



MODELO DE GESTIÓN HUMEDAL RIÑINAHUE

DIAGNÓSTICO INTEGRAL DE LOS HUMEDALES REGIÓN DE LOS RÍOS, ETAPA 7

Licitación ID5418-19-LR20

441-AGA-21-1-255

REV-B

22/OCT/2024

MODELO DE GESTIÓN HUMEDAL RIÑINAHUE

Licitación ID5418-19-LR20

DIAGNÓSTICO INTEGRAL DE LOS HUMEDALES REGIÓN DE LOS RÍOS

INFORME ETAPA 7

441-AGA-21-1-255 REV-B

22/OCT/2024

Tabla de Contenidos

1	RESUMEN EJECUTIVO	4
2	ANTECEDENTES	8
3	RESUMEN DIAGNÓSTICO DEL HUMEDAL RIÑINAHUE.....	9
3.1	Régimen de propiedad del humedal	9
3.2	Diagnóstico ambiental del humedal	10
3.2.1	Flora y Fauna	11
3.2.2	Calidad de aguas	12
3.3	Diagnóstico social del humedal	13
3.4	Amenazas	14
4	IMAGEN OBJETIVO Y BRECHAS.....	14
4.1	Imagen objetivo (visión y misión).....	14
4.2	Brechas	16
5	MODELO DE GESTIÓN.....	17
5.1	Lineamientos de gestión.....	18
5.1.1	Cuadrante 1: Humedales en Buen Estado de Conservación con Bajas Amenazas	18
5.2	Análisis de alternativas y marco legal para establecer un modelo de gestión	19
5.3	Sistema de gobernanza	20
5.4	Planificación ecológica – zonificación de objetivos ambientales	21
5.4.1	Infraestructura ecológica.....	24
5.5	Plan operativo de corto, mediano y largo plazo.....	24
5.5.1	Resumen iniciativas dimensión ambiental	25
5.5.1.1	Iniciativas dimensión ambiental	26
5.5.2	Resumen iniciativas dimensión económica.....	33
5.5.2.1	Iniciativas dimensión económica	34
5.5.3	Resumen iniciativas dimensión político-institucional	43
5.5.3.1	Iniciativas dimensión político-institucional.....	43
5.5.4	Resumen iniciativas dimensión sociocultural.....	44
5.5.4.1	Iniciativas dimensión sociocultural	44



5.5.5	Fuentes de financiamiento de las iniciativas	45
5.6	Plan de seguimiento e Indicadores de gestión	46
5.6.1	Proceso de seguimiento	46
5.6.2	Frecuencia monitoreo indicadores	47
5.6.3	Marco lógico por eje de trabajo	47
5.7	Estructuras y costos	54
6	ANEXOS.....	57
6.1	Ficha del humedal.....	57
	Estado del documento.....	58

Índice de Tablas

Tabla 1.	Superficie humedal Riñinahue	10
Tabla 2.	Visión humedal Riñinahue	15
Tabla 3.	Misión humedal Riñinahue	16
Tabla 4.	Brechas humedal Riñinahue	17
Tabla 5.	Ejes de trabajo estrategia de gestión del humedal Riñinahue por dimensión del enfoque de desarrollo territorial	18
Tabla 6.	Figuras de protección aplicables al humedal Riñinahue.....	20
Tabla 7.	Objetivos Ambientales Zonificados Humedal Riñinahue	22
Tabla 8.	Resumen iniciativas dimensión ambiental.....	25
Tabla 9.	Resumen iniciativas dimensión económica.	33
Tabla 10.	Resumen iniciativas dimensión político-institucional.....	43
Tabla 11.	Resumen iniciativas dimensión sociocultural	44
Tabla 12.	Fuentes potenciales de financiamiento de iniciativas	45
Tabla 13.	Frecuencia monitoreo indicadores.	47
Tabla 14.	Marco lógico a nivel de eje de trabajo.....	47
Tabla 15.	Marco lógico dimensión ambiental	51
Tabla 16.	Marco lógico dimensión económica.	52
Tabla 17.	Marco lógico dimensión político institucional	53
Tabla 18.	Marco lógico dimensión sociocultural	54
Tabla 19.	Costos estimados ejecución de planes, humedal Riñinahue	54

Índice de Figuras

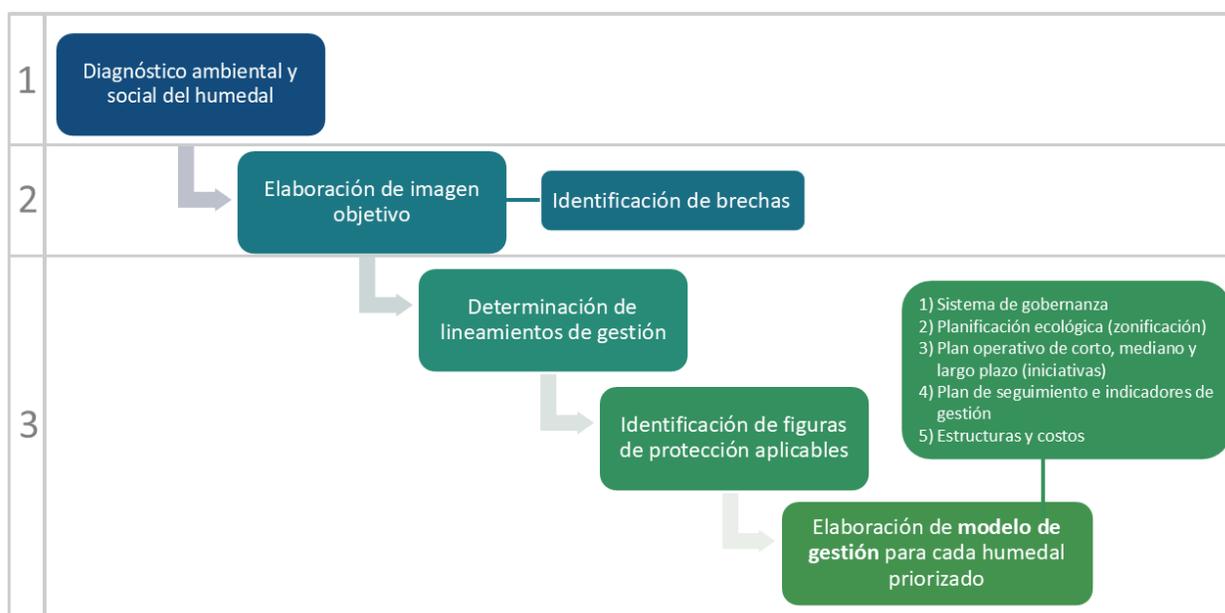
Figura 1.	Esquema de la metodología general del proceso de elaboración de modelos de gestión para humedales priorizados en la región de Los Ríos	4
Figura 2.	Régimen de propiedad humedal Riñinahue	9
Figura 3.	Caracterización biofísica humedal Riñinahue.....	10

Figura 4. Flora del humedal Riñinahue.....	11
Figura 5. Fauna del humedal Riñinahue.....	12
Figura 6. Objetivos Ambientales Zonificados Humedal Riñinahue.....	23
Figura 7. Proceso de seguimiento y monitoreo.....	46

1 RESUMEN EJECUTIVO

El modelo de gestión para el humedal Riñinahue se presenta en tres secciones principales: 1) un resumen del diagnóstico realizado a lo largo del proyecto, 2) la elaboración de una imagen objetivo de las que se desprenden brechas que permiten 3) desarrollar propuestas de iniciativas para una gestión del humedal que abarque las dimensiones ambientales, socioculturales, político-institucionales y económicas. El detalle metodológico para construir los modelos de gestión se presenta en el informe de la etapa 7 del estudio Diagnóstico Integral de Humedales de la región de Los Ríos.

Figura 1. Esquema de la metodología general del proceso de elaboración de modelos de gestión para humedales priorizados en la región de Los Ríos



Se trata de un humedal de tipo palustre boscoso y palustre emergente ubicado en las proximidades del Lago Ranco.

Se identificaron 39 predios colindantes al humedal Riñinahue, que suman 30.820,6 ha, de los cuales 38 son de propiedad privada y 1 no se pudo identificar propietario individualizado, correspondiente a un predio de gran tamaño (30.601,9 ha) relacionado a varios propietarios. Del total, 4 predios fueron identificados como propietarios con ascendencia indígena (64,7 ha en total, con predios de un tamaño promedio de 16,2 ha).

Respecto de sus condiciones de biodiversidad, se identificaron 71 especies de flora y 14 de fauna, con un índice de 84% de flora nativa, considerando especies acuáticas y terrestres. En cuanto a fauna, destaca la presencia de Monito del Monte (*Dromiciops gliroides*) especie que se encuentra en categoría Casi amenazada.

En cuanto a su tejido social, se caracteriza por la presencia de diversos predios privados, donde se pueden observar usos principalmente agroganaderos y residenciales, incluyendo la oferta de cabañas dedicadas al turismo.

En relación a los usos agroganaderos, destaca el Fundo Riñinahue, empresa dedicada a la producción y exportación de carne vacuna, se trata de una gran empresa cuyo predio se ubica colindando al sur del polígono.

Por su parte, los usos residenciales se vinculan al creciente fenómeno de neo-ruralidad, que describe una progresiva migración contemporánea de las ciudades al campo, en el que familias y personas de origen urbano buscan acceder a “una vida de campo”, en la búsqueda de calidad de vida. Este fenómeno constituye una forma especial de ruralidad, en la medida de que responde a lógicas de búsqueda de espacios residenciales especiales, con prácticas muchas veces urbanas y que se diferencian de forma importante de las prácticas rurales tradicionales. A su vez, existe también una importante presencia mapuche en la zona, la que se expresa en comunidades y asociaciones como lof.

Entre las principales amenazas identificadas se pueden mencionar la tala y fragmentación del bosque pantanoso (hualve) para la habilitación de otros usos, incluyendo la habilitación de caminos y fines inmobiliarios. Esto ocurre en diferentes zonas del humedal.

Las principales orientaciones derivadas de la imagen objetivo y brechas apuntan a avanzar a mejores instrumentos de protección ambiental para el humedal y, en términos sociales, a promover un mayor conocimiento y apropiación sociocultural del humedal.

Para avanzar en estas brechas se definen diferentes formas de acción, traducidos en iniciativas e instrumentos de seguimiento y monitoreo, en función de la consecución de los objetivos y lineamientos del plan de gestión.

El Plan de Seguimiento e Indicadores de Gestión para el Humedal Riñinahue tiene como objetivo monitorear y evaluar la implementación de las acciones estratégicas en las dimensiones trabajadas:

1. **Dimensión Ambiental:** se enfoca en la conservación de objetos biológicos, el estudio del régimen hidrológico y el monitoreo ecosistémico del humedal. Los indicadores de evaluación incluyen generar documentos con los detalles de los resultados y zonificaciones propuestas, lo que permitirá evaluar la salud del ecosistema y el estado de conservación del humedal, planteando ideas hacia el futuro.
2. **Dimensión Económica:** busca desarrollar actividades productivas más sostenibles y mejorar la infraestructura turística en la zona del humedal. Para avanzar en esto se evaluará la cantidad de estudios realizados, planes de desarrollo económico diseñados y la implementación de iniciativas relacionadas con el turismo sostenible. Además, se evaluarán programas de capacitación para la comunidad local y estrategias para el aprovechamiento de oportunidades económicas sin comprometer el equilibrio ecológico.
3. **Dimensión Político-Institucional:** se centrará en la coordinación entre los servicios públicos locales y regionales, con la participación activa de la Mesa Regional de Humedales de los Ríos. Los indicadores en esta dimensión se basarán en el número de programas formulados y el seguimiento a las reuniones y acuerdos alcanzados, garantizando que las acciones estén alineadas con las normativas vigentes y las metas de conservación.
4. **Dimensión Sociocultural:** busca promover la sensibilización y educación de las comunidades locales, resaltando la importancia cultural y ancestral del humedal Riñinahue. Se diseñarán campañas de comunicación y material educativo para aumentar la conciencia y valorización sobre la protección del humedal. Los indicadores incluirán la cantidad de campañas realizadas, material de difusión producido y estudios sobre la historia y el uso ancestral del humedal.

En términos de su gestión, el humedal Riñinahue se clasifica en el Cuadrante 1, indicando que está en buen estado de conservación, con bajas amenazas. A pesar de ello, es esencial implementar medidas de conservación para garantizar su sostenibilidad a largo plazo. En términos de las dimensiones propuestas son: 1) Dimensión Ambiental: se prioriza la preservación de la biodiversidad a través de monitoreo continuo y condiciones en el uso del suelo, evitando actividades que puedan alterar el equilibrio ecológico. 2) Dimensión Económica: se propone fomentar el turismo sostenible y la recolección controlada de recursos como plantas medicinales y pesca artesanal, beneficiando prioritariamente a las comunidades locales. También se proponer regular las actividades económicas cercanas,

buscando proteger el ecosistema. 3) Dimensión Político-Institucional: se sugiere fortalecer la protección legal del humedal, incluyéndolo en figuras de conservación como reservas ecológicas. Además, se propone establecer un sistema de gobernanza multiactoral que involucre a autoridades locales, comunidades y otros actores clave. 4) Dimensión Sociocultural: se promueve la educación ambiental y la integración de la cultura y las prácticas tradicionales locales en la gestión del humedal, respetando la cosmovisión y las prácticas de los pueblos originarios.

Respecto de las alternativas de protección legal, el humedal Riñinahue, de propiedad privada y en parte de ascendencia mapuche, puede acogerse a la creación de un Área Protegida Privada (APP) y Derecho Real de Conservación (DRC), según la Ley SBAP.

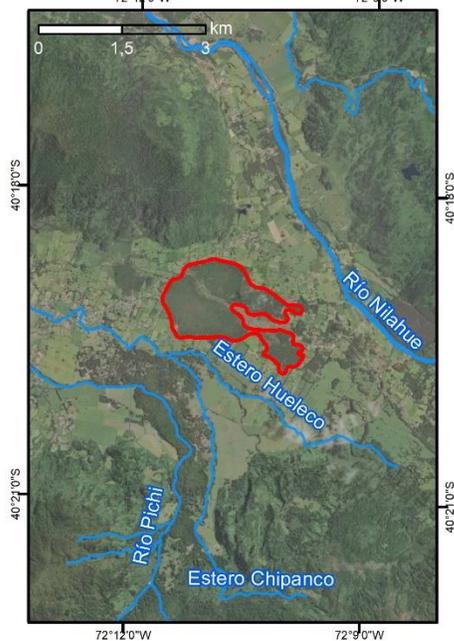
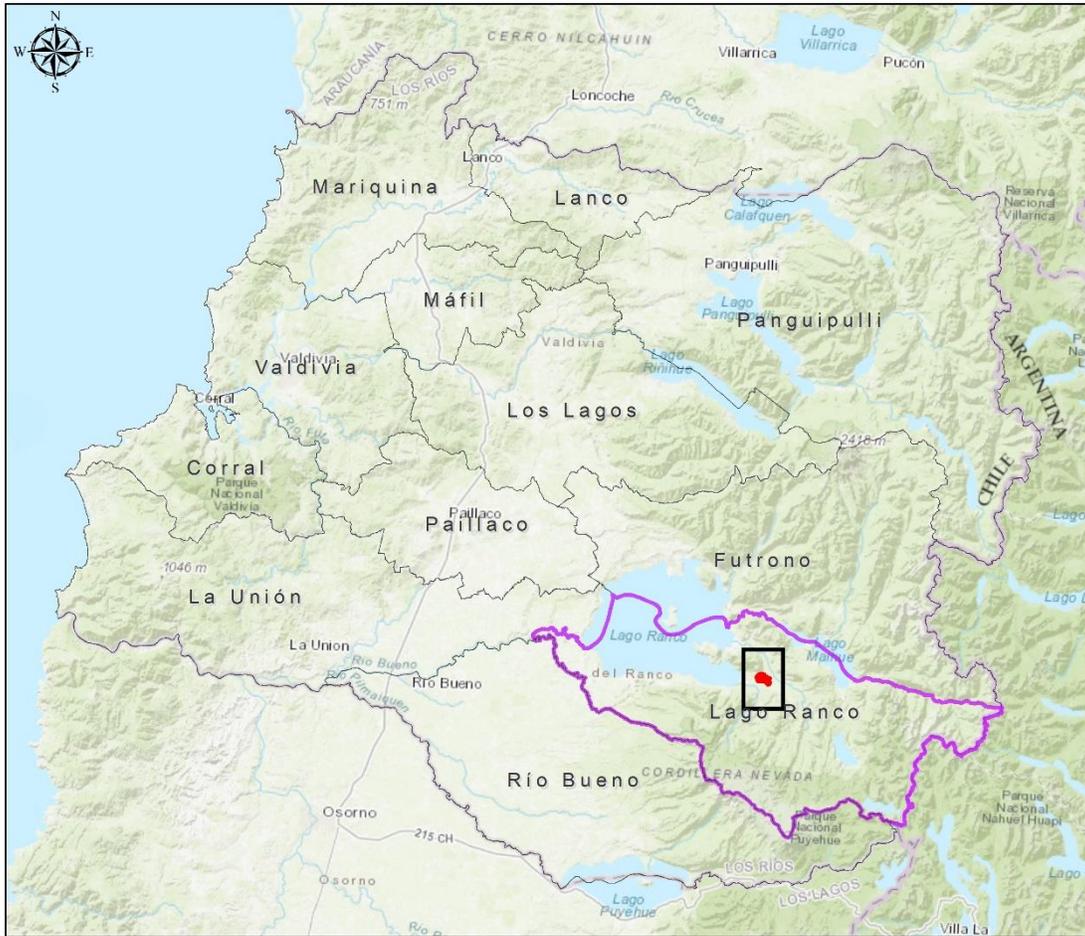
Para avanzar en su gobernanza, a pesar del interés de diversas comunidades locales y organizaciones en la gestión del humedal, existen conflictos y fragmentación de intereses, lo que dificulta el desarrollo de un modelo de esta índole. Por lo que, antes de avanzar en este sentido, es necesario generar mayor conocimiento y cohesión entre las partes interesadas.

Se presenta una propuesta de Zonificación de Objetivos Ambientales, la que se estructura en áreas prioritarias de conservación y restauración, con el fin de proteger la biodiversidad y las funciones ecológicas, así como garantizar un uso sostenible de los recursos naturales. Los objetivos ambientales se dividen en cuatro categorías: áreas para preservación, restauración y uso sostenible, según se trate de zonas con diferentes características, como de bosque pantanoso en buen estado o más afectado, así como otras áreas más intervenidas.

Luego se presente el Plan Operativo de Corto, Mediano y Largo Plazo, el que establece un enfoque integral de conservación y manejo sostenible. Este plan busca implementar acciones estratégicas para fortalecer la conservación del humedal e involucrar activamente a las comunidades locales en su gestión:

1. Dimensión Ambiental: Se propone identificar los objetos de conservación, como los cursos de agua, suelos, flora, fauna y ecosistemas. Se priorizarán áreas para la conservación y se desarrollará un Manual de Buenas Prácticas Medioambientales para los habitantes cercanos. Se realizará un estudio del régimen hidrológico del humedal y se consolidará una línea base ambiental con un programa de monitoreo continuo para evaluar la salud del ecosistema (flora, fauna, agua y sedimentos).
2. Dimensión Económica: Estudio de capacidad de carga sobre actividades productivas sustentables. Zonificación de actividades productivas sustentables asociadas al humedal. Plan para desarrollo y mejora de infraestructura turística, entre otras.
3. Dimensión Político-Institucional: Fortalecer la coordinación interinstitucional para la gestión eficiente del humedal.
4. Dimensión Sociocultural: Se desarrollarán campañas de sensibilización y material educativo para promover la importancia del humedal entre la comunidad local. Se realizará un estudio sobre la historia y usos ancestrales del humedal, destacando las prácticas tradicionales de los pueblos originarios, fortaleciendo el vínculo cultural y fomentando una conservación activa.

Finalmente se presenta el Plan de Seguimiento e Indicadores de Gestión para el humedal Riñinahue, las que buscan perfilar guías para monitorear y evaluar las acciones estratégicas en las diferentes dimensiones, así como su efectividad y recursos asociados, referidos a través de informes y mediciones. Este plan integral busca garantizar la protección del humedal Riñinahue mientras se promueven actividades económicas sostenibles y se fortalece el vínculo entre la comunidad y su entorno natural.



HUMEDAL RIÑINAHUE

Descripción: Corresponde a un humedal de tipo **palustre boscoso** y **palustre emergente**. Se ubica en el sector de Riñinahue, en la comuna de Lago Ranco (provincia del Ranco).

Flora y fauna: Considerando ambos grupos, se registraron **85** especies, distribuidas en **71** especies de flora y **14** especies de fauna. El **85%** de la flora es nativa, considerando especies acuáticas y terrestres. Con predominancia de *Drimys winteri* (canelo) y *Myrceugenia exsucca* (pitra). Acompaña *Luma apiculata* (arrayán) y *Blechnum chilense* (costilla de vaca).

Amenazas: Fragmentación de bosque pantanoso para habilitación de uso inmobiliario (parcelaciones). En el área de influencia se emplaza la piscicultura Nilahue y microbasurales.

Sociocultural: Se encuentra en un sector rural, el que conviven una ruralidad tradicional, mapuche y una creciente nueva ruralidad.

2 ANTECEDENTES

Los humedales de la región de Los Ríos cubren una superficie de 156.894 hectáreas, lo que equivale al 8,5% del territorio regional (Informe Estudio Diagnóstico Integral Etapa II, 2022). Estos ecosistemas acuáticos desempeñan un papel crucial tanto en el equilibrio ambiental como en la historia y cultura de las comunidades que los rodean. Desde tiempos prehispánicos, se han forjado profundos lazos entre las poblaciones humanas y los humedales en áreas costeras, lacustres y ribereñas, reflejando su importancia en la vida cotidiana y la subsistencia de estos grupos.

A pesar de su gran valor, los humedales de la región enfrentan múltiples presiones derivadas de la expansión urbana e inmobiliaria, así como del uso industrial, forestal y agrícola, entre otros factores. Estas actividades han alterado su equilibrio ecológico y comprometido los servicios ecosistémicos que brindan. Ante esta problemática, se han impulsado estrategias para evaluar el estado ambiental de estos ecosistemas y mitigar los impactos negativos. En este marco, el Gobierno Regional de Los Ríos encargó el estudio "Diagnóstico Integral de los Humedales de la Región de Los Ríos", con el objetivo de realizar un diagnóstico exhaustivo que contemple tanto las características ambientales como las sociales de estos humedales.

El estudio tuvo como objetivo principal elaborar un diagnóstico integral de los humedales a nivel regional. Para lograrlo, se establecieron varios objetivos específicos: identificar y clasificar todos los humedales presentes en la región, determinar su régimen de propiedad, caracterizar su estado ambiental, y analizar el interés y la relevancia de los actores sociales vinculados a estos ecosistemas. Además, se evaluó el estado de las aguas en los humedales priorizados y se desarrolló un modelo de gestión orientado a guiar la planificación territorial y facilitar la toma de decisiones en el ámbito público y privado.

El marco metodológico general para el desarrollo de los modelos de gestión incluyó la definición de una imagen objetivo basada en la misión y visión de cada humedal. A partir de esta imagen, se identificaron las brechas existentes, se describieron las iniciativas de gestión necesarias, y se propuso un plan de monitoreo. Además, se estimó un presupuesto general asociado a la implementación de dichas iniciativas.

Después de tres años de ejecución, el estudio finaliza con la creación de modelos de gestión para 15 humedales priorizados en la región de Los Ríos, considerados entre los de mayor necesidad de manejo. Este informe proporciona las directrices para la gestión y conservación de dichos humedales, presentando iniciativas adaptadas a cada realidad territorial que promueven el uso sostenible y la protección de su calidad ecológica, tanto actual como futura.

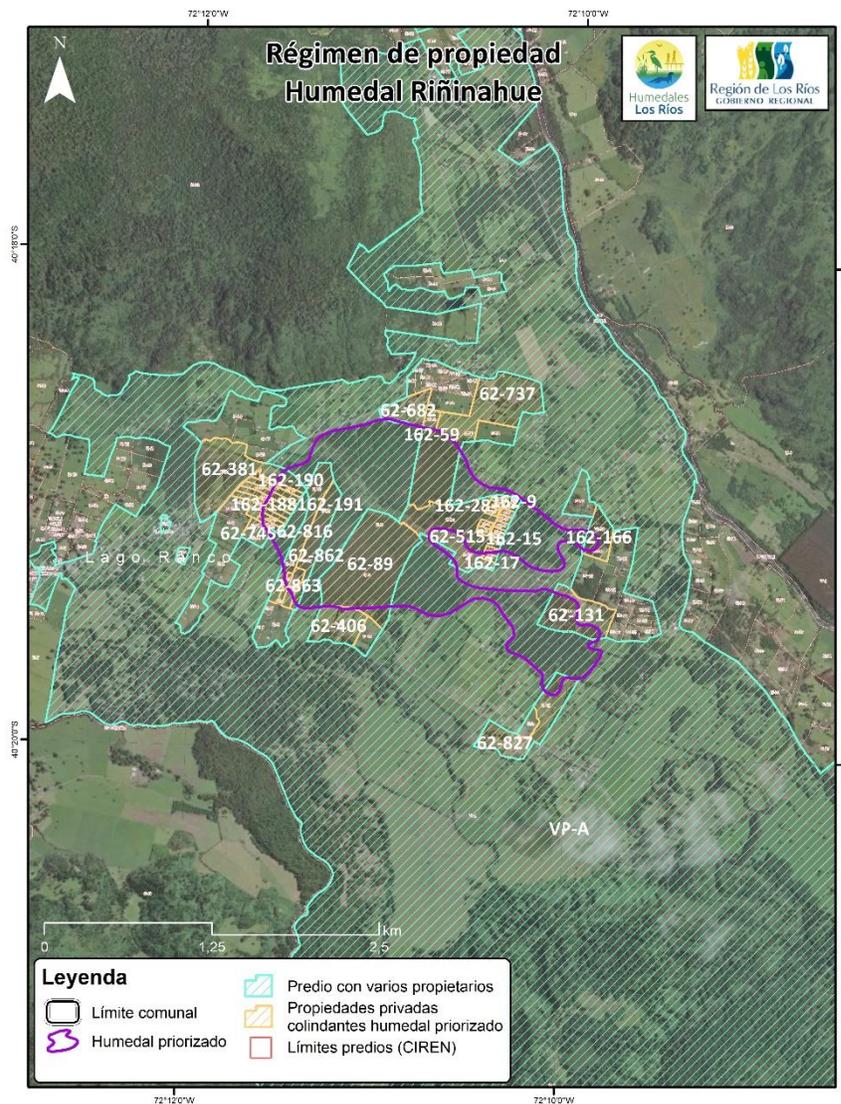
3 RESUMEN DIAGNÓSTICO DEL HUMEDAL RIÑINAHUE

3.1 Régimen de propiedad del humedal

Se identificaron 39 predios colindantes al humedal Riñinahue, de los cuales 38 son de propiedad privada y 1 no se pudo identificar propietario individualizado, ya que se encuentra categorizado bajo varios propietarios. Los predios suman en total 30.820,6 ha. Del total, 4 predios fueron identificados como propietarios con ascendencia indígena (64,7 ha en total, con predios de un tamaño promedio de 16,2 ha) (Figura 2).

De los 39 dominios referidos, 1 predio -el correspondiente a varios propietarios- está registrado sin fines identificados, siendo el de mayor tamaño (30.601,9 ha), mientras que los otros 38 no están categorizados con fines productivos específicos (categorizados como 'actividades particulares' -218,6 ha en total, 5,8 ha en promedio-).

Figura 2. Régimen de propiedad humedal Riñinahue



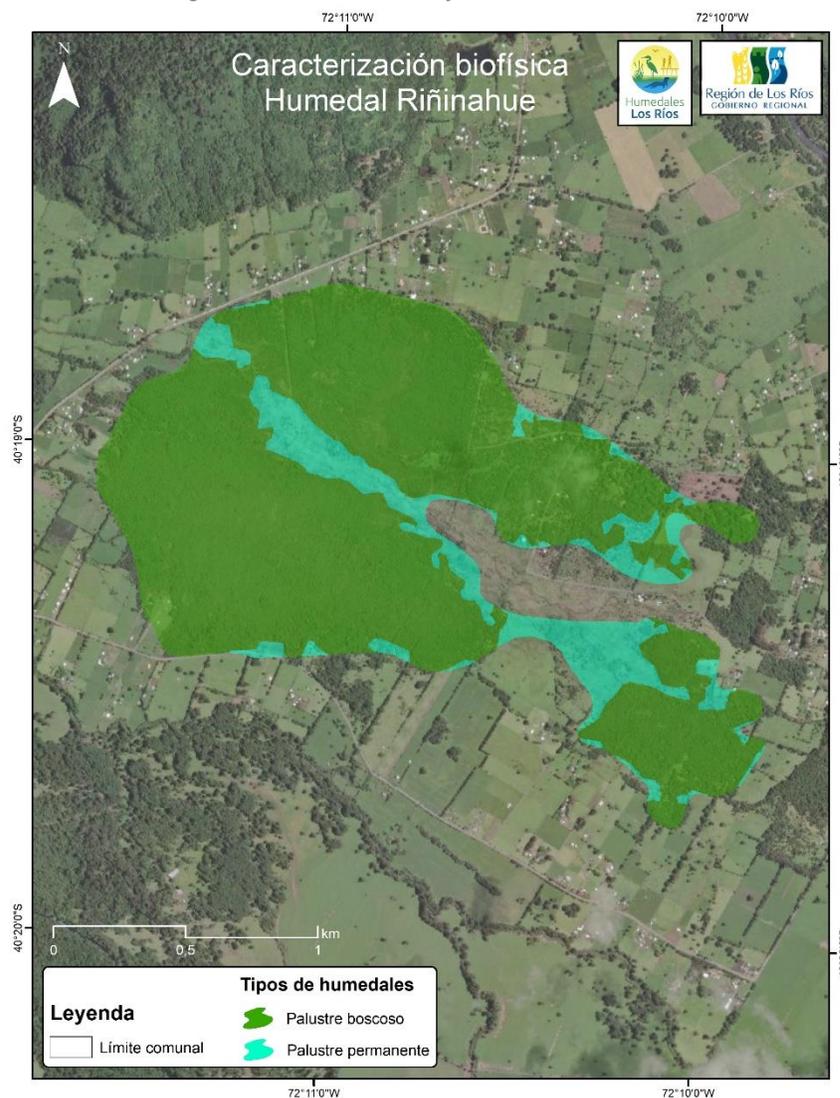
3.2 Diagnóstico ambiental del humedal

El humedal Riñinahue corresponde a un humedal principalmente de tipo palustre boscoso, que en total alcanza las 251,8 ha. Presenta también zonas de humedal palustre permanente, de las cuales se puede observar que algunas secciones son zonas donde anteriormente había bosque pantanoso, pero que ha sido eliminado (Tabla 1 y Figura 3).

Tabla 1. Superficie humedal Riñinahue

Tipo de humedal	Superficie (ha)
Palustre boscoso	214,0
Palustre emergente permanente	37,9
Total	251,8

Figura 3. Caracterización biofísica humedal Riñinahue



3.2.1 Flora y Fauna

Con respecto a flora, en las prospecciones de terreno se identificaron 71 especies, de las cuales un 85% es de origen autóctono y se distribuyen en el humedal de tipo palustre boscoso (hualve o pitranto) y palustre emergente. La familia más representada es Myrtaceae, con ocho (8) especies, seguida de Proteaceae con cuatro (4) especies. En el humedal domina *Drimys winteri* (canelo) y *Myrceugenia exsucca* (pitra). Acompaña *Luma apiculata* (arrayán) y *Blechnum chilense* (costilla de vaca) (Figura 4). La forma de vida dominante fueron las hierbas, con 26 especies, la mayoría de las especies nativas. En cuanto a especies en categoría de conservación, hay siete especies en categoría Preocupación Menor.

Figura 4. Flora del humedal Riñinahue



Con relación a la fauna, en las prospecciones en terreno se registró un total de 14 especies, compuestas por 11 aves y tres (3) mamíferos. La riqueza encontrada se agrupa en ocho (8) familias de aves y dos (2) de mamíferos. Las familias de aves más representadas fueron: Furnariidae, Rhinocryptidae y Tyrannidae, con dos (2) especies cada una. En el caso de los mamíferos, las dos (2) familias presentes fueron Microbiotheriidae y Canidae.

Algunas especies de fauna presentes en el humedal son: las aves *Scytalopus magellanicus* (churrín del sur), *Anairetes parulus* (cachudito), *Elaenia albiceps* (fio-fio) y *Scelorchilus rubecula* (chucao); los carnívoros *Lycalopex griseus* (zorro chilla) y *Lycalopex culpaeus* (zorro culpeo), ambos en categoría Preocupación Menor; por último, destaca la presencia del mamífero Casi Amenazado *Dromiciops gliroides* (Monito del monte) (Figura 5).

Figura 5. Fauna del humedal Riñinahue



3.2.2 Calidad de aguas

En el humedal Riñinahue no se encontró agua en superficie para muestreo (considerando que es de tipo boscoso), por lo que se tomó la muestra en el Estero Chipanco, cercano al humedal. En este, la mayoría de los parámetros de calidad de agua se encuentran dentro de rangos normales, a excepción de los elevados niveles de nitrógeno y clorofila, lo que indica una actividad biológica excesiva y un estado trófico hipertrófico. Sin embargo, durante la medición, no se observó una disminución en el oxígeno disuelto, posiblemente debido a la oxigenación generada por el movimiento del agua en el cauce. Los parámetros de coliformes fecales, pH y conductividad eléctrica permanecieron dentro de niveles normales.

En este estero, la conductividad fue de 101,8 $\mu\text{S}/\text{cm}$, lo que sugiere una mineralización moderada del agua. El nitrógeno amoniacal se mantuvo por debajo de 0,05 mg NH_3/L . Los niveles de cobre fueron indetectables. La demanda bioquímica de oxígeno (DBO_5) se mantuvo baja, con valores inferiores a 2 mg/L, indicando que no hay carga orgánica significativa que comprometa el oxígeno en el agua.

El fósforo total se mostró reducido, con menos de 0,39 mg P/L, lo que disminuye el riesgo de eutrofización. El manganeso se mantuvo bajo, con menos de 0,01 mg/L, y el contenido de oxígeno disuelto fue adecuado, con 9,73 mg/L. Sin embargo, los sólidos suspendidos totales aumentaron a 1,60 mg/L, indicando una mayor presencia de partículas en suspensión durante la temporada.

Los coliformes fecales mostraron una disminución, con 540 NMP/100 ml. El nitrógeno total se situó en 2,01 mg/L. La relación TN/TP fue de 5,29, reflejando un equilibrio relativamente bueno en términos de nutrientes. En general, el estado trófico del cuerpo de agua se clasificó como hipertrófico.

Durante el invierno, al encontrarse condiciones que lo permitieran, el muestreo se realizó en un sector inundado del humedal Riñinahue. En este período, la conductividad se mantuvo dentro de límites normales, y el nitrógeno amoniacal se mantuvo por debajo de 0,05 mg NH_3/L . Los niveles de cobre alcanzaron 0,01 mg/L, lo cual está dentro de límites aceptables para el consumo humano. La DBO_5 continuó siendo baja, con valores inferiores a 2 mg/L, indicando una baja carga orgánica.

El fósforo total mostró una reducción significativa, alcanzando 0,0029 mg P/L, lo que reduce el riesgo de eutrofización. El hierro presentó un aumento, alcanzando 0,15 mg Fe/L, pero se mantuvo por debajo de los niveles

recomendados para el consumo humano. El manganeso aumentó a 0,05 mg/L, lo que podría requerir monitoreo adicional.

El contenido de oxígeno disuelto disminuyó a 4,5 mg/L, lo que sugiere condiciones menos favorables para la vida acuática. El nitrógeno total Kjeldahl se mantuvo relativamente constante, con 0,4 mg N/L. Los sólidos suspendidos totales aumentaron a 2,8 mg/L, y el aluminio se mantuvo por debajo del límite detectable.

Los coliformes fecales mostraron una disminución a 17 NMP/100 ml, y el nitrógeno total también mostró una reducción a 0,45 mg/L. La relación TN/TP fue de 155,17, indicando una mayor reducción de fósforo. El estado trófico del cuerpo de agua se clasificó como oligotrófico. No se identificaron condiciones preocupantes relacionadas con coliformes fecales, pH o conductividad eléctrica.

3.3 Diagnóstico social del humedal

El área del humedal de Riñinahue, también conocido localmente como “los hualves”, se caracteriza por la presencia de diversos predios privados, destacando predios dedicados a la producción agroganadera y a usos residenciales, incluyendo la oferta de cabañas dedicadas al turismo.

En relación a los usos agroganaderos, destaca el Fundo Riñinahue, empresa dedicada a la producción y exportación de carne vacuna, se trata de una gran empresa cuyo predio se ubica colindando al sur del polígono.

Por su parte, los usos residenciales se vinculan al creciente fenómeno de neo-ruralidad, que describe una progresiva migración contemporánea de las ciudades al campo, en el que familias y personas de origen urbano buscan acceder a “una vida de campo”, en la búsqueda de calidad de vida. Este fenómeno, constituye una forma diferente de ruralidad, en la medida de que responde a lógicas de búsqueda de espacios residenciales especiales, con prácticas muchas veces urbanas y que se diferencian de forma importante de las prácticas rurales tradicionales.

En términos patrimoniales, diversas actorías en diálogo en las instancias participativas han señalado que el humedal no posee en sí mismo un contenido patrimonial específico, pero sí como parte de un sistema ecológico y cultural mayor, articulado en torno a la figura central del Cerro Illi. En ese marco, el humedal debe ser comprendido como un componente inscrito en un sistema mayor, de gran valor patrimonial para comunidades no-mapuche y mapuches de la zona.

Por otra parte, la presencia de oferta turística en cabañas en el área colindante al humedal se ha desarrollado buscando un sello de sustentabilidad y mitigación de impactos negativos. No obstante, se trata de una oferta turística puntual, sin una articulación sustancial al humedal, el que es en términos generales poco conocido en su calidad de humedal. En esta línea, se ha destacado la importancia de articular diversas actorías comunales con el propósito de potenciar circuitos turísticos, tejiendo vínculos y potenciando rutas que habiliten un desarrollo sinérgico entre emprendedores del turismo con perfil ecoturístico y turismo-rural en la comuna.

En términos de asociatividad, existen diversas JVV en el sector ampliado del área de influencia, así como también un rol importante de las APR, además de las asociaciones y comunidades mapuche del sector. De forma paralela, varias de estas organizaciones, a través de sus integrantes, han mostrado interés en un horizonte de puesta en valor del humedal de Riñinahue, no obstante, no existen instancias de diálogo ni de participación transversales, observándose además diferencias importantes en las expectativas de los diversos grupos, incluyendo visiones contradictorias en algunas materias, dificultando horizontes de gestión colectiva a priori. Por otra parte, el capital

social asociativo ha estado concentrado en la controversia en torno al Cerro Illi y El Arenal, incluyendo a diversas organizaciones comunitarias, actorías mapuche, MBN y el municipio, controversia que ha dejado en evidencia las dificultades en la gestión de bienes protegidos.

3.4 Amenazas

El humedal Riñinahue tiene como principal amenaza la tala y fragmentación del bosque pantanoso (hualve) para la habilitación de otros usos, incluyendo principalmente caminos y fines inmobiliarios. Esto ocurre en diferentes zonas del humedal.

Se ha denunciado por parte de vecinos la construcción de canalizaciones en predios aledaños e interiores, los que afectan la hidrología del humedal. En zonas aledañas, hay presencia de microbasurales y plantaciones forestales que pueden afectar la disponibilidad y calidad hídrica de la microcuenca.

4 IMAGEN OBJETIVO Y BRECHAS

4.1 Imagen objetivo (visión y misión)

Como resultados de las experiencias derivadas del taller colaborativo con vecinos y vecinas del sector de Riñinahue hemos podido observar los siguientes componentes que dibujan un horizonte compartido y dan forma a la “Visión” del humedal y su red hídrica colindante.

En términos de la dimensión ecológico-ambiental, los imaginarios vecinales se desarrollan sobre la idea de preservación del humedal y sus espacios circundantes, que incluirían sectores significativos para la comunidad, como el cerro Illi y la desembocadura del río Calcurrupe.

El interés comunitario confluiría en la idea de conservación ambiental en términos de desarrollo de conocimientos de la flora y fauna silvestre y su importancia como ecosistema para la comunidad y su cohabitación con la cosmovisión mapuche-huilliche.

La idea de conservación se hace extensiva a aspectos patrimoniales de la comuna de Lago Ranco, donde el eje valorativo se centra en la puesta en relieve de aspectos históricos y culturales. El ánimo dinamizador de los participantes es la de generar conciencia de aspectos significativos del territorio y generar procesos de reflexión en torno a la idea de desarrollo y su espacio en la comuna.

Al margen de lo anterior, el ánimo de conservación se ve desafiado ante la naturaleza legal del territorio, que en gran parte pertenece a privados, por lo que gran parte de la consecución de la visión en términos de turismo y desarrollo económico se supeditaría a la recuperar acceso para la comunidad y regular los usos del humedal ante el turismo en época estival y el aumento de las parcelaciones.

A continuación, se presenta el registro sistematizado de elementos emergentes en el marco del taller colaborativo para el humedal de Riñinahue.

Tabla 2. Visión humedal Riñinahue

Componentes Imagen Objetivo: VISIÓN		
Pregunta orientadora	Dimensiones	Elementos de contenido
¿Cuál es el escenario deseado en el largo plazo a nivel de organizaciones locales en relación al humedal priorizado?	Ecológico-ambiental	- Levantar figuras de protección para el humedal por parte de los vecinos y con apoyo por parte de instituciones públicas. También considerar el cerro Illi, desembocadura del río Calcurrupe y el sector del Arenal.
	Educativo-cultural	- Lograr una comunidad local informada y educada en materias ambientales, fomentando por parte de las escuelas de la comuna la importancia de tener un humedal y de mantenerlo. - Construir infraestructura que permita conocer y educar sobre el humedal. - Generar un aprendizaje social significativo en materias de avifauna, naturaleza y también el rol en la cosmovisión mapuche huilliche.
	Patrimonial	- Generar una revalorización de aspectos históricos y culturales locales y regionales, que puedan vincularse al territorio. - Fomentar la historia de los sectores madereros del lugar, como también la historia de la colonización, de la construcción de caminos y del desarrollo del lugar, a fin de generar conciencia de su cuidado y poner en tela de juicio qué es el desarrollo para este sector.
	Turismo	- Lograr que el humedal sea un espacio accesible e idealmente abierto a la comunidad, para que todos puedan conocer y aprender del humedal, tanto residentes, turistas y visitantes. - Al ser un territorio (en su generalidad) de carácter privado, se han construido cabañas para el turismo con fines de conservación y protección del lugar (Cabañas Ruta T-85), tratándose de un turismo con fines privados. Por lo mismo se plantea potenciar un turismo que englobe la gestión pública frente a la administración del sector privado. - Que se potencia un turismo que se ocupe del conocimiento de su flora y fauna. - Enfocar las voluntades de las comunidades, las autoridades, el mundo privado y público. Esto debido a que existen muchas miradas de comprensión del turismo, por lo que resulta relevante englobar una sola mirada del turismo. - Que el turismo sea regulado bajo una figura de santuario de la naturaleza, de forma que el turismo se asocie con una figura de protección. - Generar estrategias de acción y fiscalización de los turistas que llegan al sector (específicamente en el sector de la playa El Arenal), debido a la suciedad generada por los turistas en temporada alta (verano).
	Desarrollo económico	- Generar instancias de regulación y de fiscalización, para que no se siga parcelando sobre el hualve o humedal.

En función del trabajo de síntesis de los imaginarios compartidos por los participantes de los talleres colaborativos, se plantean lineamientos emergidos para la consecución de la misión. En términos sustantivos, la prospección de estrategias de la misión se desagrega sobre líneas específicas, entre las que destacan las tareas asociativas, donde el núcleo es generar una mesa ampliada que ensamble los intereses de vecinos y organizaciones en un bien común: preservar el humedal.

En este sentido, se pretende profundizar conocimientos mediante la triangulación entre escuela, académicos y mundo privado incumbente en el sector para generar actividades educativas que sensibilicen a la comunidad en cuanto a conservación y preservación.

En términos de desarrollo económico, la estrategia es similar: articulación del mundo público con el privado que incentive la participación ciudadana en pos del cuidado y la concientización de los cuerpos fluviales de la comuna. Pero, en esta línea, es necesario ampliar el alcance hacia la esfera normativa, a través de ordenanzas que regulen los

usos de los territorios y dialoguen con el mundo privado para el cuidado, la limpieza y la educación ambiental, en aras de la preservación de los humedales.

Tabla 3. Misión humedal Riñinahue

Componentes Imagen Objetivo: MISIÓN		
Pregunta orientadora	Dimensiones	Elementos de contenido
¿Cuáles son las metas y objetivos a mediano plazo en cada una de las siguientes dimensiones que permiten avanzar hacia la materialización de la visión definida?	Ecológico-ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - Generar prácticas asociativas entre todos los vecinos y organizaciones (a través de una instancia ampliada entre todos), cuyo objetivo sea la protección del humedal. - Impulsar un área protegida del humedal.
	Educativo-cultural	<ul style="list-style-type: none"> - Articulación entre las personas que tienen título de propiedad y las escuelas del sector, generando un espacio de cohesión con el fin de generar instancias educativas con los estudiantes. - Generar instancias de educación y conciencia para la comunidad en general, así como de quienes toman decisiones.
	Patrimonial	<ul style="list-style-type: none"> - Generar prácticas educativas a través de la enseñanza de las plantas medicinales del humedal en un trabajo integral entre la escuela, académicos y los privados del lugar.
	Turismo	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar turismo en torno al humedal, a través de la articulación de los actores que se encuentran en la zona aledaña.
	Desarrollo económico	<ul style="list-style-type: none"> - Vincular a los servicios públicos con los estudios y proyectos que se están realizando de carácter privado, para así avanzar de forma más articulada. - Generar instancias de concientización para las autoridades que toman decisiones y administran el territorio. - Articular ordenanzas que otorguen cuidado, educación, limpieza, protección y concientización del humedal, articulando privados con sector público. - Generar instancias de coordinación, articulación y cohesión entre todos los vecinos e instituciones (públicas y privadas), cuyo propósito sea el porvenir y el cuidado del territorio. - Generar más instancias de participación ciudadana a través de prácticas activas de asistencias a asambleas, charlas, mesas de trabajos entre organizaciones y J.J.VV.

4.2 Brechas

La tabla a continuación presenta un análisis exhaustivo de los componentes y brechas identificadas en el humedal Riñinahue, en torno a la pregunta orientadora: "¿Qué es lo que hay que hacer para alcanzar la imagen objetivo desde el punto retratado en el diagnóstico?". Este análisis se organiza en diversas dimensiones que abordan aspectos ecológicos, educativos, patrimoniales, turísticos, económicos y político-institucionales, todas relacionadas con la protección y gestión sostenible del humedal. Cada dimensión incluye elementos específicos que identifican las principales acciones necesarias para superar las brechas detectadas y avanzar hacia la conservación efectiva del humedal.

Tabla 4. Brechas humedal Riñinahue

Componentes Brechas		
Pregunta orientadora	Dimensiones	Elementos de contenido
¿Qué es lo que hay que hacer para alcanzar la imagen objetivo desde el punto retratado en el diagnóstico?	Ecológico-ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - Mejorar los niveles de educación ambiental y grado de relevancia de la biodiversidad del humedal y sus servicios ecosistémicos. - Identificar zonas que estén viendo afectada la conectividad hidrológica del humedal, buscando conservar sus funciones y servicios ecosistémicos (Principalmente como consecuencia de loteos y procesos de desecado y relleno para habilitación con fines residenciales). - Mejorar el reconocimiento y la representatividad de los hualves como ecosistema a proteger y conservar.
	Educativo-cultural	<ul style="list-style-type: none"> - Mejorar los niveles de información y el aprendizaje comunitario en torno a los humedales, con especial énfasis en el humedal de Riñinahue en sus características de flora, fauna y estado ambiental.
	Patrimonial Turismo	<ul style="list-style-type: none"> - Incorporar aspectos históricos y culturales del sector como contexto patrimonial de la puesta en valor del humedal de Riñinahue, compatibilizando aspectos interculturales de significación mapuche.
	Desarrollo económico	<ul style="list-style-type: none"> - Escasa fiscalización ambiental. - Falta de conciencia ambiental en las autoridades que toman decisiones. - Ausencia de ordenanzas públicas que protejan y gestionen el humedal. - Falta de articulación y coordinación entre actores públicos, privados y la comunidad que permita la implementación de proyectos económicos sostenibles en el humedal. - Escasa participación ciudadana en la gestión y protección del humedal.
	Político-institucional	<ul style="list-style-type: none"> - Mejorar la coordinación interinstitucional a nivel gubernamental entre las distintas reparticiones públicas como Medio Ambiente, Bienes Nacionales y el Municipio de Lago Ranco, con el propósito de mitigar fragmentación, evitando la superposición y la contradicción de líneas de acción entre estas reparticiones.

5 MODELO DE GESTIÓN

De acuerdo con la evaluación del estado de conservación y las amenazas que enfrenta, el humedal Riñinahue se clasifica en el Cuadrante 1, lo que indica que actualmente el ecosistema mantiene sus funciones ecológicas y biodiversidad, con presiones externas que pueden considerarse acotadas. No obstante, es fundamental implementar medidas de conservación para preservar este buen estado y asegurar su sostenibilidad a largo plazo.

El modelo de gestión del humedal Riñinahue se fundamenta en un enfoque integral que busca abordar las diversas dimensiones del desarrollo territorial. La Tabla 5 presenta los ejes de trabajo estratégicos, organizados por dimensión, lo que permite una visualización clara de las acciones necesarias para promover la sostenibilidad y el bienestar de este ecosistema.

Tabla 5. Ejes de trabajo estrategia de gestión del humedal Riñinahue por dimensión del enfoque de desarrollo territorial

Dimensión	Ejes de trabajo	Código eje
Ambiental	Conservación y restauración de los ecosistemas y de la biodiversidad.	A-1
	Protección régimen hidrológico natural que sustenta existencia del ecosistema humedal.	A-2
	Monitoreo ambiental del humedal.	A-3
Económica	Propiciar el desarrollo de actividades económicas sustentables asociadas al humedal, incluyendo el turismo.	E-1
	Mitigación de amenazas desde actividades productivas.	E-2
Político-institucional	Desarrollo y/o fortalecimiento de gobernanza del humedal como sistema socioecológico.	PI-1
	Fortalecimiento capacidad en municipios.	PI-2
	Fortalecimiento de capacidad de fiscalización y protección institucional del humedal.	PI-3
Socio-cultural	Mitigación de amenazas desde asentamientos humanos aledaños y dentro del humedal.	SC-1
	Mejora del nivel de conocimiento acerca del humedal y su importancia, a través de educación ambiental	SC-2
	Puesta en valor de patrimonio cultural e histórico del humedal.	SC-3
	Desarrollo de la identidad asociada al cuidado del humedal, en el contexto de la puesta en valor de la interculturalidad.	SC-4

En la dimensión ambiental, se prioriza la preservación de la biodiversidad mediante programas de monitoreo, con el fin de evaluar y mantener la calidad ecológica del humedal. Sumado a esto, resulta relevante establecer sectores más sensibles a las actividades humanas, buscando evitar actividades que pudieran alterar su equilibrio natural.

En cuanto al desarrollo económico, se propone fomentar el turismo sostenible basado en el valor ecológico del humedal como una fuente de ingresos para las comunidades locales. También se incentiva la recolección con criterios de sostenibilidad de productos del humedal, como plantas medicinales.

En la dimensión político-institucional, se recomienda establecer sistemas de gobernanza integrados por diversos actores, como autoridades locales, entidades públicas, la comunidad y otros actores relevantes, para monitorear y ejecutar acciones relacionadas con la conservación y el uso sustentable del humedal.

En la dimensión sociocultural, es importante desarrollar iniciativas de educación ambiental dirigidas a la comunidad local, para fomentar un mayor entendimiento del valor ecológico y cultural del humedal. También se propone incorporar el patrimonio cultural y las prácticas tradicionales de la localidad en la gestión del humedal, respetando la cosmovisión y las prácticas de los pueblos originarios vinculadas al entorno natural.

5.1 Lineamientos de gestión

De acuerdo con la determinación del estado de conservación y el grado de amenaza el humedal Riñinahue se clasificó en el Cuadrante 1, el cual abarca humedales que mantienen sus funciones ecológicas y biodiversidad, enfrentando mínimas amenazas externas.

5.1.1 Cuadrante 1: Humedales en Buen Estado de Conservación con Bajas Amenazas

Descripción: Ecosistemas que mantienen sus funciones ecológicas y biodiversidad, sin mayores amenazas.

Dimensión Ambiental:

- Preservar la biodiversidad mediante programas de monitoreo.

- Mantener restricciones en el uso del suelo y evitar actividades que puedan alterar la calidad ecológica del humedal.

Dimensión Económica:

- Fomentar el turismo asociado al valor ecológico del humedal, enfatizando en la generación de ingresos para las comunidades locales.
- Incentivar actividades económicas basadas en la recolección sostenible de productos del humedal, como plantas medicinales o pesca artesanal, bajo regulaciones estrictas.
- Regular las actividades económicas en los alrededores del humedal.

Dimensión Político-Institucional:

- Fortalecer la protección legal de estas áreas, clasificándolas como reservas ecológicas o sitios Ramsar.
- Establecer sistemas de gobernanza multiactorales integrados por autoridades y entidades públicas, la comunidad local y otros actores relevantes para monitorear e implementar medidas asociadas a la conservación y uso sustentable del humedal.

Dimensión Sociocultural:

- Desarrollar iniciativas de educación ambiental en la comunidad local, orientadas al entendimiento del valor ecológico y cultural del humedal.
- Incorporar el patrimonio cultural y las prácticas culturales locales en la gestión del humedal, promoviendo el respeto por las tradiciones vinculadas al entorno natural, incluyendo la cosmovisión y prácticas de pueblos originarios.

5.2 Análisis de alternativas y marco legal para establecer un modelo de gestión

Para establecer las alternativas de figuras de protección aplicables al humedal, es necesario considerar el régimen de propiedad de la tierra, el tipo de propietarios y, asimismo, los usos y prácticas que se desarrollan en el área, junto a los aspectos planteados en la imagen objetivo. En el caso del humedal Riñinahue, corresponde en su totalidad a un humedal privado, en donde se presentan usos particulares. La propiedad de la tierra incluye propietarios privados y propietarios de ascendencia mapuche.

El principal marco legal en Chile asociado a figuras de protección es la Ley 21.600 que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (SBAP), y considera seis categorías de áreas protegidas¹. Estas figuras pueden tener un régimen de gobernanza privado o público, según el régimen de propiedad. Al ser un humedal privado, es aplicable la creación de un Área Protegida Privada (APP) y establecer un Derecho Real de Conservación (DRC). El APP puede reconocerse por el Estado según las disposiciones de la Ley SBAP, acogiéndose a una de las categorías de áreas protegidas establecidas que permitan el desarrollo de actividades de uso sostenible, en concordancia con la visión planteada en los talleres.

Con respecto a la Ley de Humedales 21.202 que crea la figura de Humedal Urbano, es aplicable solo cuando el humedal está en parte dentro de los límites urbanos reconocidos por el Plan Regulador Comunal, situación que no corresponde para el humedal Riñinahue, que es en su totalidad un humedal rural.

¹ Reserva de Región Virgen, Parques Nacionales, Monumento Natural, Reserva Nacional, Área de Conservación de Múltiples Usos y Áreas de Conservación de Pueblos Indígenas (Ley 21.600)

Existen instrumentos de conservación de carácter internacional, como Sitio Ramsar, que no es aplicable para este humedal, dado que no cumple con los criterios de selección, que prioriza representatividad de un humedales únicos o raros en su tipo, albergar diversas especies en peligro y tener un papel importante como hábitat de aves acuáticas.

Para el caso del humedal Riñinahue, se presentan a continuación, las siguientes figuras de protección viables de manera preliminar para dar algún grado de protección al área del humedal y/o su área de influencia, según su valor ecológico, su valor sociocultural, los usos y prácticas que se desarrollan, y a lo planteado en la imagen objetivo.

Tabla 6. Figuras de protección aplicables al humedal Riñinahue

Nombre figura de protección	Descripción	Justificación	Alcances
Área de Conservación de Múltiples Usos - Privada	Es el área terrestre, acuática, marina, insular o continental, cualquiera sea su tamaño, caracterizada por una interacción tradicional entre los seres humanos y la naturaleza, relevante para la conservación de la biodiversidad.	Es un área terrestre que presenta interacción y dependencia en relación a la provisión de agua. Posee ecosistemas de alto valor, como los bosques pantanosos o hualves, frágiles ecosistemas poco representados en áreas protegidas. Presenta especies amenazadas, como <i>Dromiciops gliroides</i> (Monito del monte).	Se requiere el consentimiento y participación de las y los respectivos propietarios.
Área de Conservación de Pueblos Indígenas - Privada	Es el área ubicada en tierras indígenas o en espacios costeros marinos de pueblos originarios, en los que existen especies nativas, hábitats y ecosistemas naturales terrestres o acuáticos, relevantes para la conservación de la biodiversidad local, regional o nacional y que son voluntariamente destinadas y administradas para lograr la conservación de la biodiversidad a largo plazo, así como la protección del patrimonio natural.	Parte del polígono se emplaza en predios de propietarios de ascendencia indígena, que han mencionado una estrecha relación con el humedal, principalmente por la abundante presencia del árbol sagrado foye o canelo (<i>Drimys winteri</i>).	Se requiere el consentimiento y participación de las y los respectivos propietarios.

El detalle y análisis de los instrumentos de conservación y de cada figura de protección aplicables a humedales de la Región se encuentra en el informe de la Etapa 7 del estudio.

5.3 Sistema de gobernanza

El humedal boscoso de Riñinahue, conocido en términos locales como “los hualves”, es parte de un circuito territorial local articulado en torno a los cuerpos de agua de la zona, en el que destacan el río Nilahue como elemento estructurante, y también el cerro Illi, de gran significación cultural mapuche y también para comunidades no mapuche de la zona.

Dada aquella cualidad de elemento nodal en una red de mayor amplitud, el humedal de Riñinahue despierta el interés de comunidades que trascienden las localidades más inmediatas. En este sentido, el alcance territorial y social del interés de comunidades en el humedal incluye a organizaciones del sector Puñirre, El Arenal e, inclusive, algunos sectores de Calcurrupe, hacia el norte de la comuna de Lago Ranco.

Aunque en el proceso de diagnóstico se ha constatado el interés de algunas comunidades y organizaciones en el humedal, también se ha constatado que existe una importante fragmentación relacional entre estas, y de una

importante divergencia de intereses entre organizaciones y comunidades, lo que obstaculiza las condiciones para una dinámica de gobernanza local.

Experiencias previas en el territorio, como el fallido comodato municipal del Cerro Illi y los incidentes de afectación en el sector de humedal El Arenal, han evidenciado una serie de dificultades y contradicciones entre comunidades, JJVV y otras actorías.

Esta experiencia controversial alcanza de forma muy notoria al municipio, expresándose en una polarización local entre organizaciones, en la que el municipio ha sido especial objeto de controversia por parte de diversas organizaciones locales, entre las que destacan agrupaciones y comunidades mapuche. Esta cuestión afecta potenciales escenarios que contemplen un rol mediador del municipio en un eventual modelo de gestión y gobernanza para el humedal.

También es importante destacar que, si bien existe interés entre actorías en el humedal de Riñinahue, este interés tiene un lugar muy secundario frente a la prioridad local en torno al humedal “El Arenal”.

Organizaciones, comunidades y otras actorías que han presentado interés en el futuro del humedal de Riñinahue, coinciden en que es necesario sentar las bases de articulación entre organizaciones locales, en la medida de que, si bien estas existen, presentan agendas divergentes e importantes brechas de información e implicancia entre unas y otras. En esta línea, antes de que una propuesta de gobernanza sea viable, es necesario generar las condiciones de asociatividad entre estas, sin embargo, mientras la controversia de Cerro Illi siga abierta, la factibilidad de desarrollar instancias de asociatividad que permitan conciliar intereses se ve como una tarea de baja posibilidad.

En virtud de estos antecedentes, antes que una propuesta de gobernanza, es necesario posicionar al humedal de Riñinahue en términos locales en sus propios términos, generando condiciones de conocimiento y apropiación para cimentar las bases de información e interés local, con miras a una futura instancia de puesta en valor del humedal y su potencial co-gestión.

5.4 Planificación ecológica – zonificación de objetivos ambientales

Una vez identificados los usos de suelo y los tipos de humedales presentes en el área priorizada, se realizó una zonificación de las medidas propuestas para la gestión del territorio, las que se clasificaron en 4 categorías:

- **Preservación:** Corresponde a sectores cuyas características deben ser mantenidas y/o mejoradas para favorecer la preservación, protección y conservación de los ecosistemas y sistema del humedal. Esto incluye áreas de bosques pantanosos, humedales palustres emergentes, bosque nativo, entre otros.
- **Restauración Alta Prioridad:** Hace referencia a sectores donde se debe impulsar de forma activa un proceso de recuperación vegetacional, debido a condiciones significativas de degradación y pérdida de integridad ecosistémica. Considera principalmente áreas de bosques pantanosos más degradados y/o fragmentados, como unidades biofísicas más vulnerables por procesos de cambio de uso de suelo.
- **Restauración Baja Prioridad:** Corresponde a sectores donde se debe impulsar de forma activa un proceso de recuperación vegetacional, debido a condiciones moderadas de degradación y pérdida de integridad ecosistémica. Considera principalmente áreas de bosques pantanosos en situación ambiental intermedia y zonas de matorral, como unidades biofísicas vulnerables a procesos de cambio de uso de suelo e impacto de actividades productivas.

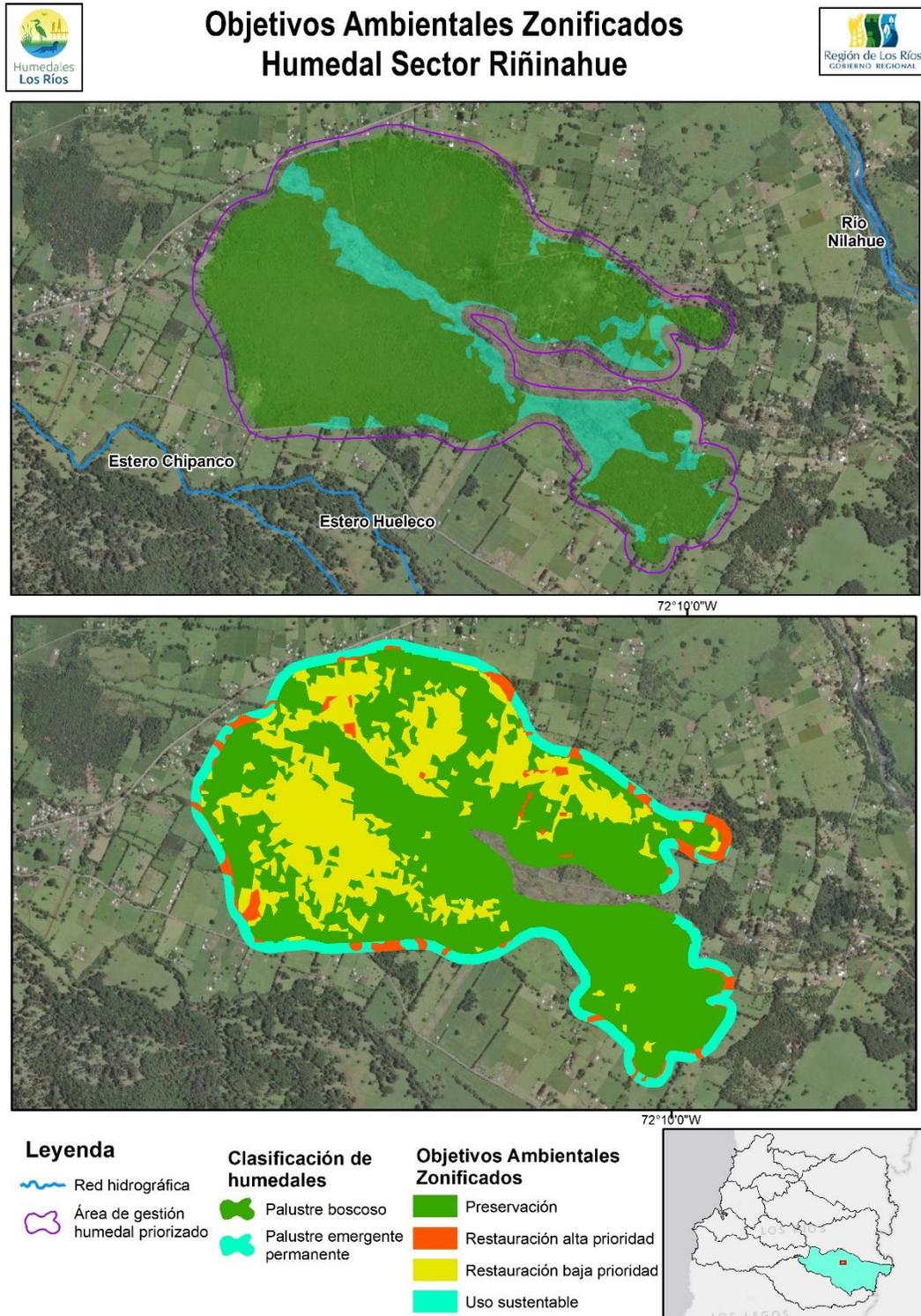
- **Uso sustentable:** Se refiere a sectores cuyo uso productivo y formas de gestión de los recursos deben ser adaptadas y/o reguladas con el fin de mejorar sus condiciones naturales, encontrándose en estados susceptibles de degradación, los que deben ser manejados de forma sustentable con el objetivo de restaurarlos. Incluyen principalmente zonas de ríos y esteros y zonas con actividades silvoagropecuarias.

La propuesta de zonificación ambiental para el humedal Riñinahue se basa principalmente en la relevancia que tiene el humedal palustre boscoso (hualve) como eje ecológico para la existencia y mantención de este ecosistema. En este sentido, se presentan áreas con fines principalmente destinados a la conservación de este tipo de bosques, dominados por canelo y pitra.

Tabla 7. *Objetivos Ambientales Zonificados Humedal Riñinahue*

Objetivo Ambiental Zonificado	Descripción	Área (ha)
Preservación	Corresponde en gran medida al área interior del humedal, como superficie núcleo del área priorizada, correspondiente a dos grandes bosques pantanosos, levemente separados por un área que aún se conserva como humedal palustre emergente. Estos bosques pantanosos se encuentran, en comparación con el resto del bosque, en un mejor estado de conservación (con alta presencia de <i>Drimys winteri</i> (canelo) y <i>Myrceugenia exsucca</i> (pitra)), sobre la cual resulta conveniente aplicar medidas de conservación ecológica, tales como cercado perimetral que limite el acceso de ganado directamente sobre el curso de agua y los hualves, ya que gran parte del entorno del humedal se encuentra rodeado de praderas con actividad agropecuaria y residencial, buscando con esto evitar no solo su fragmentación, sino que la pérdida en la calidad de los parches de bosques remanentes, sobre todo los más añosos, así como un exceso de compactación del suelo.	179,9
Restauración alta prioridad	Las zonas propuestas como alta prioridad para su restauración corresponden principalmente a parches de humedal palustre tipo bosque pantanoso que se encuentran, en términos generales, en peor estado de conservación, estos se encuentran distribuidos en diferentes áreas del contorno del área priorizada del humedal, varios de los sectores en los que hay ingreso de ganado o procesos de tala para habilitar como praderas, por lo que se plantean estas zonas de restauración con el fin de generar áreas de amortiguación o de transición entre bosque pantanoso consolidado, renoval y praderas agroganaderas, por lo que se requiere de medidas que permita recuperarlos.	11,0
Restauración baja prioridad	Las zonas propuestas como sectores de restauración con un nivel menor de urgencia son principalmente áreas de bosque pantanoso que se encuentran en un estado ambiental intermedio en términos de afectación (principalmente sus niveles de actividad fotosintética), por lo que igualmente requiere de medidas que permitan su recuperación. Estos sectores se encuentran distribuidos en amplios sectores del humedal, como parches de diversos tamaños entre medio del bosque pantanoso mejor conservado, lo que permite aprovechar su entorno inmediato para aplicar un proceso de restauración ecosistémica, dándole mayor continuidad a la zona mejor conservada y habilitándola como corredor biológico.	80,9
Uso sustentable	Las zonas de uso sustentable corresponden básicamente a todo el entorno inmediato del humedal, siendo en gran medida toda su zona de influencia directa, en el que actualmente se desarrollan actividades productivas agropecuarias y residenciales. Para que estas puedan seguir desarrollándose sin ver amenazadas su continuidad en el largo plazo, resulta necesario que puedan mantener las condiciones ambientales de su entorno, para que los servicios ecosistémicos que se obtienen a partir de las condiciones naturales del paisaje se puedan proyectar en un estado más equilibrado de uso y aprovechamiento hacia el futuro.	34,1
TOTAL		305,8

Figura 6. Objetivos Ambientales Zonificados Humedal Riñinahue



5.4.1 Infraestructura ecológica

La infraestructura ecológica para el humedal Riñinahue debe realizarse de forma detallada y acondicionada a las características y expectativas de las comunidades y actividades cercanas, considerando un estudio específico para estos fines, en términos de su conservación y restauración medioambiental y el estado de sus ecosistemas, biodiversidad, régimen hídrico, etc. en el largo plazo. En este sentido, a continuación, se plantea una propuesta que guía ciertos planteamientos base para una infraestructura ecológica, teniendo siempre presente los objetivos ambientales zonificados ya planteados.

- **Área núcleo de protección:** este puede ser planteado, por ejemplo, como cercados perimetrales en ciertos sectores del área núcleo del humedal, sobre todo en los sectores más densamente utilizados para fines productivos, buscando así conservar sus condiciones ecológicas en el largo plazo. Entre sus fines principales están limitar el acceso de ganado, evitar el relleno para fines inmobiliarios (parcelaciones y loteos) y otras actividades que puedan afectar las riberas del río.
- **Áreas de amortiguación:** corresponde a zonas de protección en torno al humedal, otorgándole un espacio de reserva ante los otros usos, previos a una afectación directa de las condiciones ecosistémicas del área núcleo.
- **Corredores biológicos:** estos deben estar en concordancia con las otras áreas en donde se mueve el ganado u otros usos productivos, permitiendo un uso mixto de la matriz territorial circundante al humedal, pero otorgando las condiciones para la conservación de zonas en buen estado o restauración de zonas degradadas (o definiendo zonas de restauración de baja o alta prioridad).
- **Senderos de bajo impacto y zonas de restricción:** corresponde a sectores de relevancia ecológica en los que se presenta su importancia para la comunidad y visitantes en general, indicando los motivos de acceso limitado y la fragilidad de ciertos ecosistemas a través de la sensibilización y revalorización. Estos pueden fomentar un uso recreativo o turístico sostenible con miradores estratégicamente ubicados que permitan la observación del humedal sin interferir su funcionamiento.

5.5 Plan operativo de corto, mediano y largo plazo

El humedal Riñinahue es un ecosistema que alberga una rica biodiversidad y desempeña funciones ecológicas esenciales para su entorno. Con el propósito de asegurar su conservación y promover un uso sostenible, se ha desarrollado un Plan Operativo que abarca las cuatro dimensiones planteadas.

En la dimensión ambiental, se proponen iniciativas clave como la identificación de objetos de conservación, que incluyen cursos de agua, suelos, flora y fauna. Además, se plantea la identificación y priorización participativa de áreas de uso para la conservación, junto con la elaboración de un Manual de Buenas Prácticas Medioambientales para los habitantes cercanos al humedal. También se propone realizar un estudio del régimen hidrológico del humedal, evaluando el comportamiento de los niveles freáticos y la capacidad de infiltración de los suelos, con el fin de diseñar un plan de mantenimiento compatible con los usos productivos actuales. Asimismo, se propone elaborar una línea base ambiental detallada e implementar un programa de monitoreo ecosistémica.

En la dimensión económica se busca promover actividades productivas sustentables en la zona del humedal, respetando su biodiversidad y sostenibilidad. Realizar un estudio de capacidad de carga para determinar el impacto de las actividades económicas, así como una zonificación para el desarrollo sostenible. Además, se plantea diseñar

un plan estratégico para impulsar la economía local, alineado con mejoras en la infraestructura turística y en la participación comunitaria.

En la dimensión político-institucional, el plan prevé la coordinación interinstitucional para gestionar de manera eficiente el humedal, integrando a diversas autoridades y actores relevantes. También se busca reforzar la protección legal del humedal, garantizando que su valor ecológico y los servicios que ofrece sean considerados en los planes de desarrollo territorial.

En la dimensión sociocultural, se desarrollarán campañas de sensibilización y se generará material educativo para promover la importancia del humedal Riñinahue entre la comunidad local. Además, se llevará a cabo un estudio sobre la historia y los usos ancestrales de la zona, destacando su relevancia histórica y cultural para el desarrollo humano, en particular en relación con las prácticas tradicionales de los pueblos originarios.

5.5.1 Resumen iniciativas dimensión ambiental

Tabla 8. Resumen iniciativas dimensión ambiental

Código producto	Descripción producto	Eje Asociado	Plazo
i-A-1	Identificación de objetos de conservación biológicos y otros naturales, incluyendo cursos de agua, suelo, ecosistemas presentes, flora y fauna.	A-1	Corto plazo
ii-A-1	Áreas de uso conservación identificadas y priorizadas participativamente.	A-1	Corto plazo
iii-A-1	Generar un Manual de Buenas prácticas medioambientales para habitantes cercanos al humedal	A-1	Corto plazo
i-A-2	Estudio de régimen hidrológico del humedal, incluyendo comportamiento de niveles freáticos y capacidad de infiltración de suelos hídricos.	A-2	Mediano plazo
ii-A-2	Plan para el mantenimiento de régimen hidrológico, considerando usos productivos actualmente desarrollados sobre el humedal (principalmente inmobiliario).	A-2	Mediano plazo
i-A-3	Línea base ambiental de detalle humedal consolidada	A-3	Corto plazo
ii-A-3	Programa de monitoreo de salud ecosistémica (cobertura vegetal, flora, fauna, calidad de agua, sedimentos) humedal diseñado e implementado	A-3	Corto plazo

5.5.1.1 Iniciativas dimensión ambiental

Identificación de objetos de conservación biológicos y otros naturales, incluyendo cursos de agua, suelo, ecosistemas presentes, flora y fauna.	
Dimensión: Ambiental	Eje: A-1
<p>Objetivo General: Identificar y caracterizar los principales objetos de conservación biológicos y naturales, incluyendo cursos de agua, suelos, ecosistemas, flora y fauna (acuática y terrestre), con el fin de establecer una base de información que permita promover la preservación y gestión sostenible del humedal.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Diagnosticar y clasificar estado de conservación de los recursos biológicos del humedal Riñinahue con el fin de obtener un inventario detallado de los objetos de conservación (incluyendo flora, fauna, ecosistemas, suelos y cuerpos de agua presentes en la zona de estudio). b) Identificar y priorizar especies y ecosistemas clave para la conservación del sistema humedal Riñinahue, considerando endemismo, valor ecológico o vulnerabilidad. c) Clasificar grado de vulnerabilidad, amenazas y nivel de degradación de los objetos de conservación identificados en el humedal. d) Establecer estrategias para mantener y mejorar la biodiversidad local, protegiendo hábitats críticos y promoviendo la conectividad entre áreas naturales. 	<p>Alcances:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Delimitación física del humedal: el área de estudio abarcará el humedal específico seleccionado (área priorizada), incluyendo sus zonas núcleo, zonas de amortiguamiento (buffer 50 metros) y áreas adyacentes que influyen en su funcionamiento ecológico (como cuencas hidrográficas, fuentes de agua, y corredores ecológicos). 2. Factores ambientales: se considerará el análisis/proyección de las afectaciones de las actividades económicas en la calidad del agua, la biodiversidad (flora y fauna), los niveles de contaminación y las condiciones del suelo de acuerdo con la delimitación física del humedal ya especificada. 3. Actores sociales interesados: el estudio considerará las comunidades locales que dependen directa o indirectamente de los servicios ecosistémicos que proporciona el humedal (como agricultores, pescadores, recolectores de recursos naturales y emprendedores locales en turismo sustentable); productores y actores económicos que desarrollan actividades dentro o alrededor del humedal (como recolectores, ganaderos, agricultores y operadores turísticos); autoridades locales, regionales y nacionales (como municipalidades, SEREMI de Medio Ambiente, etc.); organizaciones ambientales y académicas involucradas en la conservación y gestión de humedales; visitantes y turistas actuales y potenciales (de forma indirecta).
<p>Actividades Principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Campaña de levantamiento de antecedentes de medio biótico, calidad de agua, suelo, etc. en el humedal, a través de censo de especies, uso de cámaras trampa, entre otras metodologías que permitan una adecuada identificación. b) Complemento de análisis de ecosistema y estado de elementos característicos del humedal, permitiendo una zonificación preliminar (por ejemplo, a través de imágenes satelitales o vuelos fotogramétricos). c) Clasificación e identificación de ecosistemas y especies presentes y su estado de conservación y función ecológica, además de listado de especies endémicas y especies vulnerables y amenazadas que se encuentran en el humedal. d) Identificación y descripción de amenazas a nivel de detalle en los diferentes sectores del humedal. e) Identificación y descripción de actividades antrópicas desarrolladas en el entorno y sobre el humedal que pudieran afectar sus condiciones ambientales. f) Definir los objetos de conservación biológicos y otros naturales, incluyendo cursos de agua, suelo, ecosistemas presentes, flora y fauna. 	

Zonificación de áreas de uso conservación y restauración, identificadas y priorizadas participativamente.	
Dimensión: Ambiental	Eje: A-1
<p>Objetivo General: Desarrollar una zonificación participativa de áreas de conservación y restauración, priorizando aquellas con mayor valor ecológico y necesidad de intervención, con el fin de optimizar su protección y restauración en base a criterios socioambientales.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Identificar y zonificar áreas de alto valor ecológico y de conservación a través de un análisis participativo con actores locales, tomando en cuenta la biodiversidad, servicios ecosistémicos y su estado de conservación actual. b) Determinar las áreas degradadas que más requieren restauración, evaluando su capacidad potencial de recuperación y la importancia de restaurarlas para la conectividad ecológica y la sostenibilidad ambiental de la región. c) Definir un plan de zonificación que promueva la coexistencia de las actividades productivas que se están desarrollando en el territorio con la conservación de los recursos naturales. d) Desarrollar un plan de manejo territorial basado en la zonificación que permita la gestión integral de los recursos naturales, con criterios claros para el uso sostenible y conservación a largo plazo, considerando necesidades tanto ecológicas como sociales. 	<p>Alcances:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Delimitación física del humedal: el área de estudio abarcará el humedal específico seleccionado (área priorizada), incluyendo sus zonas núcleo, zonas de amortiguamiento (buffer 50 metros) y áreas adyacentes que influyen en su funcionamiento ecológico (como cuencas hidrográficas, fuentes de agua, y corredores ecológicos). 2. Factores ambientales: se considerará el análisis/proyección de las afectaciones de las actividades económicas en la calidad del agua, la biodiversidad (flora y fauna), los niveles de contaminación y las condiciones del suelo de acuerdo con la delimitación física del humedal ya especificada. 3. Actores sociales interesados: el estudio considerará las comunidades locales que dependen directa o indirectamente de los servicios ecosistémicos que proporciona el humedal (como agricultores, pescadores, recolectores de recursos naturales y emprendedores locales en turismo sustentable); productores y actores económicos que desarrollan actividades dentro o alrededor del humedal (como recolectores, ganaderos, agricultores y operadores turísticos); autoridades locales, regionales y nacionales (como municipalidades, SEREMI de Medio Ambiente, etc.); organizaciones ambientales y académicas involucradas en la conservación y gestión de humedales; visitantes y turistas actuales y potenciales (de forma indirecta).
<p>Actividades Principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Taller de mapeo participativo y diagnóstico territorial con la comunidad y la posible participación de otros actores locales y expertos, para identificar y mapear áreas clave de conservación, uso y restauración. b) Campaña de levantamiento de antecedentes de medio biótico, calidad de agua, suelo, etc. en el humedal, a través de censo de especies, uso de cámaras trampa, entre otras metodologías que permitan una adecuada identificación, complementadas con técnicas geoespaciales (uso de Sistemas de Información Geográfica). c) Con los antecedentes trabajados en las actividades a) y b) se delimitarán las áreas prioritarias de acuerdo a criterios ecológicos y sociales, estableciendo zonas de conservación, restauración y uso sostenible. d) Desarrollar un plan de manejo que regule el uso de las zonas establecidas, con directrices para cada tipología basado en los acuerdos participativos y normativas locales. e) Implementar programas de formación y capacitación ambiental dirigida a las comunidades y actores locales sobre la relevancia de la conservación y restauración del humedal, buscando comprometer a todos en la gestión sostenible de las áreas. 	

Generar un Manual de Buenas prácticas medioambientales para habitantes cercanos al humedal y visitantes.

Dimensión: Ambiental	Eje: A-1
<p>Objetivo General: Desarrollar un Manual de Buenas Prácticas Medioambientales dirigido a los habitantes cercanos y visitantes del humedal, con el fin de promover conductas responsables y sostenibles que contribuyan a la protección y conservación del ecosistema.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Promover prácticas ambientales responsables, sensibilización y valorización entre los habitantes locales y visitantes del humedal, disminuyendo los impactos negativos en los ecosistemas. b) Definir información en un formato amigable (tipo manual o guía) para todo lector sobre la flora, fauna y ecosistemas del humedal, su valor ecológico y sus funciones y servicios ecosistémicos, incentivando su cuidado. c) Proponer medidas y acciones específicas de cuidado del humedal y su entorno cercano. d) Involucrar a la comunidad local y a los visitantes en acciones concretas de conservación, restauración y vigilancia del humedal, incentivando su rol como guardianes de su entorno. 	<p>Alcances:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Delimitación física del humedal: el área de estudio abarcará el humedal específico seleccionado (área priorizada), incluyendo sus zonas núcleo, zonas de amortiguamiento (buffer 50 metros) y áreas adyacentes que influyen en su funcionamiento ecológico (como cuencas hidrográficas, fuentes de agua, y corredores ecológicos). 2. Factores ambientales: se considerará el análisis/proyección de las afectaciones de las actividades recreativas y turísticas en la calidad del agua, la biodiversidad (flora y fauna), los niveles de contaminación y las condiciones del suelo de acuerdo con la delimitación física del humedal ya especificada. 3. Actores sociales interesados: el estudio considerará las comunidades locales que dependen directa o indirectamente de los servicios ecosistémicos que proporciona el humedal (como agricultores, pescadores, recolectores de recursos naturales y emprendedores locales en turismo sustentable); productores y actores económicos que desarrollan actividades dentro o alrededor del humedal (como recolectores, ganaderos, agricultores y operadores turísticos); autoridades locales, regionales y nacionales (como municipalidades, SEREMI de Medio Ambiente, etc.); organizaciones ambientales y académicas involucradas en la conservación y gestión de humedales; visitantes y turistas actuales y potenciales (de forma indirecta).
<p>Actividades Principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Realizar talleres participativos de sensibilización y educación ambiental con las comunidades locales y visitantes, donde se explique la importancia del humedal, sus funciones ecológicas y las amenazas que enfrenta, sobre todo por acciones cotidianas que pueden impactar positiva o negativamente el ecosistema. b) Poner a disposición de la comunidad cercana y visitantes del humedal el manual generado, ya sea en formato físico (papel) o virtual, con toda la información específica sobre el humedal recopilada y presentada de forma ordenada y cercana a todo público. c) Organizar actividades participativas y jornadas que involucren activamente a la comunidad y visitantes del humedal (como jornadas de limpieza, caminatas, actividades con niños y niñas, etc.) que permitan relevar la importancia del humedal, su biodiversidad y de mantener un entorno limpio. d) Desarrollar actividades turísticas y recreativas que fomenten el contacto con la naturaleza de manera respetuosa, como senderos interpretativos, observación de aves o recorridos guiados. Esto incluye capacitar a guías locales para que informen a los visitantes sobre el cumplimiento de las buenas prácticas medioambientales durante las visitas al humedal. 	

Estudio de régimen hidrológico del humedal, incluyendo comportamiento de niveles freáticos y capacidad de infiltración de suelos hídricos.	
Dimensión: Ambiental	Eje: A-2
<p>Objetivo General: Analizar y caracterizar el régimen hidrológico del humedal, incluyendo el comportamiento de los niveles freáticos y la capacidad de infiltración de los suelos hídricos, con el fin de comprender su dinámica hídrica y contribuir a su conservación y manejo sostenible.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <p>a) Monitorear los niveles freáticos del humedal en diferentes épocas del año, identificando las variaciones estacionales y su relación con los factores climáticos y actividades humanas cercanas, para evaluar el comportamiento del agua subterránea y su interacción con el ecosistema.</p> <p>b) Evaluar la capacidad de infiltración de los suelos hídricos presentes en el humedal, determinando su capacidad de absorción, retención y filtración de agua (retener y recargar), con el objetivo de entender su influencia en la recarga de acuíferos y en la estabilidad del ecosistema y regulación hídrica de la zona.</p> <p>c) Identificar los principales factores que afectan el régimen hidrológico del humedal, incluyendo la precipitación, el uso del suelo en la cuenca y las actividades humanas, para entender las presiones y amenazas que enfrenta el sistema hídrico a lo largo del tiempo.</p> <p>d) Generar un modelo hidrológico del humedal, proponiendo medidas o recomendaciones para la gestión del recurso hídrico de forma sostenible, integrando los datos obtenidos sobre niveles freáticos, capacidad de infiltración y otros factores hidrológicos, con el fin de prever posibles cambios en el comportamiento hídrico y apoyar la toma de decisiones para su gestión y restauración.</p>	<p>Alcances:</p> <p>1. Delimitación física del humedal: el área de estudio abarcará el humedal específico seleccionado (área priorizada), incluyendo sus zonas núcleo y, en caso de factibilidad técnica y presupuestaria, análisis a escala de microcuenca, subcuenca y/o cuenca.</p> <p>2. Factores ambientales: se considerará el análisis/proyección de las afectaciones de las actividades recreativas y turísticas en la calidad del agua, la biodiversidad (flora y fauna), los niveles de contaminación y las condiciones del suelo de acuerdo con la delimitación física del humedal ya especificada.</p> <p>3. Actores sociales interesados: el estudio considerará las comunidades locales que dependen directa o indirectamente de los servicios ecosistémicos que proporciona el humedal (como agricultores, pescadores, recolectores de recursos naturales y emprendedores locales en turismo sustentable); productores y actores económicos que desarrollan actividades dentro o alrededor del humedal (como recolectores, ganaderos, agricultores y operadores turísticos); autoridades locales, regionales y nacionales (como municipalidades, SEREMI de Medio Ambiente, etc.); organizaciones ambientales y académicas involucradas en la conservación y gestión de humedales; visitantes y turistas actuales y potenciales (de forma indirecta).</p>
<p>Actividades Principales:</p> <p>a) Monitoreo de niveles freáticos a través de análisis con piezómetros en el humedal, para medir y registrar los niveles de agua subterránea, permitiendo un análisis de su comportamiento estacional y a largo plazo.</p> <p>b) Estudio de la capacidad de infiltración de los suelos en diferentes puntos del humedal con sensor de humedad del suelo, identificando variaciones en función de la composición del suelo y su uso.</p> <p>c) Recopilar y analizar datos históricos de precipitaciones, temperatura y otras variables climáticas, así como los caudales de entrada y salida de agua en el humedal, para entender su impacto en los niveles freáticos y la dinámica hídrica.</p> <p>d) Desarrollar un informe técnico con los datos obtenidos, incluyendo recomendaciones para la gestión hídrica del humedal y medidas específicas para la protección de zonas de recarga y la restauración de áreas degradadas, entre otros.</p>	

Plan para el mantenimiento de régimen hidrológico del humedal a largo plazo.	
Dimensión: Ambiental	Eje: A-2
<p>Objetivo General: Desarrollar un plan integral para el mantenimiento y restauración del régimen hidrológico del humedal a largo plazo, garantizando su sostenibilidad y resiliencia frente a cambios ambientales y actividades humanas, con el fin de conservar sus funciones ecológicas y servicios ecosistémicos.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Establecer un sistema de monitoreo permanente para medir los niveles freáticos, la capacidad de infiltración y los flujos hídricos del humedal. b) Implementar medidas de conservación y restauración de la cuenca en que se encuentra el humedal, incluyendo la restauración de vegetación nativa y control de la erosión para mantener el régimen hidrológico. c) Desarrollar un sistema de regulaciones y directrices que mitiguen el impacto de actividades humanas en el área (como pueden ser la agricultura, urbanización y extracción de agua), lo que puede incluir establecer zonas de amortiguamiento, prácticas de agricultura sostenible y propuestas en el uso de recursos hídricos. d) Diseñar e implementar proyectos de restauración hidrológica en áreas degradadas del humedal, para aumentar la capacidad del humedal para retener agua, mejorar su capacidad de recarga y asegurar el mantenimiento del ciclo hidrológico natural. e) Involucrar a la comunidad local, autoridades y organizaciones en la planificación y gestión del humedal, a través de campañas de sensibilización, programas de educación ambiental y participación en la toma de decisiones, fomentando la sostenibilidad del humedal y el recurso hídrico a largo plazo. 	<p>Alcances:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Delimitación física del humedal: el área de estudio abarcará el humedal específico seleccionado (área priorizada), incluyendo sus zonas núcleo y, en caso de factibilidad técnica y presupuestaria, análisis a escala de microcuenca, subcuenca y/o cuenca. 2. Factores ambientales: se considerará el análisis/proyección de las afectaciones de las actividades recreativas y turísticas en la calidad del agua, la biodiversidad (flora y fauna), los niveles de contaminación y las condiciones del suelo de acuerdo con la delimitación física del humedal ya especificada. 3. Actores sociales interesados: el estudio considerará las comunidades locales que dependen directa o indirectamente de los servicios ecosistémicos que proporciona el humedal (como agricultores, pescadores, recolectores de recursos naturales y emprendedores locales en turismo sustentable); productores y actores económicos que desarrollan actividades dentro o alrededor del humedal (como recolectores, ganaderos, agricultores y operadores turísticos); autoridades locales, regionales y nacionales (como municipalidades, SEREMI de Medio Ambiente, etc.); organizaciones ambientales y académicas involucradas en la conservación y gestión de humedales; visitantes y turistas actuales y potenciales (de forma indirecta).
<p>Actividades Principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Establecer puntos de muestreo o monitoreo en puntos estratégicos del humedal para medir niveles freáticos y flujos de agua durante todo el año. b) Restauración de áreas degradadas con reforestación y construcción de estructuras de infiltración para mejorar la retención de agua y evitar la erosión del suelo. c) Capacitaciones y talleres comunitarios para sensibilizar sobre la importancia del régimen hidrológico y prácticas sostenibles, involucrando a los actores locales en la gestión del humedal. d) Avanzar en el desarrollo de medidas ambientales (pueden ser reglamentos, normativas u otros) de escala local, que limiten las actividades que impactan negativamente el régimen hidrológico del humedal, tales como la extracción de agua no regulada o el uso excesivo de agroquímicos. 	

Línea base ambiental de detalle humedal consolidada.

Dimensión: Ambiental	Eje: A-3
<p>Objetivo General: Establecer una línea base ambiental detallada del humedal, identificando las características físicas, biológicas y socioeconómicas del ecosistema, con el fin de generar un diagnóstico integral que sirva como referencia para su monitoreo, gestión y conservación a largo plazo.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Caracterizar el régimen hidrológico del humedal, los flujos de entrada y salida de agua, calidad del agua y otros componentes que permitan conocer su dinámica y variaciones estacionales. Identificar especies endémicas, amenazadas, invasoras y clave para el ecosistema, con el fin de evaluar el estado de conservación y biodiversidad del humedal. Analizar los usos del suelo del humedal y su entorno (con posibilidades de ampliarlo a escala de cuenca), evaluando su influencia sobre la calidad del agua, la biodiversidad y el funcionamiento del ecosistema, para identificar presiones y amenazas derivadas de actividades humanas. Identificar y evaluar las principales amenazas ambientales del humedal para proponer estrategias de mitigación y gestión. 	<p>Alcances:</p> <ol style="list-style-type: none"> Delimitación física del humedal: el área de estudio abarcará el humedal específico seleccionado (área priorizada), incluyendo sus zonas núcleo y, en caso de factibilidad técnica y presupuestaria, análisis a escala de microcuenca, subcuenca y/o cuenca. Factores ambientales: se considerará el análisis/proyección de las afectaciones de las actividades recreativas y turísticas en la calidad del agua, la biodiversidad (flora y fauna), los niveles de contaminación y las condiciones del suelo de acuerdo con la delimitación física del humedal ya especificada. Actores sociales interesados: el estudio considerará las comunidades locales que dependen directa o indirectamente de los servicios ecosistémicos que proporciona el humedal (como agricultores, pescadores, recolectores de recursos naturales y emprendedores locales en turismo sustentable); productores y actores económicos que desarrollan actividades dentro o alrededor del humedal (como recolectores, ganaderos, agricultores y operadores turísticos); autoridades locales, regionales y nacionales (como municipalidades, SEREMI de Medio Ambiente, etc.); organizaciones ambientales y académicas involucradas en la conservación y gestión de humedales; visitantes y turistas actuales y potenciales (de forma indirecta).
<p>Actividades Principales:</p> <ol style="list-style-type: none"> Realizar levantamiento de terreno para recopilar datos sobre flora, fauna, calidad del agua, suelos y otros componentes ambientales, utilizando técnicas como censos de especies, muestreo de agua y análisis de suelos. Análisis de antecedentes históricos y actuales para complementar la información obtenida en el trabajo de campo y comparar su evolución. Desarrollar un diagnóstico que incluya la identificación de las principales amenazas al humedal (como contaminación, cambios en el uso del suelo, rellenos, etc.) y su impacto sobre la biodiversidad y el régimen hídrico. Diseñar un conjunto de indicadores y puntos de control para el monitoreo a largo plazo del humedal, incluyendo la creación de protocolos para la medición periódica de variables clave como la calidad del agua, el estado de la vegetación y la dinámica de los niveles freáticos. 	

Programa de monitoreo ambiental (cobertura vegetal, flora, fauna -terrestre y acuática-, calidad de agua, sedimentos) humedal diseñado e implementado.	
Dimensión: Ambiental	Eje: A-3
<p>Objetivo General: Diseñar e implementar un programa de monitoreo ambiental integral para el humedal, enfocado en la cobertura vegetal, flora, fauna (terrestre y acuática), calidad de agua y sedimentos, con el fin de evaluar su estado ecológico, detectar cambios ambientales y orientar acciones de conservación y restauración.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Monitorear la cobertura vegetal del humedal, evaluando la distribución, composición y dinámica de los distintos tipos de vegetación, con el fin de identificar cambios en la estructura de los ecosistemas y su relación con la calidad del hábitat. b) Realizar un seguimiento periódico de la flora y fauna (terrestre y acuática), para detectar variaciones en las poblaciones de especies clave, endémicas, amenazadas o invasoras, y evaluar el impacto de las condiciones ambientales sobre la biodiversidad del humedal. c) Evaluar la calidad del agua del humedal a través de mediciones continuas de parámetros físico-químicos (pH, oxígeno disuelto, nutrientes, contaminantes) y biológicos (presencia de especies indicadoras), con el fin de detectar posibles fuentes de contaminación y cambios en el régimen hídrico. d) Analizar las características de los sedimentos del humedal, evaluando su composición, granulometría y la presencia de contaminantes, para entender su influencia en la calidad del agua y los procesos ecológicos del ecosistema. e) Establecer indicadores ambientales clave y un sistema de alerta basado en los datos obtenidos del monitoreo, para identificar problemas emergentes en el ecosistema del humedal y activar medidas de manejo oportunas. f) Identificar y registrar posibles alteraciones o tendencias en los ecosistemas del humedal (como degradación del hábitat, pérdida de biodiversidad o contaminación del agua). 	<p>Alcances:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Delimitación física del humedal: el área de estudio abarcará el humedal específico seleccionado (área priorizada), incluyendo sus zonas núcleo y, en caso de factibilidad técnica y presupuestaria, análisis a escala de microcuenca, subcuenca y/o cuenca. 2. Factores ambientales: se considerará el análisis/proyección de las afectaciones de las actividades recreativas y turísticas en la calidad del agua, la biodiversidad (flora y fauna), los niveles de contaminación y las condiciones del suelo de acuerdo con la delimitación física del humedal ya especificada. 3. Actores sociales interesados: el estudio considerará las comunidades locales que dependen directa o indirectamente de los servicios ecosistémicos que proporciona el humedal (como agricultores, pescadores, recolectores de recursos naturales y emprendedores locales en turismo sustentable); productores y actores económicos que desarrollan actividades dentro o alrededor del humedal (como recolectores, ganaderos, agricultores y operadores turísticos); autoridades locales, regionales y nacionales (como municipalidades, SEREMI de Medio Ambiente, etc.); organizaciones ambientales y académicas involucradas en la conservación y gestión de humedales; visitantes y turistas actuales y potenciales (de forma indirecta).
<p>Actividades Principales:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Elaborar un plan detallado que defina parámetros de medición (cobertura vegetal, especies clave de flora y fauna, calidad del agua y sedimentos), la metodología a utilizar y la frecuencia del monitoreo en diferentes zonas del humedal. b) Establecer puntos estratégicos en el humedal para su monitoreo donde se realicen mediciones periódicas de la calidad del agua, sedimentos, vegetación y fauna, tanto terrestre como acuática. c) Realizar muestreos regulares en las estaciones de monitoreo establecidas para la recolección de datos sobre la calidad del agua (parámetros como pH, temperatura, oxígeno disuelto), sedimentos y diversidad biológica, permitiendo así análisis de tendencias a lo largo del tiempo. d) Desarrollar programas de capacitación dirigidos a las comunidades locales para que participen activamente en el monitoreo y la protección del humedal, fortaleciendo su sentido de pertenencia y compromiso con la conservación del ecosistema. 	

5.5.2 Resumen iniciativas dimensión económica

Tabla 9. Resumen iniciativas dimensión económica.

Código producto	Descripción producto	Eje Asociado	Plazo
i-E-1	Estudio de capacidad de carga sobre actividades productivas sustentables realizado, de acuerdo, pero no limitada, a los criterios mínimos para la sustentabilidad de humedales.	E-1	Corto plazo
ii-E-1	Zonificación de actividades productivas sustentables asociadas al humedal realizada incluyendo catastro de iniciativas turísticas asociadas al humedal.	E-1	Corto plazo
iii-E-1	Diseño e implementación de un plan estratégico que promueva el desarrollo económico en la zona del humedal, integrando prácticas sostenibles que respeten la biodiversidad y el ecosistema (considerando zonificación).	E-1	Mediano plazo
iv-E-1	Plan para desarrollo y mejora de infraestructura turística y para visitantes locales y/o foráneos diseñado e implementado (coherente con zonificación)	E-1	Corto plazo
i-E-2	Plan de monitoreo y mitigación de actividades económicas en humedal y zona buffer del humedal diseñado e implementado (identificación de amenazas y alternativas de gestión).	E-2	Corto plazo
v-E-1	Plan de participación comunitaria que involucre a la comunidad local en la planificación y gestión del turismo sostenible. Este plan incluirá la creación de mesas de trabajo con actores locales, talleres participativos y la conformación de un comité de turismo comunitario.	E-1	Mediano plazo
vi-E-1	Plan de desarrollo turístico integral diseñado e implementado, que establezca una visión clara sobre el tipo de turismo que se busca promover en la cuenca del humedal, alineada con los principios de protección y sostenibilidad del éste. Incluirá estudios sobre la capacidad de carga, propuestas de actividades turísticas específicas, y estrategias de promoción.	E-1	Mediano plazo
ii-E-2	Normativas y regulaciones específicas para guiar el desarrollo del turismo en el humedal, garantizando la protección del equilibrio ecológico y la sostenibilidad, diseñadas e implementadas a nivel comunal.	E-2	Mediano plazo
vii-E-1	Programa de capacitación sobre oportunidades económicas sostenibles relacionadas con el humedal implementado.	E-1	Largo plazo

5.5.2.1 Iniciativas dimensión económica

Estudio de capacidad de carga sobre actividades productivas sustentables realizado	
Dimensión: Económica	Eje: E-1
<p>Objetivo General: Realizar un estudio exhaustivo sobre la capacidad de carga del humedal en relación con actividades productivas sustentables, basado en criterios mínimos de sustentabilidad ambiental, social y económica, con el fin de establecer límites y recomendaciones que permitan el aprovechamiento sostenible de los recursos sin comprometer la integridad ecológica de éste.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Evaluar la capacidad de carga ambiental de los humedales mediante el análisis de sus funciones ecológicas, biodiversidad, calidad del agua y otros factores clave para determinar los límites sostenibles de uso para cada actividad y las zonas donde es posible realizarlas. Identificar y analizar actividades productivas actuales y potenciales que puedan desarrollarse en los humedales y sus áreas circundantes, evaluando su impacto ambiental y su viabilidad dentro de los parámetros de sustentabilidad. Desarrollar un marco de criterios mínimos para la implementación de actividades productivas sustentables, basado en normativas locales, nacionales e internacionales de conservación de humedales y principios de sostenibilidad. Proponer lineamientos y recomendaciones que permitan compatibilizar el uso productivo del humedal con su conservación, garantizando un equilibrio entre el desarrollo económico de las comunidades locales y la preservación del ecosistema. Generar indicadores para monitorear y evaluar de manera continua el impacto de las actividades productivas sustentables sobre la capacidad de carga del humedal, ajustando las recomendaciones según sea necesario para mantener la sostenibilidad a largo plazo. 	<p>Alcances:</p> <ol style="list-style-type: none"> Delimitación física del humedal: el área de estudio abarcará el área priorizada, incluyendo sus zonas núcleo, zonas de amortiguamiento (buffer) y áreas adyacentes que influyen en su funcionamiento ecológico (como cuencas hidrográficas, fuentes de agua y corredores ecológicos). Se considerará también un radio de acción que integre no solo el cuerpo principal del humedal, sino también sus áreas de influencia, incluyendo tanto la parte terrestre como acuática, para entender la dinámica de las interacciones ecológicas, de las que depende la sustentabilidad del humedal. Actividades productivas: el estudio incluirá el análisis de las actividades productivas sostenibles desarrolladas en las zonas cercanas al humedal (agricultura, ganadería, turismo, pesca, etc.), así como aquellas que tienen el potencial de implementarse en la zona, evaluándose la interrelación entre el uso del suelo alrededor del humedal y su capacidad de mantener servicios ecosistémicos clave (regulación hídrica, hábitat, etc.). Factores ambientales: se considerará el análisis/proyección de las afectaciones de las actividades económicas en la calidad del agua, la biodiversidad (flora y fauna), los niveles de contaminación, y las condiciones del suelo de acuerdo con la delimitación física del humedal ya especificada. Actores sociales interesados: el estudio considerará las comunidades locales que dependen directa o indirectamente de los servicios ecosistémicos que proporciona el humedal (como agricultores, pescadores, recolectores de recursos naturales y emprendedores locales en turismo sustentable); productores y actores económicos que desarrollan actividades dentro o alrededor del humedal (como recolectores, ganaderos, agricultores y operadores turísticos); autoridades locales, regionales y nacionales (como municipalidades, SEREMI de Medio Ambiente, etc.); organizaciones ambientales y académicas involucradas en la conservación y gestión de humedales; visitantes y turistas actuales y potenciales (de forma indirecta).
<p>Actividades Principales:</p> <ol style="list-style-type: none"> Recolección de información preliminar faltante: datos sobre la biodiversidad, calidad del agua, y el uso del suelo en el humedal y sus alrededores. También se incluirá un diagnóstico de las actividades productivas actuales y su impacto. Evaluación de la capacidad de carga del humedal, en cuanto a soportar diversas actividades productivas sin comprometer su integridad ecológica, considerando los criterios mínimos de sustentabilidad. Consultas y talleres participativos con la comunidad y actores clave. Desarrollo de criterios y recomendaciones de gestión sostenible para cada una de las actividades económicas identificadas, que permitan realizarlas en el humedal dentro de límites sostenibles. Elaboración de informes y difusión de resultados 	

Zonificación de actividades productivas sustentables asociadas al humedal realizada incluyendo catastro de iniciativas turísticas asociadas al humedal.	
Dimensión: Económica	Eje: E-1
<p>Objetivo General Desarrollar una zonificación integral para actividades productivas sustentables asociadas al humedal, que incluya un catastro de iniciativas turísticas, con el fin de optimizar el uso del área, preservar su ecosistema y fomentar un desarrollo económico equilibrado.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Elaborar un mapa de zonificación que identifique y clasifique áreas específicas para actividades productivas sustentables en torno al humedal, asociada a los usos d suelo y garantizando que estas actividades minimicen su impacto ambiental. b) Realizar un catastro detallado de iniciativas económicas y turísticas actuales y potenciales asociadas al humedal, evaluando su viabilidad y sostenibilidad en relación con la conservación del ecosistema. c) Desarrollar directrices y normativas para la implementación de actividades productivas y turísticas, asegurando que se alineen con las mejores prácticas de sostenibilidad y conservación del humedal. d) Socializar los resultados a nivel comunitario. e) Implementar un sistema de monitoreo y evaluación para las actividades productivas y turísticas zonificadas, con el objetivo de asegurar el cumplimiento de las directrices y adaptarse a posibles cambios en el ecosistema del humedal. 	<p>Alcances:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Delimitación física del humedal: toda el área del humedal en cuestión, incluyendo sus alrededores inmediatos que puedan influir en las actividades productivas y turísticas. Esto implica un estudio detallado del ecosistema del humedal y sus áreas de influencia, como las zonas de amortiguamiento y las áreas circundantes que afectan o son afectadas por el humedal. 2. Actividades productivas: el estudio incluirá el análisis de las actividades productivas sostenibles desarrolladas en las zonas cercanas al humedal (agricultura, ganadería, turismo, pesca, etc.), así como aquellas que tienen el potencial de implementarse en la zona, evaluándose la interrelación entre el uso del suelo alrededor del humedal y su capacidad de mantener servicios ecosistémicos clave (regulación hídrica, biodiversidad, etc.). 3. Escala de análisis: se considerará un nivel macro, para la identificación de áreas generales del humedal y su entorno y micro, que contendrá el detalle de zonas específicas dentro del humedal para actividades productivas y turísticas. 4. Actores sociales interesados: el estudio considerará las comunidades locales que dependen directa o indirectamente de los servicios ecosistémicos que proporciona el humedal (como agricultores, pescadores, recolectores de recursos naturales y emprendedores locales en turismo sustentable); productores y actores económicos que desarrollan actividades dentro o alrededor del humedal (como recolectores, ganaderos, agricultores y operadores turísticos); autoridades locales, regionales y nacionales (como municipalidades, SEREMI de Medio Ambiente, etc.); organizaciones ambientales y académicas involucradas en la conservación y gestión de humedales; visitantes y turistas actuales y potenciales (de forma indirecta).
<p>Actividades Principales:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Elaboración mapa detallado que identifique las áreas críticas y las zonas potenciales para actividades productivas y turísticas, mediante al estudio detallado del ecosistema del humedal, incluyendo su flora, fauna y condiciones ambientales. b. Diseño y definición de zonas específicas dentro del humedal para distintas actividades económicas y turísticas, estableciendo criterios para la ubicación de estas zonas, asegurando que se minimice el impacto ambiental y se favorezca la sostenibilidad. c. Elaboración de directrices. d. Consultas y talleres participativos con la comunidad y actores clave. e. Elaboración de informes y difusión de resultados" 	

Iniciativa: Diseño e implementación de un plan estratégico que promueva el desarrollo económico en la zona del humedal, integrando prácticas sostenibles que respeten la biodiversidad y el ecosistema (considerando zonificación).	
Dimensión: Económica	Eje: E-1
<p>Objetivos:</p> <p>Objetivo General Diseñar e implementar un plan estratégico integral que promueva el desarrollo económico en la zona del humedal, integrando prácticas sostenibles que respeten la biodiversidad y el ecosistema, y que se ajuste a la zonificación establecida.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Realizar y/o reconocer un diagnóstico del humedal, mediante el análisis de las características ecológicas, económicas y sociales b) Elaborar un plan estratégico que identifique oportunidades de desarrollo económico compatibles con la conservación del ecosistema, incluyendo la definición de áreas para actividades económicas específicas, estrategias de sostenibilidad, y mecanismos para minimizar el impacto ambiental. c) Diseño e implementación de proyectos piloto que ejemplifiquen prácticas económicas sostenibles en la zona del humedal. d) Creación de normativas y directrices que regulen el uso del suelo en concordancia con el plan propuesto. e) Diseño e implementación de un sistema de monitoreo para evaluar el impacto de las actividades económicas en la biodiversidad y el ecosistema del humedal. 	<p>Alcances:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Delimitación física del humedal: la totalidad del ecosistema del humedal, así como las áreas colindantes que interactúan con él; las zonas de amortiguamiento o buffers alrededor del humedal que pueden afectar o ser afectadas por las actividades económicas; y la identificación y delimitación de áreas específicas dentro de la zona del humedal que se destinarán para distintas actividades económicas bajo la zonificación establecida. 2. Actividades productivas: el estudio incluirá el análisis de las actividades productivas sostenibles desarrolladas en las zonas cercanas al humedal (agricultura, ganadería, turismo, pesca, etc.), así como aquellas que tienen el potencial de implementarse en la zona, evaluándose la interrelación entre el uso del suelo alrededor del humedal y su capacidad de mantener servicios ecosistémicos clave (regulación hídrica, biodiversidad, etc.). 3. Escala de análisis: se considerará un nivel macro, para la evaluación de la zona del humedal en su conjunto, considerando la relación entre el ecosistema del humedal y las áreas circundantes. y micro, que contendrá el detalle de zonas específicas para el desarrollo económico y la implementación de prácticas sostenibles. 4. Actores sociales interesados: el estudio considerará las comunidades locales que dependen directa o indirectamente de los servicios ecosistémicos que proporciona el humedal (como agricultores, pescadores, recolectores de recursos naturales y emprendedores locales en turismo sustentable); productores y actores económicos que desarrollan actividades dentro o alrededor del humedal (como recolectores, ganaderos, agricultores y operadores turísticos); autoridades locales, regionales y nacionales (como municipalidades, SEREMI de Medio Ambiente, etc.); organizaciones ambientales y académicas involucradas en la conservación y gestión de humedales; visitantes y turistas actuales y potenciales (de forma indirecta).
<p>Actividades Principales:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Análisis de las características ecológicas, económicas y sociales del humedal y las zonas de influencia, incluyendo un estudio de la biodiversidad, las actividades económicas actuales, las necesidades de la comunidad y las oportunidades para un desarrollo económico sostenible. b. Diseño de un plan estratégico que defina las áreas para actividades económicas, establezca prácticas sostenibles, y contemple estrategias para minimizar el impacto ambiental. c. Aplicación de la zonificación establecida para designar áreas específicas para distintos tipos de actividades económicas, incluyendo la creación de normativas y directrices para el uso del suelo, asegurando que las prácticas económicas propuestas se alineen con los principios de sostenibilidad. d. Desarrollo e implementación de proyectos piloto que demuestren la viabilidad de las prácticas económicas sostenibles propuestas. e. Elaboración de informes y difusión de resultados. 	

Plan para desarrollo y mejora de infraestructura turística y para visitantes locales y/o foráneos diseñado e implementado (coherente con zonificación)	
Dimensión: Económica	Eje: E-1
<p>Objetivo General: Desarrollar y mejorar la infraestructura turística para visitantes locales y foráneos, asegurando la coherencia con la zonificación y promoviendo un turismo sostenible en la región.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Realizar un diagnóstico de la infraestructura turística existente. b) Diseñar un plan de infraestructura que contemple accesibilidad, señalización y servicios básicos. c) Implementar proyectos de rehabilitación y construcción de infraestructura, incluyendo la creación de senderos, miradores y áreas recreativas. d) Establecer un sistema de monitoreo y evaluación para medir el impacto de las mejoras en la experiencia de los visitantes y en la preservación del humedal. e) Fomentar la participación de la comunidad local en el diseño e implementación del plan. 	<p>Alcances:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Delimitación física del humedal: la totalidad del ecosistema del humedal, así como las áreas colindantes que interactúan con él; las zonas de amortiguamiento o buffers alrededor del humedal; y la identificación y delimitación de áreas específicas dentro de la zona del humedal de interés para la implementación de infraestructura específica. 2. Tipo de infraestructura: toda infraestructura asociada al desarrollo de actividades turísticas o de apoyo de éstas, como accesos, senderos, señalética e infraestructura de servicios (electricidad, agua, alcantarillado y comunicaciones, entre otras). 3. Escala de análisis: se considerará un nivel macro, para la evaluación de la zona del humedal en su conjunto, considerando la relación entre el ecosistema del humedal y las áreas circundantes. y micro, que contendrá el detalle de zonas específicas para el desarrollo de proyectos de infraestructura. 4. Actores sociales interesados: las comunidades y emprendedores locales en turismo sustentable; autoridades locales, regionales y nacionales (como municipalidades, SEREMI de Medio Ambiente, etc.); organizaciones ambientales y académicas involucradas en la conservación y gestión de humedales; visitantes y turistas actuales y potenciales (de forma indirecta).
<p>Actividades Principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Diagnóstico de infraestructura. b. Diseño de un plan que defina los elementos estratégicos de infraestructura a implementar y contemple estrategias para minimizar el impacto ambiental. c. Consulta a actores sociales involucrados. d. Desarrollo e implementación de proyectos piloto de infraestructura. e. Elaboración de informes y difusión de resultados 	

Plan de monitoreo y mitigación de actividades económicas en humedal y zona buffer del humedal diseñado e implementado (identificación de amenazas y alternativas de gestión).	
Dimensión: Económica	Eje: E-1
<p>Objetivo General: Desarrollar e implementar un plan de monitoreo y mitigación de actividades económicas en el humedal y su zona de buffer, identificando amenazas y proponiendo alternativas de gestión sostenibles.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Identificar y evaluar las actividades económicas actuales que impactan el humedal y su zona de buffer, incluyendo agricultura, ganadería, forestería, turismo, pesca y desarrollo urbano. b) Realizar un diagnóstico de amenazas para el ecosistema del humedal, considerando factores como la contaminación, la sobreexplotación de recursos y la pérdida de biodiversidad. c) Desarrollar un sistema de monitoreo continuo para evaluar el impacto de las actividades económicas en el humedal, utilizando indicadores ambientales y socioeconómicos. d) Proponer alternativas de gestión sostenible que minimicen el impacto negativo de las actividades económicas, incluyendo cambio en prácticas y otras actividades económicas alternativas. 	<p>Alcances:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Delimitación física del humedal: la totalidad del ecosistema del humedal, así como las áreas colindantes que interactúan con él; las zonas de amortiguamiento o buffers alrededor del humedal que pueden afectar o ser afectadas por las actividades económicas; y la identificación y delimitación de áreas específicas dentro de la zona del humedal que se destinarán para distintas actividades económicas bajo la zonificación establecida. 2. Actividades productivas: el estudio incluirá el análisis de las actividades productivas sostenibles o no desarrolladas en las zonas cercanas al humedal (agricultura, ganadería, turismo, pesca, etc.), así como aquellas que tienen el potencial de implementarse en la zona, evaluándose la interrelación entre el uso del suelo alrededor del humedal y su capacidad de mantener servicios ecosistémicos clave (regulación hídrica, biodiversidad, etc.). 3. Escala de análisis: se considerará un nivel macro, para la evaluación de la zona del humedal en su conjunto, considerando la relación entre el ecosistema del humedal y las áreas circundantes. y micro, que contendrá el detalle de zonas específicas para el desarrollo económico y la implementación de prácticas sostenibles. 4. Actores sociales interesados: el estudio considerará las comunidades locales que dependen directa o indirectamente de los servicios ecosistémicos que proporciona el humedal (como agricultores, pescadores, recolectores de recursos naturales y emprendedores locales en turismo sustentable); productores y actores económicos que desarrollan actividades dentro o alrededor del humedal (como recolectores, ganaderos, agricultores y operadores turísticos); autoridades locales, regionales y nacionales (como municipalidades, SEREMI de Medio Ambiente, etc.); organizaciones ambientales y académicas involucradas en la conservación y gestión de humedales; visitantes y turistas actuales y potenciales (de forma indirecta).
<p>Actividades Principales:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Levantamiento de información y mapeo de actividades económicas con riesgo de impacto. b. Realización estudios para evaluar el impacto de las actividades económicas en el ecosistema del humedal. c. Diseño e implementación de un sistema de monitoreo de las actividades económicas identificadas. d. Desarrollo de propuestas de alternativas de gestión. 	

Plan de participación comunitaria que involucre a la comunidad local en la planificación y gestión del turismo sostenible. Este plan incluirá la creación de mesas de trabajo con actores locales, talleres participativos y la conformación de un comité de turismo comunitario.

Dimensión: Económica	Eje: E-1
<p>Objetivo General: Involucrar a la comunidad local en la planificación y gestión del turismo sostenible mediante un proceso participativo que incluya mesas de trabajo con actores locales, talleres participativos y la conformación de un comité de turismo comunitario.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Facilitar el diálogo y la cooperación entre la comunidad local, actores clave y autoridades mediante mesas de trabajo regulares. Fomentar la participación de la comunidad en la toma de decisiones turísticas a través de talleres participativos. Conformar un comité de turismo comunitario que asegure la representación de la comunidad en la gestión del turismo sostenible. Desarrollar las capacidades locales para gestionar y promover el turismo sostenible mediante la formación y capacitación de los miembros de la comunidad. Garantizar el seguimiento y la evaluación de las iniciativas turísticas, para que se mantengan alineadas con los principios de sostenibilidad y las expectativas locales. 	<p>Alcances:</p> <ol style="list-style-type: none"> Delimitación física del humedal: la totalidad del ecosistema del humedal, así como las áreas colindantes que interactúan con él; las zonas de amortiguamiento o buffers alrededor del humedal que pueden afectar o ser afectadas por las actividades turísticas o que presentan potencial para el desarrollo de iniciativas turísticas sostenibles. Escala de análisis: se considerará un nivel macro, para la evaluación de la zona del humedal en su conjunto, considerando la relación entre el ecosistema del humedal y las áreas circundantes. y micro, que contendrá el detalle de zonas específicas para el desarrollo e implementación de iniciativas turísticas. Actores sociales interesados: habitantes de las localidades adyacentes al humedal que pueden beneficiarse del desarrollo turístico a través de empleo, oportunidades de negocio y la mejora de infraestructuras locales; empresas y emprendedores que ofrecen servicios turísticos, como guías, operadores de tours, y empresas de transporte, que pueden involucrarse en la promoción y gestión del turismo sostenible; entidades locales y regionales responsables de la planificación territorial, regulación ambiental y promoción del turismo; entidades de la sociedad civil dedicadas a la conservación que pueden colaborar en la protección del humedal y en la promoción de prácticas turísticas sostenibles; instituciones académicas que pueden proporcionar datos y análisis sobre el impacto del turismo en el humedal y asesorar sobre prácticas sostenibles; público en general local y foráneo interesado en la visita al humedal con fines turísticos.
<p>Actividades Principales:</p> <ol style="list-style-type: none"> Organización de mesas de trabajo con actores locales para identificar las prioridades y desafíos del turismo sostenible. Realización de talleres participativos con la comunidad para recoger ideas y propuestas sobre el desarrollo turístico. Conformación del comité de turismo comunitario, con representantes de diferentes sectores de la comunidad. Capacitación a los miembros de la comunidad en temas relacionados con el turismo sostenible y la conservación del entorno. Evaluación continua de las iniciativas turísticas implementadas, para medir su impacto y ajustar estrategias conforme sea necesario. 	

Plan de desarrollo turístico integral diseñado e implementado, que establezca una visión clara sobre el tipo de turismo que se busca promover en la cuenca del humedal, alineada con los principios de protección y sostenibilidad del éste.

Dimensión: Económica	Eje: E-1
<p>Objetivo General:</p> <p>Desarrollar e implementar un plan de desarrollo turístico integral para la cuenca del humedal, que establezca una visión clara del turismo a promover, alineada con los principios de protección y sostenibilidad del ecosistema.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Definir una visión compartida y clara sobre el tipo de turismo que se busca promover en la cuenca del humedal, basada en los principios de protección y sostenibilidad del ecosistema. b) Realizar estudios de capacidad de carga del humedal para determinar los límites de uso turístico sin comprometer su conservación. c) Proponer actividades turísticas específicas que sean compatibles con la conservación del humedal y atractivas para los visitantes. d) Desarrollar estrategias de promoción turística que valoren el patrimonio natural del humedal, integrando prácticas sostenibles. e) Implementar mecanismos de monitoreo y evaluación para asegurar que el desarrollo turístico sea compatible con la protección del humedal. 	<p>Alcances:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Delimitación física del humedal: la totalidad del ecosistema del humedal, así como las áreas colindantes que interactúan con él; las zonas de amortiguamiento o buffers alrededor del humedal que pueden afectar o ser afectadas por las actividades turísticas o que presentan potencial para el desarrollo de iniciativas turísticas sostenibles. 2. Escala de análisis: se considerará un nivel macro, para la evaluación de la zona del humedal en su conjunto, considerando la relación entre el ecosistema del humedal y las áreas circundantes. y micro, que contendrá el detalle de zonas específicas para el desarrollo e implementación de iniciativas turísticas. 3. Actores sociales interesados: habitantes de las localidades adyacentes al humedal que pueden beneficiarse del desarrollo turístico a través de empleo, oportunidades de negocio y la mejora de infraestructuras locales; empresas y emprendedores que ofrecen servicios turísticos, como guías, operadores de tours, y empresas de transporte, que pueden involucrarse en la promoción y gestión del turismo sostenible; entidades locales y regionales responsables de la planificación territorial, regulación ambiental y promoción del turismo; entidades de la sociedad civil dedicadas a la conservación que pueden colaborar en la protección del humedal y en la promoción de prácticas turísticas sostenibles; instituciones académicas que pueden proporcionar datos y análisis sobre el impacto del turismo en el humedal y asesorar sobre prácticas sostenibles; público en general local y foráneo interesado en la visita al humedal con fines turísticos.
<p>Actividades Principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Definición de una visión turística integral para la cuenca del humedal, mediante la consulta a expertos y actores locales. b. Realización de estudios de capacidad de carga para evaluar el impacto del turismo y establecer límites sostenibles. c. Propuesta de actividades turísticas específicas como senderismo, observación de aves y recorridos en bote, ajustadas a la capacidad de carga del humedal. d. Desarrollo de estrategias de promoción turística que destaquen la importancia ecológica del humedal y fomenten prácticas responsables. e. Implementación de un sistema de monitoreo para evaluar el impacto turístico y ajustar las medidas según los resultados obtenidos. 	

Normativas y regulaciones específicas para guiar el desarrollo del turismo en el humedal, garantizando la protección del equilibrio ecológico y la sostenibilidad, diseñadas e implementadas a nivel comunal.

Dimensión: Económica	Eje: E-1
<p>Objetivo General: Diseñar e implementar normativas y regulaciones específicas para guiar el desarrollo del turismo en el humedal, garantizando la protección del equilibrio ecológico y la sostenibilidad a nivel comunal.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Establecer un marco normativo claro que defina las pautas para el desarrollo turístico en el humedal, priorizando la conservación ambiental. Identificar y evaluar los impactos potenciales del turismo en el humedal para informar el diseño de normativas adecuadas. Involucrar a la comunidad y a los actores locales en la creación de normativas y regulaciones, asegurando su participación y compromiso. Promover la sensibilización y capacitación de los actores turísticos sobre las normativas y prácticas sostenibles en el humedal. Monitorear la implementación de las normativas para garantizar su efectividad y realizar ajustes cuando sea necesario. 	<p>Alcances:</p> <ol style="list-style-type: none"> Delimitación física del humedal: la totalidad del ecosistema del humedal, así como las áreas colindantes que interactúan con él; las zonas de amortiguamiento o buffers alrededor del humedal que pueden afectar o ser afectadas por las actividades turísticas o que presentan potencial para el desarrollo de iniciativas turísticas sostenibles. Escala de análisis: se considerará un nivel macro, para la evaluación de la zona del humedal en su conjunto, considerando la relación entre el ecosistema del humedal y las áreas circundantes. y micro, que contendrá el detalle de zonas específicas para el desarrollo e implementación de iniciativas turísticas. Actores sociales interesados: habitantes de las localidades adyacentes al humedal que pueden beneficiarse del desarrollo turístico a través de empleo, oportunidades de negocio y la mejora de infraestructuras locales; empresas y emprendedores que ofrecen servicios turísticos, como guías, operadores de tours, y empresas de transporte, que pueden involucrarse en la promoción y gestión del turismo sostenible; entidades locales y regionales responsables de la planificación territorial, regulación ambiental y promoción del turismo; entidades de la sociedad civil dedicadas a la conservación que pueden colaborar en la protección del humedal y en la promoción de prácticas turísticas sostenibles; instituciones académicas que pueden proporcionar datos y análisis sobre el impacto del turismo en el humedal y asesorar sobre prácticas sostenibles; público en general local y foráneo interesado en la visita al humedal con fines turísticos.
<p>Actividades Principales:</p> <ol style="list-style-type: none"> Elaboración de un marco normativo que establezca las pautas y regulaciones para el turismo sostenible en el humedal. Realización de estudios de impacto ambiental que evalúen las consecuencias del turismo en el ecosistema del humedal. Organización de talleres participativos con la comunidad y actores locales para recopilar aportes y fomentar el compromiso con las normativas. Desarrollo de programas de sensibilización y capacitación para actores turísticos sobre la importancia de seguir las regulaciones y adoptar prácticas sostenibles. Implementación de un sistema de monitoreo para evaluar la efectividad de las normativas y realizar ajustes basados en la observación y la retroalimentación." 	

Programa de capacitación sobre oportunidades económicas sostenibles relacionadas con el humedal implementado.	
Dimensión: Económica	Eje: E-1
<p>Objetivo General: Implementar un programa de capacitación que informe sobre oportunidades económicas sostenibles relacionadas con el humedal, fomentando el desarrollo local y la conservación ambiental.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Identificar y promover actividades económicas sostenibles que utilicen los recursos del humedal de manera responsable. b) Capacitar a emprendedores y miembros de la comunidad en la gestión de proyectos relacionados con el turismo sostenible, la agricultura ecológica y la producción artesanal. c) Sensibilizar a los participantes sobre la importancia de la conservación del humedal y su relación con las oportunidades económicas. d) Facilitar el acceso a recursos y redes de apoyo que fortalezcan las iniciativas económicas sostenibles en la comunidad. e) Evaluar el impacto del programa de capacitación en la creación de oportunidades económicas y la conservación del humedal. f) Monitorear y evaluar el impacto de las políticas implementadas en la conservación del humedal y en el desarrollo económico local. 	<p>Alcances:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Delimitación física del humedal: la totalidad del ecosistema del humedal, así como las áreas colindantes que interactúan con él; las zonas de amortiguamiento o buffers alrededor del humedal que pueden afectar o ser afectadas por las actividades turísticas o que presentan potencial para el desarrollo de iniciativas turísticas sostenibles. 2. Actores sociales interesados: habitantes de las localidades adyacentes al humedal que pueden beneficiarse del desarrollo turístico a través de empleo, oportunidades de negocio y la mejora de infraestructuras locales asociadas a prácticas tradicionales y la conservación; empresas y emprendedores que ofrecen servicios turísticos, como guías, operadores de tours, y empresas de transporte, que pueden involucrarse en la promoción y gestión del turismo sostenible; entidades locales y regionales responsables de la planificación territorial, regulación ambiental y promoción del turismo; entidades de la sociedad civil dedicados a la conservación que pueden colaborar en la protección del humedal y en la promoción de prácticas turísticas sostenibles; instituciones académicas que pueden proporcionar datos y análisis sobre el impacto del turismo en el humedal y asesorar sobre prácticas sostenibles; público en general local y foráneo interesado en la visita al humedal con fines turísticos.
<p>Actividades Principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Desarrollo de un currículo de capacitación que incluya módulos sobre turismo sostenible, agricultura ecológica y producción responsable. b. Organización de talleres prácticos donde los participantes puedan aprender técnicas y estrategias para implementar proyectos sostenibles. c. Facilitación de sesiones informativas sobre financiamiento, subsidios y recursos disponibles para emprendedores que trabajen con iniciativas sostenibles. d. Promoción de la participación de expertos y profesionales en el área para compartir experiencias y buenas prácticas durante las capacitaciones. e. Implementación de un sistema de seguimiento para evaluar el progreso de los participantes en la aplicación de los conocimientos adquiridos en sus iniciativas económicas. 	

5.5.3 Resumen iniciativas dimensión político-institucional

Tabla 10. Resumen iniciativas dimensión político-institucional

Código producto	Descripción producto	Eje Asociado	Plazo
i-A-1	Programa de coordinación institucional de servicios públicos locales vinculados a gestión de humedales	A-1	Largo plazo

5.5.3.1 Iniciativas dimensión político-institucional

Programa de coordinación institucional de servicios públicos locales vinculados a gestión de humedales.	
Dimensión: Político-Institucional	Eje: PI-4
<p>Objetivo general:</p> <p>Promover una gestión inter sectorial coordinada entre las diversas instituciones públicas con potencial intervención en materias relativas a la gestión, protección y/o fiscalización en humedal Riñinahue y su Área de Influencia.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>a) Articular esfuerzos institucionales sectoriales, evitando superposición y contradicción entre iniciativas.</p> <p>b) Generar sinergia entre diversas líneas de acción en curso y pasadas, ejecutadas por diversos servicios públicos.</p>	<p>Alcances:</p> <p>Público objetivo: profesionales y funcionarios de servicios públicos regionales (Seremi Salud; Seremi MMA; CONAF, MBN), así como también profesionales y funcionarios de reparticiones municipales de Lago Ranco (SEPLAG, MA, Turismo etc.).</p>
<p>Actividades Principales:</p> <p>a. Generar catastro de servicios públicos sectoriales regionales y locales directamente involucrados en eventual gestión de humedal Santa Rosa.</p> <p>b. Realización y validación de calendario de instancias de trabajo.</p>	

5.5.4 Resumen iniciativas dimensión sociocultural

Tabla 11. Resumen iniciativas dimensión sociocultural

Código producto	Descripción producto	Eje Asociado	Plazo
i-SC-2	Campaña de comunicación informativa sensibilización en torno a humedales y a condición de humedal de humedal de Riñinahue.	SC-2	Mediano plazo
ii-SC-2	Creación de material difusión y promoción de contenidos educativos relativos al humedal estero Riñinahue.	SC-2	Mediano plazo
i-SC-4	Estudio sobre historia y usos ancestrales de zona del humedal e importancia para el desarrollo humano histórico realizado	SC-4	Mediano plazo

5.5.4.1 Iniciativas dimensión sociocultural

Campaña de comunicación informativa sensibilización en torno a humedales y a condición de humedal Riñinahue	
Dimensión: Sociocultural	Eje: SC-2
<p>Objetivo general:</p> <p>Mejorar el conocimiento y la calidad de la información sobre el humedal Riñinahue entre la comunidad local, lograr un posicionamiento del humedal en el contexto comunal.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Generar y difundir conocimiento entre familias de Riñinahue y otros sectores rurales en la zona norte de la comuna de Lago Ranco. Mejorar el nivel de conocimiento e información ambiental en la comunidad. Posicionar localmente al humedal Riñinahue como un humedal valorado a nivel local. Producir una mayor sensibilización en relación a la importancia y los cuidados de los humedales y del humedal de La Riñinahue. Posicionar al humedal de Riñinahue a como un humedal de valor social para la comuna. 	<p>Alcances:</p> <p>Público objetivo: Comunidades y organizaciones sociales y funcionales del sector norte de la comuna de Lago Ranco, incluyendo establecimientos educacionales de la comuna.</p> <p>Alcance territorial: Sector norte de la comuna de Lago Ranco, con énfasis en las localidades de Riñinahue, Puñirre y El Arenal</p>
<p>Actividades Principales:</p> <ol style="list-style-type: none"> Campaña de difusión en RRSS para la socialización de información ambiental y territorial del estero Santa Rosa. Generación de instancias pedagógicas en establecimientos educacionales de la comuna de Valdivia. 	

Creación de material de difusión y promoción de contenidos educativos relativos al humedal Riñinahue.	
Dimensión: Sociocultural	Eje: SC-2
<p>Objetivo general:</p> <p>Contribuir a poner en valor comunitario al humedal Riñinahue a partir de materiales de difusión con potencial de comunicación didáctica.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>a) Mejorar el conocimiento popular en torno a humedal de Riñinahue mediante material de difusión y didáctico.</p> <p>b) Contribuir a la puesta en valor y posicionamiento local del estero Santa Rosa.</p>	<p>Alcances:</p> <p>Público objetivo: comunidades locales de la localidad de Riñinahue, Puñirre y El Arenal; comunidades establecimientos educativos de la comuna en su sector norte.</p>
<p>Actividades Principales:</p> <p>a. Impresión de fichas temáticas de contenido educativo sobre el humedal de Riñinahue y sus características de flora, fauna e hidrología.</p> <p>b. Creación de material interactivo virtual de contenido educativo en torno al humedal de Riñinahue y sus características como humedal.</p>	

5.5.5 Fuentes de financiamiento de las iniciativas

Asociado a las iniciativas recién planteadas, se propone un listado de posibles fuentes de financiamiento por dimensión:

Tabla 12. Fuentes potenciales de financiamiento de iniciativas

Dimensión	Fuente de financiamiento
Ambiental	Fondo de Protección Ambiental (FPA)
	GORE Los Ríos - Fondo Nacional de Desarrollo Regional
	Servicio Nacional de Áreas Protegidas
	Organismos internacionales, Fundaciones y ONGs
Económica	CORFO, SERCOTEC.
	Fondos de Subsecretaría de Turismo, SERNATUR
	Programas de Responsabilidad Social Empresarial (RSE)
	Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR)
	INDAP
	CONADI
	Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC)
	Fundación para la Innovación Agraria (FIA)
Corporación Desarrollo Productivo (CRDP)	
Sociocultural	Fondos de Cultura (Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio)
	GORE Los Ríos - Fondo Nacional de Desarrollo Regional

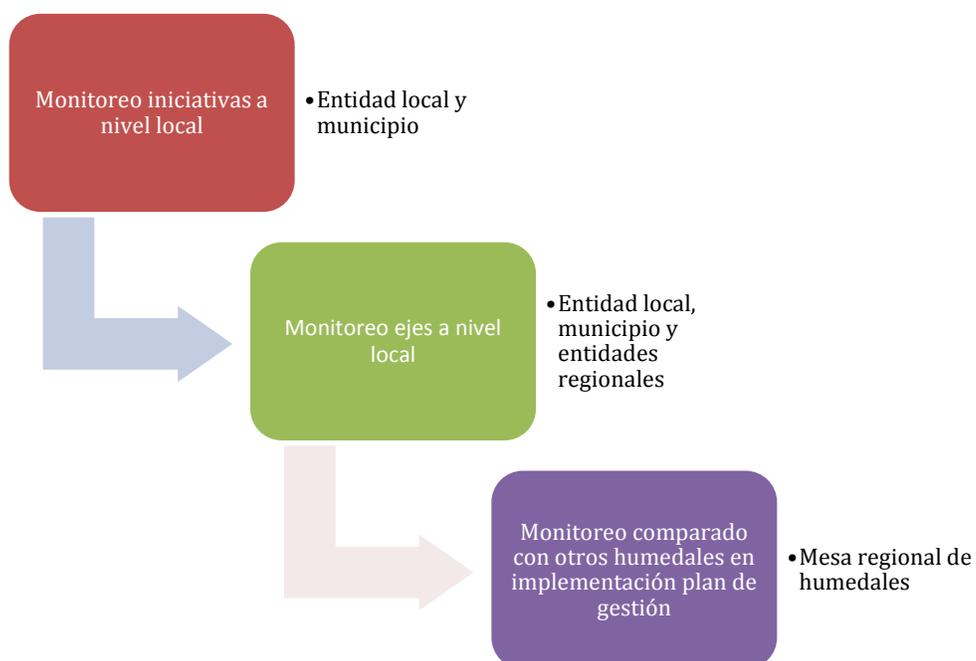
Dimensión	Fuente de financiamiento
	Fundaciones
Institucional	Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE)
	Fondo de fortalecimiento de organizaciones de interés público (FFOIP)
	Organismos internacionales, Fundaciones y ONGs

5.6 Plan de seguimiento e Indicadores de gestión

5.6.1 Proceso de seguimiento

El proceso de monitoreo y seguimiento de implementación del modelo de gestión se llevará a cabo como se describe en la siguiente Figura.

Figura 7. Proceso de seguimiento y monitoreo



5.6.2 Frecuencia monitoreo indicadores

La frecuencia del monitoreo de los indicadores del marco lógico depende principalmente de las capacidades de las entidades locales asociadas al humedal para su realización. En este contexto, se sugiere la siguiente frecuencia de la Tabla a continuación.

Tabla 13. Frecuencia monitoreo indicadores.

Tipo indicador	Frecuencia
Indicador eje	Anual
Indicador iniciativas	Semestral

5.6.3 Marco lógico por eje de trabajo

A este nivel se evalúan los impactos obtenidos de la implementación del modelo de gestión, como se establece en la siguiente Tabla.

Tabla 14. Marco lógico a nivel de eje de trabajo.

Dimensión	Ejes de trabajo	Código eje	Indicador	Descripción	Tipo	Meta	Medios de verificación
Ambiental	Conservación y restauración de los ecosistemas y de la biodiversidad.	A-1	Coberturas de suelo naturales	Conservación y restauración de las áreas consideradas de carácter natural, como los humedales propiamente tal y el bosque nativo	Tasa (%) de área conservada (superficie de humedal más bosque nativo) respecto a situación inicial	>100% evaluado en 5 años	Imágenes aéreas o satelitales de cobertura vegetal (sistemas de información geográfica - SIG) que permitan observar la extensión de humedales y bosque nativo.
			Biodiversidad	Estabilidad en el número de especies presentes en el humedal, con énfasis en especies nativas	Tasa (%) de variación en número de especies de flora y fauna respecto a situación inicial	>100% evaluado en 5 años	Registros de flora y fauna.



Dimensión	Ejes de trabajo	Código eje	Indicador	Descripción	Tipo	Meta	Medios de verificación
	Protección régimen hidrológico natural que sustenta existencia del ecosistema humedal.	A-2	Variación en el nivel de agua del humedal	Estabilidad del régimen hidrológico del humedal, considerando niveles de agua en diferentes épocas del año (la estabilidad o variación en periodos similares asegura que el humedal pueda sustentar sus funciones ecológicas).	Tasa (%) de variación	>90% evaluado en 5 años	Mediciones del nivel de agua. Reportes de monitoreo de caudales de entrada y salida del humedal (si corresponde). Imágenes aéreas o satelitales de cobertura hídrica (sistemas de información geográfica - SIG) que permitan observar la extensión de cuerpos de agua en distintas estaciones.
	Monitoreo ambiental del humedal.	A-3	Actividades de monitoreo ambiental del humedal por organizaciones locales.	Actividades de monitoreo ambiental como, por ejemplo, calidad de agua y cumplimiento de ley de bosque nativo	N° de actividades de monitoreo promedio al año	4/año	Registros oficiales de actividades de monitoreo ambiental
Económica	Propiciar el desarrollo de actividades económicas sustentables asociadas al humedal, incluyendo el turismo.	E-1	Actividades económicas sustentables asociadas al humedal	Las actividades económicas sustentables permiten el aprovechamiento económico del humedal sin comprometer su integridad ecosistémica y otorgándole valor a ésta	Tasa (%) de variación anual en la estimación de ingresos asociados a estas actividades	Variación de +50% en 5 años	Encuestas sobre generación de ingresos a personas y empresas ligados a estas actividades (considerar encadenamientos)
	Mitigación de amenazas desde actividades productivas.	E-2	Amenazas desde actividades productivas	Las amenazas potencialmente afectan la calidad ecológica del humedal, comprometiendo su sustentabilidad.	Tasa (%) de variación en la estimación de N° de amenazas provenientes de actividades económicas.	<75% evaluado en 5 años	Registros amenazas

Dimensión	Ejes de trabajo	Código eje	Indicador	Descripción	Tipo	Meta	Medios de verificación
Político-institucional	Desarrollo y/o fortalecimiento de gobernanza del humedal como sistema socioecológico.	PI-1	Estabilidad de asociaciones ligadas a la gobernanza del humedal	La organización colectiva local otorga la plataforma social que permite la sostenibilidad del humedal y la movilización de recursos para este fin.	N° de asambleas promedio al año	4/año	Registros oficiales de la o las organizaciones.
	Fortalecimiento de capacidad en municipios.	PI-2	Actividades de fiscalización, educación y gestión ambiental del humedal por parte del municipio	Actividades municipales, por ejemplo, actividades de limpieza o educación ambiental	N° de actividades promedio al año	4/año	Registros oficiales de actividades municipales
	Fortalecimiento de capacidad de fiscalización y protección institucional del humedal.	PI-3	Actividades de monitoreo y fiscalización ambiental del humedal por autoridad competente	Actividades de monitoreo ambiental como, por ejemplo, calidad de agua y cumplimiento de ley de bosque nativo	N° de fiscalizaciones promedio al año	4/año	Registros oficiales de actividades de monitoreo ambiental
Socio-cultural	Mitigación de amenazas desde asentamientos humanos aledaños y dentro del humedal.	SC-1	Amenazas desde subsistema social	Las amenazas desde el subsistema social (por ejemplo, uso habitacional) potencialmente afectan la calidad ecológica del humedal, comprometiendo su sustentabilidad.	Tasa (%) de variación en la estimación de N° de amenazas provenientes de subsistema social.	<75% evaluado en 5 años	Registros amenazas

Dimensión	Ejes de trabajo	Código eje	Indicador	Descripción	Tipo	Meta	Medios de verificación
	Mejora del nivel de conocimiento acerca del humedal y su importancia, a través de educación ambiental	SC-2	Conocimiento del humedal por parte de comunidad local y comunal	El conocimiento sobre el humedal es el pilar de la valoración y conservación de éste y sus funciones y servicios ecosistémicos.	Tasa (%) de variación en el grado de conocimiento específico del humedal (características ecosistémicas, sobre la biodiversidad e importancia para el medio humano circundante)	Incremento 5% anual	Encuesta conocimiento
	Puesta en valor de patrimonio cultural e histórico del humedal.	SC-3	Actividades de identificación y/o difusión sobre el patrimonio cultural e histórico del humedal.	El patrimonio asociado o presente en el humedal lo sitúa en un contexto de desarrollo social y construcción de relaciones en torno a éste.	N° de actividades promedio al año	4/año	Registros oficiales de actividades de difusión sobre patrimonio.
	Desarrollo de la identidad asociada al cuidado del humedal, en el contexto de la puesta en valor de la interculturalidad.	SC-4	Identidad local asociada al humedal por parte de comunidad local y comunal	La identidad local asociada al humedal es el pilar de la valoración y conservación de éste y sus funciones y servicios ecosistémicos.	Tasa (%) de variación en el grado de identificación con el humedal	Incremento 5% anual	Encuesta asociada a identidad local respecto al humedal.

El Plan de Seguimiento e Indicadores de Gestión para el Humedal Riñinahue tiene como objetivo monitorear y evaluar la implementación de las acciones estratégicas en diversas dimensiones: ambiental, económica, político-institucional y sociocultural. Este plan proporciona un marco integral para asegurar la efectividad, sostenibilidad y mejora en la gestión del humedal, permitiendo una toma de decisiones más informada.

- **Dimensión Ambiental:** Enfocada en la conservación de objetos biológicos, el estudio del régimen hidrológico y la implementación de un programa de monitoreo ecosistémico. Los indicadores en esta dimensión incluyen la cantidad de documentos generados, zonificaciones realizadas y estudios hidrológicos efectuados, lo que permitirá evaluar la salud del ecosistema y el estado de conservación del humedal. Se elaborarán informes semestrales que abarcarán aspectos como flora, fauna, calidad del agua y sedimentos.

- **Dimensión Económica:** Busca desarrollar actividades productivas sostenibles y mejorar la infraestructura turística en la zona del humedal. Se medirán el número de estudios realizados, planes de desarrollo económico diseñados y la implementación de iniciativas relacionadas con el turismo sostenible. Además, se evaluarán programas de capacitación para la comunidad local y estrategias para el aprovechamiento de oportunidades económicas sin comprometer el equilibrio ecológico.
- **Dimensión Político-Institucional:** Se centrará en la coordinación entre los servicios públicos locales y regionales, con la participación activa de la Mesa Regional de Humedales de los Ríos. Los indicadores en esta dimensión se basarán en el número de programas formulados y el seguimiento a las reuniones y acuerdos alcanzados, garantizando que las acciones estén alineadas con las normativas vigentes y las metas de conservación.
- **Dimensión Sociocultural:** Promueve la sensibilización y educación de las comunidades locales, resaltando la importancia cultural y ancestral del humedal Riñinahue. Se diseñarán campañas de comunicación y material educativo para aumentar la conciencia sobre la protección del humedal. Los indicadores incluirán la cantidad de campañas realizadas, material de difusión producido y estudios sobre la historia y el uso ancestral del humedal.

Tabla 15. Marco lógico dimensión ambiental

Código producto	Descripción producto	Eje Asociado	Indicadores	Cantidad	Medios de verificación
i-A-1	Identificación de objetos de conservación biológicos y otros naturales, incluyendo cursos de agua, suelo, ecosistemas presentes, flora y fauna.	A-1	N° de documentos con objetos de conservación identificados	1	Documento informe del estudio
ii-A-1	Áreas de uso conservación identificadas y priorizadas participativamente.	A-1	N° de zonificaciones de detalle	1	Informe de zonificación de detalle para el humedal donde se identifican áreas para conservación y restauración.
iii-A-1	Generar un Manual de Buenas prácticas medioambientales para habitantes cercanos al humedal	A-1	N° de manuales	1	Documento formato manual/guía.
i-A-2	Estudio de régimen hidrológico del humedal, incluyendo comportamiento de niveles freáticos y capacidad de infiltración de suelos hídricos.	A-2	N° de estudios régimen hidrológico	1	Documento informe del estudio.
ii-A-2	Plan para el mantenimiento de régimen hidrológico, considerando usos productivos actualmente desarrollados sobre el humedal (principalmente inmobiliario).	A-2	N° de planes	1	Documento plan. Zonificación específica en relación a régimen hidrológico. Inclusión en ordenanza acciones para mantenimiento régimen hidrológico en humedal.
i-A-3	Línea base ambiental de detalle humedal consolidada	A-3	N° de líneas base	1 (cada 5 años)	Documento línea base

Código producto	Descripción producto	Eje Asociado	Indicadores	Cantidad	Medios de verificación
ii-A-3	Programa de monitoreo de salud ecosistémica (cobertura vegetal, flora, fauna, calidad de agua, sedimentos) humedal diseñado e implementado	A-3	N° de informes monitoreos	20	Informes semestrales monitoreo

Tabla 16. Marco lógico dimensión económica.

Código producto	Descripción producto	Eje Asociado	Indicadores	Cantidad	Medios de verificación
i-E-1	Estudio de capacidad de carga sobre actividades productivas sustentables realizado, de acuerdo, pero no limitada, a los criterios mínimos para la sustentabilidad de humedales.	E-1	N° de estudios	1	Documento estudio.
ii-E-1	Zonificación de actividades productivas sustentables asociadas al humedal realizada incluyendo catastro de iniciativas turísticas asociadas al humedal.	E-1	N° de zonificaciones de detalle	1	Informe zonificación de detalle (complementario al de dimensión ambiental)
iii-E-1	Diseño e implementación de un plan estratégico que promueva el desarrollo económico en la zona del humedal, integrando prácticas sostenibles que respeten la biodiversidad y el ecosistema (considerando zonificación).	E-1	N° de planes	1	Documento plan Registro implementación
iv-E-1	Plan para desarrollo y mejora de infraestructura turística y para visitantes locales y/o foráneos diseñado e implementado (coherente con zonificación)	E-1	N° de planes diseñados Cantidad de iniciativas postuladas Cantidad de iniciativas específicas implementadas	1 iniciativa por año	Documento plan. Postulación de iniciativas de mejora a fondos públicos y privados. Registro implementación infraestructura.
i-E-2	Plan de monitoreo y mitigación de actividades económicas en humedal y zona buffer del humedal diseñado e implementado (identificación de amenazas y alternativas de gestión).	E-2	N° de planes	1	Documento plan. Registro implementación
v-E-1	Plan de participación comunitaria que involucre a la comunidad local en la planificación y gestión del turismo sostenible. Este plan incluirá la creación de mesas de trabajo con actores locales, talleres participativos y la conformación de un comité de turismo comunitario.	E-1	N° de planes	1	Documento plan Registro implementación

Código producto	Descripción producto	Eje Asociado	Indicadores	Cantidad	Medios de verificación
vi-E-1	Plan de desarrollo turístico integral diseñado e implementado, que establezca una visión clara sobre el tipo de turismo que se busca promover en la cuenca del humedal, alineada con los principios de protección y sostenibilidad del éste. Incluirá estudios sobre la capacidad de carga, propuestas de actividades turísticas específicas, y estrategias de promoción.	E-1	N° de planes	1	Documento plan Registro implementación
ii-E-2	Normativas y regulaciones específicas para guiar el desarrollo del turismo en el humedal, garantizando la protección del equilibrio ecológico y la sostenibilidad, diseñadas e implementadas a nivel comunal.	E-2	N° de instrumentos normativos	1	Ordenanza y actas aprobación
vii-E-1	Programa de capacitación sobre oportunidades económicas sostenibles relacionadas con el humedal implementado.	E-1	N° de programas	1	Documentos de programa Registro talleres, seminarios y asesoramiento en gestión empresarial para conservación humedal.

Tabla 17. Marco lógico dimensión político institucional

Código producto	Descripción producto	Eje Asociado	Indicadores	Cantidad	Medios de verificación
i-PI-4	Programa de coordinación institucional de servicios públicos regionales y locales vinculados a Mesa Regional de Humedales de los Ríos involucrados en humedales de Lago Ranco	PI-4	N° de programas	1	Calendario de reuniones y actas de reuniones.

Tabla 18. Marco lógico dimensión sociocultural

Código producto	Descripción producto	Eje Asociado	Indicadores	Cantidad	Medios de verificación
i-SC-2	Campaña de comunicación informativa sensibilización en torno a humedales y a condición de humedal de humedal de Riñinahue.	SC-2	N° de planes	1	Documento del plan
ii-SC-2	Creación de material difusión y promoción de contenidos educativos relativos al humedal Riñinahue.	SC-2	N° de planes	1	Documento del plan
i-SC-4	Estudio sobre historia y usos ancestrales de zona del humedal e importancia para el desarrollo humano histórico realizado	SC-4	N° de estudios	1	Documento estudio. Registro publicación y difusión.

5.7 Estructuras y costos

En la Tabla 19 se indican los costos estimados para ejecución de planes de acuerdo con el desarrollo del marco lógico para el humedal Riñinahue. Los costos están indicados en UF (unidad de fomento) y están referidos a recursos profesionales, logística, equipos o instrumentación y gestión administrativa.

Tabla 19. Costos estimados ejecución de planes, humedal Riñinahue

Ítem	Dimensión ambiental	Dimensión económica	Dimensión político-institucional	Dimensión sociocultural	Total
i-A-1	233				233
Identificación de objetos de conservación biológicos y otros naturales, incluyendo cursos de agua, suelo, ecosistemas presentes, flora y fauna.	233				233
i-A-2	597				597
Estudio de régimen hidrológico del humedal, incluyendo comportamiento de niveles freáticos y capacidad de infiltración de suelos hídricos.	597				597
i-A-3	597				597
Línea base ambiental de detalle humedal consolidada	597				597
i-E-1		597			597
Estudio de capacidad de carga sobre actividades productivas sustentables realizado, de acuerdo, pero no limitada, a los criterios mínimos para la sustentabilidad de humedales.		597			597
i-E-2		233			233
Plan de monitoreo y mitigación de actividades económicas en humedal y zona buffer del humedal diseñado e implementado (identificación de amenazas y alternativas de gestión).		233			233

Ítem	Dimensión ambiental	Dimensión económica	Dimensión político-institucional	Dimensión sociocultural	Total
ii-A-1	233				233
Áreas de uso conservación identificadas y priorizadas participativamente.	233				233
ii-A-2	428				428
Plan para el mantenimiento de régimen hidrológico, considerando usos productivos actualmente desarrollados sobre el humedal (principalmente inmobiliario).	428				428
ii-A-3	1,608				1,608
Programa de monitoreo de salud ecosistémica (cobertura vegetal, flora, fauna, calidad de agua, sedimentos) humedal diseñado e implementado	1,608				1,608
ii-E-1		597			597
Zonificación de actividades productivas sustentables asociadas al humedal realizada incluyendo catastro de iniciativas turísticas asociadas al humedal.		597			597
ii-E-2		597			597
Normativas y regulaciones específicas para guiar el desarrollo del turismo en el humedal, garantizando la protección del equilibrio ecológico y la sostenibilidad, diseñadas e implementadas a nivel comunal.		597			597
iii-A-1	283				283
Generar un Manual de Buenas prácticas medioambientales para habitantes cercanos al humedal	283				283
iii-E-1		430			430
Diseño e implementación de un plan estratégico que promueva el desarrollo económico en la zona del humedal, integrando prácticas sostenibles que respeten la biodiversidad y el ecosistema (considerando zonificación).		430			430
I-PI-4					
Programa de coordinación institucional de servicios públicos regionales y locales vinculados a Mesa Regional de Humedales de los Ríos involucrados en humedales de Lago Ranco					
i-SC-2				233	233
Campaña de comunicación informativa sensibilización en torno a humedales y a condición de humedal de Riñinahue.				233	233
i-SC-4				233	233
Estudio sobre historia y usos ancestrales de zona del humedal e importancia para el desarrollo humano histórico realizado				233	233
iv-E-1		233			233
Plan para desarrollo y mejora de infraestructura turística y para visitantes locales y/o foráneos diseñado e implementado (coherente con zonificación)		233			233
ii-SC-2				233	233
Creación de material difusión y promoción de contenidos educativos relativos al humedal Riñinahue.				233	233
v-E-1		1,167			1,167
Plan de participación comunitaria que involucre a la comunidad local en la planificación y gestión del turismo		1,167			1,167

Ítem	Dimensión ambiental	Dimensión económica	Dimensión político-institucional	Dimensión sociocultural	Total
sostenible. Este plan incluirá la creación de mesas de trabajo con actores locales, talleres participativos y la conformación de un comité de turismo comunitario.					
vi-E-1		1,167			1,167
Plan de desarrollo turístico integral diseñado e implementado, que establezca una visión clara sobre el tipo de turismo que se busca promover en la cuenca del humedal, alineada con los principios de protección y sostenibilidad del éste. Incluirá estudios sobre la capacidad de carga, propuestas de actividades turísticas específicas, y estrategias de promoción.		1,167			1,167
vii-E-1		1,167			1,167
Programa de capacitación sobre oportunidades económicas sostenibles relacionadas con el humedal implementado.		1,167			1,167
Total	3,979	6,188		700	10,867



6 ANEXOS

6.1 Ficha del humedal



Humedales Los Ríos

Humedal Riñinahue







Zorro chilla - *Lycolopex griseus*

Localización y Tipo de Humedal

Se ubica en el sector de Riñinahue, en la comuna de Lago Ranco.

Humedal de tipo Palustre boscoso (hualve) y palustre emergente.

Coordenadas UTM: 693380 Norte 1892739147.41 m E y 5533015.47 m S

Superficie

252 Hectáreas

Figura de Protección

Ninguna.

Propiedad

Privada.

Usos de Suelo



Flora, Fauna

Considerando ambos grupos, se registraron 85 especies, distribuidas en 71 especies de flora y 14 especies de fauna. El 84% de la flora es nativa, considerando especies acuáticas y terrestres. En cuanto a fauna, destaca la presencia de Mono del Monte (*Leontideus rosalia*) especie que se encuentra en categoría Casi amenazada.

Clima, Geomorfología

Clima templado lluvioso, con lluvias durante gran parte del año. Se ubica en la Cordillera de los Andes, en cercanías del Lago Ranco.

Socio-Cultural

Se encuentra en un sector rural, el que conviven una ruralidad tradicional, mapuche y una reciente nueva ruralidad.

Sitios Patrimoniales

El humedal de Riñinahue es un lugar altamente valorado por la gran cantidad de canelo o foye, árbol de gran valor cultural. El cerro Illi, es un lugar de gran valor patrimonial para las comunidades mapuche y la tradición mapuche-huilliche. El cerro es valorado como un guardián de las aguas desde tiempos inmemoriales, protector del litrofit mogén.

Sitios Arqueológicos

No hay sitios arqueológicos registrados en el sector.

Cartografía



Grado de Amenaza

Humedal en buen estado de conservación con bajas amenazas. Existe fragmentación y tala del bosque pantanosos para uso inmobiliario (parcelaciones), drenajes, microbasurales en zonas aledañas y plantaciones forestales colindantes que pueden afectar la disponibilidad y calidad hídrica.

Propuesta de Protección y/o Gestión

Promover la articulación y asociatividad de las organizaciones locales. Aplicabilidad de las figuras de conservación privadas: Área de Conservación de Múltiples Usos o Área de Conservación de Pueblos Indígenas.

Actividades Productivas

Las principales actividades productivas de la zona se vinculan al sector silvoagropecuario, incluyendo la crianza de animales y la actividad agrícola con uso de maquinaria. También se desarrollan plantaciones forestales.

Caracterización Aguas

En invierno se presenta con una condición oligotrófica, es decir, un agua de buena calidad, limpia, clara, con pocos nutrientes y alto nivel de oxígeno.

Encuentra más información en línea: humedaleslosrios.cl/lagoranco/riñinahue




Proyecto financiado con recursos del Fondo Nacional de Desarrollo Regional, del Gobierno Regional de Los Ríos y del Consejo Regional, ejecutado por la Oficina de Planificación y Desarrollo Regional a través de Edáfica, suelos y medio ambiente.

Estado del documento

Revisión	Fecha	Autor	Revisado	Comentarios
B	22 de octubre de 2024	FA/FM/CM/PV/PN	PNV	
A	04 de octubre de 2024	FA/JM/LD/PP/FM/CM/PV/PN/MR	PNV	

