | Medio | Alto |
| Pérdida de prácticas culturales | N/A | N/A | Medio | N/A | N/A | Alto | N/A | Medio |
| Modificación de caudal de agua superficial (Convento Viejo) | Bajo | Medio | N/A | N/A | Bajo | Medio | Bajo | Medio |
| Ausencia de gobernanza del humedal y la subcuenca aportante | Bajo | Bajo | Bajo | Medio | Alto | Medio | Bajo | Medio |
| Uso del humedal y extracción de recursos hidrobiológicos no regulado según capacidad de carga del humedal | N/A | Alto | Bajo | Medio | N/A | N/A | Medio | Medio |
| Prácticas de producción no sostenibles en la subcuenca (monocultivos forestales y agrícolas) | Medio | Bajo | Bajo | Alto | Medio | N/A | N/A | Medio |
| Calificación del Objeto: | Muy alto | Alto | Medio | Muy alto | Alto | Alto | Medio | Muy alto |

N/A: No hay vínculo directo entre amenaza y objeto de conservación o de bienestar humano

Figura 4-25. Calificación de amenazas directas para los objetos de conservación y de bienestar humano del Humedal Cáhuil y su subcuenca aportante.



4.2.5 Definición de estrategias, acciones, metas y formas de seguimiento

Las estrategias son un grupo de acciones con un abordaje común que trabajan conjuntamente para lograr objetivos y metas específicas abordando puntos clave de intervención, integrando oportunidades, y reduciendo las limitaciones. Una buena estrategia reúne los criterios de ser: vinculada, enfocada, factible y apropiada (CMP, 2013).

Para identificar los puntos clave de intervención y generar las estrategias, se evaluaron los factores que influyen en los objetos de conservación e identificar cuáles podrían ser los más influyentes para lograr los objetivos del proyecto). Para evaluar el potencial de influencia de ciertos factores, se tuvo en cuenta la contribución a la reducción de amenazas, la capacidad de influir en múltiples factores en el modelo, la factibilidad económica y la urgencia de abordar el factor (o sus factores derivados). Una buena planificación estratégica implica determinar dónde y cómo intervendrá, y también dónde no intervendrá (CMP, 2013).

Posteriormente, se definieron las metas para la mitigación de amenazas, las que se definen como una declaratoria formal que detalla los resultados que se esperan del proyecto. Esta debe ser orientada a los resultados, medible, limitada en el tiempo, específica y práctica.

a) Descripción resumida de las estrategias:

| Objetivos Específicos (OE) | Estrategia | Descripción |
|--|--|---|
| 1.- Mitigar el deterioro de las capacidades funcionales y estructurales del Humedal Cáhuil | Compatibilidad natural y uso humano | Priorizar según usuarios: intervenir la barra, litoral costero y zonas de inundación y riberas, considerando la condición natural de regulación y la existencia de la biodiversidad |
| | Mitigar los efectos del cambio climático | Gestión de caudal ecológico que permita provisión de SSEE |



| Objetivos Específicos (OE) | Estrategia | Descripción |
|---|---|---|
| | Gestión hídrica a escala de cuenca | Asegurar caudal para provisión de SSEE |
| 2.-Asegurar el bienestar de las comunidades humanas asociadas al Humedal Cahuil a través de potenciar sus capacidades adaptativas | Propiciar la diversificación productiva de actividades dependientes del humedal | Diversificar actividades productivas sustentables dependientes del humedal |
| 3.-Promover la protección de la diversidad biológica y cultural del Humedal Cahuil y su subcuenca aportante | Coordinar gestión de protección ambiental del ecosistema acorde a la normativa | Gobernanza regulatoria |
| 4.-Promover una gobernanza participativa con foco en el Humedal Cahuil como un bien común | Construir modelo de gobernanza público-privada | Estrategias de colaboración multisectorial |
| | Educación y participación Ciudadana | Valorar y sensibilizar los atributos del humedal, generando conciencia y capacidades de adaptación. |



b) Objetos de conservación y amenazas que se pretenden abordar con la estrategia

| Objetivos Específicos (OE) | Estrategia | Descripción | Objetos de conservación | de | Amenazas |
|--|--|--|---------------------------------------|----|--|
| 1 Mitigar el deterioro de las capacidades funcionales y estructurales del Humedal Cáhuil | Compatibilidad natural y uso humano | Priorizar según usuarios: intervenir la barra, litoral costero y zonas de inundación y riberas, considerando las condición natural de regulación y la existencia de la biodiversidad | - Laguna Cáhuil - Sistema ribereño | de | - Aperturas de la barra sin planificar, en condiciones hidrológicas o de mareas a destiempo y/o fuera de temporada - Desconexión de transporte de arena por el viento - Expansión de núcleos urbanos e inmobiliarios |
| | Mitigar los efectos del cambio climático | Gestión de caudal ecológico que permita provisión de SSEE | - Laguna Cáhuil - Sistema ribereño | de | - Sequía hidrológica y meteorológica - Prácticas productivas no sostenibles forestales y agrícolas - Modificación de caudal de agua superficial |
| | Gestión hídrica a escala de cuenca | Asegurar caudal para provisión de SSEE | - Laguna Cáhuil - Sistema ribereño | de | - Alteración hidrológica del ciclo natural del humedal con pérdida de funcionalidad |
| 2 Asegurar el bienestar de las comunidades | Propiciar la diversificación productiva de actividades | Diversificar actividades productivas sustentables dependientes del humedal | - Actividad patrimonial salinera | | - Uso del humedal y extracción de recursos hidrobiológicos no regulados según |



| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| humanas asociadas al Humedal Cáhuil a través de potenciar sus capacidades adaptativas | dependientes del humedal | | <ul style="list-style-type: none"> - Actividades basadas en recursos acuáticos - Turismo y recreación - Seguridad hídrica y alimentaria | <p>capacidad de carga del humedal</p> <ul style="list-style-type: none"> - Baja conciencia del escenario adverso en que se encuentra el humedal |
| 3 Promover la protección de la diversidad biológica y cultural del Humedal Cáhuil y su subcuenca aportante | Coordinar gestión de protección ambiental del ecosistema acorde a la normativa | Gobernanza regulatoria | <ul style="list-style-type: none"> - Laguna de Cáhuil - Sistema ribereño - Aves acuáticas - Actividad patrimonial salinera | <ul style="list-style-type: none"> - Dispersión y desarticulación de normativa de protección ambiental entre servicios públicos |
| 4 Promover una gobernanza participativa con foco en el Humedal Cáhuil como un bien común | Construir modelo de gobernanza público privada | Estrategias de colaboración multisectorial | <ul style="list-style-type: none"> - Laguna de Cáhuil - Sistema ribereño - Aves acuáticas - Actividad patrimonial salinera - Actividades basadas en recursos acuáticos - Turismo y recreación - Seguridad hídrica y alimentaria | <ul style="list-style-type: none"> - Ausencia de gobernanza del humedal y la subcuenca aportante - Falta de confianza de los actores del territorio |



Plan Participativo de Gestión Integral para el humedal costero Laguna Cáhuil y sus subcuencas hidrográficas aportantes en conjunto con actores locales y/o con influencia en el territorio.

Informe final-Resultados

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | <p>Educación y Participación Ciudadana</p> | <p>Valorar y sensibilizar los atributos del humedal, generando conciencia y capacidades de adaptación.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Laguna de Cáhuil - Sistema ribereño - Aves acuáticas - Actividad patrimonial salinera - Actividades basadas en recursos acuáticos - Turismo y recreación - Seguridad hídrica y alimentaria | <ul style="list-style-type: none"> - Educación deficiente en materia de riesgos climáticos y ambientales - Baja conciencia del escenario adverso en que se encuentra el humedal |
|--|--|--|--|---|



c) Acciones que componen la estrategia

| Objetivo estratégico 1 | | Mitigar el deterioro de las capacidades funcionales y estructurales del Humedal Cáhuil | | |
|--|---|--|------------------------|---|
| Estrategia | Compatibilidad natural y uso humano | | | |
| Líneas de acción | Metas | Indicadores | Medios de verificación | |
| 1.- Implementar protocolo para apertura para la barra en Laguna Cáhuil | Reducir a 2 veces por año la apertura mecanizada de la barra | Número de aperturas mecanizadas de la barra | de | Registro de aperturas que debe completar el comité de emergencia municipal establecido en el protocolo de apertura de barra |
| | Realizar aperturas de barra en los momentos adecuados (altura columna de agua estuario y nivel de marea), de tal manera de asegurar una apertura efectiva y favorecer el arrastre de sedimentos desde el estuario hacia el mar. | Número de días conexión estuario-mar en oct-dic (época transición) | | Registro de aperturas que debe completar el comité de emergencia municipal establecido en el protocolo de apertura de barra |
| 2.- Gestionar balance de sedimentos en zona estuarina | En las nuevas planificaciones se incorpora el concepto de balance de sedimentos en la planificación municipal y regional del borde costero | Número de planes o programas que incorporan este concepto | | Instrumentos de planificación con el concepto incorporado |
| 3.- Respeto irrestricto a la zonificación del PRC de Pichilemu | Reducir a cero la pérdida de áreas del humedal por | Superficie del humedal | del | Delimitación actual del humedal sobre fotografías aéreas. |



| | | | |
|---|--|--|--|
| en sección Cáhuil. | rellenos y desarrollo de núcleos urbanos no regulados. | | |
| 4.- Gestionar el saneamiento ambiental de las aguas servidas de la localidad de Cáhuil. | Diseñar sistema de tratamiento de aguas servidas que eviten el ingreso de estas aguas de forma directa o por infiltración al humedal | Número de viviendas con diseño de sistema de tratamiento de aguas servidas | Diseñar sistema de tratamiento de aguas servidas de las viviendas |
| Objetivo estratégico 1 | Mitigar el deterioro de las capacidades funcionales y estructurales del Humedal Cáhuil | | |
| <i>Estrategia</i> | <i>Mitigar los efectos del cambio climático</i> | | |
| Líneas de acción | Metas | Indicadores | Medios de verificación |
| 1.- Establecer acuerdos de colaboración público privado en Buenas Prácticas forestales y agrícolas. | Promover la colaboración público-privada para implementar buenas prácticas forestales y agrícolas. | Superficie de plantaciones agrícolas y forestales con buenas prácticas implementadas | Proyectos piloto de buenas prácticas agrícolas y forestales |
| 2.- Plan de restauración ecosistémica a nivel de cuenca | Aumentar la superficie de bosque nativo en sistemas ribereños para aumentar la producción de agua en la cuenca | Superficie de bosque nativo en áreas ribereñas | Actualización de coberturas de suelo en zonas ribereñas |
| 3.- Plan comunitario de adaptación al Cambio Climático y restauración | Reducir los impactos del cambio climático en los sistemas naturales y humano | Número de acciones implementadas del plan comunal de cambio climático | Reporte de seguimiento de implementación de plan comunal de cambio climático |



| | | | | |
|---|--|---|--|--|
| Objetivo estratégico 1 | | Mitigar el deterioro de las capacidades funcionales y estructurales del Humedal Cáhuil | | |
| <i>Estrategia</i> | | <i>Gestión hídrica a escala de cuenca</i> | | |
| Líneas de acción | Metas | Indicadores | Medios de verificación | |
| 1.- Gestionar impactos ambientales en el humedal provenientes de obras mayores en la cuenca de acuerdo a la normativa vigente | Minimizar los ingresos de agua provenientes de Convento Viejo en período estival | Caudal de ingreso de Convento Viejo en época estiva | Reporte de caudales enviado por convento Viejo y fiscalizado por DGA | |

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| Objetivo estratégico 2 | | Asegurar el bienestar de las comunidades humanas asociadas al Humedal Cáhuil a través de potenciar sus capacidades adaptativas | | |
| <i>Estrategia</i> | | <i>Propiciar la diversificación productiva de actividades dependientes del humedal</i> | | |
| Líneas de acción | Metas | Indicadores | Medios de verificación | |
| 1.- Evaluar la capacidad de carga de las actividades productivas dependientes del humedal | Estudio de capacidad de carga para la producción de ostras, turismo náutico y producción de sal | Número de estudio de capacidades de carga realizados | Estudios de capacidad de carga | |
| 2.- Elaboración de planes de contingencia ante eventos extremos de sequía, contaminación y floraciones algales. | Planes de contingencia para la producción de ostras, turismo náutico y producción de sal | Número de planes de contingencia realizados | Planes de contingencia para las actividades productivas | |



Plan Participativo de Gestión Integral para el humedal costero Laguna Cáhul y sus subcuencas hidrográficas aportantes en conjunto con actores locales y/o con influencia en el territorio.

Informe final-Resultados

| | | | |
|---|--|---|--|
| <p>3.- Mejorar las capacidades de expansión en el desarrollo turístico</p> | <p>Aumentar en un 10% el número de servicios y experiencias turísticas basadas en el patrimonio natural y cultural de la cuenca del Estero del Nilahue</p> | <p>Número de servicios y experiencias turísticas basadas en el patrimonio natural y cultural de la cuenca del Estero del Nilahue</p> | <p>Catastro de servicios y experiencias turísticas basadas en el patrimonio natural y cultural de la cuenca del Estero del Nilahue</p> |
| <p>4.- Fomentar la sustentabilidad de las actividades económicas desarrolladas en el humedal</p> | <p>Aumentar en un 10% el grado de incorporación de tecnologías para los usos sustentable de recurso hídrico y la conservación del medio ambiente, en</p> | <p>Ratio del total de proyectos que incorporan medidas establecidas sobre calidad turística y sustentabilidad en un período de tiempo</p> | <p>Caracterización de empresas turísticas locales.</p> |



| Objetivo estratégico 3 | | Promover la protección de la diversidad biológica y cultural del Humedal Cáhuil y su subcuenca aportante | | |
|--|---|--|--|--|
| Estrategia | Coordinar las competencias ambientales de los distintos niveles jurisdiccionales tanto para la fijación de la normativa como para su aplicación, capacitándolos en el sistema ecológico del humedal | | | |
| Líneas de acción | Metas | Indicadores | Medios de verificación | |
| 1.-Solicitar el reconocimiento de humedal urbano a la Laguna Cáhuil | Elaborar un expediente para la declaración de humedal urbano de la Laguna Cáhuil | Expediente elaborado | Expediente solicitud de humedal urbano para la Laguna Cáhuil | |
| 2.- Plan de capacitación en materia normativa ambiental en Servicios Competentes en materia de humedales | 60% de los fiscalizadores municipales y de servicios públicos capacitados | Porcentaje de fiscalizadores capacitados | Registro de capacitación | |
| 3.- Articular sinergia de fiscalización en el marco del Comité Regional de Humedales | Elaboración de protocolo de fiscalización interinstitucional | Protocolo de fiscalización interinstitucional | Protocolo de fiscalización interinstitucional | |
| 5.-Plan de educación ambiental para la puesta en valor del patrimonio natural y cultural del humedal | 50% de las escuelas del área de influencia Laguna Cáhuil ejecutan plan de educación ambiental | Número de escuelas que integran el Plan de Educación Ambiental | Registro de escuelas integran el Plan de educación Ambiental | |



| Objetivo estratégico 4 | | Promover una gobernanza participativa con foco en el Humedal Cahuil como un bien común | | |
|--|---|--|--|--|
| Estrategia | Construir modelo de gobernanza público privada | | | |
| Líneas de acción | Metas | Indicadores | Medios de verificación | |
| Plan de educación ambiental con pertinencia local vinculada al ecosistema de los humedales costeros. | 50% de las escuelas del área de influencia Laguna Cahuil ejecutan plan de educación ambiental | Número de escuelas que integran el Plan de Educación Ambiental | Registro de escuelas que integran el Plan de Educación Ambiental | |
| Constitución del Comité comunal de humedales de Pichilemu a partir de la declaración de Humedal Urbano | El comité comunal de humedales se constituye e incluye dentro de sus participantes representantes del humedal Cahuil | Número de actores representantes del humedal Cahuil | Resolución de constitución del Comité | |
| Elaborar cartera de proyectos en infraestructura verde asociado al humedal. | Generar dos proyectos de inversión a partir de presupuesto participativo para el desarrollo del humedal Laguna Cahuil | Número de proyectos participativos de infraestructura verde | Adjudicación de presupuestos participativos | |



| Objetivo estratégico 4 | | Promover una gobernanza participativa con foco en el Humedal Cahuil como un bien común | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| <i>Estrategia</i> | <i>Educación y Participación Ciudadana</i> | | | | |
| Líneas de acción | Metas | Indicadores | Medios de verificación | | |
| Elaborar programa de ciencia ciudadana | Establecer programa de capacitación y monitoreo incluyendo monitoreo hidrológico, calidad de aguas, plataformas digitales, índices de riberas, entre otras | Programa de ciencia ciudadana en ejecución. | Reportes de monitoreo | | |
| Programa de sensibilización y puesta en valor del humedal | El 60% de los representantes de actividades productivas y culturales del territorio participan en actividades de fortalecimiento | Número de actores participan en espacios de información. | Actores participan en espacios de información. | | |

4.2.6 Talleres para discusión/co-construcción de acciones y resultados esperados y priorización de acciones.

4.2.6.1 Taller participativo N°3

El taller 3 fue realizado de manera presencial el día 30 de marzo de 2022, habiéndose planificado 3 instancias separadas para su realización: en primer lugar, durante la mañana del día 30, se convocó a vecinas y vecinos de Cahuil a reunirse en la sede de la junta de vecinos N°3 de Cahuil. Luego, en la tarde, se convocó a dos talleres simultáneos, uno de ellos en la localidad de Barrancas, y el otro en la misma sede en Cahuil, esta vez, orientado a los gremios de pescadores y ostreros. En este caso, la estrategia de convocatoria se modificó debido a que anteriormente se había invitado para este taller el día 19 de enero de 2022, fecha en la cual no llegaron asistentes.

Finalmente, de las 3 instancias planificadas para llevar a cabo las actividades del taller 3, sólo pudieron realizarse 2, correspondientes a los dos talleres realizados en la sede de la junta de vecinos N°3 de Cahuil (en la mañana y la tarde del 30 de abril), ya que al taller convocado en Barrancas tampoco asistieron invitados. En los talleres que sin contaron con participación, se contó con la

presencia de funcionarios municipales, vecinas y vecinos, algunos de ellos miembros a su vez de los gremios de pescadores y ostreros. En el transcurso de 2 horas que duró el taller se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Presentación recuento de la información levantada en los talleres anteriores, para recordar y validar la información.
- Definición de estrategias y acciones para la mitigación de amenazas.

Luego de la presentación de avances, durante la cual se respondieron diversas dudas de los asistentes, se procedió a revisar junto con los participantes las amenazas identificadas para los objetos de conservación, consultando si es que había algún aspecto que ellos consideraran que no había sido incorporado al análisis.

Una vez revisadas las estrategias, se trabajó en plenaria proponiendo acciones y estrategias para la mitigación de los efectos de las amenazas sobre los objetos de conservación.

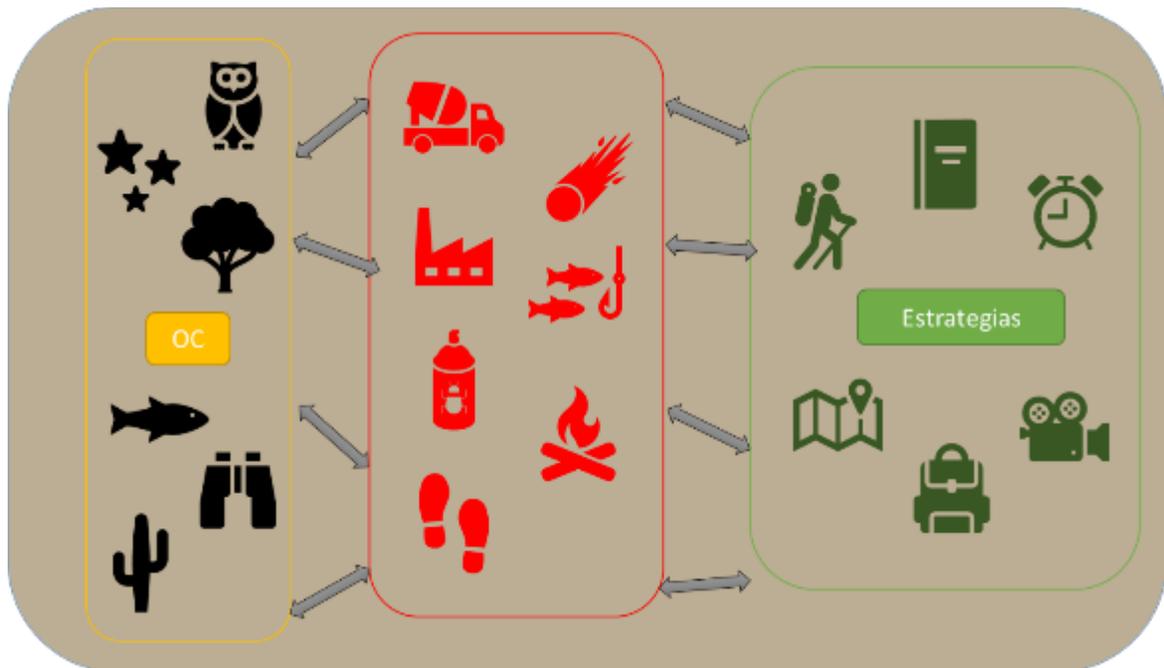


Figura 4-26. Ejemplificación de definición de estrategias.



4.3 Evaluación de factibilidad de implementación del Plan de Gestión.

Se describe brevemente la factibilidad ambiental, social, financiera y económica para realizar el PGI. También, se indican los riesgos que podrían evitar que el PGI se concrete, y cuáles son los supuestos que se consideran. Para esto se utilizó como punto de partida los elementos contenidos en la matriz de marco lógico. La factibilidad corresponde a si realmente la implementación del PGI es posible, en función de los antecedentes obtenidos del diagnóstico y análisis contextual. Esto se resume en la Tabla 4-13.

Tabla 4-13 Matriz de factibilidad, riesgos y supuestos

| Dimensión | Factibilidad | Riesgo de factibilidad | Gestión del riesgo de factibilidad |
|------------------|---|---|---|
| Ambiental | <p>Se considera que el Plan de Gestión es factible ambientalmente. Lo anterior, teniendo en cuenta los distintos espacios naturales presentes en el territorio y también considerando que Laguna de Cáhuil cuenta con una delimitación de su cuerpo de agua y áreas funcionales.</p> | <p>Expansión de núcleos urbanos y/o inmobiliarios. La parcelación de predios, localización de viviendas en el cuerpo de agua y áreas de inundación del humedal, suponen un riesgo para la factibilidad ambiental.</p> <p>Aperturas artificiales de la barra de arena sin planificar. La apertura artificial de la barra de arena, sin planificar y sin estar en acople con los procesos naturales de mareas y/o</p> | <p>Para gestionar el riesgo, se plantea la estrategia “Compatibilidad natural y uso humano”. Con las líneas de acción:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Implementar protocolo para apertura para la barra en Laguna Cáhuil 2) Respeto irrestricto a la zonificación del PRC de Pichilemu en sección Cáhuil 3) Gestionar el saneamiento ambiental de las aguas servidas de la localidad de Cáhuil |



| Dimensión | Factibilidad | Riesgo de factibilidad | Gestión del riesgo de factibilidad |
|-----------|--------------|--|---|
| | | <p>marejadas han promovido el embancamiento de la laguna, al generar una condición de barra abierta en períodos de marejada y pleamar, permitiendo la incorporación de sedimentos desde el mar hacia la laguna (efecto contrario a lo deseado o favorable para el sistema) supone un riesgo para la factibilidad ambiental.</p> <p>Usos del humedal sin considerar su capacidad de carga. Actividades de turismo, cultivo de ostras y recolección de recursos hidrobiológicos sin conocer la capacidad de carga para cada una de estas. suponen un riesgo para la factibilidad.</p> | <p>También, se plantea la estrategia “Propiciar la diversificación productiva de actividades dependientes del humedal” con las líneas de acción:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Evaluar la capacidad de carga de las actividades productivas dependientes del humedal 2) Elaboración de planes de contingencia ante eventos extremos de sequía, contaminación y floraciones algales |



| Dimensión | Factibilidad | Riesgo de factibilidad | Gestión del riesgo de factibilidad |
|----------------------|---|---|---|
| <p>Social</p> | <p>Se considera que el Plan de Gestión es factible socialmente. A partir del diagnóstico, se identifica que existe una comunidad preocupada por el humedal y una institucionalidad con interés en proteger y gestionar el área, incluyendo la Ilustre Municipalidad de Pichilemu y el Ministerio del Medio Ambiente.</p> | <p>Ausencia de gobernanza sobre el humedal. La comunidad local no tiene claridad de quien toma las decisiones sobre el humedal Laguna de Cáhuil y tampoco de quien rinde cuentas sobre las acciones que se realizan sobre el humedal. Por otra parte, al interior de la comunidad local se identifica un desbalance de “poder” entre los habitantes de cáhuil (representados por las juntas de vecinos) y los gremios productivos que utilizan la Laguna. El poder está concentrado en los gremios productivos, específicamente en los salineros y</p> | <p>Para gestionar el riesgo, se plantea la estrategia “Construir modelo de gobernanza público privada” Con las líneas de acción: 1) Plan de educación ambiental con pertinencia local vinculada al ecosistema de los humedales costeros. 2) Constitución del Comité comunal de humedales de Pichilemu a partir de la declaración de Humedal Urbano</p> |



| Dimensión | Factibilidad | Riesgo de factibilidad | Gestión del riesgo de factibilidad |
|------------------------------------|---|---|---|
| | | <p>ostreros, quienes toman decisiones sin previa consulta acerca de las intervenciones que se realizan en la laguna (e.g apertura de barra)</p> | |
| <p>Financiera económica</p> | <p>y Se considera que el Plan de Gestión es factible financiera y económicamente.</p> <p>Existen distintas fuentes de financiamiento para iniciativas de conservación ambiental. (fondos municipales, FNDR, FPA, GEF entre otros.)</p> | <p>Son fondos concursables y esto supone un riesgo a la factibilidad, asociado a la incertidumbre de adjudicación.</p> | <p>En el plan de acción se contempla la formación de capacidad interna para el “equipo de implementación”, específicamente capacitaciones para postular a fondos concursables y crear un plan de sostenibilidad financiera y económica.</p> |



4.3.1 Descripción de potenciales impactos negativos que podría generar el Plan de Gestión y propuesta de medidas de mitigación.

Para describir los potenciales impactos negativos que podría generar el PGI y sus potenciales mitigaciones, se analizó cada línea de acción propuesta en el PGI. Estas se resumen en la

Tabla 4-14 Descripción de impactos negativos por las líneas de acción planteadas en el PGI

| Línea de acción | Impacto negativo | Mitigación del impacto |
|--|--|---|
| Implementar protocolo para apertura de la barra en Laguna Cáhuil | Algún sector productivo que utiliza el humedal podría percibir como negativa la implementación del protocolo de apertura | Difusión del protocolo de apertura de la barra, con énfasis en los criterios y condiciones que justifican una apertura artificial de la barra de arena. |
| Gestionar balance de sedimentos en zona estuarina | No considera un impacto negativo | No considera una mitigación del impacto |
| Respeto irrestricto a la zonificación del PRC de Pichilemu en sección Cáhuil | Impactos para población establecida en zonas de inundación | Implementación de programa de integración social para la reubicación de personas en zonas de inundación |
| Gestionar el saneamiento ambiental de las aguas servidas de la localidad de Cáhuil. | No considera un impacto negativo | No considera una mitigación del impacto |
| Establecer acuerdos de colaboración público privado en Buenas Prácticas forestales y agrícolas | No considera un impacto negativo. | No considera un impacto negativo |



| Línea de acción | Impacto negativo | Mitigación del impacto |
|---|--|---|
| Plan de restauración ecosistémica a nivel de cuenca | La implementación del plan de restauración a nivel de cuenca necesita financiamiento constante y de gran magnitud | Generación de alianzas para priorización de la cuenca Nilahue en programas de restauración estatales e internacionales |
| Plan comunitario de adaptación al CC y restauración | No considera un impacto negativo. | No considera un impacto negativo. |
| Gestionar impactos ambientales en el humedal provenientes de obras mayores en la cuenca de acuerdo a la normativa vigente | Existe riesgo de falta de abastecimiento para agua potable por la implementación de la mitigación del impacto | Generar acuerdo para disminuir los caudales generados por obras mayores para llegar a un punto de equilibrio, sin frenar la operación por completo |
| Evaluar la capacidad de carga de las actividades productivas dependientes del humedal | Estos estudios de capacidad de carga pueden ser percibidos como una limitante o un obstáculo para percibir ingresos por parte de algún gremio productivo | Generar un proceso de difusión sobre el escenario adverso en el que se encuentra el humedal Laguna de Cáhul, con énfasis en la relación USOS-AMENAZAS |
| Elaboración de planes de contingencia ante eventos extremos de sequía, contaminación y floraciones algales. | No considera un impacto negativo | No considera una mitigación del impacto |
| Mejorar las capacidades de expansión en el desarrollo turístico | No considera un impacto negativo | No considera una mitigación del impacto |
| Fomentar la sustentabilidad de las actividades económicas desarrolladas en el humedal. | No considera un impacto negativo | No considera una mitigación del impacto |



| Línea de acción | Impacto negativo | Mitigación del impacto |
|---|--|---|
| Solicitar el reconocimiento de humedal urbano a la Laguna Cáhuil | Esta línea de acción puede ser percibida como una limitante para desarrollar actividades de subsistencia (Pesca, cultivo de ostras, recolección de algas, entre otros) al interior del humedal | Generar un proceso de difusión acerca de las figuras de protección de humedales y sus alcances. |
| Plan de capacitación en materia normativa ambiental en Servicios Competentes en materia de humedales | No considera un impacto negativo | No considera un impactonegativo |
| Articular sinergia de fiscalización en el marco del Comité Regional de Humedales | No considera un impacto negativo | No considera una mitigación del impacto |
| Plan de educación ambiental con pertinencia local vinculada al ecosistema de los humedales costeros. | No considera un impacto negativo | No considera una mitigación del impacto |
| Constitución del Comité comunal de humedales de Pichilemu a partir de la declaración de Humedal Urbano. | No considera un impacto negativo | No considera una mitigación del impacto |
| Elaborar cartera de proyectos en infraestructura verde asociado al humedal | No considera un impacto negativo | No considera una mitigación del impacto |
| Elaborar programa de ciencia ciudadana | No considera un impacto negativo | No considera una mitigación del impacto |
| Programa de sensibilización y puesta en valor del humedal | No considera un impacto negativo | No considera un impactonegativo |



4.3.2 Evaluación de escenarios de implementación del Plan de Gestión vs escenario de inacción.

A partir del análisis contextual y diagnóstico, se comparan los escenarios con y sin la implementación del PGI, con énfasis en la situación actual del humedal, las principales amenazas y sus tendencias (Tabla 4-15).

Tabla 4-15 Análisis de escenarios

| Escenario sin PGI | Escenario con PGI |
|---|---|
| <p>La expansión de núcleos urbanos y/o inmobiliarios no regulada, favorece el aumento de rellenos en el cuerpo de agua y áreas de inundación del humedal, disminuyendo la expresión espacial del humedal y restringiendo su capacidad de generar servicios ecosistémicos (regulación de crecidas en invierno)</p> | <p>La expansión de núcleos urbanos y/o inmobiliarios es regulada. Se detienen los rellenos en el humedal y este puede desempeñar su función de regular o amortiguar las crecidas del estero Nilahue y laguna Cáhuil en invierno. Disminuye el número de habitantes afectados por inundaciones.</p> |
| <p>Durante un ciclo anual, al menos, se realizan 10 intentos de apertura artificial de la barra de arena. Estos son de forma no planificada y sin considerar el acople con procesos naturales de mareas y/o marejadas. El porcentaje de aperturas exitosas es inferior al 50% y las aperturas no exitosas favorecen la incorporación de sedimentos desde el mar hacia la laguna, promoviendo el incremento del proceso de embancamiento y acorta la vida media del humedal.</p> | <p>La implementación del protocolo de apertura de la barra disminuye a 3 intentos de apertura artificial en un ciclo anual. Estos son planificados en función del acople con procesos naturales de mareas y/o marejadas. El porcentaje de aperturas exitosas es del 100% y favorecen la expulsión de sedimentos desde la laguna hacia el mar, promoviendo el control y/o disminución del proceso de embancamiento de la laguna y extiende la vida media del humedal</p> |
| <p>En época de primavera y verano se registran incrementos inusuales en el caudal del estero Nilahue, estos incrementos son provocados por los excedentes que produce el trasvasije de cuenca desde el embalse Convento Viejo y generan el impacto positivo de disponer agua para los APR del sector y el impacto negativo de</p> | <p>Se construye un acuerdo público privado con el embalse Convento Viejo y se logra controlar los excedentes del trasvasije de cuenca, de tal manera que los excedentes permiten mantener el impacto positivo de aportar agua hacia los APR y no ocurre la inundación de salinas y/o</p> |



| Escenario sin PGI | Escenario con PGI |
|--|--|
| inundación de salinas y/o dilución del agua de mar, provocando una disminución en la producción de sal. | dilución del agua de mar. Por lo tanto, no hay una disminución en la producción de sal. |
| No existe un proceso de gobernanza local sobre el humedal. La comunidad local no sabe con quién y/o de qué forma, tratar los temas referentes al humedal. Las decisiones importantes se toman en función de los actores locales que tienen mayor poder (gremios productivos) | El humedal de Cáhuil cuenta con un proceso de gobernanza local, liderado por la I. Municipalidad de Pichilemu. La comunidad local sabe con quién y/o de qué forma tratar los temas referentes al humedal. Las decisiones importantes se toman considerando los intereses de todos los actores locales. |

4.3.3 Desarrollo de entrevistas, talleres y reuniones bilaterales con actores clave del humedal con el fin de buscar acuerdos para la implementación del Plan de Gestión.

Se realizaron entrevistas a los y las jefes de departamentos municipales de la I. Municipalidad de Pichilemu, con el objetivo de diagnosticar la orgánica institucional y su articulación interna. Al respecto, se constata una desarticulación entre los departamentos, en donde cada uno vela por su agenda individual. No obstante, existe la voluntad de reprogramar agendas en función de colaborar en la implementación del PGI. Por otra parte, el departamento de Medio Ambiente presenta el interés y la voluntad para implementar el PGI y evaluará estrategias para incorporar a los demás departamentos.

Con respecto a los Servicios Públicos, se realizaron reuniones con el objetivo de presentar el PGI y buscar acuerdos, proponer acciones y estrategias para la mitigación de amenazas. Los servicios Públicos fueron agrupados principalmente por su relación con respecto a las amenazas registradas. De este modo se conformaron 3 grupos:

La primera reunión se realizó el martes 19 de julio de 2022 a través de la plataforma Zoom con los servicios:

- INDESPA, con su representante Ignacio Valdés.
- SERNAPESCA, con su representante Dionisio de la Parra.
- Gobernación marítima, con su representante Simón Moraga



La segunda reunión se realizó el jueves 21 de julio de 2022 a través de la plataforma Zoom con los servicios:

- GORE, con sus representantes, Bruno Leiva y Sebastián Flores
- SEREMI de Bienes Nacionales, con su representante Constanza Espinoza
- SEREMI de Medio Ambiente Región de O`Higgins, con su representante Verónica González

La tercera reunión se realizó el miércoles 27 de julio de 2022 a través de la plataforma Zoom con los servicios:

- DOP, con su representante Robinson Leal.
- DGA, con su representante Juan Pablo Jiménez
- DOH, con sus representantes Karen Davis y Cristián Larraguibel

Los servicios públicos, en general, presentaron en primera instancia una conducta de evasión de responsabilidades, se dieron por enterados de la existencia del PGI y finalmente presentaron la voluntad de colaborar con el PGI. Por lo tanto, se debe retomar contacto con los Servicios Públicos en un contexto de “mesa de gobernanza del humedal Laguna de Cáhuil” y deben ser convocados por el alcalde para ser parte de las mesas técnicas que apoyaran la implementación del PGI.

4.3.4 Propuesta de estrategias a seguir para la implementación del Plan de Gestión

Considerando el análisis contextual y diagnóstico realizado en el territorio, se propone una secuencia jerárquica de acciones a seguir para lograr una implementación efectiva del PGI:

- 1) Municipalidad debe generar su primera capacidad interna. Debe ser capacitada en implementación del PGI y lógica de estándares para la conservación.
- 2) Se sugiere que la Municipalidad de Pichilemu solicite la declaración de Humedal urbano o que el Ministerio de Medio Ambiente inicie la declaración de humedal Urbano por oficio para el humedal “Laguna de Cáhuil”. La Ley entrega a los municipios herramientas concretas que permitirá proteger al humedal, a través de la elaboración de Ordenanzas Generales para la protección de humedales urbanos y la postergación de permisos de subdivisión predial, loteo, urbanización y de construcciones. Además, esta ley modificó la LBGMA N° 19.300 en el Art. 10, literales p), q), r) y crea una nueva letra s), y establece que los humedales urbanos declarados por el Ministerio del Medio Ambiente deben ser incluidos en los Instrumentos de Planificación Territorial a toda escala como “área de protección de valor natural”.
- 3) Una vez declarado como humedal urbano, insertar la implementación del PGI en este contexto y en acuerdo con el DECRETO 15 que ESTABLECE REGLAMENTO DE LA LEY N° 21.202, QUE MODIFICA DIVERSOS CUERPOS LEGALES CON EL OBJETIVO DE PROTEGER LOS



HUMEDALES URBANOS, específicamente con el Artículo 4º.- Aquellas personas, naturales o jurídicas, u organismos de la Administración del Estado que voluntariamente se obliguen a gestionar un humedal urbano (PGI).

- 4) I. Municipalidad de Pichilemu debe iniciar proceso de construcción participativa del modelo de gobernanza sobre el humedal urbano Laguna de Cáhuil.
- 5) En atención al Artículo 4º, literal i) del Decreto 15 del Ministerio de Medio ambiente, que exige la participación efectiva y gobernanza para la conservación y protección de humedales urbanos. Se sugiere que el municipio genere una “Mesa de gobernanza sobre el humedal urbano Laguna de Cáhuil” con estructura en función del modelo de “Gobernanza conjunta” propuesto sobre el humedal (Figura 4-27). Enmarcado en instancias de colaboración y trabajo asociativo entre actores del ámbito público y privado.
- 6) El municipio, a través de su Alcalde, debe convocar a los distintos departamentos municipales que estime conveniente, para ser parte del “Organismo a cargo de tomar decisiones y validar las propuesta (OTD)” que apoyaran la implementación del PGI en un contexto de “mesa de gobernanza del humedal urbano Laguna de Cáhuil” y en acuerdo con el modelo de “Gobernanza conjunta” propuesto en el acápite siguiente (Figura 4-27).
- 7) El municipio, a través de su Alcalde, debe convocar al Departamento de Medio ambiente para conformar el “Equipo de implementación” que implementará el PGI en un contexto de “mesa de gobernanza del humedal urbano Laguna de Cáhuil” y en acuerdo con el modelo de “Gobernanza conjunta” propuesto en el acápite siguiente (Figura 4-27).
- 8) El municipio, a través de su Alcalde, debe convocar a los Servicios Públicos y los departamentos municipales pertinentes, para ser parte de las “Comisiones técnicas” que apoyarán la implementación del PGI en un contexto de “mesa de gobernanza del humedal urbano Laguna de Cáhuil” y en acuerdo con el modelo de “Gobernanza conjunta” propuesto en el acápite siguiente (Figura 4-27).
- 9) El municipio, a través de su Alcalde, debe convocar a la Universidad de O'higgins, para ser parte de las “Comisiones técnicas” que apoyarán la implementación del PGI en un contexto de “mesa de gobernanza del humedal urbano Laguna de Cáhuil” y en acuerdo con el modelo de “Gobernanza conjunta” propuesto en el acápite siguiente (Figura 4-27).
- 10) El municipio, a través de su Alcalde, debe convocar a los habitantes de Cáhuil (Juntas de vecinos y gremios productivos) para conformar el “Consejo de la comunidad local” que apoyará la implementación del PGI en un contexto de “mesa de gobernanza del humedal urbano Laguna de Cáhuil” y en acuerdo con el modelo de “Gobernanza conjunta” propuesto en el acápite siguiente (Figura 4-27).
- 11) Con la mesa constituida, el “equipo de implementación” debe evaluar y asignar responsabilidades en la gestión y ejecución de cada acción propuesta en el plan de acción del PGI.



4.3.5 Propuesta de acuerdos institucionales para la implementación del Plan de Gestión.

El principal arreglo institucional para la implementación del Plan de Gestión y el desarrollo de un modelo de gobernanza, sobre el humedal Laguna de Cáhuil, corresponde a la voluntad y compromiso de la I. Municipalidad de Pichilemu para abordar este proceso.

La I. Municipalidad de Pichilemu se hará cargo del PGI y para iniciar el proceso deberá, en primera instancia, promover un proceso de construcción de un modelo de gobernanza (Objetivo específico N°4 del presente PGI), enmarcado en una instancia de colaboración y trabajo asociativo entre actores del ámbito público y privado, el que posteriormente deberá formalizar a partir de un documento formal de público conocimiento.

A continuación, se propone un modelo de gobernanza (Figura 4-27) para ser evaluado por parte de la I. Municipalidad de Pichilemu. Una vez aprobada esta propuesta, con o sin modificaciones, el municipio deberá iniciar el proceso de construcción de este modelo de gobernanza, convocando para reunir voluntades e informar a todos los actores involucrados.

La UICN define la gobernanza como *“Las **interacciones entre estructuras, procesos y tradiciones** que determinan cómo se ejerce el poder y las responsabilidades, cómo se toman las decisiones y cómo intervienen los ciudadanos u otros actores (...) la gobernanza está más relacionada con un proceso que con una situación estática.”* Y reconoce 4 tipos generales de gobernanza de áreas protegidas (Tabla 4-16), definidos sobre la base de quién detenta la autoridad, la responsabilidad y rinde cuentas por las decisiones fundamentales para las áreas protegidas (Borrini-Feyerabend, et al. 2014). De estos 4 tipos de gobernanza, la presente consultoría sugiere que el **tipo B (Gobernanza compartida), subtipo “Gobernanza conjunta”** es el que mejor se ajusta a la situación local del humedal Laguna de Cáhuil. En las situaciones de gobernanza compartida propiamente dicha (a veces referida como gobernanza o gestión conjuntas), **los representantes de diversos intereses o circunscripciones se sientan en un organismo de gobernanza con autoridad y responsabilidad para tomar decisiones, las que se toman en conjunto.** Siempre es importante que los representantes sean confiables, esto es, que representen con fidelidad a los grupos de titulares de derechos e interesados que los eligieron, y se comuniquen de manera regular con ellos.

El modelo de gobernanza conjunta propuesto (Figura 4-27) se compone de; **i) Organismo a cargo de tomar decisiones, validar propuestas y de la gestión política** (liderado por el Alcalde o por quién este designe), **ii) Equipo de implementación del PGI** (gestión técnica liderada por el departamento de medioambiente), **iii) Comisiones técnicas** (compuestas principalmente por los departamentos municipales y los Servicios públicos pertinentes como DGA, DIRECTEMAR, SERNAPESCA, entre otros) y **iv) Consejo comunidad local** (compuesto principalmente por la Junta de vecinos N° 3 de Cáhuil y



representantes de los distintos gremios productivos). Cada uno de estos componentes tendrá roles y atribuciones, las que se indican en la Tabla 4-18.

En este contexto, Borrini-Feyerabend, et al. (2014) sugieren 5 principios para una buena gobernanza; i) Legitimidad y voz, ii) Dirección, iii) Desempeño, iv) Responsabilidad y rendición de cuentas y v) Justicia y derechos. Estos principios deberán ser considerados por el municipio al momento de promover el proceso de construcción del modelo de gobernanza (Tabla 4-17).

Tabla 4-16 Cuatro tipos de gobernanza de áreas protegidas, reconocidas por la UICN. Fuente: Borrini-Feyerabend, et al. (2014).

| Tipo de gobernanza | Subtipos |
|---|--|
| Tipo A. Gobernanza por parte del gobierno | <ul style="list-style-type: none"> - Ministerio o agencia federal o nacional a cargo - Ministerio o agencia subnacional a cargo (ej. en los niveles regional, provincial, municipal) - Gestión delegada por el gobierno (ej. a una ONG) |
| Tipo B. Gobernanza compartida | <ul style="list-style-type: none"> - Gobernanza transfronteriza (acuerdos formales entre uno o más Estados soberanos o territorios) - Gobernanza en colaboración (a través de las diversas formas en las cuales distintos actores e instituciones trabajan juntos) - Gobernanza conjunta (junta plural u otro organismo conformado por múltiples partes) |
| Tipo C. Gobernanza privada | <p>Áreas conservadas establecidas y administradas por</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propietarios individuales - Organizaciones sin ánimos de lucro (ej. ONGs, Universidades públicas) - Organizaciones con ánimo de lucro (ej. propietarios corporativos, cooperativas) |
| Tipo D. Gobernanza por parte de pueblos indígenas y comunidades locales | <ul style="list-style-type: none"> - Territorios y áreas conservados por pueblos indígenas-establecidos y administrados por pueblos indígenas |



Plan Participativo de Gestión Integral para el humedal costero Laguna Cáhul y sus subcuencas hidrográficas aportantes en conjunto con actores locales y/o con influencia en el territorio.

Informe final-Resultados

| Tipo de gobernanza | Subtipos |
|--------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none">- Territorios y áreas conservados por comunidades – establecidos y administrados por comunidades locales |



PROPUESTA GOBERNANZA CONJUNTA

Humedal Laguna de Cahuil.

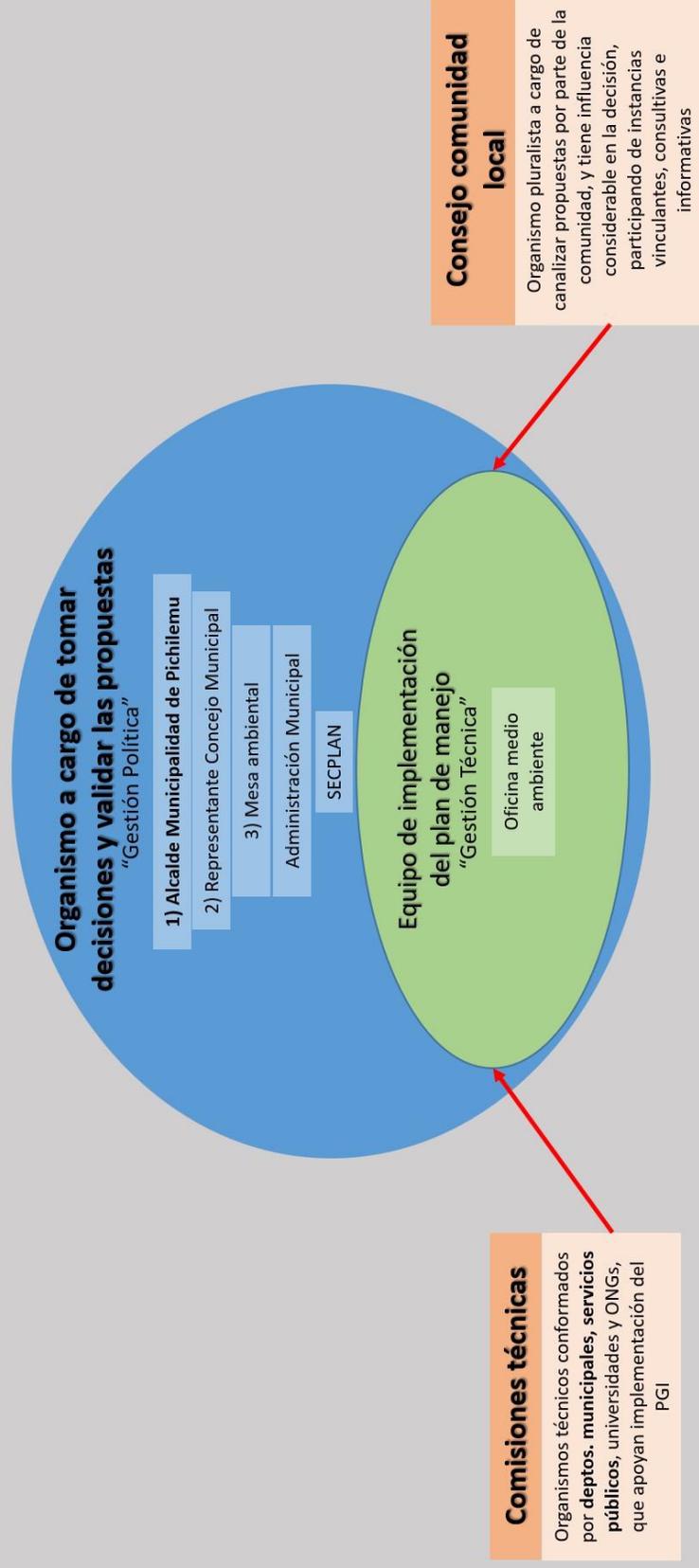


Figura 4-27 Modelo de gobernanza propuesto para el humedal Laguna de Cahuil.



Tabla 4-17 5 principios para una buena gobernanza. UICN. Borrini-Feyerabend, et al. (2014).

| Legitimidad y voz | Dirección | Desempeño | Responsabilidad y rendición de cuentas | Justicia y derechos |
|---|---|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Representatividad de instituciones • Transparencia con información y toma de decisiones. • Promover compromiso • Diálogo activo y búsqueda de consenso • Respeto mutuo • Respetar normas y acuerdos • Entregar responsabilidad de gestión a instituciones más cercanas a AP • Fiscalizar el cumplimiento de normas | <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar visión estratégica e inspiradora • Gobernanza y gestión consecuente con los valores del área. • Orientaciones políticas claras en asuntos controversiales • Monitoreo de resultados y manejo adaptativo. • Favorecer surgimiento de líderes | <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación continua de eficacia de gestión. • Cultura de aprendizaje • Responder inquietudes de actores relevantes. • Uso eficiente de recursos. • Sostenibilidad y resiliencia social | <ul style="list-style-type: none"> • Apoyar integridad y compromiso. • Transparencia con manejo de información y toma de decisiones. • Roles y responsabilidades claros. • Buen manejo de recursos financieros y humanos. • Evaluar desempeño. • Correctas vías de comunicación. • Estimular retroalimentación • Supervisión por parte de institución pública | <ul style="list-style-type: none"> • Distribución equitativa de costos y beneficios • Garantizar bienestar social. • Conservación digna que no afecte a personas. • Cumplir reglamentos. • Respetar derechos sobre la tierra. • Respetar DDHH • Promover compromiso. |

Tabla 4-18 Roles y atribuciones de los componentes del modelo de gobernanza local propuesto.

| Organismo tomador de decisiones (OTD) | Equipo de implementación | Comisiones técnicas | Consejo comunidad local |
|---|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Validar propuestas • Validar presupuestos • Destinar recursos para implementación de planes operativos anuales • “Rol político” para vincularse con servicios públicos • Definir instancias de participación vinculantes • Proponer y presidir instancias para generar acuerdos formales con consejo consultivo, técnico y otras instituciones | <ul style="list-style-type: none"> • Diseñar propuestas • Definir plan operativo anual • Revisar los costos de implementación de acciones • Búsqueda y postulación a fondos • Implementar acciones • Generación de alianzas • Coordinar instancias de retroalimentación con consejo técnico y consultivo. • Supervisar la ejecución del plan de manejo | <ul style="list-style-type: none"> • Coordinación con equipo de implementación • Apoyo en ejecución de actividades según misión institucional o área de trabajo • Desarrollo de propuestas técnicas en torno a la mitigación de amenazas y protección de OC. | <ul style="list-style-type: none"> • Vínculo entre comunidad local y equipo implementación y OTD. • Apoyo en ejecución de actividades del plan de manejo. • Desarrollo de propuestas técnicas en torno a la mitigación de amenazas y protección de OC. |



4.3.6 Identificación de hitos a efectuar para el lanzamiento y desarrollo del Plan de Gestión

Se sugiere realizar el lanzamiento del PGI, una vez declarado como Humedal urbano la Laguna de Cáhuil. Luego, presentar la constitución de la “Mesa de gobernanza sobre el Humedal Urbano Laguna de Cáhuil” y el Plan de Gestión Integral como una exigencia de la Ley N°21.202.

Hito 1: Declaración de Humedal urbano para Laguna de Cáhuil.

Hito 2: Presentación de Humedal urbano Laguna de Cáhuil

Hito 3. Presentar la creación de la mesa de Gobernanza sobre el humedal urbano Laguna de Cáhuil. Indicando:

- Quienes la componen
- Cómo se tomarán las decisiones
- Cómo se rendirán las cuentas

Responsable: “Equipo de implementación”

Hito: 4. Presentar el PGI indicando:

- Objetos de conservación
- Amenazas
- Estrategias
- Acciones

Responsable: “Equipo de implementación”

Las fechas de implementación o desarrollo de cada hito, dependerá de la agenda municipal y el orden de prioridades en función de la época del año. La época estival se supone genera un escenario adverso para la ejecución de estas actividades, considerando el desarrollo turístico que presenta la comuna.



4.3.7 Desarrollo de protocolo o herramientas de análisis de conflictos y mecanismos de resolución de éstos.

4.3.7.1 Antecedentes

En la última década las formas tradicionales de gobernar y gestionar los problemas de la sociedad han experimentado fuertes transformaciones. De una noción de gobierno centrada en el Estado como garante y centro articulador del poder político, detentando el monopolio de la coordinación interinstitucional y la búsqueda del interés colectivo, se ha pasado a una situación en la cual las decisiones aparecen determinadas por la interacción y participación de múltiples actores sociales y políticos.

El aumento en las capacidades relacionales de los actores locales es un aspecto estratégico para lograr una comunidad ciudadana orientada al desarrollo local sustentable. Aquellas comunidades con habilidades para promover una participación eficaz y plena tienen mayores posibilidades de producir y aplicar soluciones sostenibles a los problemas que las aquejan. El desarrollo trata de la capacidad interna de identificar los propios problemas y aplicar las propias soluciones a partir de la potencialidad de las comunidades de “**construir consensos**” y de reconstruir la vida pública a nivel local. El desarrollo será por lo tanto autónomo y sostenible cuando descansa sobre un acuerdo democrático de responsabilidad entre todas las voces de aquellos a quienes sirve (Madoery, 2002)

Los proyectos de desarrollo local actúan, así como catalizadores de la capacidad cívica para la toma de decisiones colectivas. Sin embargo, estos proyectos no pueden verse aislados de los procesos en los cuales se insertan, ya que la sociedad y sus comunidades son sistemas dinámicos movidos por procesos conflictivos internos. Los actores sociales, políticos y económicos interrelacionan entre sí para tomar decisiones y resolver sus conflictos conforme a un sistema de reglas y de procedimientos formales o informales, que pueden registrar diversos niveles de institucionalización, dentro del cual formulan sus expectativas y estrategias. El actor estratégico, sea individuo o grupo, es aquel que cuenta con recursos de poder suficientes para impedir o perturbar el funcionamiento de las reglas o procedimientos de toma de decisiones y de solución de conflictos colectivos.

El desarrollo no requiere la ausencia de conflictos sociales, sino un sistema político capaz de articular los diversos intereses, lo cuales por lo general se manifiestan conflictivamente, de una manera eficaz. El éxito o fracaso de las iniciativas de desarrollo local está fuertemente condicionado por las formas que posee la sociedad local para construir consensos y gestionar el conflicto concurrente con su evolución. Cuando la sociedad no puede procesar constructivamente sus conflictos, presenta escenarios poco propicios para el desarrollo. Hoy más que nunca es necesario poseer herramientas para manejarnos en la complejidad de los ambientes de conflicto donde trabajamos. La capacidad para abordar estos conflictos de manera constructiva no es innata. Las iniciativas de desarrollo local que no incorporen enfoques sensibles al conflicto corren el riesgo de exacerbar los conflictos



destructivos, los que, además de frustrar proyectos, pueden producir mayores daños que si el proyecto no se hubiera implementado en absoluto.

Por lo tanto, crear la capacidad local para abordar conflictos y construir capacidades para el consenso y la participación de manera constructiva aparece como indispensable para que los proyectos de desarrollo dejen un residuo final de capacidad mejorada de concertación en la comunidad. Una cultura democrática da cuenta de la necesidad de inclusión como única garantía de la viabilidad de los convenios y de sus instituciones, construyendo así acuerdos sostenibles: reuniendo diversos puntos de vista, formando estructuras de entendimiento compartida y desarrollando soluciones inclusivas.

Hay múltiples definiciones de lo que es un conflicto. La forma que definimos el conflicto condiciona en gran medida la forma en que lo abordaremos. Si al conflicto se lo concibe como una competencia donde solo puede prevalecer uno, las estrategias de las partes tenderán a fortalecerse debilitando al otro. Para poder transformar el conflicto es necesario cambiar la mirada que tenemos sobre él.

El conflicto es una “**condición humana**”. Está presente en nuestra vida personal, familiar y social y en las relaciones entre comunidades, pueblos y estados. Ahora bien, el conflicto en sí mismo, no es algo positivo ni negativo, es un fenómeno natural. Más bien, es algo potencialmente positivo, promovedor de cambios y de posibilidades de crecimiento y aprendizaje. El conflicto es como el agua: demasiada agua causa daño a la vida y las cosas, demasiada poca da lugar a un paisaje seco, desértico y sin vida ni color. Necesitamos agua para sobrevivir, también necesitamos los conflictos para prosperar y crecer. La manera en que manejamos nuestros recursos hídricos a través de canales permite que logremos el equilibrio necesario. Lo mismo ocurre con los mecanismos para el manejo de conflictos: hay que buscar el equilibrio entre fuerzas opuestas e intereses encontrados.

Las situaciones que surgen alrededor de un conflicto no “**son**” el conflicto en sí, sino las respuestas y actitudes que tenemos ante él. Es por eso por lo que “**comprender**” la naturaleza del conflicto es el primer paso hacia una resolución positiva. Para comprenderlo, es necesario saber que el conflicto es un proceso **co-construido** por las partes que tienen lugar en él y que las actitudes frente al conflicto surgen de nuestras creencias, supuestos y experiencias de vida. El conflicto no se construye por “**lo que sucede**”, sino por el significado que los seres humanos atribuimos a “lo que sucede”. Y estos significados están basados en nuestra cultura, y en la base de experiencia y conocimiento que tenemos acumulado.

En el presente enfoque, definiremos un conflicto de la siguiente manera: *Un conflicto ocurre cuando dos o más actores no están de acuerdo sobre la distribución de recursos materiales o simbólicos, perciben que satisfacer los intereses de cada uno implica necesariamente que el otro no lo haga y actúan basándose en estas incompatibilidades percibidas* (Figura 4-28).

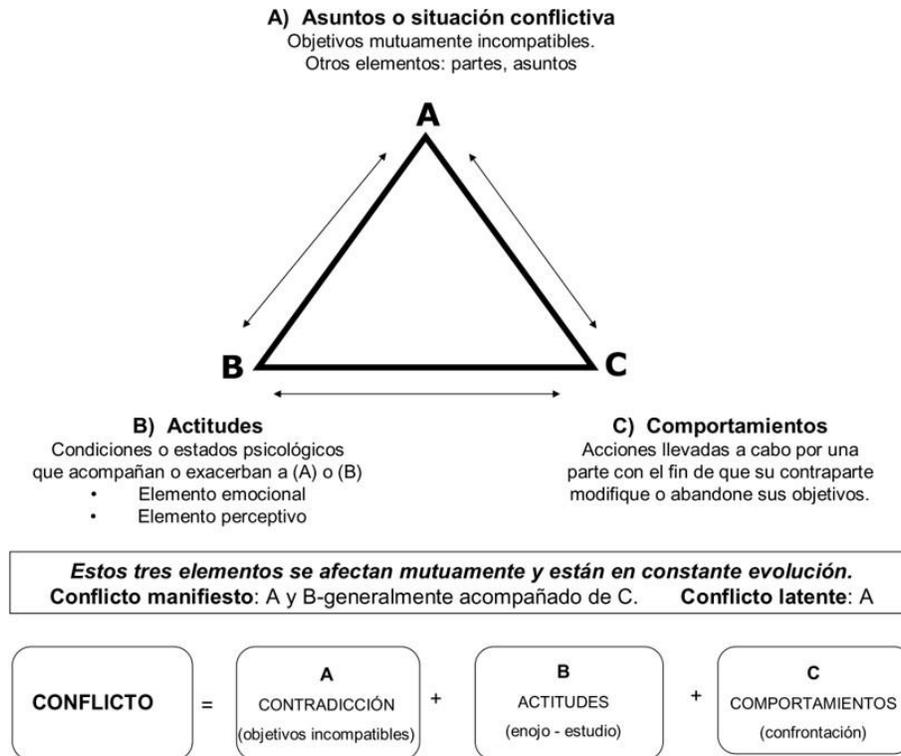


Figura 4-28 Aspectos de un conflicto

La definición anterior considera tres aspectos:

i) La contradicción

La contradicción en los objetivos de los actores en función de la distribución de los bienes materiales o simbólicos se presenta como el núcleo los conflictos.

ii) La Actitud

La actitud sobre la relación analiza cómo los actores perciben la contradicción de intereses u objetivos. Esta contradicción, si no es percibida como anómala, deja latente el conflicto y conlleva una actitud de pasividad y un comportamiento adaptativo a la situación por aquellos perjudicados por la misma.

iii) El comportamiento

La actitud de los actores puede ser pasiva o adaptativa observando dicha contradicción como “el orden natural de las cosas”. Por lo general, se tiene en cuenta la percepción que tienen los actores de dicha contradicción y el comportamiento que estos desarrollan para resolver la misma.



El conflicto se puede manifestar en distintos niveles:

Intrapersonal: dentro de nosotros mismos Para lograr cambiar la percepción del conflicto de otros, primero tenemos que trabajar en cambiar la percepción del conflicto hacia dentro de nosotros mismos.

Interpersonal: entre dos o más personas. Se refiere básicamente a conflictos de relación.

Intragrupal: dentro del mismo grupo. Se refiere a conflictos internos dentro de un mismo grupo producto de relaciones, distribución de poder, recursos, etc.

Intergrupal: entre dos o más grupos. Se refiere a conflictos externos entre coaliciones o grupos de poder que atañen a la distribución o uso de recursos materiales o simbólicos de carácter público.

Un modelo que permite visualizar el ciclo de vida de un conflicto se muestra en la Figura 4-29, que provee una secuencia que va describiendo el conflicto desde su estado latente en su progresión hacia la crisis. La matriz es útil para ubicar donde estamos en un conflicto dado y para sugerir las actividades potenciales que podríamos querer realizar en un tiempo determinado.

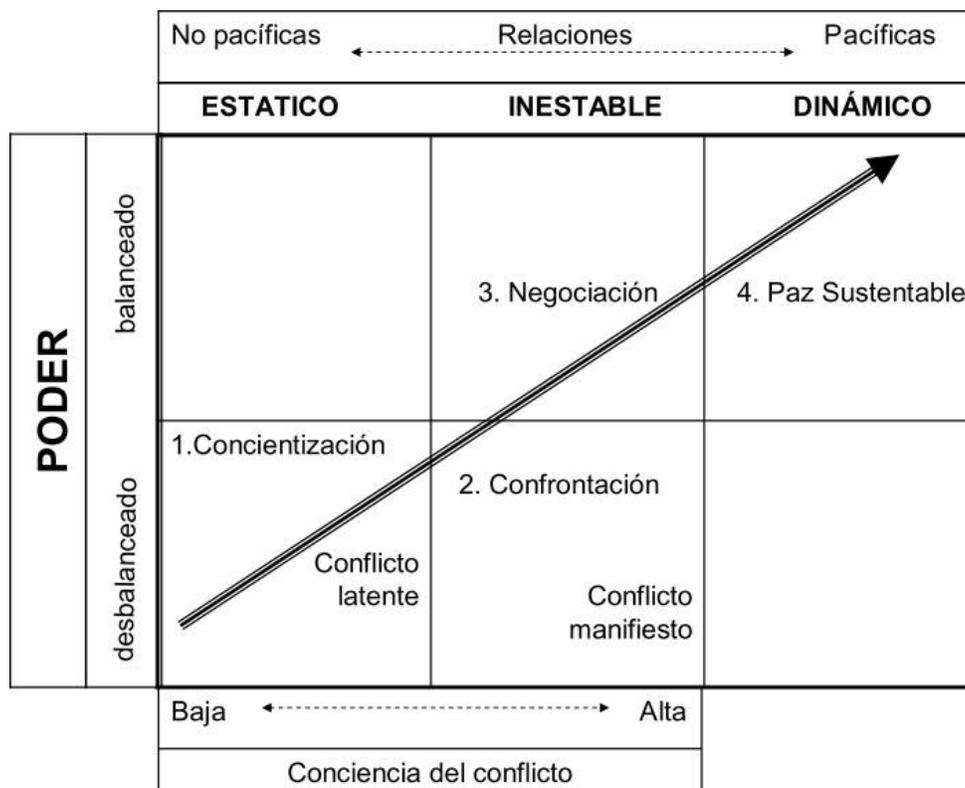


Figura 4-29 Evolución o ciclo de vida de un conflicto



Mientras el conflicto está latente, existen contradicciones entre objetivos que no son percibidas por los actores o bien están naturalizadas. Si solo tenemos contradicción de objetivos, entonces el conflicto está latente y las negociaciones que busquen resolverlo se pueden identificar como **negociaciones preventivas**. Para esto todas las partes deben estar conscientes de la necesidad de abordar de forma temprana el conflicto para evitar escaladas. Existe una delgada línea que separa la prevención de conflictos de la conservación del *status quo*. Por eso es muy importante que estas acciones preventivas no conlleven arreglos superficiales ya que estos, en última instancia no suponen más que la postergación de un conflicto que eventualmente se manifestará.

Esta evolución puede moverse desde la latencia del conflicto de relaciones estáticas no pacíficas hacia una etapa de confrontación a partir del aumento de la conciencia de la contradicción de objetivos que puede evolucionar hacia la crisis. La matriz de la Figura 4-29 permite ir comparando los niveles de poder con los niveles de conciencia de que existen intereses y necesidades en conflicto y describe tres funciones clave en la pacificación que se identifican en esta progresión hacia el cambio, que son: **i) la educación/concientización, ii) la defensa (o promoción) y iii) la negociación** (que puede incluir mediación, es decir la participación de un tercero que asista de forma imparcial al proceso de negociación).

La educación o concientización son necesarias cuando el conflicto está oculto y la gente no está consciente de los desequilibrios e injusticias. Este rol está dirigido a borrar la ignorancia y elevar la conciencia sobre la naturaleza de las relaciones desiguales.

La conciencia creciente de los asuntos, necesidades e intereses conduce a demandar el cambio de la situación. Estas demandas rara vez son atendidas de inmediato y, lo que es más probable, es que no sean oídas ni tomadas en serio por aquellos que se benefician de la situación y prefieren mantener las cosas como están. De allí, la entrada de quienes trabajan con, y apoyan o promocionan a aquellos que buscan el cambio. Su trabajo promueve un equilibrio de poder, esto es, un reconocimiento de la dependencia mutua al aumentar la voz de los menos poderosos y la legitimación de sus preocupaciones.

De ser exitosa, la confrontación aumentará la conciencia de interdependencia y el equilibrio de poder. La negociación ahora es posible. Esta secuencia es interesante a los efectos de pensar cómo hacer para generar un determinado tipo de confrontación que lleve a negociaciones productivas. Para ello se debe cuidar que la misma no implique una escalada inmanejable.

Los conflictos habitualmente presentan una dinámica de escalada en la siguiente secuencia:

- 1) Aumento de expresiones emocionales
- 2) Las partes se atacan personalmente
- 3) Ingreso de otras personas tomando partido
- 4) Las partes requieren que intervenga una autoridad
- 5) No hay interés en mantener la relación



- 6) No se reconocen ni se satisfacen necesidades importantes
- 7) Amenazas entre los involucrados
- 8) Agresiones directas. Las partes buscan imponer por la fuerza sus posiciones

Esencialmente, la negociación significa que las personas o grupos involucrados reconocen que no pueden simplemente imponer su voluntad o eliminar al otro lado, sino más bien trabajar con los demás para conseguir sus metas. Tanto las negociaciones como la mediación exitosas conducen a una reestructuración de las relaciones, un aumento de justicia y relaciones más pacíficas.

4.3.7.2 Propuesta para abordar conflictos

En coherencia con el modelo de gobernanza local propuesto en la sección anterior, se propone abordar los conflictos mediante “**Procesos colaborativos**”. Los Procesos Colaborativos son aquellos que convocan a individuos y grupos con diferentes perspectivas e intereses sobre un problema, para trabajar junto con la ayuda de un tercero (facilitador o mediador) en el desarrollo de un programa de acción, utilizando un enfoque basado en construir **consenso**. Son herramientas que se usan para lograr que personas que tienen distintas perspectivas sobre una situación o confrontan intereses diferentes, se “**pongan de acuerdo**” de manera participativa.

La construcción de consensos es un proceso de búsqueda de acuerdos entre grupos con diversos intereses. Incorpora un esfuerzo de buena fe para alcanzar los intereses de todos los participantes. El consenso no es lo mismo que la unanimidad ni tampoco un acuerdo por mayoría de votos. El consenso se logra cuando todas las partes están de acuerdo en que pueden aceptar una propuesta, luego de haber hecho el esfuerzo para atender los intereses prioritarios de todas las partes involucradas. Es **un proceso colaborativo**, con reglas claras. Un proceso colaborativo es un proceso de construcción de consenso. A diferencia de la mediación, donde generalmente se hace referencia a dos partes, la construcción de consenso involucra múltiples actores y múltiples cuestiones a decidir.

Un proceso colaborativo puede ser convocado por distintas personas según cuál sea el objetivo:

- Si el objetivo es lograr un acuerdo en un conflicto determinado, quien debe convocar el proceso es quien tiene la responsabilidad de tomar una decisión.
- Si el objetivo es acordar un plan de acción entre personas que no necesariamente están en conflicto, puede convocar el proceso cualquiera que tenga capacidad de involucrar a los demás en el proceso.

En este caso en particular, en donde la implementación del PGI depende de la I. Municipalidad de Pichilemu, quienes deben discutir y definir un modelo de gobernanza sobre los humedales de su comuna. **La convocatoria** a cualquier proceso colaborativo se debe realizar desde el “Organismo a cargo de tomar decisiones y validar propuestas (OTD)” y **el diseño y desarrollo de la “planificación colaborativa”** se debe realizar desde el “equipo de implementación” (Figura 4-27).



Convocar no es lo mismo que diseñar o que conducir. Convocar significa iniciar el proceso e invitar a los interesados a participar. Diseñar significa armar una serie de pasos posibles para alcanzar la meta propuesta. Conducir implica llevar a la práctica el diseño realizado. Por eso, si bien es posible que el convocante también sea quien lo conduce, se suele recurrir a la figura de un facilitador o un equipo de facilitadores externos a la cuestión, que pueda ser percibida como “imparcial” para diseñar y conducir el proceso. Esto es particularmente importante en casos muy conflictivos.

Facilitar, literalmente, quiere decir "hacer más fácil". Como ya se mencionó, el facilitador de una reunión hace "más fácil" el trabajo de un grupo, al ayudar a sus miembros a interactuar de modo más efectivo. Es imprescindible desarrollar estas capacidades en el “Equipo de implementación” del modelo de gobernanza propuesto (Figura 4-27).

Para desarrollar un proceso colaborativo, quien convoque necesita definir desde el primer momento, entre otras cosas:

- ¿Cuál es el objetivo? (qué se quiere lograr)
- ¿Quiénes deberían participar?
- ¿Qué actividades y etapas vamos a transitar para alcanzar el objetivo propuesto?
- ¿Cuáles serán las reglas del trabajo en conjunto?
- ¿Cómo deben organizarse internamente los actores para trabajar juntos?
- ¿Qué recursos serán necesarios?

Estos aspectos integran lo que se denomina “Diseño de un proceso colaborativo”. Es muy importante diseñar y planificar el proceso. Por lo general, las personas tienden a discutir sobre el problema que las afecta sin pensar previamente cómo pueden hacer para que la discusión sobre este problema sea constructiva y eficiente. Casi nunca acuerdan reglas para discutir y lo hacen en forma muy desordenada y poco productiva. Entonces, es muy importante que alguien se ocupe de diseñar y planificar el proceso (“equipo de implementación”), y que ayude a definir cuáles van a ser las reglas de discusión y conversación sobre el problema que afecta a todos. También, el diseño de un proceso brinda una "**hoja de ruta**" que permite ir evaluando los logros del proceso a medida que avanza (“saber dónde estamos parados”) y para ir corrigiendo el rumbo según sea necesario.

Hay distintos modos de llevar adelante un proceso colaborativo. En este enfoque se propone utilizar el modelo de la “Planificación Colaborativa”, que divide a todo proceso colaborativo en 4 etapas: **i) Evaluación Inicial de la Situación, ii) Diseño del Proceso: Estrategia y Plan, iii) Conducción del Proceso y iv) Monitoreo de los Resultados alcanzados**



4.3.7.2.1 *Evaluación inicial*

Los grados de esfuerzo y formalidad requeridos por una evaluación varían extensamente. En todo caso, el facilitador tendrá que recoger, analizar, y usar la información. Esta Evaluación inicial consta de tres etapas: i) Recolección de Información, ii) Análisis de la Información y iii) Presentación de la Información.

i) Recolección de información: La información puede ser recabada a través de innumerables fuentes: entrevistas, reportes, medios de comunicación, bases de datos, documentos, archivos, información en la web, etc. La herramienta básica para esta etapa es la entrevista a los potenciales participantes o a otras personas cercanas a la situación. En casos muy sencillos, estas entrevistas podrían consistir en dos o tres conversaciones telefónicas informales, que no requieren de extensa preparación o seguimiento muy vastos. En conflictos más complejos, las entrevistas son usualmente más largas y formales, son preparadas con exhaustividad, y sometidas a una evaluación sistemática de sus resultados. Durante estas entrevistas, será conveniente formular preguntas referidas a:

- a) **el problema:** Estas preguntas identifican la sustancia de la disputa.
- b) **los actores:** El conductor del proceso necesitará realizar preguntas acerca de las partes principales o actores claves del proceso, pues será clave no pasar por alto ningún interés.
- c) **el proceso:** Es fundamental conocer la opinión de los actores clave sobre la posibilidad de iniciar un proceso colaborativo.

Las preguntas siguientes pueden ser usadas como una guía sencilla pero efectiva para realizar entrevistas. Pueden ser añadidas tantas sean apropiadas para las circunstancias o complejidad del caso.

Antes que todo, preséntese a usted mismo, su rol y su organización: "Yo (nosotros) hemos sido solicitados para explorar si un proceso cooperativo puede ser útil en esta situación. Yo espero que usted esté dispuesto a compartir conmigo (nosotros) su perspectiva de la situación, los temas comprometidos, y finalmente si un proceso cooperativo debería ser intentado".

- 1) Yo quisiera empezar consultando algunos antecedentes de la situación. ¿Qué me diría Ud. desde su perspectiva acerca de la presente situación y cómo se desarrolló? ¿Existen otras personas o cualquier otro grupo envuelto o afectado por esta situación?
- 2) ¿Desde su perspectiva, cuáles son los principales temas involucrados? ¿Qué es lo que las partes piensan o cómo sienten acerca de ellos? ¿Qué tan importantes son los temas para las partes? ¿Hay otros temas involucrados?
- 3) Si nosotros (u otra persona o entidad) intentase traer a todas las partes para trabajar en el problema ¿qué obstáculos piensa que tendríamos que superar? ¿Qué sería útil para superarlo? ¿Existen limitaciones que deberían ser consideradas (recursos, cuestiones políticas, tiempo, informaciones técnicas, cualquier otra cosa)? ¿Estaría usted o su organización dispuesto a participar?



- 4) ¿Existe algún otro elemento que deberíamos considerar? ¿Existen documentos que deberíamos revisar?
- 5) ¿Con quién más deberíamos hablar al respecto? ¿Quién más, a su criterio, debería ser incluido y que no hayamos tenido en cuenta?
- 6) Muchas gracias por su tiempo.

4.3.7.2.1.1 Herramientas

A continuación, se presentan una serie de **herramientas complementarias** para el análisis del conflicto que tienen por objetivo:

- Conocer más sobre el marco y dinámica del conflicto
- Identificar las distintas relaciones entre los grupos
- Identificar las diferentes perspectivas de los distintos grupos involucrados en el conflicto

Herramientas:

- 1) PPP(personas-problema-proceso)
- 2) El árbol del conflicto
- 3) Fuerzas de Cambio
- 4) Mapas del conflicto

4.3.7.2.1.1.1 PPP(personas-problema-proceso)

Esta herramienta es una manera sencilla de esclarecer tres aspectos claves de un conflicto. Se utiliza para facilitar la comprensión de las dinámicas de un conflicto. Las siguientes preguntas son útiles a los efectos de hacer el análisis de la situación en conflicto. Pueden ser útiles para diseñar una investigación y también para evaluar el tipo de información que necesitamos escuchar en las entrevistas, leer en los medios y en los documentos, etc.

a) Preguntas referidas a las partes principales o “actores claves”

- ¿quiénes son los actores principales?
- ¿quiénes son los actores secundarios?
- ¿están todos los actores?
- ¿están las partes bien definidas?
- ¿las partes quieren trabajar en una solución?
- ¿son capaces de trabajar todos juntos?

¿Quiénes son las partes principales?

Pueden ser individuos, organizaciones, o grupos no organizados.

- ¿Quién podría y querría participar?
- ¿Cuáles intereses o temas son afectados?



- ¿Quién es responsable por tomar la decisión?
- ¿Quién puede ser capaz de bloquear o asegurar la implementación?
- ¿Quién podría ser directamente afectado por soluciones potenciales?

¿Hay actores secundarios además de principales?

Una distinción entre partes principales y secundarios es a veces útil. Las partes secundarias podrían incluir las siguientes:

- ¿Los intereses de quién son afectados indirectamente?
- ¿Entre ellos quién puede ser capaz de bloquear o asegurar la implementación?

¿Quiénes son las partes organizadas?

Los grupos con un alto grado de organización probablemente tendrán mecanismos para decidir si participarán y quienes les representarán. Los menos organizados podrían necesitar ayuda para tomar las decisiones, o asistencia para organizarse. En este caso, el facilitador deberá considerar que esta organización sea eficaz a los efectos de asegurar un proceso balanceado de poder.

¿Como va a estar representada cada parte?

- ¿Existe una forma específica que sea necesaria para la participación directa de las partes o del público en general?

¿Qué relaciones están involucradas?

- ¿Cuál es la historia pasada de interacción entre las partes?
- ¿Hay emociones fuertes relativas a las relaciones personales?
- ¿Hay valores involucrados en esas emociones?
- ¿Cómo están interactuando las partes ahora, cómo podrían actuar en el marco de un proceso colaborativo con reglas pautadas y cómo actuarían recíprocamente en la ausencia de tal proceso?



b) Preguntas referidas a las partes principales o “actores claves”

Estas preguntas identifican la sustancia de la disputa, y ayudan a decidir si la colaboración puede ser de interés para las partes.

- ¿cuáles son los temas centrales?
- ¿cuáles son los temas secundarios?
- ¿cuál sería la manera más constructiva de definir el problema?
- ¿cuáles son los intereses de cada parte?
- ¿qué intereses tienen en común?

¿Qué descripción caracteriza de mejor manera al conflicto?

- Enfocado en intereses diferentes.
- Enfocado en valores.
- Enfocado en diferencias percibidas que no existen verdaderamente.

¿Basado en lo anterior, la colaboración es de intereses para las partes?

¿Cuál es la definición actual del problema?

No todos definen o describen el problema de la misma manera. El término o el modo que se utilice para definirlo implicará que puedan o no incluirse algunos temas. Por ello la formulación es tan importante, de ello depende que un grupo decida o no participar, o justificar que quienes están involucrados en el problema acepten o no colaborar. Generalmente las partes definen el problema en términos absolutos: ¿Se construye o no se construye la autopista? ¿Se instala o no se instala la fábrica de celulosa? ¿Se explota o no se explota la mina de oro? **¿Se abre o no se abre la barra de arena? ¿Continua o se detiene el trasvase de Convento Viejo? ¿Cultivamos o no cultivamos ostras en la laguna?** Esas definiciones polarizadas del problema generan la percepción de que no hay marco para discutir ninguna información con los adversarios. Quienes no están dispuestos a la apertura de la barra no están dispuestos a discutir, o viceversa, quienes están seguros de que podrán abrir la barra, no estarán dispuestos a dar explicaciones. Una definición diferente, que refleje de mejor manera los diversos puntos de vista de quienes son afectados, deberá ser considerada en la etapa del diseño del proceso antes de efectuar la “convocatoria formal” al proceso.



c) Preguntas referidas al proceso:

- ¿qué opinan las partes sobre el uso de herramientas de consenso?
- ¿qué obstáculos podría tener el proceso (legales, económicos, políticos)?
- ¿cuáles son las oportunidades de éxito?

La evaluación de la información recogida durante esta etapa será el fundamento básico para decidir si conviene seguir adelante con un proceso y, de ser así, para diseñar la estrategia y el plan del proceso.

¿Existen limitaciones externas o preexistentes para la colaboración?

- ¿Hay otros procesos legales, políticos, o de otro orden que tengan influencia durante el tiempo disponible para desarrollar el proceso?
- ¿Existen otras consideraciones que serían obstáculos para implementar un proceso de colaboración?

¿Debe ser intentada la colaboración?

- ¿Corresponde o es útil o aconsejable intentar un proceso colaborativo (construcción de consensos, solución conjunta de problemas, mediación, etc)?
- ¿Cuáles son las posibilidades de éxito?
- ¿Es el interés de las partes colaborar, basado en la información acerca de sus posiciones e intereses recabada en la etapa de evaluación?
- ¿Pueden ellos alcanzar mejores soluciones por sí mismos sin colaborar? (En términos de la teoría de la Negociación la pregunta sería, tienen ellos una mejor alternativa a un acuerdo negociado)
- ¿Cómo perciben las partes sus alternativas a colaborar?
- ¿Cuánto “anclaje” en la realidad tienen esas percepciones?
- ¿Qué piensan las partes acerca de usar alguna forma de resolución de disputas? Esta pregunta es importante porque podría darse que las partes “los actores en general” puedan estar dispuestas a intentar colaboración, aun cuando vean pocas oportunidades de éxito. En ese caso, podría valer la pena intentar la colaboración. Asimismo, las partes podrían no estar dispuestas a colaborar (o no estar dispuestas para hacerlo de buena fe) aun cuando los temas e intereses sugieren la posibilidad de éxito.

¿Pueden ser provistos los recursos que requiere el Proceso Colaborativo?

La Colaboración requiere recursos en forma de personal, tiempo, conocimiento, y a veces dinero. ¿Pueden las partes o el convocante o la organización que actúa como facilitadora proveer estos recursos y elementos, o deben ser provistos por alguien ajeno al proceso?

4.3.7.2.1.1.2 El árbol del conflicto

El árbol del conflicto es una herramienta para hacer diagnósticos participativos del conflicto. Se puede utilizar para hacer un diagnóstico de las causas, manifestaciones y efectos de un conflicto o una situación.

Esta herramienta se utiliza mejor en grupos y apunta a responder básicamente 3 preguntas claves que aparecen en un conflicto:

- 1) ¿Cuál es el problema central?
- 2) ¿Cuáles son las causas de fondo o de raíz?
- 3) ¿Qué efectos se han dado como resultado del problema?

Estimula la discusión sobre las causas y efectos de un conflicto, ayudando a un grupo a ponerse de acuerdo sobre el problema central priorizando así los aspectos a abordar del conflicto.



Figura 4-30 Ejemplo de un árbol de conflicto



4.3.7.2.1.1.3 Fuerzas de Cambio

Fuerzas de cambio es una herramienta que identifica las diferentes fuerzas tanto positivas como negativas que influyen en un conflicto. Se utiliza en la planificación de una estrategia o acción para clarificar cuales son las fuerzas que pueden apoyar u obstaculizar lo que se intenta hacer. Para determinar maneras de aumentar las fuerzas positivas o hacer decrecer las fuerzas negativas.

Esta herramienta propone una discusión directa sobre el contenido del asunto. Analiza las fuerzas a favor y en contra que influyen en un conflicto. La dinámica misma de la discusión guiará la priorización de los temas a tratar en función del peso relativo que se le asigna a cada tema y en función de un cálculo racional de los recursos disponibles para generar alguna estrategia para incidir sobre las fuerzas a favor o en contra (se puede ponderar de 1 a 5 las fuerzas)

Una vez hecho el cálculo de las fuerzas a favor y en contra, se elige una de las fuerzas en contra o a favor y el grupo busca entonces desarrollar una estrategia para eliminar o fortalecer la fuerza (fortalecer si es una fuerza a favor, eliminar si es una fuerza en contra). Supone un análisis rápido de la conflictividad existente permitiendo realizar estrategias de abordaje (Figura 4-31).

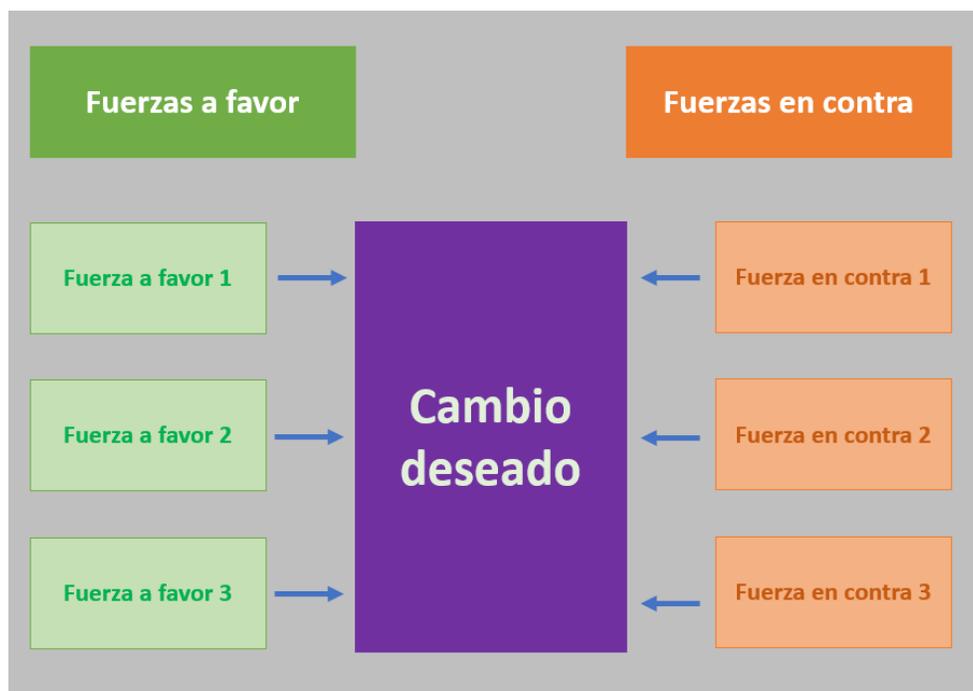


Figura 4-31 Diagrama de las fuerzas de cambio

4.3.7.2.1.1.4 Mapas del conflicto

Mapas de conflicto es una referencia rápida que contempla algunas variables del conflicto, mostrando las relaciones entre las partes en un conflicto. Se utiliza para tener mayor comprensión de los actores y sus relaciones en un conflicto. Hay varias maneras de armar mapas de conflicto. Es importante entender que los mapas son una representación parcial de la situación, no es posible mostrar todo de manera gráfica. Sin embargo, es una manera útil y rápida de comunicar una gran cantidad de información de manera rápida y de generar una comprensión común sobre la actualidad de una situación. Lo primero que hay que hacer para armar un mapa, es definir las variables que uno quiere ilustrar. Dado que el enfoque de estos mapas es el conflicto, es probable que alguna variable sobre las relaciones entre los actores sea importante. Hay varias maneras de ilustrar estas relaciones. Se puede hacer de manera explícita (con símbolos que indican conflicto o alianza entre dos actores) o de manera implícita (colocando actores en rubros opuestos como en el caso de los que están a favor o en contra de un proyecto). Los mapas pueden variar en su complejidad en función de lo que le sea más útil al que lo hace y el público que lo va a usar. Un mapa bastante común que ilustra la red de relaciones de alianzas y tensiones sería el de la Figura 4-32. En este mapa se puede comunicar rápidamente entre quiénes se encuentran las tensiones más relevantes del conflicto.

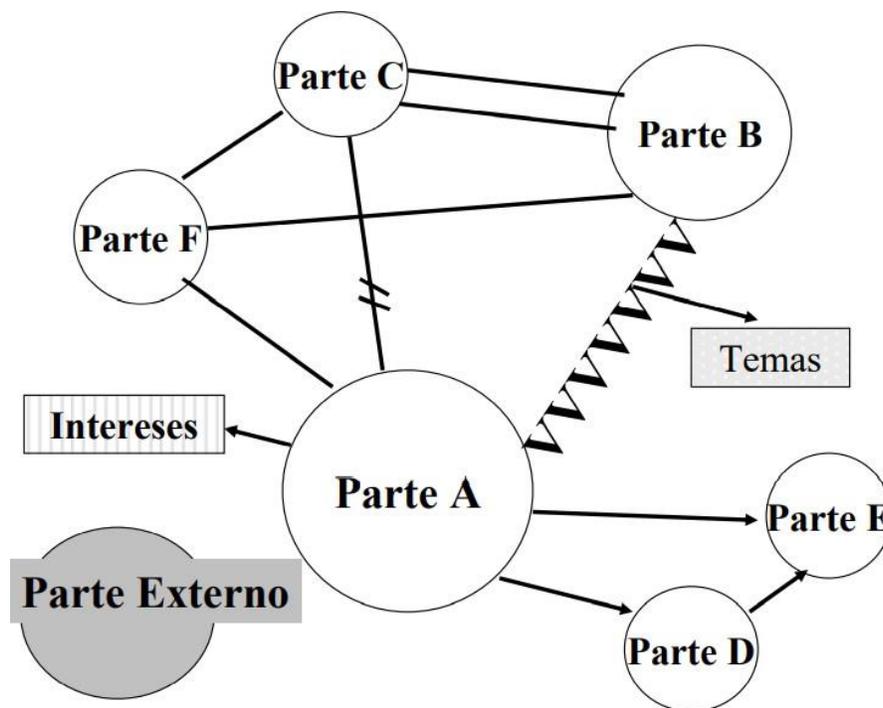


Figura 4-32 Ejemplo de un mapa de conflicto.



En este mapa, las variables contempladas son:

- 1) **El poder.** El tamaño de los círculos representa el poder relativo de los actores en donde el más grande es el más poderoso y el más chico el que menos poder tiene.
- 2) **La relación entre los distintos actores.** En este caso, la raya sencilla muestra una relación sin mayor conflicto. La doble raya recta indica una alianza fuerte. La raya de —VVVVV significa la mayor tensión en la situación y la raya entre la Parte A y la C muestra una relación descompuesta. Es decir, una relación que anteriormente era de alianza pero que ahora es de tensión.
- 3) **Quiénes son internos y externos a la situación conflictiva.** En todo conflicto hay actores primarios y secundarios. Aquí se busca mostrar cuales son los que más involucrados están y además algunos actores que si bien, tienen interés en el tema no son los que finalmente tienen el poder de tomar las decisiones relevantes al tema.
- 4) Cuáles son los temas más importantes en las relaciones de más tensión.
- 5) Cuáles son los intereses de los actores.

Este es un mapa sencillo que a su vez comunica mucha información.

4.3.7.2.2 *Diseño del proceso: Estrategia y Plan*

1) **Diseño de la Estrategia del Proceso**

La Estrategia de Proceso consiste en una serie de pasos que describen el modo de proceder para que la colaboración sea posible y la meta sea alcanzada. En principio, la estrategia es diseñada por el facilitador para guiar su propio trabajo, y sólo se comparte con todos los participantes cuando lo considera conveniente. La Estrategia de un Proceso contiene básicamente seis pasos:

- a) La re-definición del problema
- b) Las identificación de metas del proceso
- c) La Conexión del Proceso con el Sistema Formal de Decisiones
- d) La Convocatoria. Estructura de la Participación y Definición de Roles
- e) Formato de las reuniones
- f) Las Reglas de Juego.

a) **¿Cuál es la forma más constructiva de re-definir el problema?**

Como vimos en la Epata anterior, al momento de definir el problema, generalmente las partes lo definen términos absolutos y polarizados. **¿Se abre o no se abre la barra?.**

Una definición constructiva usualmente es una reformulación que incluye los puntos de todas las partes involucradas. Entonces, una definición diferente, que refleje de mejor manera los diversos puntos de vista de quienes son afectados, podría formularse del siguiente modo: —¿Cómo podríamos combinar las necesidades de apertura o cierre de la barra entre todos los usuarios del



humedal y preservar las condiciones socio-ambientales?. Una acertada definición del problema puede ser crucial para que los actores clave decidan participar.

b) Identificar las metas principales del Proceso. Evaluar condicionamientos externos.

¿Qué es lo que el Proceso pretende lograr? Existen distintos tipos de metas:

Metas referidas a la sustancia o al problema:

- Intercambiar información;
- Identificar y entender posiciones e intereses;
- Desarrollar opciones aceptables;
- Desarrollar recomendaciones a una autoridad;
- Alcanzar acuerdos entre todos los que tengan un interés afectado.

Metas referidas a las relaciones entre las partes:

Muchos procesos involucran metas que focalizan en las relaciones de los participantes tanto como en el contenido del problema. En algunos procesos, las metas referidas a la relación entre los participantes suelen ser importantes.

- Mejorar la comprensión mutua;
- Mejorar la habilidad para trabajar juntos;
- Mejorar las relaciones;
- Mejorar la comunicación.

Hay que recordar que el modo en que se formule la meta también puede influir en quiénes acepten participar.

Los condicionamientos externos deben ser considerados al momento de preparar la estrategia. Algunas preguntas que pueden formularse son:

- ¿Alguno de los participantes tiene límites de tiempo que pueden afectar el paso de las discusiones?
- ¿Cómo se verá afectado el proceso por los tiempos políticos y electorales?
- ¿Alguna organización necesita tener un acuerdo antes de un determinado plazo?
- ¿Hay procedimientos administrativos o legales que afectan el proceso?
- ¿Es posible involucrar a la gente apropiada o están ocupadas en otros temas?

c) La Conexión del Proceso con el Sistema Formal de Toma de Decisiones

Es importante considerar cómo los resultados del proceso serán incluidos en el sistema formal de toma de decisiones. Se trata de responder a una pregunta esencial que se formula todo aquel que



desea participar: ¿Qué harán las autoridades con la decisiones que acordemos en este proceso?. Algunas opciones incluyen:

- Adopción formal del acuerdo alcanzado mediante decreto, resolución, etc.
- Compromiso de las autoridades de tomar los acuerdos alcanzados como insumo para su decisión. En caso de desestimar las propuestas, fundamentar la negativa.
- Las autoridades (legisladores) participan en el proceso para buscar soluciones que después puedan incorporar a un debate legislativo.

Esta conexión debe quedar explícita desde el principio del proceso para precisar las expectativas que los participantes deben tener y está íntimamente ligada con la definición de quiénes convocarán y participarán en el proceso.

d) Convocatoria. Estructura de la Participación y definición de Roles

En este punto del Diseño de la Estrategia, se define preliminarmente quién participará, quién no y quiénes asumirán qué roles. Esta lista se efectúa en función de las preguntas que se formularon en la etapa de análisis de la información.

El diseño de la convocatoria dependerá de varios análisis ¿La convocatoria está abierta para todos los que deseen participar? ¿O sólo se invitará a determinadas personas? Estas preguntas se refieren a la estructura de la participación. La definición dependerá principalmente de la meta que se haya definido para el proceso.

Actores: En base a la información recogida en la Etapa 1, será necesario:

- Identificar los intereses,
- Definir cómo se estructurará la representación de cada interés
- Cómo se elige al representante, en base a qué criterios.
- Cuántos representantes por cada interés.
- Analizar cómo funcionan las vías de comunicación entre representantes y representados.

Otros roles: Los siguientes roles son comunes en los procesos colaborativos. La Estrategia del Proceso debe indicar si se incluyen, y en tal caso, quienes los asumirán

- Convocante - invita a los participantes;
- Patrocinador – provee recursos para el proceso;
- Observador – monitorea el desarrollo del proceso;
- Facilitador – diseña y conduce el proceso. En caso de que el proceso involucre un conflicto a resolver, convendrá que el facilitador sea mediador profesional o maneje herramientas de mediación.



- Registrador - mantiene una “memoria del grupo”, tomando nota durante las reuniones;
- Personal de Apoyo – encargado de los aspectos logísticos del proceso (producción y distribución de materiales e información, identificación de un lugar apropiado para las reuniones, etcétera);
- Expertos Técnicos – proveen opinión de los aspectos técnicos del tema en discusión.

Co-convocatoria

A veces quien invita se convierte en la clave para que la gente decida si acepta o no participar. No siempre es fácil encontrar un solo convocante que reúna características de confiabilidad o imparcialidad. Entonces puede ser conducente procurar tener más de un convocante. Por ejemplo, una municipalidad podría co-convocar un proceso participativo colaborativo juntamente con una organización con prestigio entre la comunidad.

e) El Formato para las Reuniones

La Estrategia del Proceso debe identificar los formatos de reunión que se usarán durante el proceso. Para la estrategia, es solamente necesario identificar formatos generales. Las consideraciones del orden en cual serán usados y a qué propósito, deben ser remitidas al Diseño del Plan de Trabajo del Proceso. Algunos formatos incluyen:

- Mesas Redondas;
- Grupos de Trabajo;
- Foros de Diálogos o Talleres Participativos;
- Negociaciones Formales;
- Reuniones Públicas.

f) Reglas de Procedimiento

Los participantes deben acordar ciertas reglas de procedimiento. Por lo general, el facilitador propone un borrador de reglas para ser discutido con los participantes en la primera reunión del proceso. Los procesos más largos y aquellos que pretenden resolver un conflicto suelen requerir un documento de reglas bien detalladas sobre los siguientes aspectos, entre otros:

El alcance del proceso:

- Definición de la meta del proceso
- Definición del problema
- Punteo de los temas involucrados en el problema definido



La organización del proceso:

- Descripción de la estructura para la participación: participación abierta al público o cerrada (con o sin posibilidad de observación)
- Definiciones de roles y responsabilidades correspondientes;
- Duración esperada del proceso (aproximadamente).
- Frecuencia, lugar y duración de reuniones

El procedimiento de toma de decisiones:

- Cómo se tomarán las decisiones, cómo se definirá “consenso”, y si admitirá la posibilidad de votación.
- Cómo proceder en los casos en los que no se alcanza consenso.
- Confidencialidad y manejo de la información.

La interacción entre los participantes y con el facilitador

- Qué actitudes se alientan y cuáles se desalientan.
- Qué facultades tiene el facilitador durante las reuniones para lograr una interacción positiva entre los participantes.

La relación con los medios de comunicación

- Qué información se transmitirá a los medios de información.
- Quién será el encargado de hacerlo.
- Qué información puede ser considerada confidencial.
- Qué mecanismos se utilizarán.
- Qué rol tienen los periodistas en las reuniones.

La construcción de confianza en el proceso: Algunas estrategias Centrarse en las relaciones como prioridad.

La gente necesita conocerse no sólo en su rol de ciudadano, gobernante, científico o representante de una organización. Necesitan compartir tiempo e historias para “humanizar” al otro. Si la gente no se conoce entre sí, y las relaciones están basadas en percepciones de desconfianza, hará falta hacer alguna intervención al respecto. Es importante generar espacios de encuentro como procedimiento colateral, puede ser el compartir una comida o cualquier otro contexto que permita interactuar desde lo puramente personal. Esto ayudará a que los participantes puedan comprender mejor cómo impacta el problema o la cuestión que se trata, en la propia vida del otro y de su grupo. Se pueden promover climas de conversación “formales” (desde el rol oficial) e “informales” (desde la persona) para generar inyecciones de confianza.



Poner atención a la cuestión del poder (sobre todo en cuestiones que involucran el abordaje de conflictos)

Un proceso con desequilibrios de poder tiene corto plazo de acción. Por más que se promuevan inclusiones en cuanto a la participación, muchas veces en estos procesos, la índole de la información técnica o compleja puede generar desequilibrios desde el punto de vista del poder. ¿Quién provee la información que se trae a la mesa? ¿Quién subvenciona los estudios técnicos? No son preguntas menores. Muchas veces los estudios son caros y sólo los más ricos pueden afrontarlos. Esto puede ser percibido como fortaleciendo a los más poderosos en recursos y por ende oscurecer el proceso en el sentido de proveer la confianza necesaria sobre la imparcialidad de la información. La pregunta: ¿qué necesitan todos para confiar en determinada información y aceptarla como válida? es esencial.

Otras veces, el problema no reside en quién aporta la información “desde afuera” sino en que los “saberes” no son comparables, y ahondar en más información técnica no resolverá la cuestión. Este es el caso en el cual algunas personas que participan tienen distintas cosmovisiones acerca del “saber”. Por ejemplo, en comunidades indígenas o campesinas prevalece la historia narrada por sobre la información que proviene desde “afuera” (**este es el caso con la comunidad local de Cáhuil**). Leyes, reglas o protocolos no están formando parte de su modo de conocer el mundo. Por lo tanto, será muy importante poner en evidencia esta situación y legitimar los diversos tipos de conocimiento.

2) Diseño del Plan de Trabajo

El Plan de Trabajo es la hoja de ruta que se seguirá durante la Etapa 3 del Proceso (Conducción). Este plan establece, en términos generales, qué pasos seguirá el grupo. Como tal, contiene una estimación de la cantidad de reuniones que se realizarán, de su duración, de su formato, de las actividades que se realizarán entre reuniones. En lo posible también, preverá agendas tentativas para las reuniones. En procesos acotados, generalmente, el facilitador presenta un borrador de plan a los participantes y lo reformulará con ellos si es necesario. En procesos más complejos y de largo plazo, el facilitador explica que el plan será diseñado junto con los participantes a medida que el proceso avance.

4.3.7.2.3 Conducción del proceso-Facilitación

a) Conducción. Fase Preparatoria

Básicamente la conducción del Proceso consiste en poner en ejecución el Plan de Trabajo elaborado en la Etapa de Diseño del Proceso, a través de distintas técnicas de —Facilitación y de construcción de consenso— que sean apropiadas para las diferentes fases. La conducción del proceso suele iniciarse formalmente con una reunión conjunta de todos los actores involucrados. Pero no siempre esto es así. El Plan de Trabajo pudo haber definido que será necesario comenzar con reuniones por



sectores para promover la participación, generar confianza y preparar a los actores para un diálogo que requiere entender distintas dinámicas. También se pueden haber definido reuniones de distinto tipo: Plenarias, Comisiones de Trabajo, Reuniones por sectores, etc. Asimismo, puede suceder que paralelamente a la conducción formal del proceso ya iniciado, continúen negociaciones informales para incluir nuevos actores o participantes renuentes, así como la sistematización de nueva información relevante referida a la cuestión.

b) Reglas del Proceso

En la Etapa de Diseño, se elaboran y tantean las Reglas de Juego del Proceso. Estas reglas que hay que consensuar en la etapa de conducción, habrán definido la necesidad de que los facilitadores tengan reuniones con quienes la soliciten, más allá del Plan de trabajo formal.

c) Roles del Proceso Roles de “terceros” para la transformación del conflicto. (Externos e Internos, parciales e imparciales)

Los procesos colaborativos para transformar conflictos suelen necesitar de un rango de roles muy variado. En el transcurso de un proceso puede aparecer la necesidad de convocar personas que cumplan funciones o realicen actividades específicas para que el proceso pueda continuar avanzando. En general, los roles que se presentan como indispensables para avanzar en una transformación constructiva exceden el rol tradicional de “tercero imparcial” que cumple un facilitador o mediador. Muchos individuos/instituciones pueden servir como los denominados “terceros” en un conflicto. Estas personas no necesariamente son externas al problema, muchas veces pueden ser miembros de los grupos enfrentados entre sí, pero con la capacidad de transformar dinámicas de confrontación en interacciones pacíficas. Los roles de terceros internos (miembros de los grupos) y por ende parciales, son importantes porque generan una confianza en sus pares que los terceros externos o imparciales pueden no lograr.

d) Hacia la construcción de Acuerdos Sustentables

El tema de los acuerdos es muy relevante ya que suele ser el objetivo principal de estos procesos. Más allá de esta incuestionable relevancia, nos parece muy importante destacar que, si los acuerdos no pueden implementarse o cumplirse, todo el esfuerzo involucrado en el proceso que los logra puede ser muy frustrante y dejar en los participantes la sensación de que tanto esfuerzo no vale la pena. Por lo tanto, será muy importante tener en cuenta la cuestión de la sustentabilidad de los acuerdos, a medida que se avance en su construcción.

Los acuerdos son parte de procesos dinámicos que van construyéndose unos sobre otros para fomentar la sustentabilidad y el cambio de estructuras. En este sentido es importante destacar que



los acuerdos pueden tomar distintas modalidades y ser de distintas clases. Una clasificación útil puede ser la siguiente:

- Acuerdos de Base
- Acuerdos de Procedimiento
- Acuerdos de Avance
- Acuerdos de Fondo
- Acuerdos Totales

Acuerdos de Base

Son consensos mínimos que demuestran la buena voluntad de las partes y el reconocimiento mutuo de las necesidades fundamentales de cada uno. Permiten que las partes acuerden el detenimiento de las acciones que profundizan el conflicto (Treguas).

Acuerdos de procedimiento

Son acuerdos sobre reglas o procesos que permiten la creación de insumos metodológicos claves para la resolución del conflicto.

Acuerdos de avance

Los denominados acuerdos de avance son aquellos indispensables para dilucidar cuestiones previas al abordaje de cuestiones más de fondo, o aquellos que promueven información o clarificación sin la cual no se puede avanzar en resolver cuestiones de mayor envergadura. En conflictos complejos, los acuerdos se sustentan unos sobre otros. Como marco hacia una solución pacífica, acuerdos sobre cuestiones específicas ayudan avanzar como “avenidas” necesarias para direccionar acciones tendientes a impactar en el sistema más macro.

Acuerdos de fondo

Dependiendo del sistema que se haya recortado para la intervención, estos acuerdos resuelven algún componente sustantivo del problema en cuestión.

Acuerdos Totales

Son acuerdos que proponen un plan de acción a ejecutar por parte de todos los actores participantes del proceso para el abordaje del conflicto que los convocó en primer lugar.



4.3.7.2.4 Monitoreo de los resultados alcanzados

Los mediadores y facilitadores corren el riesgo de no darle a la etapa de monitoreo la importancia que requiere. La sustentabilidad de los acuerdos tiene que construirse dentro del acuerdo mismo y ser pensada desde el diseño temprano del proceso.

Es tan tentador concluir un proceso en la etapa de los acuerdos, que muchas veces no se focaliza en la sustentabilidad de estos. En parte eso sucede porque en procesos que gestionan cuestiones o derechos de interés público, la implementación de los acuerdos implica en sí misma un nuevo proceso. Asimismo, en el momento de la implementación, el rol de quienes han facilitado el proceso cambia desde algún aspecto, ya que si bien se continúa facilitando las negociaciones que requiera el cumplimiento, el propio término “monitoreo” hace referencia a la idea de que “alguien” vigila y denuncia o evalúa los incumplimientos.

No siempre los practicantes mediadores o facilitadores se sienten confortables en ese nuevo rol. Sin embargo, el compromiso de implementación y de un monitoreo efectivo son partes esenciales de cualquier acuerdo. Este foco en la implementación debe iniciarse durante el proceso, desde el diseño mismo de la estrategia, de manera tal que se mejoren la calidad y la eficiencia de las discusiones.

El hecho de que los participantes puedan promover ideas innovadoras y creativas no necesariamente implica que se puedan llevar a la práctica. Por eso poner atención temprana en cómo implementar las opciones, acuerdos o recomendaciones a las que se llegue como meta del proceso, puede evitar que el grupo pierda tiempo y recursos en perseguir soluciones que luego no puedan ser practicables.

Tratar de evaluar cómo puede implementarse una posible solución puede generar esperanza, e incluso entusiasmo, para involucrarse en las negociaciones. Por el contrario, una falla en la evaluación de la implementación puede minar la confianza mutua en las negociaciones, ya que soluciones poco realistas fuerzan a los negociadores a retomar antiguas dinámicas o viejos temas problemáticos y a deshacer el trabajo que consideraban que ya habían superado.

Los negociadores tienden a ver sus responsabilidades sólo en términos de alcanzar un acuerdo. Esta tendencia puede minar el potencial de cualquier acuerdo para resolver diferencias o para convertirse en una solución viable y duradera. También suelen evitar las cuestiones de implementación para crear una atmósfera “positiva”. Las personas que preguntan: “pero, qué pasaría si...” o “Sí, pero cómo vamos a...” son consideradas como boicoteadores y negativos.

Asimismo, los desafíos que implica la implementación suelen ser trivializados: muchos negociadores asumen que una vez que el “verdadero” trabajo de alcanzar un acuerdo se haya logrado, las cuestiones puramente técnicas y logísticas serán rápidamente resueltas. Muy frecuentemente confían en presunciones no realistas acerca del financiamiento de algunas decisiones, las aprobaciones legales necesarias y la cooperación de personas, autoridades políticas o



departamentos del gobierno que no tuvieron participación en la concertación del acuerdo, pero necesitan tener una función en su cumplimiento.

Por eso esta función es un **rol indispensable a cumplir por los facilitadores del proceso** y constituye parte de su responsabilidad en el mismo. Por lo tanto, debe estar claro que su desempeño deberá incluir el **establecimiento de un sistema de Monitoreo**.

Preguntas útiles para considerar en el diseño de un sistema de monitoreo:

- ¿Es la solución técnica y legalmente apropiada?
- ¿Aprobarán el acuerdo aquellas personas cuyo apoyo se necesita?
- ¿Cómo se alcanzará la ratificación formal?
- ¿Cómo se financiará la implementación?
- ¿Quién será responsable de hacer qué cosa?
- ¿Cuándo serán implementadas las partes del acuerdo?
- ¿Cómo asegurar que los compromisos sean seguidos por acciones?
- ¿Cómo harán las partes para mantener recíprocamente su compromiso?
- ¿Quiénes serán responsables de la implementación?

Construcción de compromiso en la implementación

Una vez alcanzado un acuerdo, la relación entre las partes entra en una nueva fase que continuará dependiendo del mutuo compromiso para asegurar el éxito del acuerdo. Cada parte debería considerar cómo puede demostrar respeto por las diferentes perspectivas de los demás y cómo puede explicitar su gratitud por los aportes que ese grupo realizó al acuerdo final. Algunos modos pueden incluir, además de la firma del acuerdo, alguna ceremonia de ratificación final, primeros pasos simbólicos y conferencias de prensa o reportes por redes sociales.

- **Firma:** Los acuerdos alcanzados a través de un proceso de consenso exigen la firma de todos. Una ceremonia para celebrar la firma, acompañada por discursos, fotos de grupo e intercambio de regalos subraya los logros del proceso.

- **Ceremonia de ratificación final:** Todos los pasos de la ratificación pueden marcarse con una ceremonia. Cuando cada parte ratifica, los demás pueden hacer una felicitación pública. La ceremonia de ratificación final, homenajando oficial y públicamente a quienes hicieron una contribución significativa, incluyendo a quienes cargan con la implementación, ayuda a construir un reconocimiento público y privado del acuerdo y de su importancia. La ratificación, en este sentido, no es sólo un importante paso legal. También es un momento simbólico que vincula a todas las partes al acuerdo. *Frecuentemente, los compromisos emocionales pueden significar tanto o más que los compromisos legales.* Si posteriormente, afloran problemas, estos lazos emocionales generarán la buena voluntad esencial para asegurar cooperación.



- **Primeros pasos simbólicos:** Cuando sea posible, las partes deberían hacer algo para marcar el comienzo de la implementación. Una manifestación concreta del acuerdo significa un compromiso que puede ser públicamente reconocido.

4.4 Lecciones aprendidas del proceso de elaboración del Plan de Gestión y propuestas de mejora a la “Guía para Elaboración de Planes de Gestión Integral de Humedales y sus Cuencas Aportantes”.

La “Guía para Elaboración de Planes de Gestión Integral de Humedales y sus Cuencas Aportantes” resultó ser buena orientadora para realizar un resumen del proceso. No obstante, no deja claro “El sujeto” a quién está dirigida. Luego de leer y analizar la guía, nos queda la percepción de que está dirigida para los “Consultores” y no para los municipios (quienes deberán tomar estos procesos de construcción de PGI en el futuro). Lo anterior, considerando que la guía utiliza un lenguaje técnico específico y solicita nombrar y/o incorporar ciertos componentes del PGI, sin considerar el “Paso a paso” para obtener estos resultados (e.g construcción de la visión del PGI). Por lo tanto, la guía asume que existe un conocimiento previo por parte de los usuarios, situación que no será así en el caso de los municipios que decidan iniciar un proceso similar.

Por otra parte, la guía del PGI considera una mezcla de metodologías que presentan lógicas y lenguajes diferentes (Estándares para la conservación y Marco lógico). Desde nuestra experiencia en la aplicación de la metodología de estándares para la conservación, sugerimos realizar los procesos de Planes de gestión o manejo, considerando la metodología de los Estándares para la conservación y utilizar la metodología de marco lógico en la etapa de implementación del plan de gestión, específicamente para postular a fondos concursables del estado (si este lo requiere).

Los estándares para la conservación es una metodología adoptada por el estado de Chile para la conservación de áreas protegidas, y cada vez mas utilizada para la gestión y conservación participativa de espacios naturales, con lo anterior se sugiere la unificación de criterios y utilización de esta metodología para para la gestión de humedales.



4.5 Propuesta de estrategias de documentación, comunicación y sociabilización sobre implementación, avances, acuerdos y actualizaciones del Plan de Gestión.

En general se propone una estrategia pasiva y otra activa. La estrategia pasiva corresponde al desarrollo o modificación de una página web que contenga y recopile toda la información. La estrategia activa corresponde al desarrollo/mantenimiento de redes sociales y la visita presencial en el territorio para cubrir las brechas digitales detectadas.

En el caso de la página web, el proceso PGI se podría acoplar a la Página de la I. Municipalidad de Pichilemu (www.pichilemu.cl) como se muestra en la **Figura 4-33**, creando el espacio para “Mesas de gobernanza” y considerando que el humedal Laguna de Cáhuil no será el único declarado como urbano en la comuna (e.g Petrel), por lo tanto, esta página podría contener todos los procesos de gobernanza. “Mesas de Gobernanza” debiera contener la estructura y componentes del modelo de gobernanza conjunta propuesto y todo lo que corresponda al PGI (**Figura 4-33**).

Con respecto al desarrollo/mantenimiento de redes sociales, se propone incorporar las “Mesas de gobernanza” sobre humedales a la red social Instagram, a través de la cuenta @mediambientepichilemu.

También, para cubrir las brechas digitales, se propone generar una estrategia comunicacional presencial en el humedal Laguna de Cáhuil, con énfasis en adultos mayores. Esto principalmente en la etapa inicial de la implementación del PGI y que tenga por objetivo: i) ampliar el alcance social del PGI, ii) difundir los objetos de conservación y sus amenazas iii) estimular las denuncias ciudadanas con respecto a las irregularidades que pudiesen ocurrir en el humedal.

Por otra parte, la sistematización de la información generada en reuniones se propone que sea a través de actas de reunión (Tabla 4-19) y grabaciones de audio. Las actas, posteriormente pueden ser almacenadas y difundidas a través de la página web del municipio.



Tabla 4-19 Ejemplo de registro de actividades

| REGISTRO DE ACTIVIDADES | | |
|---------------------------------|--------------|----------|
| Título de la reunión: | | |
| ¿Quién convoca?: | | |
| Fecha: | | |
| Lugar: | | |
| ¿Quién toma el acta?: | | |
| Participantes: | | |
| Nombre | Organización | Contacto |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Objetivos de la reunión: | | |
| 1) | | |
| 2) | | |
| 3) | | |
| 4) | | |
| Acuerdos y/o decisiones: | | |
| 1) | | |
| 2) | | |
| 3) | | |
| 4) | | |
| 5) | | |
| 6) | | |
| Observaciones: | | |
| | | |

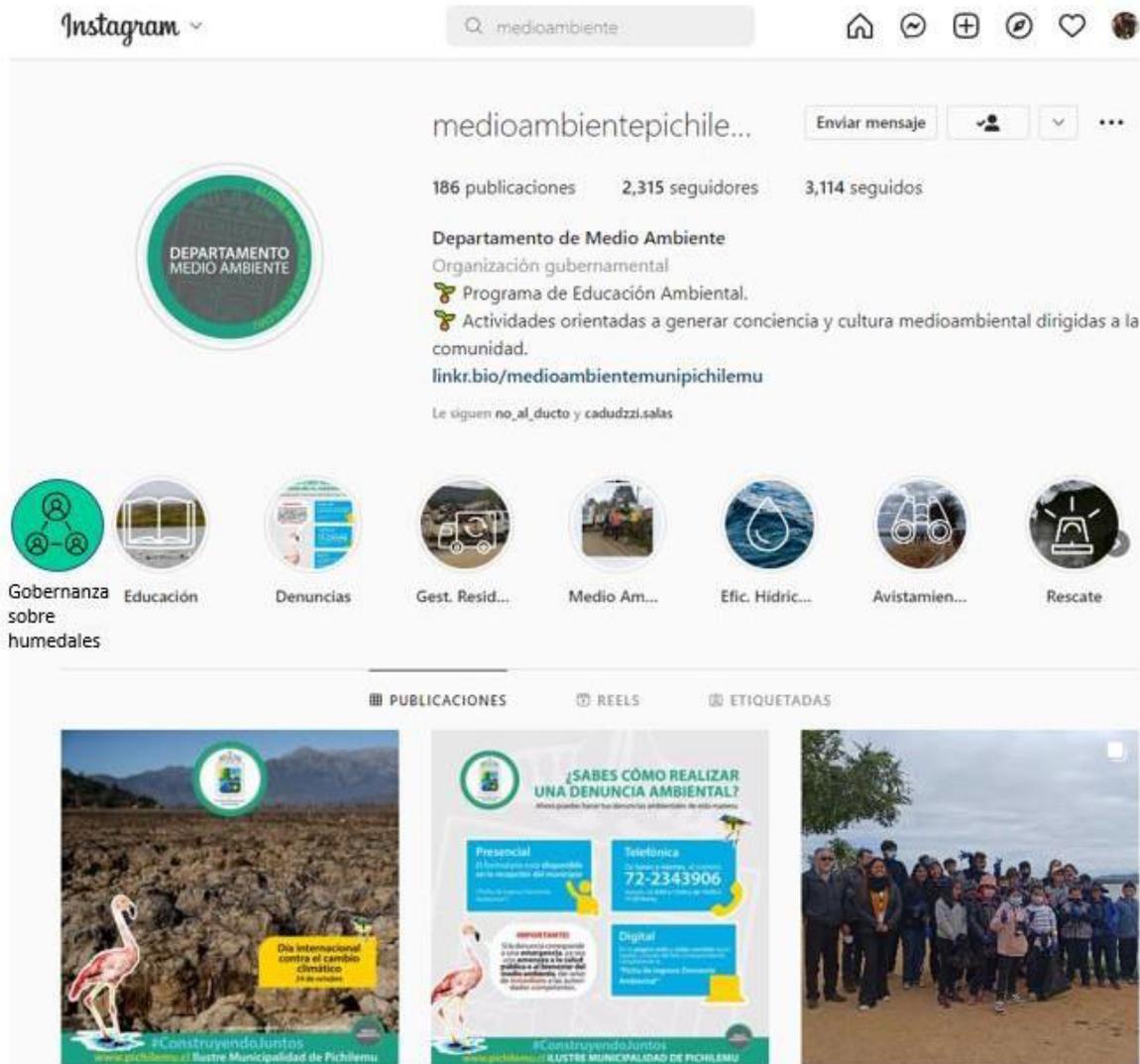


Figura 4-34 Esquema de la difusión por redes sociales

5 REFERENCIAS

AMBAR. (2018). Descripción, caracterización y propuestas de manejo de humedales costeros, provincia de Cardenal Caro. Gobierno Regional Región de O'Higgins.

Aqualogy Medioambiente Chile S.A.2013. Levantamiento hidrogeológico en cuencas pluviales costeras en la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins y Región del BioBío. Gobierno de Chile Ministerio de Obras Públicas Dirección General de Aguas División de Estudios y Planificación

Borrini-Feyerabend, G., N. Dudley, T. Jaeger, B. Lassen, N. Pathak Broome, A. Phillips y T. Sandwith (2014). Gobernanza de áreas protegidas: de la comprensión a la acción. No. 20 de la Serie Directrices para buenas prácticas en áreas protegidas, Gland, Suiza: UICN. xvi + 123 pp.

Calderón, C. R. (2020). La gestión integrada de recursos hídricos en la regulación de aguas. Identificación y propuesta de avances, a partir de instrumentos vigentes. Revista de Derecho Administrativo Económico, (30), 141-171.

CATIE (2019). Apuntes del Master Internacional en Manejo y Gestión de Cuencas Hidrográficas.

Centro de Ecología Aplicada. 2015. Diagnóstico ambiental a partir de la estructura y funcionamiento del Humedal Cahuil. Ministerio del Medio Ambiente.

Centro de Ecología Aplicada. 2015. Diagnóstico y caracterización del estado trófico y batimétrico de lagos costeros. Gobierno de Chile Ministerio de Obras Públicas Dirección General de Aguas División de Estudios y Planificación

Madoery (2002) —El valor de la política local "Transformaciones globales, instituciones y políticas de desarrollo local" Madoery y Vaquero compo., Editorial Homo Sapiens.

CMP. 2013. Estándares Abiertos para la Práctica de la Conservación. Versión 3.0.

Cofré León, Cristián. 2019. Cahuil, primeros propietarios y el origen de sus salinas

CONAF 2017. Manual para la planificación del manejo de las áreas protegidas del SNASPE. Santiago de Chile, Chile. 230 pp

Daniell, K. A., & Daniell, T. M. (2019). What's next for Australia's water management?

Geilfus, F. (2002). 80 herramientas para el desarrollo participativo. IICA.

Hart, Roger A. (1993). La participación de los niños: de la participación simbólica a la participación auténtica, Innocenti Essay no. 4, International Child Development Centre, Florence

Jiménez-Otárola, F., & Benegas-Negri, L. (2019). Experiencias y contribuciones del CATIE al manejo y gestión de cuencas hidrográficas en América tropical. Revista de Ciencias Ambientales, 53(1), 153-170.

Margerum, R. D. (2011). Integrated watershed management: comparing selected experiences in the US and Australia. *Journal of Contemporary Water Research and Education*, 100(1), 7.

Municipalidad de Pichilemu. 2021. Plan de Desarrollo Comunal 2021-2026.

Municipalidad de Pichilemu. 2021. Plan de Desarrollo Turístico 2021-2026.

Pérez Quezada, J., & Rodrigo, P. (2018). Metodologías aplicadas para la conservación de la biodiversidad en Chile.

Photosíntesis. 2021. "Propuesta integral de protocolo de apertura mecanizada de la barra terminal para el Humedal Laguna de Cáhuil" Proyecto GEFSEC ID: 9766 "Promoviendo la conservación y el manejo sostenible de los humedales costeros y sus cuencas aportante, a través de la mejora en la gestión y planificación de los ecosistemas de borde costero de la zona centro sur de Chile, hotspot de biodiversidad" Informe final, elaborado para Proyecto GEF Humedales Costeros

Photosíntesis. 2021. "Valoración económica de los Servicios ecosistémicos del Humedal Laguna de Cáhuil directamente influenciado por el manejo inadecuado de la barra de arena". Proyecto GEFSEC ID: 9766 "Promoviendo la conservación y el manejo sostenible de los humedales costeros y sus cuencas aportante, a través de la mejora en la gestión y planificación de los ecosistemas de borde costero de la zona centro sur de Chile, hotspot de biodiversidad" Informe final, elaborado para Proyecto GEF Humedales Costeros

Photosíntesis. 2021. Delimitación del Humedal Laguna de Cáhuil e identificación de áreas prioritarias a restaurar en su cuenca aportante. Proyecto GEFSEC ID: 9766 "Promoviendo la conservación y el manejo sostenible de los humedales costeros y sus cuencas aportante, a través de la mejora en la gestión y planificación de los ecosistemas de borde costero de la zona centro sur de Chile, hotspot de biodiversidad" Informe final, elaborado para Proyecto GEF Humedales Costeros

Ramsar Regional Center – East Asia. (2017). *The Designation and Management of Ramsar Sites – A practitioner's guide*

Secretaría de la Convención de Ramsar, 2010. Manejo de cuencas hidrográficas: Integración de la conservación y del uso racional de los humedales en el manejo de las cuencas hidrográficas. *Manuales Ramsar para el uso racional de los humedales*, 4ª edición, vol. 9. Secretaría de la Convención de Ramsar, Gland (Suiza).

The Nature Conservancy. 2005. Plan de conservación de la Reserva Costera Valdiviana. 173 pp.

Vila, A., Saavedra Pérez, B., Holgado Vargas, B., Silva Pinochet, C., Cruz Silva, C., Didier, K., Acín, M., Carmody Lobo, M. y Guijón Buschmann, R. (2015). Análisis, adaptación y sistematización de estándares para la planificación del manejo en iniciativas de conservación privada y áreas marinas y costeras protegidas de múltiples usos. Santiago, Chile: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo



Plan Participativo de Gestión Integral para el humedal costero Laguna Cáhul y sus subcuencas hidrográficas aportantes en conjunto con actores locales y/o con influencia en el territorio.

Informe de avance N° 1

Zingraff-Hamed, A., Schröter, B., Schaub, S., Lepenies, R., Stein, U., Huesker, F., ... & Pusch, M. T. (2020). Perception of bottlenecks in the implementation of the European Water Framework Directive. *Water Altern*, 13, 458-483.