



Región de Los Ríos  
GOBIERNO REGIONAL

www.edafica.cl



## MODELO DE GESTIÓN HUMEDAL RIO LINGUE

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 RIO LINGUE

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 RIO LINGUE .....                                  | 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 .....   | 17 |
| 5       | MODELO DE GESTIÓN.....  | 18 |
| 5.1     | Lineamientos de gestión.....  | 19 |
| 5.1.1   | Cuadrante 2: Humedales en Buen Estado de Conservación con Altas Amenazas.....     | 19 |
| 5.2     | Análisis de alternativas y marco legal para establecer un modelo de gestión ..... | 20 |
| 5.3     | Sistema de gobernanza .....   | 22 |
| 5.4     | Planificación ecológica – zonificación de objetivos ambientales .....             | 25 |
| 5.4.1   | Infraestructura ecológica.....  | 28 |
| 5.5     | Plan operativo de corto, mediano y largo plazo.....                               | 29 |
| 5.5.1   | Resumen iniciativas dimensión ambiental .....                                     | 29 |
| 5.5.1.1 | Iniciativas dimensión ambiental .....   | 30 |
| 5.5.2   | Resumen iniciativas dimensión económica.....                                      | 38 |
| 5.5.2.1 | Iniciativas dimensión económica.....  | 39 |
| 5.5.3   | Resumen iniciativas dimensión político-institucional .....                        | 56 |
| 5.5.3.1 | Iniciativas dimensión político-institucional.....                                 | 56 |
| 5.5.4   | Resumen iniciativas dimensión sociocultural .....                                 | 57 |
| 5.5.4.1 | Iniciativas dimensión sociocultural .....   | 57 |



|       |  |    |
|-------|--|----|
| 5.5.5 | Fuentes de financiamiento de las iniciativas ..... | 58 |
| 5.6   | Plan de seguimiento e Indicadores de gestión ..... | 59 |
| 5.6.1 | Proceso de seguimiento .....                       | 59 |
| 5.6.2 | Frecuencia monitoreo indicadores .....             | 59 |
| 5.6.3 | Marco lógico por eje de trabajo .....              | 60 |
| 5.7   | Estructuras y costos .....                         | 67 |
| 6     | ANEXOS .....                                       | 70 |
| 6.1   | Ficha del humedal .....                            | 70 |
|       | Estado del documento .....                         | 71 |

## Índice de Tablas

|           |  |    |
|-----------|--|----|
| Tabla 1.  | Superficie humedal Río Lingue .....  | 10 |
| Tabla 2.  | Visión humedal Río Lingue .....  | 15 |
| Tabla 3.  | Misión humedal Río Lingue .....  | 16 |
| Tabla 4.  | brechas humedal Río Lingue .....   | 17 |
| Tabla 5.  | <i>Ejes de trabajo estrategia de gestión del humedal Río Lingue por dimensión del enfoque de desarrollo territorial.</i> ..... | 18 |
| Tabla 6.  | Figuras de protección aplicables al humedal Río Lingue .....   | 21 |
| Tabla 7.  | Sistema de gobernanza humedal río Lingue .....   | 22 |
| Tabla 8.  | Objetivos Ambientales Zonificados Humedal Río Lingue .....   | 26 |
| Tabla 9.  | Resumen iniciativas río Lingue dimensión ambiental .....   | 29 |
| Tabla 10. | Resumen iniciativas dimensión económica. ....  | 38 |
| Tabla 11. | Resumen iniciativas dimensión político-institucional .....   | 56 |
| Tabla 12. | Resumen iniciativas dimensión sociocultural .....  | 57 |
| Tabla 10. | Frecuencia monitoreo indicadores. ....   | 59 |
| Tabla 11. | Marco lógico a nivel de eje de trabajo .....   | 60 |
| Tabla 13  | Marco lógico dimensión ambiental .....   | 64 |
| Tabla 14. | Marco lógico dimensión económica. ....   | 64 |
| Tabla 15. | Marco lógico dimensión político-institucional .....  | 66 |
| Tabla 16. | Marco lógico dimensión sociocultural .....   | 67 |
| Tabla 17. | Costos estimados ejecución de planes, humedal Río Lingue .....   | 67 |

## Índice de Figuras

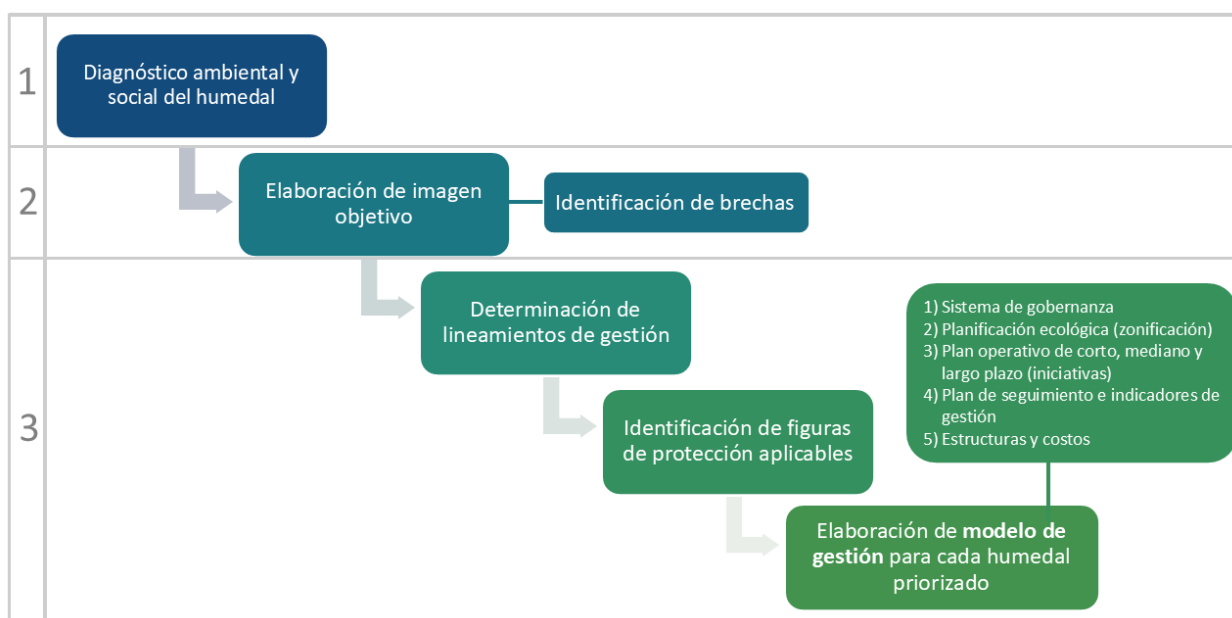
---

|  |    |
|--|----|
| Figura 1. Esquema de la metodología general del proceso de elaboración de modelos de gestión para humedales prioritizados en la región de Los Ríos ..... | 4  |
| Figura 2. Régimen de propiedad humedal Río Lingue.....   | 9  |
| Figura 3. Caracterización biofísica humedal Río Lingue .....   | 10 |
| Figura 4. Flora del humedal Río Lingue .....   | 11 |
| Figura 5. Fauna del humedal Río Lingue.....  | 12 |
| Figura 6. Objetivos Ambientales Zonificados Humedal Río Lingue .....   | 27 |
| Figura 6. Proceso de seguimiento y monitoreo.....  | 59 |

## 1 RESUMEN EJECUTIVO

El modelo de gestión para el humedal estero El Arco 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



El tramo priorizado del río Lingue y sus humedales ribereños colindan principalmente con predios de distinto tamaño, principalmente propiedad de tipo privada.

Se trata de un humedal ribereño, palustre emergente, ubicado entre la zona de planicie costera y la cordillera de la costa, posee un clima templado y lluvioso, con leve sequedad en verano dada la influencia costera. En relación a las especies de 44 especies de flora y 55 de fauna. En relación a la flora, un 68% de esta es de carácter nativa, considerando especies acuáticas y terrestres. En relación a la fauna, estaca la presencia de especies con categoría Casi amenazada, como Pato anteojo (Specularias specularis), Pilpilén común (Haematopus palliatus), Gaviotín elegante (Thalasseus elegans), Sapito de cuatro ojos (Pleurodema thaul) y Rana de Antifaz (Batrachyla taeniata).

En relación a los aspectos sociales del territorio, por su condición de ruralidad, destacan las actividades agrícolas y ganaderas de pequeña escala entre las familias del sector, y por su cercanía a la desembocadura, la presencia de actividades vinculadas a la pesca es muy importante económica y cultural. En esta línea, la zona Lingue-Mehuín destaca por la pesca artesanal, con un plan de manejo y una Federación de Pescadores Artesanales con gran influencia local, destacando que la zona es de las más importantes en lo que dice relación a la pesca artesanal de la región.

Debido a la largura del río es posible identificar distintas actorías. Por un lado, nos encontramos con comunidades mapuche lafkenche, quienes mantienen una relación entre el mar, el río y la tierra; por otro, encontramos a población rural que desarrolla actividades turismo de baja escala y también productivas. Destaca la caleta de Mehuín por su valor patrimonial y económico a nivel local.

Ha sido un elemento importante en la trayectoria histórica contemporánea, la controversia y la lucha de las comunidades en su rechazo al proyecto de ducto de la empresa CELCO, conflicto de larga data durante las últimas décadas, y que ha condicionado articulación de comunidades y organizaciones.

Por otra parte, destacan también como amenazas la deficiente gestión de aguas servidas con la potencial contaminación de las aguas. Otras amenazas apuntan a los efectos destructivos de los rellenos de terrenos en humedales y la destrucción de bosque nativo en el Área de Influencia.

Respecto de la Imagen Objetivo, se destaca que la visión de la comunidad que participó de las instancias se centra en conservar el estado ambiental actual como un piso de gestión, promoviendo un desarrollo local sustentable y consistente con la cosmovisión mapuche lafkenche.

En términos socioculturales la visión compartida por vecinas y vecinos apuntan a lograr una mayor concientización de las comunidades en relación al cuidado del río y sus humedales.

Respecto del turismo, la zona posee un desarrollo de pequeños emprendimientos, principalmente vinculados a la gastronomía local, incluyendo también hospedaje de pequeña escala. Las comunidades han resaltado la necesidad de apuntar a un turismo sustentable y de bajo impacto.

Este análisis de brechas orienta el camino hacia la sostenibilidad y valorización de los humedales ribereños de río Lingue, promoviendo una mayor concientización y participación comunitaria en relación a la puesta en valor y protección del río Lingue.

El modelo de gestión propuesto para el río Lingue, este se basa en un enfoque integral que abarca la dimensión ambiental, económica, sociocultural y político-institucional, con el objetivo de promover la sostenibilidad, el desarrollo local y la conservación de este ecosistema. Para esto, se plantean ejes estratégicos que guían las acciones en cada dimensión, asegurando que el uso de los recursos naturales, la valorización cultural y el desarrollo productivo estén alineados con la protección del humedal.

1. Dimensión Ambiental: Enfocada en la conservación y restauración del ecosistema, se prioriza la protección del régimen hidrológico y la biodiversidad del área. Además, se propone un sistema de monitoreo ambiental continuo para evaluar la salud del ecosistema y gestionar la conservación de manera adaptativa.
2. Dimensión Económica: Busca desarrollar actividades económicas sostenibles, como el turismo ecológico y la recolección de productos locales, promoviendo ingresos para las comunidades locales y la mitigación del impacto de actividades productivas como la ganadería y las plantaciones forestales que podrían amenazar la integridad del humedal.
3. Dimensión Político-Institucional: Se enfoca en fortalecer la gobernanza del humedal mediante la participación de las comunidades y la articulación con las instituciones locales y regionales. Se propone un marco normativo que clasifique al estero bajo figuras de protección, como Área Protegida Privada (APP) o la creación de un Derecho Real de Conservación (DRC), que permita gestionar el área bajo un régimen de protección legal.



4. Dimensión Sociocultural: Se promueve la educación ambiental y la valorización del patrimonio cultural del humedal. Además, se fomenta la creación de una identidad local que integre el respeto por las prácticas y tradiciones mapuche, reconociendo la significación del estero como parte de su cosmovisión y como un *menoko* (sitio de valor cultural y espiritual).

En cuanto a los lineamientos de Gestión, dado que el humedal se encuentra en un buen estado de conservación y enfrenta mínimas amenazas, se clasifica en el Cuadrante 1, que agrupa a humedales que mantienen sus funciones ecológicas. Los lineamientos se orientan a 1) Preservar la biodiversidad mediante programas de monitoreo, zonificación de usos del suelo y restricciones en actividades productivas que afecten el ecosistema. 2) Fomentar el desarrollo económico a través del turismo ecológico y la recolección sostenible de productos como plantas medicinales y pesca artesanal, asegurando ingresos sustentables para las comunidades. 3) Fortalecer la gobernanza legal e institucional, promoviendo la clasificación del humedal como reserva ecológica y creando sistemas de gobernanza que incluyan a las comunidades locales, las empresas forestales y las autoridades. 4) Valorar el patrimonio cultural del humedal, integrando iniciativas de educación ambiental y respeto por las prácticas tradicionales de los pueblos originarios.

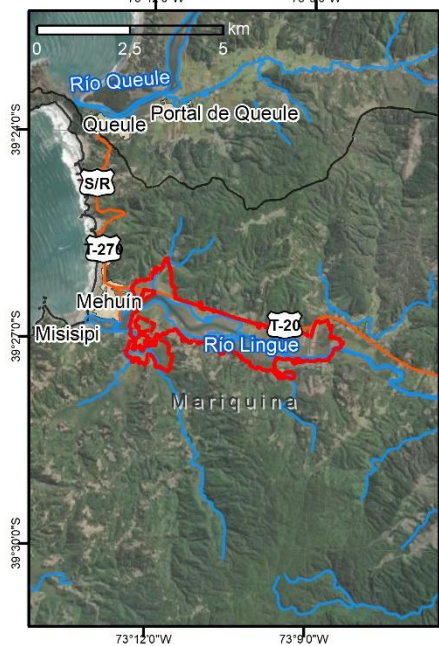
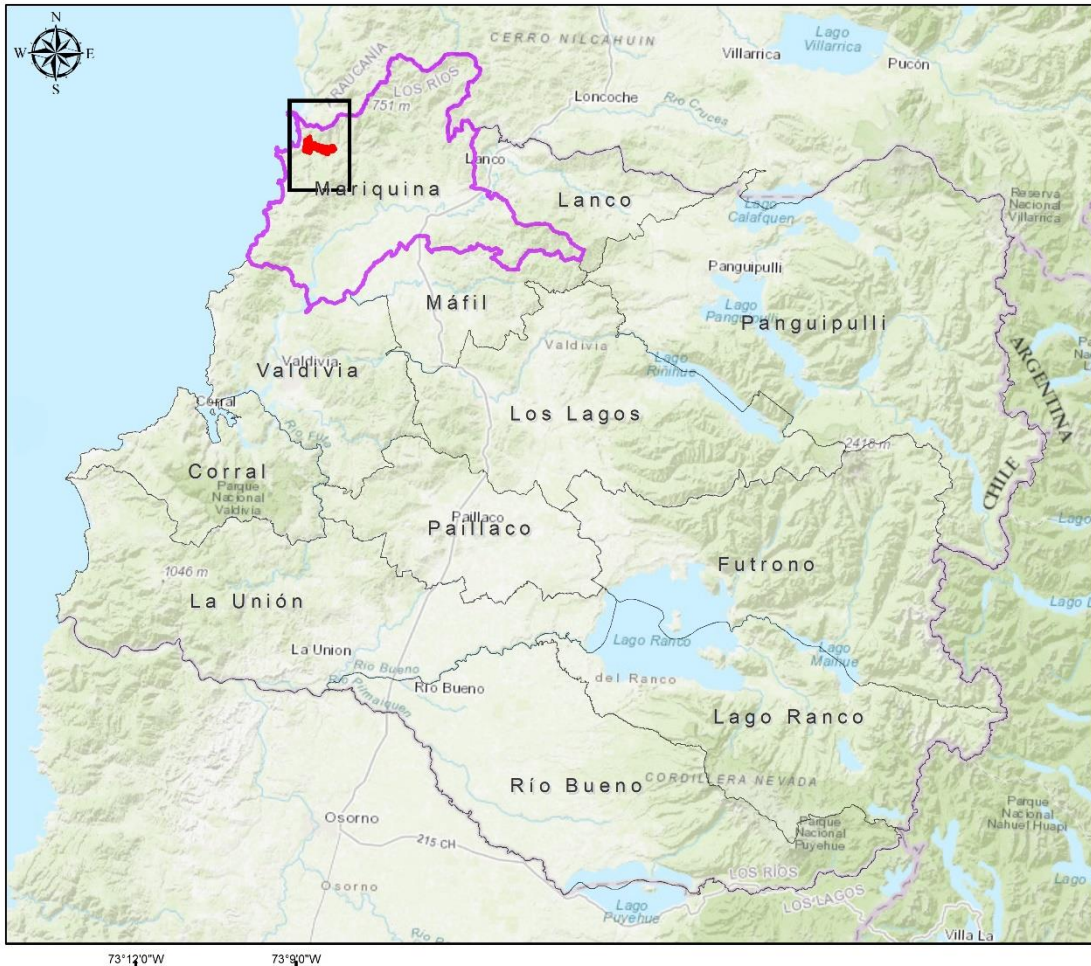
Respecto de las alternativas de figuras legales, dada las características del humedal, las principales alternativas de figuras con mayor pertinencia y ajuste al caso local son:

- a) Área de Conservación de Múltiples Usos, figura apropiada para casos de presencia de actividades productivas preexistentes y con presencia relevante de propietarios privados;
- b) Área de Conservación de Pueblos Indígenas: figura adecuada para territorios con propiedad privada de propietarios indígenas, y que se orienta al cuidado de territorio y sus especies con especial cautela del resguardo de las valoraciones originarias.

Ambas alternativas presentan posibilidades interesantes en función de las condiciones locales diagnosticadas en río Lingue.

A su vez, en términos de eventual gobernanza. En función de la diversidad, interés y actividad de las actorías locales, se propone la creación de una “Organización Funcional Comunitaria para la puesta en valor de los humedales de río Lingue”, instrumento asociativo que cuenta con personalidad jurídica propia y que permite la participación abierta de personas del territorio, motivadas en trabajar colectivamente por la protección de los humedales locales y el río Lingue.

En función de aquellos componentes, se disponen de una serie de iniciativas definidas en función de los elementos obtenidos en la imagen objetivo y que buscan materializar la consecución de los escenarios deseados de mediano y largo plazo, orientados a la conservación del estado ambiental actual del humedal, al desarrollo de actividades productivas sustentables y a promover la concientización y la articulación social local, disponiendo a su vez de instrumentos de monitoreo y seguimiento de los componentes del plan.



## HUMEDAL RÍO LINGUE

**Descripción:** Corresponde a un humedal de tipo **palustre emergente, ribereño y palustre boscoso**. Se ubica en la zona norte de la comuna de Mariquina (provincia de Valdivia), en el sector de Mehuín.

**Flora y fauna:** Considerando ambos grupos, se registraron **104** especies, distribuidas en **45** especies de flora y **59** especies de fauna. El **68%** de la flora es nativa, considerando especies acuáticas y terrestres. Con predominancia de *Schoenoplectus californicus* (totora), *Myrceugenia exsucca* (pitra) y *Luma chequen* (chequen).

**Amenazas:** Controversias con la Celulosa Arauco y Constitución (CELCO) y el potencial ducto, deficiente gestión de las aguas servidas, potencial contaminación del agua.

**Sociocultural:** Debido a la extensión del río es posible identificar distintas actorías. Por un lado, hay comunidades mapuche lafkenche, quienes mantienen una relación entre el mar, el río y la tierra; por otro, hay población rural que desarrolla actividades de turismo a pequeña escala y también productivas.



## 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.

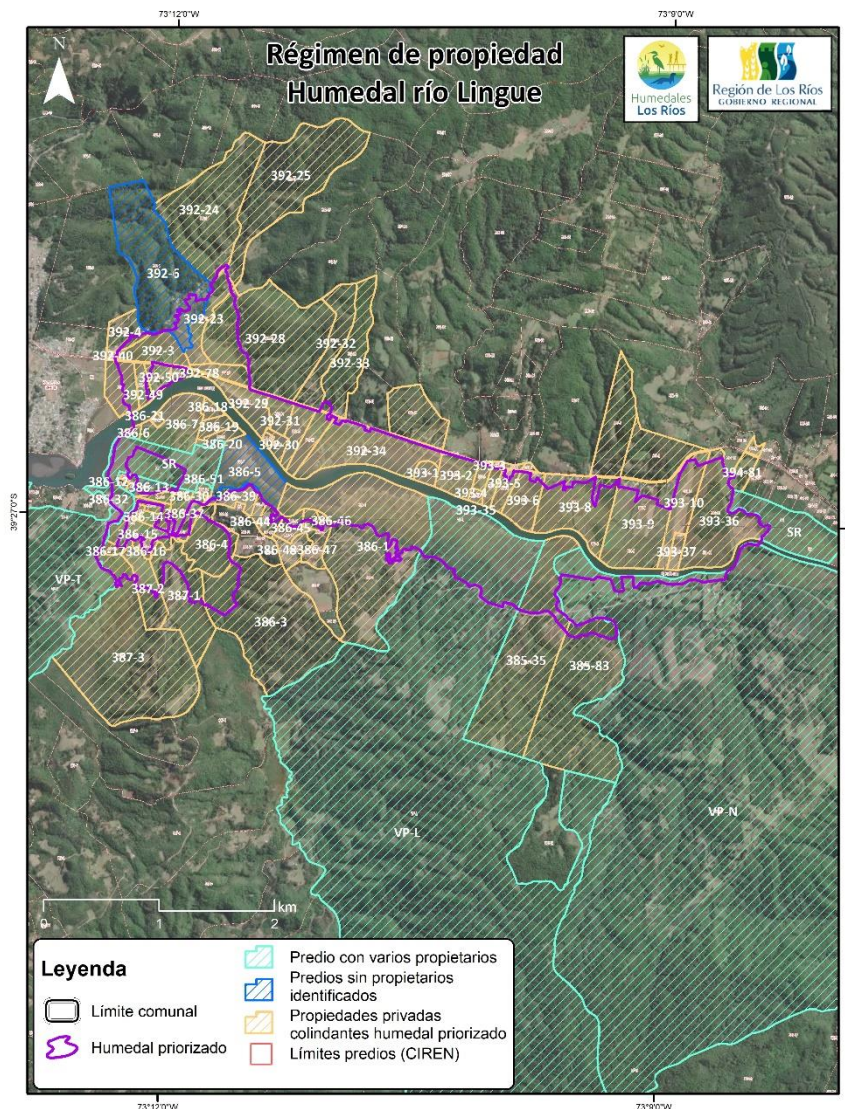
### 3 RESUMEN DIAGNÓSTICO DEL HUMEDAL RIO LINGUE

#### 3.1 Régimen de propiedad del humedal

Se identificaron 72 predios colindantes al humedal río Lingue, de los cuales 64 son de propiedad privada, 3 no se pudo identificar propietario y 5 no cuentan con información específica disponible (2 sin rol y 3 con varios propietarios), sumando un total de 4.015,3 ha. Del total, 51 predios fueron identificados como propietarios con ascendencia indígena (934,7 ha en total, con predios de un tamaño promedio de 18,3 ha) (Figura 2).

A su vez, de los 72 predios referidos, 8 están registrados sin fines identificados (2.791 ha en total, 348,9 ha en promedio) y los otros 64 no están categorizados con fines productivos específicos, quedando catalogados como 'actividades particulares' (1.223,7 ha en total, con predios de 19,1 ha en promedio).

Figura 2. Régimen de propiedad humedal Río Lingue



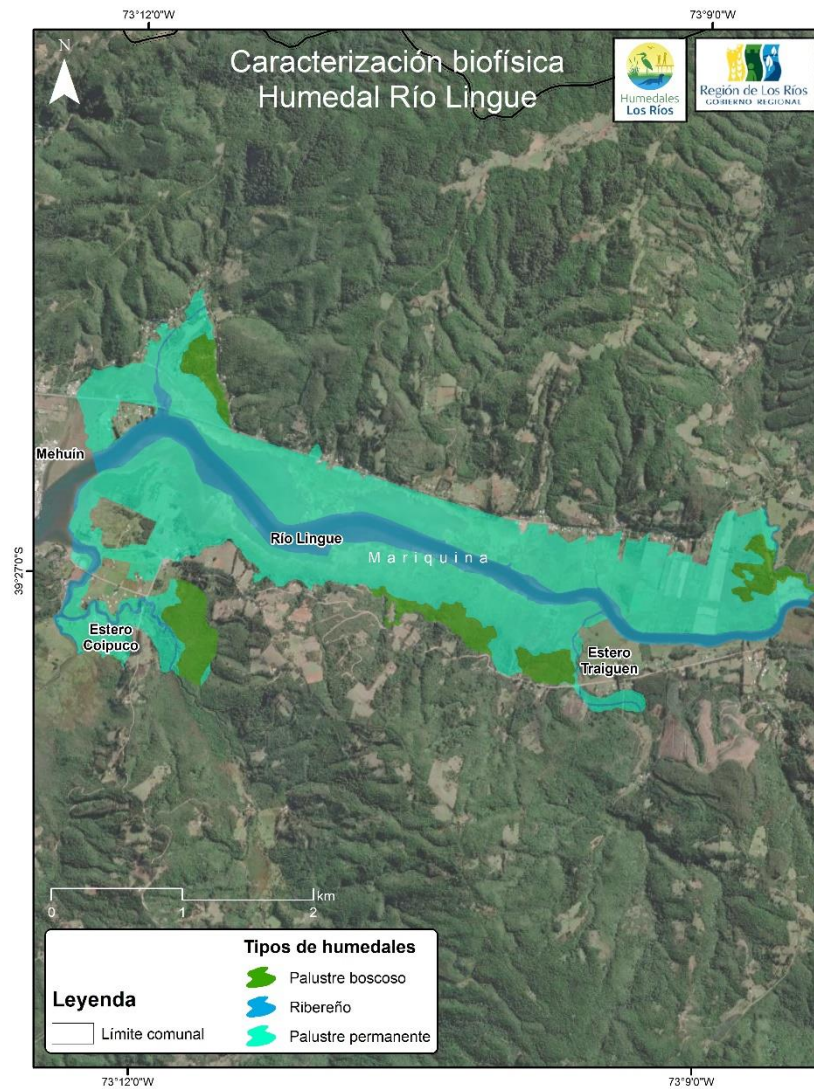
### 3.2 Diagnóstico ambiental del humedal

El humedal Río Lingue corresponde a un humedal principalmente de tipo palustre permanente de 619,8 ha. Incluye zonas de humedal ribereño (secciones del río Lingue y esteros Traiguén y Coipuco) y de humedal palustre boscoso (hualve) (Tabla 2 y Figura 3).

Tabla 1. Superficie humedal Río Lingue

| Tipo de humedal               | Superficie (ha) |
|-------------------------------|-----------------|
| Palustre emergente permanente | 462,6           |
| Ribereño                      | 94,1            |
| Palustre boscoso              | 63,0            |
| <b>Total</b>                  | <b>619,8</b>    |

Figura 3. Caracterización biofísica humedal Río Lingue





### 3.2.1 Flora y Fauna

Con respecto a flora, en las prospecciones de terreno se identificaron 44 especies, de las cuales el 68% es de origen autóctono y se distribuyen en el humedal de tipo palustre emergente, ribereño y palustre boscoso. La familia más representada es Myrtaceae, con seis (6) especies, seguida de Asteraceae con cinco (5) especies.

En el humedal palustre emergente domina *Schoenoplectus californicus* (totora), y a medida que se avanza al ambiente más méxico (de requerimientos hídricos medios), domina *Myrceugenia exsucca* (pitra) y *Luma chequen* (chequen), junto a diversas especies palustres sin dominancia clara (Figura 4). La forma de vida dominante son las hierbas, con la mayoría de las especies nativas. En cuanto a especies en categoría de conservación, hay dos especies en categoría Preocupación Menor: *Parablechnum chilense* y *Blechnum hastatum*.

Figura 4. Flora del humedal Río Lingue



Con relación a la fauna, en las prospecciones en terreno se registró un total de 59 especies, compuestas por 53 aves, 4 anfibio, 1 mamífero y 1 reptil. La riqueza encontrada se agrupa en 29 familias de aves, una (1) de mamíferos, tres (3) de anfibios y una (1) familia de reptiles. Las familias de aves más representadas fueron: Scolopaciidae con seis (6) especies, Laridae con cinco (5) especies e Icteridae con cuatro (4) especies. Los mamíferos son representados por la familia Canidae, mientras que los anfibios por Leptodactylidae, Ceratophryidae y Batrachylidae, y los reptiles por Liolaemidae.

Algunas especies de fauna presentes en el humedal son: el anfibio *Hylorina sylvatica* (rana esmeralda), las aves *Cistothorus platensis* (chercán de las vegas), *Agelasticus thilius* (trile), *Tringa flavipes* (pitotoy chico) y *Sterna hirundinacea* (gaviotín sudamericano); y el reptil *Liolaemus pictus* (lagartija pintada) en categoría Preocupación Menor. Destaca la presencia de las siguientes especies con categoría de conservación Casi amenazada: *Specularnas specularis* (pato anteojillo), *Haematopus palliatus* (pilpilén común), *Thalasseus elegans* (gaviotín elegante), *Pleurodema thaul* (sapito de cuatro ojos) y *Batrachyla taeniata* (rana de Antifaz). Además, hay cinco especies de aves en categoría Preocupación Menor (Figura 5).

Figura 5. Fauna del humedal Río Lingue



### 3.2.2 Calidad de aguas

La desembocadura del Río Lingue, en la comuna de Mariquina, presenta parámetros de calidad de agua dentro de rangos normales, incluyendo coliformes fecales, pH y conductividad eléctrica. En verano, la conductividad fue de 11,7  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , indicando una baja mineralización del agua. El nitrógeno amoniacal se mantuvo por debajo de 0,05 mg  $\text{NH}_3/\text{L}$  en verano, aumentando a 0,22 mg  $\text{NH}_3/\text{L}$  en invierno, lo que sugiere una mayor carga orgánica en la estación fría, pero sigue siendo seguro para la vida acuática.

El cobre fue indetectable en verano (<0,01 mg/L) y alcanzó 0,2 mg/L en invierno. La demanda bioquímica de oxígeno ( $\text{DBO}_5$ ) se mantuvo baja en ambas estaciones, indicando ausencia de carga orgánica significativa. El fósforo total mostró una diferencia estacional, con niveles de <0,39 mg P/L en verano y 0,196 mg P/L en invierno, sugiriendo menor riesgo de eutrofización en esta última.

Sin embargo, el hierro aumentó considerablemente de 0,82 mg Fe/L en verano a 15,32 mg Fe/L en invierno, superando los límites recomendados para el consumo humano (0,3 mg/L) y el riego (5 mg/L), lo cual representa un riesgo para la calidad del agua. El manganeso también mostró un aumento, pero no superó los límites normados. El contenido de oxígeno disuelto fue alto en ambas estaciones, garantizando un ambiente adecuado para la fauna acuática.

Los sólidos suspendidos totales aumentaron de 27,6 mg/L en verano a 51,6 mg/L en invierno, posiblemente debido a mayor escorrentía. El aluminio también mostró un incremento significativo en invierno. Los coliformes fecales aumentaron de 49 NMP/100 ml en verano a 130 NMP/100 ml en invierno, sugiriendo un control necesario sobre fuentes de contaminación. El nitrógeno total disminuyó de 0,69 mg/L en verano a 0,46 mg/L en invierno, lo que es positivo, y la relación TN/TP sugiere una menor predisposición a la eutrofización en invierno.



La penetración lumínica se mantuvo constante en 2 metros en ambas estaciones, aunque el aumento de sólidos suspendidos en invierno podría afectar la fotosíntesis. En términos del estado trófico, el cuerpo de agua pasó de eutrófico en verano a mesotrófico en invierno.

### 3.3 Diagnóstico social del humedal

El polígono priorizado en el río Lingue abarca un tramo importante de su curso fluvial en su parte baja, en las proximidades a su desembocadura. Es una zona de gran diversidad humana en la que coexisten distintas visiones y formas de vivir la ruralidad (con una importante presencia de comunidades mapuche) cuestión que se traduce en organizaciones locales.

Por su condición de ruralidad, destacan las actividades agrícolas y ganaderas de pequeña escala entre las familias del sector, y por su cercanía a la desembocadura, la presencia de actividades vinculadas a la pesca es muy importante económica y cultural. En esta línea, la zona Lingue-Mehuín destaca por la pesca artesanal, con un plan de manejo y una Federación de Pescadores Artesanales con gran influencia local, destacando que la zona es de las más importantes en lo que dice relación a la pesca artesanal de la región.

En una línea derivada, otra actividad económica destacada se da en el rubro de la “Acuicultura de Pequeña Escala Tradicional”, en la que se desarrolla el cultivo de choritos de la variedad “Choro Paltón” la que constituye una de los tres principales productos desembarcados desde Mehuín, representando una importante actividad económica en el polígono fluvial, practicada por familias locales que colindan al borde fluvial.

A nivel del turismo, la zona se caracteriza por un turismo orientado a la gastronomía costera, particularmente ubicada en Mehuín, y que se encadena con la producción de la pesca artesanal y la pequeña acuicultura local. Además, existe una oferta de hospedaje, cabañas y camping, no obstante, no existe una infraestructura turística de mayor complejidad desarrollada. Así mismo, no existe actualmente un proyecto de desarrollo turístico orientado a fines especiales, lo que constituye un escenario deseado por diversas actorías locales.

En términos patrimoniales, dos dimensiones destacan, por una parte, el repertorio cultural de la tradición mapuche, incluyendo una amplia variedad de prácticas como la recolección de lahuen así como otros elementos de significación cultural vinculados a la tierra y por sobre todo al agua. Por otra, prácticas tradicionales rurales no mapuches vinculados a la vida rural, incluyendo la crianza de animales y la gastronomía destacan como elementos tradicionales destacados por vecinas y vecinos locales.

En relación a la asociatividad local, la zona se caracteriza por una amplia diversidad de organizaciones en actividad, incluyendo comunidades mapuches y organizaciones no mapuche, JJVV y APR, además de la Federación de Pescadores Artesanales de Mehuín. Si bien, en relación a las apreciaciones en torno a la puesta en valor de los humedales existen divergencias entre las miradas de distintos grupos, es destacable el interés en la eventual gestión territorial de humedales por parte de vecinas y vecinos, así como de sus organizaciones, con lo que el nivel de interés es importante, aun cuando existan visiones distintas entre estas actorías.

En esta línea, es importante destacar el contexto y trayectoria histórica de la localidad, en la que el conflicto por el ducto de la empresa CELCO, implicó el desarrollo histórico de vínculos de colaboración de diversas actorías locales unidas en la lucha contra CELCO, conflicto que inició en 1996 y que ha permanecido abierto durante décadas, cuestión que subyace a los vínculos territoriales y que genera condiciones de posibilidad de diálogo y eventual colaboración con actorías que mantienen divergentes intereses locales.

### 3.4 Amenazas

En las zonas asociadas a la ribera norte y sur, existe drenaje y canalización para habilitación de sitios de pastoreo y viviendas, parcelaciones, y presencia de especies exóticas invasoras como el visón. En zonas aledañas al río y sus esteros afluentes, hay presencia de plantaciones forestales que pueden afectar la disponibilidad y calidad hídrica de la microcuenca.

En relación a la calidad de agua, hay elementos que pueden afectar su calidad, como las controversias con la industria de la celulosa (contaminación potencial), deficiente gestión de las aguas servidas en algunas áreas y presencia de vehículos náuticos motorizados a lo largo del cauce del río.

## 4 IMAGEN OBJETIVO Y BRECHAS

### 4.1 Imagen objetivo (visión y misión)

Tras la realización de los talleres colaborativos para el sector del río Lingue, de la comuna de Mariquina, se han observado los siguientes elementos constitutivos de una visión.

La primera aproximación a los imaginarios deseados por los y las participantes de los talleres se sitúa sobre las nociones de protección y conservación del río Lingue, tanto de su flora y fauna como de su contorno fluvial. En este sentido, las nociones de amenazas que emergieron en los talleres se ve subsanada a través de la generación de alternativas que vayan sobre carriles como promoción de aspectos que apunten a la concientización de la comunidad en términos de cuidado del ecosistema que habita en el humedal del río y lo perjudicial de las especies invasoras, la vinculación con la institucionalidad para la toma de conocimiento para la toma de decisiones sobre los ámbitos más acuciantes para la comunidad respecto a los usos del río y su afectación sobre su cauce y ecosistema.

La dimensión educativo-cultural y patrimonial se cruzan respecto a la idea de concientización como vehículo para el resguardo de saberes asociados al humedal, esto en términos de historia, flora y fauna. El abanico de actividades asociadas a estas dos líneas esta agenciada sobre propuestas de socialización de dichos saberes a la comunidad cercana al humedal como a quienes le visitan.

Respecto al componente turístico en la zona colindante al humedal, ante la ausencia de un polo desarrollado, la noción emergida en las conversaciones entre los y las participantes es idea de promover el turismo en el sector, pero con un fuerte énfasis en el cuidado del humedal, con bajo impacto ambiental, de carácter familiar, sustentable y con énfasis en el respeto a la normativa ambiental comunal.

En términos de desarrollo económico, ante la predominancia del rubro ganadero en el área de influencia del río Lingue, la prospección más acuciante proteger el impacto negativo del uso extensivo de la crianza bovina en el humedal.

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

Tabla 2. Visión humedal Río Lingue

| 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  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generar instancias de control del fuego en el territorio comprendido donde está el humedal. Por ejemplo, tener cortafuego y lugares donde sacar agua.</li> <li>- Proteger la fauna del humedal, esto debido a que actualmente existe la caza indiscriminada de aves en el sector.</li> <li>- Promover presencia de la institucionalidad, en el río Lingue no existe presencia del SAG ni de organismos estatales.</li> <li>- Promover el control del visón y de perros.</li> <li>- Prohibir la instalación de una planta de tratamiento de aguas servidas, porque si se llega a materializar esa instalación afectaría directamente las aguas del río Lingue.</li> <li>- Conocer lo que es un humedal, su historia, su flora y su fauna.</li> <li>-Generar instancias de contención del humedal, quizás un muro, porque el humedal se está perdiendo y el río Ligua está completamente erosionado.</li> </ul>  |
|  | Educativo-cultural   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Creación de señales éticas culturales como también miradores informativos. La creación de estos productos permitiría orientar los límites de protección del humedal del río Lingue y el uso adecuado de sus sectores colindantes.</li> <li>- Promover instancias de aprendizajes de carácter familiar sobre crianzas de hierbas, como, por ejemplo: El Lahuen.</li> </ul>  |
|  | Patrimonial          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generar muestras culturales en verano.</li> <li>- Promover política vinculada al bosque nativo como patrimonio del territorio.</li> <li>- Rescatar historias en cuanto a la devastación del terremoto de 1960.</li> <li>-Proteger los límites del humedal en cuanto a contaminación de la comunidad.</li> </ul>  |
|  | Turismo              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generar un turismo no motorizado.</li> <li>- Fomentar un turismo desde el deporte. A través de prácticas como el fútbol, el kayak y la pesca.</li> <li>- Fortalecer turismo familiar a través de prácticas asociativas.</li> <li>- Fomentar un turismo vinculado al humedal. Actualmente, no hay asociaciones ni iniciativas vinculadas al turismo en el territorio colindante al humedal.</li> <li>- Promover un turismo ambiental de bajo impacto de carácter familiar, sustentable y que de solidez a emprendimientos locales.</li> <li>- Respetar las ordenanzas municipales vinculadas a los humedales, en este caso del humedal del río Lingue, ya que el no respeto de la ley ha generado impacto visual y ecológico.</li> <li>- Fomento del turismo de tipo familiar con sensibilidad comunitaria y local.</li> <li>- Ocasionar información clara sobre los sitios declarados como humedales.</li> <li>- Generar políticas de término del turismo de carácter informal.</li> <li>-Promover un espíritu de desarrollo en el turismo de carácter local.</li> <li>- Generar buenas prácticas en torno al río Lingue y su ecosistema.</li> </ul> |
|  | Desarrollo económico | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cervecería con productos endémicos.</li> <li>- Generar desarrollo local a través de estrategias que permitan disminuir el impacto negativo de la erosión del suelo por la crianza del vacuno.</li> </ul>   |

Una vez revisado el cuadro anterior y sintetizado los aspectos relativos a las dimensiones, es posible trazar líneas y estrategias de acción para la consecución de esos horizontes a través de la misión.

Si bien, mayoritariamente, las tareas asociadas oscilan sobre los ejes de proteger, conservar, el ensamblaje de estas ideas se agencia sobre iniciativas propias como lo es dar continuidad estudios ya realizados en el sector, con su correlato práctico en términos de dar uso a los hallazgos de dichos estudios. La idea de fortalecer la educación ambiental en los centros educativos de la comuna a través de la socialización de fauna endémica, bosque nativo y saberes locales sobre hierbas medicinales.

Respecto al turismo, se propone la existencia de un Plan de Desarrollo Turístico en la zona, se derivan dos líneas compatibles, una orientada hacia el turismo familiar y la otra línea de desarrollo que se encauce sobre turismo ancestral, vinculado al Convenio de la OIT 169. Ambas estrategias supeditadas a las nociones de sustentabilidad, que dialoguen con la normativa ambiental y el cuidado del humedal.

En términos de desarrollo económico, el ánimo es el fortalecer los emprendimientos existentes y generar polos de producción asociados al río Lingue.

Sobre políticas públicas, hay dos aspectos importantes de señalar y que están asociado con el uso del agua del río Lingue, una es la promoción del cuidado del agua ante el uso desregulado de las APR y el otro es la generación de normativa que regule al tratamiento y manejo de aguas servidas derivadas de los fosos sépticos de la comuna.

A continuación, se presenta lo trabajado en talleres donde se deriva la misión del río Lingue.

Tabla 3. Misión humedal Río Lingue

| Componentes Imagen Objetivo: MISIÓN   |                     |   |
|---|---------------------|---|
| Pregunta orientadora  | Dimensiones         | Elementos de contenido  |
| ¿Considerando la visión antes comentada, 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"> <li>- Generar señalética para identificar especies de flora y fauna del humedal.</li> <li>- Proteger fauna endémica, como la ranita de hojarasca y ranita verde, ambas son del humedal del río Lingue.</li> <li>- Materializar un libro sistematizado sobre la flora y fauna del río Lingue. Libro que este en papel y en digital.</li> <li>- Fortalecer la continuidad del estudio sobre humedales. Poner en práctica los resultados del estudio de humedales en el territorio del río Lingue.</li> </ul>   |
|   | Educativo-cultural  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fortalecer la educación ambiental en los colegios y liceos. Promover una cultura de reconocimiento de su entorno y de la importancia de los humedales, aves, fauna, río y mar.</li> <li>- Promover una educación con relación a las ranitas endémicas del sector.</li> <li>- Generar una educación ambiental sobre hierbas medicinales, bosque nativo en la escuela básica y enseñanza media.</li> </ul>   |
|   | Patrimonial         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover sitios de cuidado del agua. Actualmente donde se encuentra la APR es un sitio en toma ilegal.</li> </ul>  |
|   | Turismo             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generar infraestructura de avistamiento de aves y de actividades deportivas entorno al humedal del río Lingue.</li> <li>- Promover un turismo que tome las particularidades locales desde la institucionalidad.</li> <li>- Mejorar y difundir las normas sanitarias, particularmente en los lugares turísticos.</li> <li>- Promover un turismo indígena mapuche. Un turismo vinculado al Convenio de la OIT 169.</li> <li>- Promover normas de higiene por parte del Servicio de Salud. La institucionalidad sanitaria no promueve ni protege la seguridad de nuestras familias y de nuestros entornos turísticos. Es una institucionalidad que se contrapone ante la</li> </ul> |

| Componentes Imagen Objetivo: MISIÓN |                      |  |
|-------------------------------------|----------------------|--|
| Pregunta orientadora                | Dimensiones          | Elementos de contenido   |
|                                     |                      | <p>cosmovisión mapuche sobre el cuidado de su entorno, en este caso los humedales, generando la pérdida de nuestros valores y de nuestra identidad territorial.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover instancias de gastronomía indígena a través de normativas consensuadas con la cosmovisión mapuche. Por ejemplo, actividades de la forma en moler la harina, actividad propia de la cultura mapuche.</li> <li>- Generar una política de turismo comunal.</li> <li>- Promover la existencia del Plan de Desarrollo Turístico (PLADETUR) a través de un turismo familiar, donde se prohíba vehículos motorizados al humedal. Un turismo consciente.</li> <li>- Generar emprendimientos con alta fiscalización por parte de los servicios medioambientales de la comuna/región.</li> </ul> |
|                                     | Desarrollo económico | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fortalecer industria cervecera como "Mehuín Aventura".</li> <li>- Robustecer los emprendimientos locales, como, por ejemplo: el "Bar Costero", bar que produce alimentos con productos endémicos como la murta, castañas, berries, pescados y mariscos.</li> <li>- Generar al corto plazo áreas de cultivo de choritos en los territorios colindantes al río Lingue.</li> <li>- Uso cultural y vocacional al río Lingue, uso como desarrollo territorial.</li> </ul>  |
|                                     | Políticas Públicas   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generar una política vinculada a la regularización y manejo de los desechos de las fosas sépticas.</li> </ul>   |

## 4.2 Brechas

La tabla a continuación presenta un análisis detallado de los componentes y brechas identificadas en el humedal Río Lingue, en relación con 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, cada una con elementos de contenido específicos que abordan aspectos ecológicos, educativos, patrimoniales, turísticos, económicos y político-institucionales.

En la dimensión ecológico-ambiental, se destacan acciones clave para mejorar la salud del humedal, tales como incrementar la educación ambiental y concientización sobre la biodiversidad y los servicios ecosistémicos que ofrece el humedal. Además, es esencial identificar las zonas donde la conectividad hidrológica se ha visto comprometida, a fin de implementar medidas de conservación que protejan las funciones y los servicios ecosistémicos del humedal. También es urgente mejorar las iniciativas de control de especies invasoras, tales como perros sin supervisión y el visón, que amenazan la integridad del ecosistema.

Tabla 4. brechas humedal Río Lingue

| 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"> <li>- Mejorar los niveles de educación ambiental y grado de relevancia de la biodiversidad del humedal y sus servicios ecosistémicos.</li> <li>- Identificar zonas que estén viendo afectada la conectividad hidrológica del humedal, buscando conservar sus funciones y servicios ecosistémicos.</li> <li>- Mejorar las iniciativas de control de especies invasoras en el humedal (principalmente perros sin supervisión y visón).</li> </ul> |



## 5 MODELO DE GESTIÓN

El modelo de gestión del humedal Río Lingue se fundamenta en un enfoque integral que abarca diversas dimensiones clave para promover la sostenibilidad y el bienestar de este ecosistema. La tabla correspondiente presenta los ejes de trabajo estratégicos organizados por dimensión, lo que proporciona una visión clara de las acciones necesarias para conservar y restaurar el humedal, así como mitigar las amenazas que enfrenta. Este modelo no solo busca la protección del humedal, sino también la participación activa de la comunidad en su gestión.

En la dimensión ambiental, se priorizan los ejes relacionados con la conservación y restauración de los ecosistemas y la biodiversidad del humedal, así como la protección del régimen hidrológico natural que garantiza la existencia del ecosistema. Además, se implementará un monitoreo ambiental continuo para evaluar la salud del humedal y gestionar de manera adecuada los cambios en su ecosistema.

En la dimensión económica, se promueve el desarrollo de actividades económicas sustentables vinculadas al humedal, como el turismo, y se busca mitigar las amenazas derivadas de actividades productivas que puedan afectar su equilibrio ecológico.

En cuanto a la dimensión político-institucional, el modelo de gestión incluye el desarrollo y fortalecimiento de la gobernanza del humedal, concebido como un sistema socioecológico. También se trabajará en el fortalecimiento de las capacidades municipales y en la mejora de la fiscalización y protección institucional para garantizar la conservación efectiva del humedal.

En la dimensión socio-cultural, se abordan las amenazas generadas por los asentamientos humanos cercanos y se fomentará el conocimiento sobre la importancia del humedal a través de programas de educación ambiental. Se busca además la puesta en valor del patrimonio cultural e histórico del humedal y el desarrollo de una identidad asociada al cuidado del ecosistema, destacando la interculturalidad en este contexto.

*Tabla 5. Ejes de trabajo estrategia de gestión del humedal Río Lingue por dimensión del enfoque de desarrollo territorial.*

| Dimensión                     | Ejes de trabajo   | Código eje |
|-------------------------------|---|------------|
| <b>Ambiental</b>              | 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        |
| <b>Económica</b>              | Propiciar el desarrollo de actividades económicas sustentables asociadas al humedal, incluyendo el turismo. | E-1        |
|                               | Mitigación de amenazas desde actividades productivas.   | E-2        |
| <b>Político-institucional</b> | 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       |
| <b>Socio-cultural</b>         | Mitigación de amenazas desde asentamientos humanos aledaños y dentro del humedal.                           | SC-1       |

| Dimensión | Ejes de trabajo   | Código eje |
|-----------|---|------------|
|           | 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       |

## 5.1 Lineamientos de gestión

De acuerdo con la evaluación del estado de conservación y las crecientes amenazas que enfrenta, el humedal Río Lingue se clasifica en el Cuadrante 2, lo que indica que, aunque el ecosistema está en buen estado de conservación, enfrenta altas amenazas externas como la urbanización, la agricultura y ganadería intensiva, y el cambio climático. Este contexto exige la implementación de medidas integradas para asegurar la sostenibilidad del humedal y mitigar las presiones que lo afectan.

En la dimensión ambiental, se propone la implementación de infraestructura ecológica que mitigue los impactos de las amenazas emergentes. Además, es esencial reforzar la protección del humedal mediante planes de conservación rigurosos respaldados por instrumentos legales más estrictos, que incluyan la obligatoriedad de evaluaciones de impacto ambiental para los proyectos que se desarrollen en áreas adyacentes. También se plantea la implementación de programas de monitoreo ambiental que permitan evaluar la evolución del humedal y tomar decisiones oportunas ante cambios en sus condiciones.

En la dimensión de desarrollo económico sostenible, se busca fomentar la agricultura y ganadería regenerativa en las zonas cercanas al humedal, promoviendo prácticas sostenibles que minimicen la contaminación del agua y suelo, y que no alteren el régimen hidrológico del ecosistema. Además, se pretende desarrollar cadenas de valor sostenibles, como la producción de productos orgánicos locales, que impulsen la economía de la zona sin comprometer la salud del humedal.

En cuanto a la dimensión político-institucional, es fundamental implementar una gobernanza que involucre a las comunidades locales en la toma de decisiones y en el monitoreo del humedal. Esto contribuirá a desarrollar una identidad comunitaria vinculada a su conservación. También se promoverá la implementación de marcos legales que regulen las amenazas derivadas de la expansión urbana y las prácticas productivas no sostenibles, así como la creación de mecanismos de financiamiento público-privados (fondos ambientales) para financiar iniciativas de conservación.

En la dimensión sociocultural, se proponen estrategias de educación ambiental enfocadas directamente en la gestión de las amenazas que enfrenta el humedal, fomentando la participación activa de la comunidad en su protección y cuidado.

### 5.1.1 Cuadrante 2: Humedales en Buen Estado de Conservación con Altas Amenazas

Descripción: Ecosistemas bien conservados que enfrentan amenazas crecientes (urbanización, agricultura y ganadería intensiva, cambio climático, etc.).

Dimensión Ambiental:

- Implementar infraestructura ecológica para mitigar los impactos de las amenazas emergentes.
- Reforzar la protección del humedal mediante planes de conservación e instrumentos legales más estrictos que incluyan evaluaciones de impacto ambiental obligatorias para proyectos adyacentes.
- Implementar programas de monitoreo de parámetros ambientales que permitan establecer la evolución del humedal y tomar medidas oportunas.

Dimensión de Desarrollo Económico Sostenible:

- Crear programas de apoyo a la agricultura y ganadería regenerativa en áreas cercanas, promoviendo prácticas que minimicen la contaminación de agua y suelo, y que no condicionen el régimen hidrológico del humedal.
- Desarrollar cadenas de valor sostenibles, como la producción de productos orgánicos locales, que contribuyan a la economía local sin dañar el ecosistema.

Dimensión Político-Institucional:

- Implementar una gobernanza que permita involucrar a las comunidades locales en la toma de decisiones y en el monitoreo del humedal, de manera de desarrollar una identidad local.
- Impulsar la implementación de instrumentos legales que colaboren directamente en la regulación de amenazas, como la expansión urbana y prácticas productivas no sostenibles.
- Establecer mecanismos de financiamiento público-privados (fondos ambientales) de iniciativas orientadas a la conservación del humedal.

Dimensión Sociocultural:

- Implementar estrategias de educación ambiental asociadas directamente a la gestión de amenazas.

## 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 Río Lingue, corresponde en su totalidad a un humedal privado, en donde se presentan diversos 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 protegidas<sup>1</sup>. 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 Río Lingue, que es en su totalidad un humedal rural.

---

<sup>1</sup>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 según la información disponible, dado que no cumple con los criterios de selección, que prioriza, por ejemplo, representatividad de humedales únicos o raros en su tipo, albergar diversas especies en peligro y tener un papel importante como hábitat de aves acuáticas. Se pueden profundizar estudios de presencia y abundancia de aves y peces, para explorar esta figura a largo plazo.

Para el caso del humedal Río Lingue, 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 Río Lingue

| Nombre figura de protección                                | Descripción  | Justificación   | Alcances   |
|--|--|---|--|
| <b>Área de Conservación de Múltiples Usos - Privada</b>    | 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 y prácticas asociadas a la ganadería y agricultura de pequeña escala, y turismo. Destaca la presencia de especies con categoría Casi amenazada, como <i>Specularias specularis</i> (pato anteojillo), <i>Haematopus palliatus</i> (pilpilén común), <i>Thalasseus elegans</i> (gaviotín elegante), <i>Pleurodema thaul</i> (sapito de cuatro ojos) y <i>Batrachyla taeniata</i> (rana de Antifaz). | Se requiere el consentimiento y participación de las y los respectivos propietarios. |
| <b>Área de Conservación de Pueblos Indígenas - Privada</b> | 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. Se trata de comunidades mapuche lafkenche, quienes mantienen un fuerte vínculo entre el mar, el río y la tierra.   | 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

En el Área de Influencia del polígono priorizado de río Lingue, existe una amplia diversidad de actorías y organizaciones que han manifestado interés en el destino de río Lingue, expresando interés en participar en la eventual gestión. No obstante, como ha sido señalado en el marco del diagnóstico, el interés de los actores y organizaciones se dan en un campo de visiones divergentes, e inclusive contradictorias, sin embargo, la trayectoria histórica del pasado reciente en términos socioambientales, marcado por la lucha de organizaciones contra el proyecto de ducto de la empresa CELCO, generó condiciones de asociatividad y diálogo entre actorías con distintos intereses y visiones.

Esta condicionante presenta oportunidades de participación y diálogo a nivel de organizaciones, asociaciones y comunidades, considerando el interés favorable al cuidado de humedales y cuerpos de agua por parte de comunidades mapuches, emprendedores turísticos y organizaciones territoriales locales, dan cuenta de condiciones de base para crear una organización local funcional, en el marco de la Ley de Organizaciones comunitarias.

De esta forma, se propone la creación de una Organización Funcional Comunitaria para la puesta en valor y la protección de Río Lingue y sus humedales. Esta alternativa, presenta como ventajas la facilidad de los trámites en su proceso de constitución legal, requiriendo de 15 personas entre las que se elige una primera directiva y se certifica por un ministro de fe (municipal).

La OFC tendría como principal orientación programática, el aunar esfuerzos y coordinar voluntades y recursos orientados a la puesta en valor de río Lingue y sus distintos humedales, con énfasis territorial en el tramo bajo del río próximo a su desembocadura, incluyendo el polígono completo de la priorización realizada en el marco de este diagnóstico.

Tabla 7. Sistema de gobernanza humedal río Lingue

| Humedal  | Río Lingue, Mariquina  |   |   |  |                 |
|--|--|---|---|--|-----------------|
| Propuesta de gobernanza                          | Organización Funcional Comunitaria para la puesta en valor de río Lingue y sus humedales                                       |   |   |  |                 |
| Tipo de mecanismo asociativo                     |  | Alcance territorial   |   |  |                 |
| Formal   | X  | Local   | X   |  |                 |
| Informal   |  | Comunal   |   |  |                 |
| Sin mecanismo                                    |  | Intercomunal  |   |  |                 |
| Horizonte de trabajo                             |  |   |   |  |                 |
| Etapas   | Descripción  | Objetivos   | Agencia(s) a cargo                                    | Recursos necesarios                                  | Plazo           |
| <b>Identificación actoría líder articuladora</b> | Evaluación de antecedentes de mapa de actores y selección de actoría con perfil de capacidad de liderazgo y articulación local | -Delegar gestiones en actoría local<br>-Promover instancias de participación ciudadana                | GORE/Ilustre Municipalidad de Mariquina               | RRHH profesional                                     | Momento o cero. |
| <b>Convocatoria preliminar</b>                   | Primer llamado con publicidad a participar de la futura instancia.   | -Difundir entre las comunidades y organizaciones de la comuna/localidad, la invitación a participar e | GORE/Ilustre Municipalidad de Mariquina/actoría líder | -campana de difusión con publicidad radial. Recursos | 30 -60 días     |



|  |  |  |  |  |              |
|--|--|--|--|--|--------------|
| <b>Humedal</b>   | <b>Río Lingue, Mariquina</b>   |  |  |  |              |
| <b>Propuesta de gobernanza</b>                             | <b>Organización Funcional Comunitaria para la puesta en valor de río Lingue y sus humedales</b>  |  |  |  |              |
| <b>Tipo de mecanismo asociativo</b>                        |  |  | <b>Alcance territorial</b>                 |  |              |
| <b>Formal</b>  | X  | <b>Local</b>   | X  |  |              |
| <b>Informal</b>  |  | <b>Comunal</b>   |  |  |              |
| <b>Sin mecanismo</b>                                       |  | <b>Intercomunal</b>  |  |  |              |
| <b>Horizonte de trabajo</b>                                |  |  |  |  |              |
| <b>Etapas</b>  | <b>Descripción</b>   | <b>Objetivos</b>   | <b>Agencia(s) a cargo</b>                  | <b>Recursos necesarios</b>   | <b>Plazo</b> |
|  |  | <p>inscribirse en la futura instancia.</p> <p>-Dar a conocer los mecanismos de inscripción y los alcances preliminares de la participación en la futura instancia.</p> <p>-Identificar repertorio de actorías locales (organizaciones sociales/comunidades/actores privados/organismos públicos etc.)</p> <p>-comprometer la participación de integrantes de diversas organizaciones locales con interés en la puesta en valor de los humedales.</p> |  | <p>provenientes de GORE.</p> <p>-material de difusión gráfica.</p> <p>Recursos:<br/>GORE/Municipio</p> <p>-Impresión de materiales de papelería (afiches, folletos)</p> <p>Recursos:<br/>GORE/Municipio (unidad de comunicaciones municipal)</p> |              |
| <b>Inscripción preliminar</b>                              | Proceso de inscripción de personas interesadas. Es importante señalar que las participaciones corresponden a personas naturales, no habiendo incompatibilidad de participación contras organizaciones. | <p>-Contar con una lista plural y diversa de actorías locales inscritas.</p> <p>-Comprometer un mínimo de 15 personas para la realización de los trámites de constitución.</p> <p>-Es importante señalar el criterio de diversidad de actorías para garantizar un piso de representatividad y pluralidad en la organización.</p>   | Actoría líder                              |  | 30 días      |
| <b>Creación de comisión de organización de actorías</b>    | Formación de comité entre las personas inscritas, este comité tendrá la función de levantar una estructura de funcionamiento, compuesta por una instancia ejecutiva preliminar.                        | <p>-Creación de una estructura ejecutiva inicial.</p> <p>-Creación de un marco procedimental mínimo (reglas, calendario de reuniones etc.).</p> <p>-Definición colectiva de plazos.</p>  | Actoría líder                              | Recursos:<br>disposición de lugar/sede de reunión habilitada (proyección, calefacción, mesas, baño etc.) (Municipio)   | 30 días      |
| <b>Instancia de conformación/ceremonia de Constitución</b> | Jornada hito en el inicio de actividades de la nueva instancia   | <p>-Generar un hito calendario ceremonial de inicio de la nueva organización.</p> <p>-En el caso de las OFC esta jornada tiene además validez</p>  | Comité de organización/nueva directiva OFC | Recursos:<br>- disposición de lugar/sede de reunión habilitada (proyección,  | 30 días      |

|                                     |  |   |   |   |              |
|-------------------------------------|--|---|---|---|--------------|
| <b>Humedal</b>                      | Río Lingue, Mariquina  |   |   |   |              |
| <b>Propuesta de gobernanza</b>      | Organización Funcional Comunitaria para la puesta en valor de río Lingue y sus humedales |   |   |   |              |
| <b>Tipo de mecanismo asociativo</b> |  |   | <b>Alcance territorial</b>                                      |   |              |
| <b>Formal</b>                       | X  | <b>Local</b>  | X   |   |              |
| <b>Informal</b>                     |  | <b>Comunal</b>  |   |   |              |
| <b>Sin mecanismo</b>                |  | <b>Intercomunal</b>   |   |   |              |
| <b>Horizonte de trabajo</b>         |  |   |   |   |              |
| <b>Etapas</b>                       | <b>Descripción</b>   | <b>Objetivos</b>  | <b>Agencia(s) a cargo</b>                                       | <b>Recursos necesarios</b>  | <b>Plazo</b> |
|                                     |  | formal legal como inicio de la personalidad jurídica.<br>-Formalización de la nueva instancia de gobernanza y diálogo.                                  |   | calefacción, mesas, baño etc.) (Municipio)<br><br>-RRHH municipal (DIDECO) (en caso de OFC) |              |
| <b>Monitoreo de ejecución</b>       | Mecanismo colegiado de seguimiento de plazos y dificultades.                             | -Revisión de cumplimiento de los plazos.<br>-Proponer eventuales medidas para subsanar problemas presentados en la ejecución real de plan y sus plazos. | Directiva ejecutiva OFC/Ilustre Municipalidad de Mariquina/GORE | Recursos: RRHH GORE   | 30 días      |

La propuesta base es la de la constitución de una Organización Funcional Comunitaria, instrumento asociativo definido en la Ley N° 10.418, las que son definidas como organizaciones con personalidad jurídica propia y que no persiguen fines de lucro, las que se orientan a representar intereses específicos de la comunidad local dentro del territorio de una comuna. Estas requieren de un mínimo de 15 personas naturales para su constitución, entre las que en necesario elegir una primera directiva ante la competencia de un ministro(a) de fe (funcionario del municipio).

En particular, para efectos de la propuesta en el marco del diagnóstico, estas OCF deben fijar sus orientaciones en:

- La puesta en valor de humedales, ríos y cuerpos de agua.
- La promoción de actividades de educación ambiental comunitaria.
- la protección de los humedales
- el desarrollo económico local y el turismo sustentable

La primera directiva electa para la OCF tendrá como primera tarea el ajuste de los estatutos estándar a los fines específicos de la puesta en valor y protección de humedales.

La directiva o directorio podrá ser integrada por cualquier persona mayor de 18 años que haya ganado las respectivas mayorías en la elección respectiva. Las especificaciones de la estructura orgánica se presentan en la siguiente tabla.

| Estructura jerárquica de base Organización Comunitaria Funcional |                    |   |
|--|--------------------|---|
|  | Cargo              | Función   |
| 1  | Presidencia        | Liderar y representar a la organización ante otras entidades y frente a la comunidad. Articular esfuerzos colaborativos con otras institucionales locales y regionales con el propósito de posicionar el cuidado de los humedales como una tarea colectiva a nivel comunal. |
| 2  | Vicepresidencia    | Realizar la suplencia ante ausencia del vicepresidente. Liderar el trabajo de convocatoria interna frente a los socios y el directorio.   |
| 3  | Tesorería          | Administrar los recursos económicos, definición de pago de cuotas y otras estrategias de financiamiento.  |
| 4  | Secretaría general | Mantenimiento y control del cumplimiento de los procedimientos formales y del buen registro de todas las actividades regulares de la organización.  |
| 5  | 1° Director        | Suplencia de integrantes de testera. Representación de intereses de los socios ante directorio.   |
| 6  | 2° Director        | Suplencia de integrantes de testera. Representación de intereses de los socios ante directorio.   |
| 7  | 3° Director        | Suplencia de integrantes de testera. Representación de intereses de los socios ante directorio.   |

#### 5.4 Planificación ecológica – zonificación de objetivos ambientales

Una vez identificados los usos de suelo y la clasificación de 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:

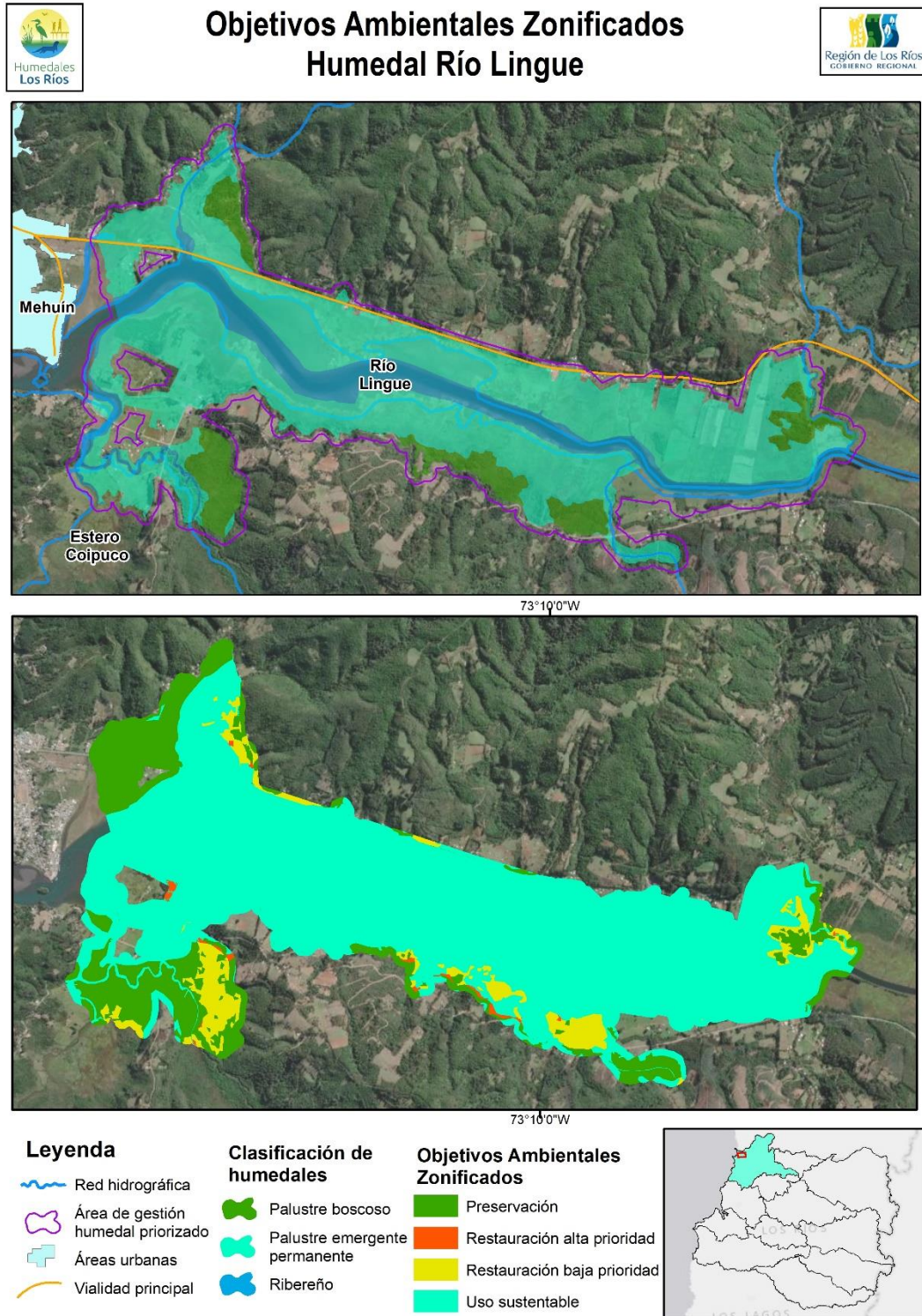
- **Preservación:** Corresponde a sectores cuyas características deben ser mantenidas y/o mejoradas para favorecer la preservación, protección y conservación de los ecosistemas y sistema de humedales. Esto incluye áreas de bosques pantanosos, humedales palustres emergentes, bosque nativo, entre otros de estas características.
- **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 río Lingue se basa principalmente en la relevancia que tiene el humedal palustre permanente, asociado al río Lingue como eje ecológico e hidrológico para la existencia y mantención de este ecosistema. En este sentido, se presentan áreas con fines principalmente destinados al uso sustentable para promover la conservación de este tipo suelos saturados, dominados por totora, pitra y chequén.

Tabla 8. Objetivos Ambientales Zonificados Humedal Río Lingue

| Objetivo Ambiental Zonificado | Descripción   | Área (ha)    |
|-------------------------------|---|--------------|
| Preservación                  | Corresponde en gran medida al área exterior del humedal, a las partes más alejadas del curso del río Lingue y las zonas inundables en ambas riberas. Las zonas de preservación representan algunas de las áreas de humedal de tipo palustre permanente que no se encuentran tan utilizadas como zonas de uso agropecuario, sobre las cuales resulta conveniente aplicar medidas de conservación ecológica, tales como iniciativas de mantención de la conectividad hídrica, sobre todo con el resto del humedal palustre emergente que se encuentra más explotado, buscando con esto evitar no solo su fragmentación, sino que la pérdida en el nivel freático y un exceso de compactación del suelo.   | 125,7        |
| Restauración alta prioridad   | Las zonas propuestas como alta prioridad para su restauración corresponden principalmente a pequeños parches de humedal palustre boscoso que se encuentran, en términos generales, en peor estado de conservación, los que se encuentran distribuidos en diferentes áreas de la ribera sur del río Lingue, las que requieren de medidas que permitan recuperarlos a una condición más similar a la del resto del bosque pantanoso.  | 3,3          |
| Restauración baja prioridad   | Las zonas propuestas como sectores de restauración con un nivel menor de prioridad son principalmente áreas de bosque pantanoso del humedal que se encuentran en un estado ambiental regular en términos de intervención y afectación (alterando sus niveles de actividad fotosintética), por lo que igualmente requiere de medidas que permitan su recuperación. Estos sectores de degradación intermedia se encuentran distribuidos principalmente hacia la ribera sur del río Lingue, distribuidos en parches de bosque que permanecen relativamente fragmentados.   | 45,8         |
| Uso sustentable               | Las zonas de usos sustentables son por mucho las predominantes en este humedal, debido a sus características y las formas de uso que se desarrollan sobre este y su entorno. Estas áreas corresponden principalmente al río Lingue, el que es el principal curso de agua de esta cuenca, además de ser el principal recurso para generar las actividades productivas que aquí se desarrollan, por lo que debe ser utilizado de manera responsable, con fin de mantener su ciclo y régimen hídrico lo más estable posible. Sumado a esto se encuentran las amplias planicies inundables que conforman sus dos riberas, sobre las que se desarrollan actividades agropecuarias extensivas, por lo que, al ser su zona de amortiguamiento o influencia directa, se requiere de medidas para que estas puedan seguir desarrollándose sin ver amenazadas su continuidad en el largo plazo, resultando 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. | 601,1        |
| <b>TOTAL</b>                  |   | <b>775,9</b> |

Figura 6. Objetivos Ambientales Zonificados Humedal Río Lingue





#### 5.4.1 Infraestructura ecológica

La infraestructura ecológica para el humedal río Lingue 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 un cercado perimetral, considerando el área núcleo del humedal palustre boscoso y del humedal palustre permanente (como el ambiente más susceptible a procesos de relleno o desecado), ya que ambos se encuentran actualmente explotados de forma importante, en el que se busque 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 fragmentar y debilitar el bosque.
- **Áreas de amortiguación:** corresponde a zonas de protección en torno al humedal, en este caso, de los bosques pantanosos, que les otorgue un espacio de protección ante 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 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.
- **Corredores riparianos:** corresponde a zonas de cuidado especial para cursos de agua, en este caso, del río Lingue y el estero Colpuco, ambos como parte fundamental del régimen hidrológico del humedal.



## 5.5 Plan operativo de corto, mediano y largo plazo

Para garantizar la conservación y fomentar un uso sostenible, se ha diseñado un Plan Operativo que abarca las dimensiones ambiental, político-institucional y sociocultural. Este plan tiene como objetivo implementar acciones estratégicas que aseguren la protección del humedal, promuevan una gestión responsable y fortalezcan la participación de las comunidades locales.

En la dimensión ambiental, se proponen diversas iniciativas, comenzando con la identificación de los objetos de conservación biológicos y naturales, como los cursos de agua, suelos, ecosistemas presentes, flora y fauna. Además, se plantea la priorización participativa de las áreas de conservación y la creación de un Manual de Buenas Prácticas Medioambientales para los habitantes cercanos al humedal. También se incluyen medidas para el control y gestión de especies invasoras, con especial énfasis en el visón y los perros sin supervisión. En cuanto a la hidrología del humedal, se llevará a cabo un estudio del régimen hidrológico, analizando el comportamiento de los niveles freáticos y la capacidad de infiltración de los suelos hídricos, acompañado de un plan para mantener el régimen hidrológico en relación con los usos productivos, principalmente la ganadería. Por último, se consolidará una línea base ambiental detallada y se implementará un programa de monitoreo de la salud ecosistémica, que abarque la cobertura vegetal, flora, fauna, calidad del agua y sedimentos.

En la dimensión político-institucional, se busca modificar el Plano Regulador de La Mariquina para incorporar medidas que favorezcan la protección del humedal. Asimismo, se propone un plan de coordinación y movilización de recursos institucionales enfocados en el uso y conservación del Río Lingue, garantizando la colaboración entre servicios públicos locales y la gestión integral del humedal.

En la dimensión sociocultural, se desarrollará un plan integral de educación ambiental en los establecimientos educacionales de la zona, con el fin de sensibilizar a las generaciones más jóvenes sobre la importancia del humedal. Además, se realizará un estudio sobre las prácticas y significados ancestrales vinculados al Río Lingue, lo que permitirá poner en valor el patrimonio cultural de las comunidades locales y su relación histórica con el ecosistema.

### 5.5.1 Resumen iniciativas dimensión ambiental

Tabla 9. Resumen iniciativas río Lingue 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   |
| ii-A-1          | Áreas de uso conservación identificadas y priorizadas participativamente.   | A-1          | Corto   |
| iii-A-1         | Generar un Manual de Buenas prácticas medioambientales para habitantes cercanos al humedal  | A-1          | Corto   |
| iv-A-1          | Plan de control y gestión de especies invasoras (con especial énfasis en visón y perros sin supervisión)  | A-1          | Mediano |
| i-A-2           | Estudio de régimen hidrológico del humedal, incluyendo comportamiento de niveles freáticos y capacidad de infiltración de suelos hídricos.              | A-2          | Mediano |
| ii-A-2          | Plan para el mantenimiento de régimen hidrológico, considerando usos productivos actualmente desarrollados sobre el humedal (principalmente ganadería). | A-2          | Mediano |
| i-A-3           | Línea base ambiental de detalle humedal consolidada   | A-3          | Corto   |
| ii-A-3          | Programa de monitoreo de salud ecosistémica (cobertura vegetal, flora, fauna, calidad de agua, sedimentos) humedal diseñado e implementado              | A-3          | Corto   |

### 5.5.1.1 Iniciativas dimensión ambiental

| <b>TÍTULO INICIATIVA: Identificación de objetos de conservación biológicos y otros naturales, incluyendo cursos de agua, suelo, ecosistemas presentes, flora y fauna.</b>  |   |
|--|---|
| <b>Dimensión: Ambiental</b>  | Eje: A-1  |
| <p><b>Objetivo General:</b><br/>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><b>Objetivos Específicos:</b></p> <p>a) Diagnosticar y clasificar estado de conservación de los recursos biológicos del humedal río Lingue 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).</p> <p>b) Identificar y priorizar especies y ecosistemas clave para la conservación del sistema humedal río Lingue, considerando endemismo, valor ecológico o vulnerabilidad.</p> <p>c) Clasificar grado de vulnerabilidad, amenazas y nivel de degradación de los objetos de conservación identificados en el humedal.</p> <p>d) Establecer estrategias para mantener y mejorar la biodiversidad local, protegiendo hábitats críticos y promoviendo la conectividad entre áreas naturales.</p>            | <p><b>Alcances:</b></p> <p>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).</p> <p>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.</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><b>Actividades Principales:</b></p> <p>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.</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>d) Identificación y descripción de amenazas a nivel de detalle en los diferentes sectores del humedal.</p> <p>e) Identificación y descripción de actividades antrópicas desarrolladas en el entorno y sobre el humedal que pudieran afectar sus condiciones ambientales.</p> <p>f) Definir los objetos de conservación biológicos y otros naturales, incluyendo cursos de agua, suelo, ecosistemas presentes, flora y fauna.</p> |   |

**TÍTULO INICIATIVA: Zonificación de áreas de uso conservación y restauración, identificadas y priorizadas participativamente.**

|  |   |
|--|---|
| <b>Dimensión: Ambiental</b>  | Eje: A-1  |
| <p><b>Objetivo General:</b><br/>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><b>Objetivos Específicos:</b></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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> | <p><b>Alcances:</b></p> <p>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).</p> <p>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.</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><b>Actividades Principales:</b></p> <p>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.</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>                    |   |

**TÍTULO INICIATIVA: Generar un Manual de Buenas prácticas medioambientales para habitantes cercanos al humedal y visitantes.**

|  |   |
|--|---|
| <b>Dimensión: Ambiental</b>  | Eje: A-1  |
| <p><b>Objetivo General:</b><br/>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><b>Objetivos Específicos:</b></p> <p>a) Promover prácticas ambientales responsables, sensibilización y valorización entre los habitantes locales y visitantes del humedal, disminuyendo los impactos negativos en los ecosistemas.</p> <p>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.</p> <p>c) Proponer medidas y acciones específicas de cuidado del humedal y su entorno cercano.</p> <p>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>   | <p><b>Alcances:</b></p> <p>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).</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><b>Actividades Principales:</b></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> |   |

### TÍTULO INICIATIVA: Plan de control y gestión de especies invasoras

| Dimensión: Ambiental   | Eje: A-1  |
|--|---|
| <p><b>Objetivo General:</b><br/>Proteger y conservar la biodiversidad y el equilibrio ecológico del humedal mediante el control efectivo de especies invasoras, implementando estrategias de monitoreo, manejo y sensibilización comunitaria que aseguren la sostenibilidad del ecosistema a largo plazo.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <p>a) Controlar y disminuir las poblaciones de especies invasoras (como el visón y perros sin supervisión), que representan una amenaza para la fauna nativa y los ecosistemas del humedal.</p> <p>b) Proteger la biodiversidad local y especies nativas, especialmente aquellas más vulnerables o en mayor riesgo de extinción.</p> <p>c) Desarrollar estrategias preventivas para evitar la expansión de especies invasoras y el ingreso de nuevos ejemplares al área, fortaleciendo el control y monitoreo de estas amenazas.</p> <p>d) Promover la participación activa de la comunidad local en el control de especies invasoras mediante campañas de educación y sensibilización sobre el impacto de estas especies en el ecosistema del humedal.</p> | <p><b>Alcances:</b></p> <p>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).</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><b>Actividades Principales:</b></p> <p>a) Monitoreos para identificar las áreas con mayor presencia de visones y perros sin supervisión, implementando programas de control, con la colaboración de especialistas en fauna.</p> <p>b) Establecer áreas protegidas o de refugio dentro del humedal que limiten el acceso de las especies invasoras a las zonas críticas de biodiversidad, reduciendo la presión sobre las especies nativas.</p> <p>c) Desarrollar programas educativos dirigidos a la comunidad local y visitantes, informando sobre los peligros de las especies invasoras (en el caso del visón) y fomentando la tenencia responsable de mascotas (en el caso de perros sin supervisión y asilvestrados).</p> <p>d) Promover un trabajo colaborativo con las autoridades locales para desarrollar y reforzar normativas sobre el manejo de animales domésticos en las cercanías del humedal, promoviendo una vigilancia activa para prevenir el ingreso de especies invasoras y la proliferación de perros sin supervisión.</p>  |   |



## TÍTULO INICIATIVA: Estudio de régimen hidrológico del humedal, incluyendo comportamiento de niveles freáticos y capacidad de infiltración de suelos hídricos.

|   |  |
|---|--|
| <b>Dimensión: Ambiental</b>   | Eje: A-2   |
| <p><b>Objetivo General:</b><br/>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><b>Objetivos Específicos:</b></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><b>Alcances:</b></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><b>Actividades Principales:</b></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>   |  |

## TÍTULO INICIATIVA: Plan para el mantenimiento de régimen hidrológico del humedal a largo plazo.

|   |  |
|---|--|
| <b>Dimensión: Ambiental</b>   | Eje: A-2   |
| <p><b>Objetivo General:</b><br/>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><b>Objetivos Específicos:</b></p> <p>a) Establecer un sistema de monitoreo permanente para medir los niveles freáticos, la capacidad de infiltración y los flujos hídricos del humedal.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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> | <p><b>Alcances:</b></p> <p>1. Delimitación física del humedal: el área de estudio abarcará el humedal específico seleccionado (área prioritizada), 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><b>Actividades Principales:</b></p> <p>a) Establecer puntos de muestreo o monitoreo en puntos estratégicos del humedal para medir niveles freáticos y flujos de agua durante todo el año.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>  |  |

**TÍTULO INICIATIVA: Línea base ambiental de detalle humedal consolidada.**

|  |  |
|--|--|
| <b>Dimensión: Ambiental</b>  | Eje: A-3   |
| <p><b>Objetivo General:</b></p> <p>a) 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><b>Objetivos Específicos:</b></p> <p>a) 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.</p> <p>b) Identificar especies endémicas, amenazadas, invasoras y clave para el ecosistema, con el fin de evaluar el estado de conservación y biodiversidad del humedal.</p> <p>c) 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.</p> <p>d) Identificar y evaluar las principales amenazas ambientales del humedal para proponer estrategias de mitigación y gestión.</p> | <p><b>Alcances:</b></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><b>Actividades Principales:</b></p> <p>a) 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.</p> <p>b) Análisis de antecedentes históricos y actuales para complementar la información obtenida en el trabajo de campo y comparar su evolución.</p> <p>c) 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.</p> <p>d) 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.</p>   |  |

**TÍTULO INICIATIVA: Programa de monitoreo ambiental (cobertura vegetal, flora, fauna -terrestre y acuática-, calidad de agua, sedimentos) humedal diseñado e implementado.**

**Dimensión: Ambiental**

Eje: A-3

**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.

**Objetivos Específicos:**

- 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).

**Alcances:**

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).

**Actividades Principales:**

- 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 10. 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 |
| i-E-2           | Plan de monitoreo y mitigación de actividades económicas en humedal y zona búffer del humedal diseñado e implementado (identificación de amenazas y alternativas de gestión).   | E-2          | Corto plazo   |
| ii-E-2          | Plan de gestión agrícola y pecuaria sostenible en cuenca humedal que establezca directrices claras para el uso colectivo de recursos hídricos y la reducción de químicos, basado en prácticas agroecológicas, diseñado.   | E-2          | Mediano plazo |
| iii-E-2         | Manual de buenas prácticas agrícolas y pecuarias, con recomendaciones específicas para la gestión sostenible del suelo y el agua en el área del humedal, y la restauración de áreas de uso productivo degradadas.   | E-2          | Mediano plazo |
| iv-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 |
| v-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 |
| iv-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 |
| vi-E-1          | Plan de implementación de eventos y ferias de turismo y cultura local para promover la interacción entre la comunidad y el entorno natural del humedal diseñado e implementado (Incluyendo ferias de productos locales, actividades recreativas y talleres sobre sostenibilidad).   | E-1          | Largo plazo   |
| vii-E-1         | Programa de turismo y conservación comunitaria para el involucramiento en actividades de conservación y gestión del humedal.  | E-1          | Mediano plazo |
| viii-E-1        | Diseño e implementación de políticas locales que ofrezcan incentivos financieros y apoyo técnico a emprendedores y empresas que desarrollen proyectos económicos que contribuyan a la conservación del humedal en alianza con instituciones pertinentes (por ejemplo, SERCOTEC).  | E-1          | Mediano plazo |
| ix-E-1          | Programa de capacitación sobre oportunidades económicas sostenibles relacionadas con el humedal implementado.   | E-1          | Largo plazo   |
| x-E-1           | Red de empresas locales para el turismo sostenible en humedal conformada.   | E-1          | Largo plazo   |
| v-E-2           | Estrategia de comunicación para aumentar la conciencia sobre el valor económico y ambiental del humedal implementada.   | E-2          | Largo plazo   |
| xi-E-1          | Diseño e implementación de un plan que vincule los oficios tradicionales (como la producción de chicha y actividades de aserraderos tradicionales), con la preservación del ecosistema del humedal.   | E-1          | Largo plazo   |
| xii-E-1         | Programa de marketing y promoción para productos emblemáticos del humedal (como la cerveza artesanal elaborada con agua del humedal).   | E-1          | Largo plazo   |



### 5.5.2.1 Iniciativas dimensión económica

| <b>Iniciativa: Estudio de capacidad de carga sobre actividades productivas sustentables realizado</b>  |  |
|--|--|
| <p>Dimensión: Económica</p> <p>Objetivos:</p> <p><b>Objetivo General:</b><br/>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><b>Objetivos Específicos:</b></p> <p>a. 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.</p> <p>b. 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.</p> <p>c. 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.</p> <p>d. 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.</p> <p>e. 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> | <p>Eje: E-1</p> <p>Alcances:</p> <p>1. Delimitación física del humedal: el área de estudio abarcará el humedal específico seleccionado, 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.</p> <p>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.).</p> <p>3. 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.</p> <p>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> |
| <p><b>Actividades Principales:</b></p> <p>a. 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.</p> <p>b. 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.</p> <p>c. Consultas y talleres participativos con la comunidad y actores clave.</p> <p>d. 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.</p> <p>e. Elaboración de informes y difusión de resultados</p>   |  |

**Iniciativa: Zonificación de actividades productivas sustentables asociadas al humedal realizada incluyendo catastro de iniciativas turísticas asociadas al humedal.**

|  |  |
|--|--|
| Dimensión: Económica   | Eje: E-1   |
| <p><b>Objetivos:</b></p> <p><b>Objetivo General</b><br/>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><b>Objetivos específicos:</b></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>d. Socializar los resultados a nivel comunitario.</p> <p>d. 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> | <p><b>Alcances:</b></p> <p>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.</p> <p>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.).</p> <p>3. Escala de análisis: se considerar 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.</p> <p>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> |
| <p><b>Actividades Principales:</b></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>c. Elaboración de directrices.</p> <p>d. Consultas y talleres participativos con la comunidad y actores clave.</p> <p>e. Elaboración de informes y difusión de resultados"</p>  |  |

**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><b>Objetivos:</b></p> <p><b>Objetivo General</b><br/>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><b>Objetivos específicos:</b></p> <p>a. Realizar y/o reconocer un diagnóstico del humedal, mediante el análisis de las características ecológicas, económicas y sociales</p> <p>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.</p> <p>c. Diseño e implementación de proyectos piloto que ejemplifiquen prácticas económicas sostenibles en la zona del humedal.</p> <p>d. Creación de normativas y directrices que regulen el uso del suelo en concordancia con el plan propuesto.</p> <p>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> | <p><b>Alcances:</b></p> <p>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.</p> <p>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.).</p> <p>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.</p> <p>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> |
| <p><b>Actividades Principales:</b></p> <p>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.</p> <p>b. Diseño de un plan estratégico que defina las áreas para actividades económicas, establezca prácticas sostenibles, y contemple estrategias para minimizar el impacto ambiental.</p> <p>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.</p> <p>d. Desarrollo e implementación de proyectos piloto que demuestren la viabilidad de las prácticas económicas sostenibles propuestas.</p> <p>e. Elaboración de informes y difusión de resultados.</p>  |   |

**Iniciativa: 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><b>Objetivos</b></p> <p><b>Objetivo General</b><br/>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><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>c. Desarrollar un sistema de monitoreo continuo para evaluar el impacto de las actividades económicas en el humedal, utilizando indicadores ambientales y socioeconómicos.</p> <p>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> | <p><b>Alcances:</b></p> <p>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.</p> <p>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.).</p> <p>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.</p> <p>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> |
| <p><b>Actividades Principales:</b></p> <p>a. Levantamiento de información y mapeo de actividades económicas con riesgo de impacto.</p> <p>b. Realización estudios para evaluar el impacto de las actividades económicas en el ecosistema del humedal.</p> <p>c. Diseño e implementación de un sistema de monitoreo de las actividades económicas identificadas.</p> <p>d. Desarrollo de propuestas de alternativas de gestión.</p>   |  |

**Iniciativa: Plan de gestión agrícola y pecuaria sostenible en cuenca humedal que establezca directrices claras para el uso colectivo de recursos hídricos y la reducción de químicos, basado en prácticas agroecológicas, diseñado.**

|   |  |
|---|--|
| Dimensión: Económica  | Eje: E-1   |
| <p><b>Objetivos</b></p> <p><b>Objetivo General</b><br/>Desarrollar un plan de gestión agrícola y pecuaria sostenible en la cuenca del humedal, que establezca directrices claras para el uso colectivo de recursos hídricos y la reducción de insumos químicos, promoviendo prácticas agroecológicas.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>a. Evaluar las prácticas agrícolas y pecuarias actuales en la cuenca del humedal, identificando el uso de recursos hídricos y el empleo de químicos en la producción.</p> <p>b. Desarrollar directrices para el uso colectivo y sostenible del agua, que promuevan la cooperación entre agricultores y ganaderos en la gestión de recursos hídricos.</p> <p>c. Diseñar un conjunto de prácticas agroecológicas adaptadas a la realidad local que reduzcan la dependencia de insumos químicos y mejoren la salud del suelo y del ecosistema.</p> <p>d. Implementar un programa de capacitación y sensibilización dirigido a agricultores y ganaderos sobre las ventajas de la agricultura y ganadería sostenibles y el uso responsable del agua.</p> <p>e. Establecer un sistema de monitoreo y evaluación para medir el impacto de las prácticas implementadas y ajustar el plan de gestión según sea necesario.</p> | <p><b>Alcances:</b></p> <p>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.</p> <p>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.).</p> <p>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.</p> <p>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> |
| <p><b>Actividades Principales:</b></p> <p>a. Levantamiento de información y mapeo de actividades agrícolas y pecuarias.</p> <p>b. Desarrollo de directrices.</p> <p>c. Desarrollo de prácticas adaptadas a realidad local, en conjunto con productores.</p> <p>d. Desarrollo sistema de monitoreo.</p> <p>e. Talleres difusión y capacitación."</p>   |  |



| <b>Iniciativa: Manual de buenas prácticas agrícolas y pecuarias, con recomendaciones específicas para la gestión sostenible del suelo y el agua en el área del humedal, y la restauración de áreas de uso productivo degradadas.</b>   |  |
|--|--|
| Dimensión: Económica   | Eje: E-1   |
| <p><b>Objetivos</b></p> <p><b>Objetivo General</b><br/>Desarrollar un manual de buenas prácticas agrícolas y pecuarias que incluya recomendaciones específicas para la gestión sostenible del suelo y el agua en el área del humedal, así como estrategias para la restauración de áreas de uso productivo degradadas.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>a. Investigar y recopilar información sobre prácticas actuales en la agricultura y la ganadería dentro del área del humedal, enfocándose en la gestión del suelo y el agua.</p> <p>b. Desarrollar directrices de buenas prácticas que promuevan la sostenibilidad en la producción agrícola y pecuaria, minimizando el uso de insumos químicos y protegiendo los recursos hídricos.</p> <p>c. Incluir estrategias de restauración para áreas degradadas, proponiendo técnicas de rehabilitación que favorezcan la recuperación del ecosistema y la productividad.</p> <p>d. Diseñar un programa de capacitación para agricultores y ganaderos sobre la implementación de las buenas prácticas y la importancia de la conservación del humedal.</p> <p>e. Establecer un sistema de monitoreo y evaluación para medir el impacto de las prácticas implementadas y la efectividad del manual en la gestión sostenible del área.</p> | <p><b>Alcances:</b></p> <p>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.</p> <p>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.).</p> <p>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.</p> <p>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> |
| <p><b>Actividades Principales:</b></p> <p>a. Diagnóstico de las prácticas actuales en la agricultura y ganadería del área del humedal, identificando problemas y oportunidades.</p> <p>b. Desarrollo del contenido del manual que incluya recomendaciones sobre manejo del suelo, conservación del agua y técnicas de restauración de áreas degradadas.</p> <p>c. Organización talleres y capacitaciones para presentar el manual a los agricultores y ganaderos, fomentando la adopción de las buenas prácticas.</p> <p>d. Implementación un piloto de restauración en un área degradada del humedal, utilizando las técnicas propuestas en el manual como un modelo de referencia.</p> <p>e. Diseño sistema de seguimiento para evaluar el impacto de las prácticas adoptadas y realizar ajustes en el manual según sea necesario.</p>   |  |

| <b>Iniciativa: 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.</b>  |  |
|---|--|
| Dimensión: Económica  | Eje: E-1   |
| <p><b>Objetivos</b><br/>Objetivo General:<br/>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><b>Objetivos Específicos:</b></p> <p>a) Facilitar el diálogo y la cooperación entre la comunidad local, actores clave y autoridades mediante mesas de trabajo regulares.</p> <p>b) Fomentar la participación de la comunidad en la toma de decisiones turísticas a través de talleres participativos.</p> <p>c) Conformar un comité de turismo comunitario que asegure la representación de la comunidad en la gestión del turismo sostenible.</p> <p>d) Desarrollar las capacidades locales para gestionar y promover el turismo sostenible mediante la formación y capacitación de los miembros de la comunidad.</p> <p>e) 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> | <p><b>Alcances:</b></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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> |
| <p><b>Actividades Principales:</b></p> <p>a. Organización de mesas de trabajo con actores locales para identificar las prioridades y desafíos del turismo sostenible.</p> <p>b. Realización de talleres participativos con la comunidad para recoger ideas y propuestas sobre el desarrollo turístico.</p> <p>c. Conformación del comité de turismo comunitario, con representantes de diferentes sectores de la comunidad.</p> <p>d. Capacitación a los miembros de la comunidad en temas relacionados con el turismo sostenible y la conservación del entorno.</p> <p>e. Evaluación continua de las iniciativas turísticas implementadas, para medir su impacto y ajustar estrategias conforme sea necesario.</p>   |  |

**Iniciativa: 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>Objetivos</p> <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> <p>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.</p> <p>b) Realizar estudios de capacidad de carga del humedal para determinar los límites de uso turístico sin comprometer su conservación.</p> <p>c) Proponer actividades turísticas específicas que sean compatibles con la conservación del humedal y atractivas para los visitantes.</p> <p>d) Desarrollar estrategias de promoción turística que valoren el patrimonio natural del humedal, integrando prácticas sostenibles.</p> <p>e) Implementar mecanismos de monitoreo y evaluación para asegurar que el desarrollo turístico sea compatible con la protección del humedal.</p> | <p>Alcances:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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> |
| <p>Actividades Principales:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Definición de una visión turística integral para la cuenca del humedal, mediante la consulta a expertos y actores locales.</li> <li>Realización de estudios de capacidad de carga para evaluar el impacto del turismo y establecer límites sostenibles.</li> <li>Propuesta de actividades turísticas específicas como senderismo, observación de aves y recorridos en bote, ajustadas a la capacidad de carga del humedal.</li> <li>Desarrollo de estrategias de promoción turística que destaquen la importancia ecológica del humedal y fomenten prácticas responsables.</li> <li>Implementación de un sistema de monitoreo para evaluar el impacto turístico y ajustar las medidas según los resultados obtenidos.</li> </ol>   |   |

**Iniciativa: 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><b>Objetivos</b></p> <p><b>Objetivo General:</b><br/>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><b>Objetivos Específicos:</b></p> <p>a) Establecer un marco normativo claro que defina las pautas para el desarrollo turístico en el humedal, priorizando la conservación ambiental.</p> <p>b) Identificar y evaluar los impactos potenciales del turismo en el humedal para informar el diseño de normativas adecuadas.</p> <p>c) Involucrar a la comunidad y a los actores locales en la creación de normativas y regulaciones, asegurando su participación y compromiso.</p> <p>d) Promover la sensibilización y capacitación de los actores turísticos sobre las normativas y prácticas sostenibles en el humedal.</p> <p>e) Monitorear la implementación de las normativas para garantizar su efectividad y realizar ajustes cuando sea necesario.</p> | <p><b>Alcances:</b></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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> |
| <p><b>Actividades Principales:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Elaboración de un marco normativo que establezca las pautas y regulaciones para el turismo sostenible en el humedal.</li> <li>Realización de estudios de impacto ambiental que evalúen las consecuencias del turismo en el ecosistema del humedal.</li> <li>Organización de talleres participativos con la comunidad y actores locales para recopilar aportes y fomentar el compromiso con las normativas.</li> <li>Desarrollo de programas de sensibilización y capacitación para actores turísticos sobre la importancia de seguir las regulaciones y adoptar prácticas sostenibles.</li> <li>Implementación de un sistema de monitoreo para evaluar la efectividad de las normativas y realizar ajustes basados en la observación y la retroalimentación."</li> </ol>  |  |

**Iniciativa: Plan de implementación de eventos y ferias de turismo y cultura local para promover la interacción entre la comunidad y el entorno natural del humedal diseñado e implementado (incluyendo ferias de productos locales, actividades recreativas y talleres sobre sostenibilidad).**

|   |  |
|---|--|
| Dimensión: Económica  | Eje: E-1   |
| <p><b>Objetivos</b><br/>Objetivo General:<br/>Diseñar e implementar un plan de eventos y ferias de turismo y cultura local que promueva la interacción entre la comunidad y el entorno natural del humedal, incluyendo ferias de productos locales, actividades recreativas y talleres sobre sostenibilidad.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <p>a) Fomentar la participación de la comunidad en eventos que resalten la cultura local y los productos del humedal.</p> <p>b) Promover el consumo de productos locales sostenibles, fortaleciendo la economía de la comunidad y la conservación del humedal.</p> <p>c) Organizar actividades recreativas y educativas que faciliten la conexión entre los visitantes, la comunidad y el entorno natural.</p> <p>d) Sensibilizar a los participantes sobre la importancia de la sostenibilidad y la conservación del humedal a través de talleres prácticos.</p> <p>e) Establecer una programación anual de eventos que integre la cultura local, el turismo y la conservación del humedal.</p> | <p><b>Alcances:</b></p> <p>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.</p> <p>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> |
| <p><b>Actividades Principales:</b></p> <p>a. Organización de ferias de productos locales que ofrezcan alimentos, artesanías y otros productos sostenibles elaborados por la comunidad.</p> <p>b. Realización de talleres sobre sostenibilidad y conservación del humedal, dirigidos a la comunidad y a los visitantes.</p> <p>c. Desarrollo de actividades recreativas como caminatas, excursiones de observación de fauna y flora, y juegos tradicionales.</p> <p>d. Promoción de la participación de artistas y grupos culturales locales en los eventos, para enriquecer la experiencia cultural de los asistentes.</p> <p>e. Implementación de una campaña de comunicación que destaque la importancia de los eventos y su relación con la conservación del humedal y la cultura local.</p>   |  |



| <b>Iniciativa: Programa de turismo y conservación comunitaria para el involucramiento en actividades de conservación y gestión del humedal.</b>  |  |
|--|--|
| Dimensión: Económica   | Eje: E-1   |
| <p><b>Objetivos</b></p> <p><b>Objetivo General:</b><br/>Desarrollar un programa de turismo y conservación comunitaria que involucre a la comunidad en actividades de conservación y gestión del humedal, promoviendo la sostenibilidad y el bienestar local.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <p>a) Fomentar la participación de la comunidad en actividades de conservación del humedal, fortaleciendo su conexión con el entorno.</p> <p>b) Promover la educación ambiental entre los miembros de la comunidad y los visitantes sobre la importancia de la conservación del humedal.</p> <p>c) Desarrollar capacidades locales en gestión y monitoreo de recursos naturales a través de capacitación y formación práctica.</p> <p>d) Establecer alianzas entre la comunidad, organizaciones no gubernamentales y autoridades para coordinar esfuerzos de conservación y desarrollo turístico.</p> <p>e) Evaluar el impacto del programa en la conservación del humedal y el desarrollo socioeconómico de la comunidad.</p> | <p><b>Alcances:</b></p> <p>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.</p> <p>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> |
| <p><b>Actividades Principales:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Organización de jornadas de limpieza y restauración del humedal, donde la comunidad y los visitantes puedan participar activamente.</li> <li>b. Realización de talleres educativos sobre la biodiversidad del humedal y las prácticas de conservación, dirigidos a la comunidad y a turistas.</li> <li>c. Desarrollo de capacitaciones para la comunidad en técnicas de monitoreo y gestión de recursos naturales, fortaleciendo su capacidad de acción.</li> <li>d. Fomento de actividades de ecoturismo que involucren a la comunidad, permitiendo que los visitantes aprendan sobre la conservación mientras apoyan la economía local.</li> <li>e. Implementación de un sistema de seguimiento y evaluación para medir el impacto del programa en la conservación del humedal y el bienestar de la comunidad.</li> </ol>   |  |

**Iniciativa: Diseño e implementación de políticas locales que ofrezcan incentivos financieros y apoyo técnico a emprendedores y empresas que desarrollen proyectos económicos que contribuyan a la conservación del humedal en alianza con instituciones pertinentes (por ejemplo, SERCOTEC).**

|   |  |
|---|--|
| Dimensión: Económica  | Eje: E-1   |
| <p><b>Objetivos</b></p> <p><b>Objetivo General:</b><br/>Diseñar e implementar políticas locales que ofrezcan incentivos financieros y apoyo técnico a emprendedores y empresas que desarrollen proyectos económicos que contribuyan a la conservación del humedal, en colaboración con instituciones pertinentes.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <p>a) Establecer un marco conceptual que defina los criterios para la otorgación de incentivos financieros a proyectos sostenibles.</p> <p>b) Proveer asistencia técnica a emprendedores y empresas para el desarrollo y la gestión de proyectos que beneficien la conservación del humedal.</p> <p>c) Fomentar alianzas estratégicas entre emprendedores, empresas y entidades como SERCOTEC.</p> <p>d) Promover la capacitación y sensibilización de emprendedores sobre la importancia de la conservación del humedal y las oportunidades económicas sostenibles.</p> <p>e) Monitorear y evaluar el impacto de las políticas implementadas en la conservación del humedal y en el desarrollo económico local.</p> | <p><b>Alcances:</b></p> <p>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.</p> <p>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> |
| <p><b>Actividades Principales:</b></p> <p>a. Articulación con políticas existentes para desarrollar líneas que establezcan incentivos financieros y criterios para la selección de proyectos sostenibles.</p> <p>b. Organización de talleres y sesiones informativas para emprendedores sobre las oportunidades de financiamiento y asistencia técnica disponibles.</p> <p>c. Desarrollo de un programa de asesoría técnica para guiar a los emprendedores en la elaboración y ejecución de proyectos que contribuyan a la conservación.</p> <p>d. Fomento de la colaboración entre emprendedores y entidades como SERCOTEC, facilitando el acceso a recursos y apoyo en la gestión de proyectos.</p> <p>e. Implementación de un sistema de seguimiento y evaluación para medir el impacto de los proyectos financiados en la conservación del humedal y el desarrollo local.</p>   |  |

| <b>Iniciativa: Programa de capacitación sobre oportunidades económicas sostenibles relacionadas con el humedal implementado.</b>   |  |
|--|--|
| Dimensión: Económica   | Eje: E-1   |
| <p><b>Objetivos</b><br/>Objetivo General:<br/>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> <p>a) Identificar y promover actividades económicas sostenibles que utilicen los recursos del humedal de manera responsable.</p> <p>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.</p> <p>c) Sensibilizar a los participantes sobre la importancia de la conservación del humedal y su relación con las oportunidades económicas.</p> <p>d) Facilitar el acceso a recursos y redes de apoyo que fortalezcan las iniciativas económicas sostenibles en la comunidad.</p> <p>e) Evaluar el impacto del programa de capacitación en la creación de oportunidades económicas y la conservación del humedal."</p> <p>e) Monitorear y evaluar el impacto de las políticas implementadas en la conservación del humedal y en el desarrollo económico local.</p> | <p><b>Alcances:</b></p> <p>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.</p> <p>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> |
| <p><b>Actividades Principales:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de un currículo de capacitación que incluya módulos sobre turismo sostenible, agricultura ecológica y producción responsable.</li> <li>Organización de talleres prácticos donde los participantes puedan aprender técnicas y estrategias para implementar proyectos sostenibles.</li> <li>Facilitación de sesiones informativas sobre financiamiento, subsidios y recursos disponibles para emprendedores que trabajen con iniciativas sostenibles.</li> <li>Promoción de la participación de expertos y profesionales en el área para compartir experiencias y buenas prácticas durante las capacitaciones.</li> <li>Implementación de un sistema de seguimiento para evaluar el progreso de los participantes en la aplicación de los conocimientos adquiridos en sus iniciativas económicas.</li> </ol>  |  |

| <b>Iniciativa: Red de empresas locales para el turismo sostenible en humedal conformada.</b>   |  |
|--|--|
| Dimensión: Económica   | Eje: E-1   |
| <p><b>Objetivos</b></p> <p><b>Objetivo General:</b><br/>Conformar una red de empresas locales que promueva el turismo sostenible en el humedal, fomentando la colaboración y el desarrollo económico responsable.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <p>a) Establecer alianzas estratégicas entre empresas locales para potenciar la oferta turística sostenible en el humedal.</p> <p>b) Promover buenas prácticas en sostenibilidad y conservación entre las empresas participantes.</p> <p>c) Facilitar el intercambio de conocimientos y experiencias entre las empresas para mejorar sus servicios y productos turísticos.</p> <p>d) Desarrollar campañas de marketing conjunto que resalten la diversidad y sostenibilidad de la oferta turística en el humedal.</p> <p>e) Evaluar el impacto de la red en el desarrollo del turismo sostenible y la conservación del humedal.</p> | <p><b>Alcances:</b></p> <p>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.</p> <p>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> |
| <p><b>Actividades Principales:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Organización de reuniones iniciales para identificar y conectar a las empresas locales interesadas en formar parte de la red.</li> <li>Desarrollo de un código de buenas prácticas en turismo sostenible que las empresas miembros puedan adoptar.</li> <li>Facilitación de talleres y capacitaciones sobre sostenibilidad, marketing y gestión empresarial para las empresas de la red.</li> <li>Creación de una plataforma digital que permita a las empresas promocionar sus servicios y productos de manera conjunta.</li> <li>Implementación de un sistema de monitoreo para evaluar el desempeño de la red y su impacto en el turismo sostenible del humedal."</li> </ol>  |  |

**Iniciativa: Estrategia de comunicación para aumentar la conciencia sobre el valor económico y ambiental del humedal implementada.**

| Dimensión: Económica   | Eje: E-1   |
|--|--|
| <p><b>Objetivo General:</b><br/>Implementar una estrategia de comunicación que aumente la conciencia sobre el valor económico y ambiental del humedal, promoviendo su conservación y uso sostenible.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <p>a) Informar a la comunidad y a los visitantes sobre la biodiversidad y los servicios ecosistémicos que ofrece el humedal.</p> <p>b) Fomentar la participación de la comunidad en actividades de conservación y promoción del humedal.</p> <p>c) Establecer canales de comunicación efectivos que permitan la difusión de información sobre el humedal y sus beneficios.</p> <p>d) Sensibilizar a los actores clave, como empresas y autoridades locales, sobre la importancia del humedal para el desarrollo sostenible.</p> <p>e) Evaluar el impacto de la estrategia de comunicación en la percepción y comportamiento de la comunidad respecto al humedal.</p> | <p><b>Alcances:</b></p> <p>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.</p> <p>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> |
| <p><b>Actividades Principales:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Elaboración de materiales informativos, como folletos, carteles y contenido digital, que resalten el valor económico y ambiental del humedal.</li> <li>Organización de campañas de sensibilización y eventos comunitarios para promover la conservación del humedal y sus recursos.</li> <li>Desarrollo de una plataforma digital (página web o redes sociales) para difundir información y fomentar el diálogo sobre el humedal.</li> <li>Facilitación de talleres y charlas en escuelas y comunidades para educar sobre la importancia de los humedales y las acciones de conservación.</li> <li>Implementación de un sistema de monitoreo y evaluación para medir el alcance y la efectividad de la estrategia de comunicación.</li> </ol>  |  |



**Iniciativa: Diseño e implementación de un plan que vincule los oficios tradicionales (como la producción de chicha y actividades de aserraderos tradicionales), con la preservación del ecosistema del humedal.**

|  |  |
|--|--|
| Dimensión: Económica   | Eje: E-1   |
| <p><b>Objetivos</b></p> <p><b>Objetivo General:</b><br/>Diseñar e implementar un plan que vincule los oficios tradicionales, como la producción de chicha y las actividades de aserraderos tradicionales, con la preservación del ecosistema del humedal, promoviendo la sostenibilidad y el patrimonio cultural.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <p>a) Identificar los oficios tradicionales locales que pueden integrarse con prácticas sostenibles de conservación del humedal.</p> <p>b) Desarrollar capacitación para los artesanos y productores sobre técnicas sostenibles que respeten y protejan el ecosistema del humedal.</p> <p>c) Fomentar la creación de redes entre los oficios tradicionales y la comunidad para promover el intercambio de conocimientos y buenas prácticas.</p> <p>d) Establecer un sistema de comercialización que valore y promocióne productos sostenibles derivados de los oficios tradicionales.</p> <p>e) Evaluar el impacto del plan en la conservación del humedal y en la valorización de los oficios tradicionales.</p> | <p><b>Alcances:</b></p> <p>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.</p> <p>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> |
| <p><b>Actividades Principales:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Realización de un diagnóstico de los oficios tradicionales locales y su relación con el ecosistema del humedal.</li> <li>Organización de talleres de capacitación sobre prácticas sostenibles para los productores de chicha y los operadores de aserraderos tradicionales.</li> <li>Desarrollo de un programa de sensibilización que informe a la comunidad sobre la importancia de preservar el humedal mientras se mantienen los oficios tradicionales.</li> <li>Creación de una plataforma de comercialización para productos sostenibles, destacando su origen y el respeto por el ecosistema.</li> <li>Implementación de un sistema de monitoreo para evaluar los cambios en las prácticas de los oficios tradicionales y su impacto en la conservación del humedal.</li> </ol>  |  |

| <b>Iniciativa: Programa de marketing y promoción para productos emblemáticos del humedal (como la cerveza artesanal elaborada con agua del humedal).</b>  |  |
|---|--|
| Dimensión: Económica  | Eje: E-1   |
| <p><b>Objetivos</b></p> <p><b>Objetivo General:</b><br/>Desarrollar un programa de marketing y promoción para productos emblemáticos del humedal, como la cerveza artesanal elaborada con agua del humedal, para aumentar su visibilidad y fomentar el consumo local.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <p>a) Identificar y resaltar las características únicas de los productos emblemáticos del humedal que los diferencien en el mercado.</p> <p>b) Establecer alianzas con productores locales para crear una marca colectiva que represente los productos del humedal.</p> <p>c) Diseñar estrategias de promoción que incluyan eventos, ferias y plataformas digitales para atraer a consumidores y turistas.</p> <p>d) Fomentar la educación sobre la importancia del humedal y su relación con la calidad de los productos a través de campañas informativas.</p> <p>e) Evaluar el impacto del programa en las ventas y en la percepción del humedal entre la comunidad y los visitantes.</p> | <p><b>Alcances:</b></p> <p>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.</p> <p>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> |
| <p><b>Actividades Principales:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Elaboración de un análisis de mercado que identifique oportunidades y desafíos para la promoción de los productos del humedal.</li> <li>b. Desarrollo de una identidad de marca que resalte la conexión entre los productos y la conservación del humedal.</li> <li>c. Organización de eventos de degustación y ferias locales para dar a conocer los productos emblemáticos y su calidad.</li> <li>d. Creación de contenido para redes sociales y plataformas digitales que destaque la historia y el proceso de elaboración de los productos del humedal.</li> <li>e. Implementación de un sistema de seguimiento para medir el impacto de las acciones de marketing en las ventas y la percepción del público sobre los productos."</li> </ol>  |  |

### 5.5.3 Resumen iniciativas dimensión político-institucional

Tabla 11. Resumen iniciativas dimensión político-institucional

| Código producto | Descripción producto   | Eje Asociado | Plazo   |
|-----------------|--|--------------|---------|
| i-PI-1          | Modificación Plano Regulador de La Mariquina   | PI-2         | Mediano |
| i-PI-2          | Plan de coordinación y movilización de recursos institucionales para el uso del Río Lingue | PI-2         | Corto   |

#### 5.5.3.1 Iniciativas dimensión político-institucional

| <b>Iniciativa: Plan de coordinación y movilización de recursos institucionales para el uso del Río Lingue</b>  |  |
|--|--|
| <b>Dimensión: Político-institucional</b>   | Eje: PI-1  |
| <p><b>Objetivo general:</b><br/>Promover una gestión intersectorial coordinada entre las diversas instituciones públicas, facilitando el acceso recursos técnicos, monetarios y de gestión para la salvaguarda del Río Lingue.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b><br/>Articular esfuerzos institucionales intersectoriales de diversos servicios públicos con injerencia técnica y política en el Río Lingue.<br/>Materializar proyectos y acciones definidas en beneficio del Río Lingue.<br/>Acercar a diferentes instituciones al cuidado del Río Lingue.</p> | <p><b>Alcances:</b><br/>Público objetivo: profesionales y funcionarios de servicios públicos regionales y reparticiones municipales<br/><br/>Territorial: Polígono Río Lingue.</p> |
| <p><b>Actividades Principales:</b><br/>Generar catastro de servicios públicos sectoriales regionales y locales incumbentes en materias de protección y desarrollo del Río Lingue<br/>Calendarizar instancias de coordinación intersectorial entre los servicios públicos catastrados.</p>  |  |

| <b>Iniciativa: Modificación Plano Regulador de La Mariquina</b>  |  |
|--|--|
| Dimensión: Político-institucional  | Eje: PI-2  |
| <p><b>Objetivo general:</b><br/>Habilitar posibilidades de gestión y protección relativas ley 21.202 para el Río Lingue.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b><br/>Incorporar polígono del Río Lingue como parte de polígono urbano, habilitando aplicación de Ley 21.202.<br/>Incluir al Río Lingue dentro del repertorio de posibilidades de la ley 21.202 y sus derivaciones locales como la ordenanza de protección de Humedales de La Mariquina.</p> | <p><b>Alcances:</b><br/>Institucional: Ilustre Municipalidad de Valdivia.<br/>Territorial: polígono y radio urbano de Valdivia</p> |
| <p><b>Actividades Principales:</b><br/>Modificar polígono urbano incorporando área de polígono del Río Lingue.</p>   |  |

#### 5.5.4 Resumen iniciativas dimensión sociocultural

Tabla 12. Resumen iniciativas dimensión sociocultural

| Código producto | Descripción producto  | Eje Asociado | Plazo   |
|-----------------|---|--------------|---------|
| i-SC-1          | Plan integral de educación ambiental en establecimientos educacionales      | SC-1         | Mediano |
| i-SC-3          | Estudio sobre prácticas y significados ancestrales vinculados al Río Lingue | SC-3         | Mediano |

##### 5.5.4.1 Iniciativas dimensión sociocultural

| <b>Iniciativa: Plan integral de educación ambiental en establecimientos educacionales</b>   |   |
|---|---|
| Dimensión: Sociocultural  | Eje: SC-1   |
| <p><b>Objetivo general:</b><br/>Promover y mejorar el aprendizaje colectivo de comunidades educativas locales en torno a la educación ambiental y el cuidado de los ríos.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b><br/>Producir información y contenidos educativos para la difusión y circulación en las comunidades educativas y familias.<br/>Promover la sensibilización de las familias en torno al cuidado de los ríos y afluentes locales.</p> | <p><b>Alcances:</b><br/>Grupo objetivo: establecimientos educacionales de la comuna de Mariquina<br/>Territorial: comuna de Mariquina</p> |
| <p><b>Actividades Principales:</b><br/>Diagnostico local ambiental<br/>Diseño de contenido y curricular para los establecimientos locales.<br/>Capacitación del personal docente de la comuna respecto al contenido de medioambiente</p>  |   |

| <b>Iniciativa: Estudio sobre prácticas y significados ancestrales vinculados al Río Lingue</b>  |   |
|---|---|
| Dimensión: Sociocultural  | Eje: SC-3   |
| <p><b>Objetivo general:</b><br/>Relevar el patrimonio intercultural mapuche en el Río Lingue, como elementos de puesta en valor del humedal</p> <p><b>Objetivos específicos:</b><br/>Conocer prácticas, significado y usos del pueblo mapuche en el Río Lingue.<br/>Zonificar lugares de especial significación cultural para el pueblo mapuche en el Río Lingue.</p> | <p><b>Alcances:</b><br/>Grupo objetivo: comunidades y asociaciones mapuches de la comuna de Mariquina.</p> <p>Territorial: zonas cercanas al Río Lingue</p> |
| <p><b>Actividades Principales:</b><br/>Levantar información antropológica e historiográfica de la presencia de comunidades mapuches en la zona.<br/>Elaboración de informe para la entrega a las comunidades y gobierno local.</p>  |   |

### 5.5.5 Fuentes de financiamiento de las iniciativas

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

Tabla 10. 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                     |
|  | Fundaciones   |
| Institucional                            | Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE)           |
|  | Fondo de fortalecimiento de organizaciones de interés público (FFOIP)     |
|  | Organismos internacionales, Fundaciones y ONGs                            |

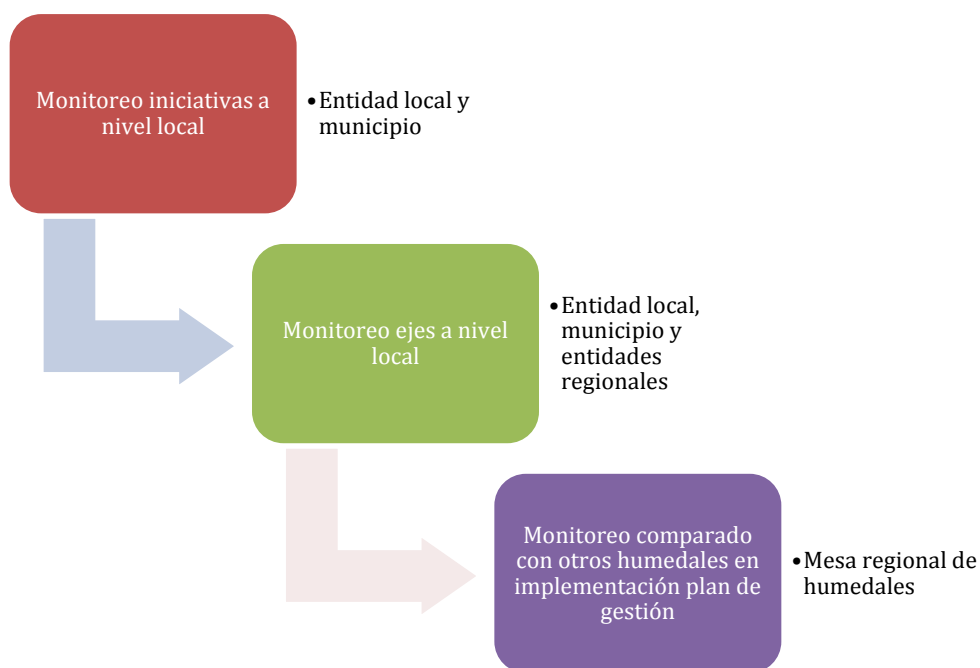


## 5.6 Plan de seguimiento e Indicadores de gestión

### 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.  |
|           | 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.<br>Reportes de monitoreo de caudales de entrada y salida del humedal (si corresponde).<br>Imágenes aéreas o satelitales de cobertura hídrica (sistemas de información geográfica - SIG) que permitan observar la extensión de cuerpos de agua en distintas estaciones. |

| Dimensión              | Ejes de trabajo   | Código eje | Indicador  | Descripción   | Tipo   | Meta                        | Medios de verificación  |
|------------------------|---|------------|--|---|--|-----------------------------|---|
|                        | 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, comprometiéndolo su sustentabilidad.  | Tasa (%) de variación en la estimación de n° de amenazas provenientes de actividades económicas. | <75% evaluado en 5 años     | Registros amenazas  |
| 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 sustentabilidad 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.   |

| Dimensión      | Ejes de trabajo   | Código eje | Indicador   | Descripción  | Tipo  | Meta                    | Medios de verificación                                    |
|----------------|---|------------|---|--|---|-------------------------|---|
|                | Fortalecimiento 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 alejados 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  |
|                | 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                                     |

| Dimensión | Ejes de trabajo  | Código eje | Indicador  | Descripción  | Tipo   | Meta                | Medios de verificación   |
|-----------|--|------------|--|--|--|---------------------|--|
|           | 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 Río Lingue tiene como objetivo monitorear y evaluar la implementación de las acciones propuestas en diversas dimensiones: ambiental, político-institucional y sociocultural. Este enfoque busca garantizar la efectividad y sostenibilidad de las medidas tomadas, proporcionando un marco que permita la toma de decisiones informadas y fomentar la mejora continua en la gestión del humedal.

- Dimensión Ambiental: Se enfoca en la conservación de los objetos biológicos y naturales, el estudio del régimen hidrológico y la implementación de programas de monitoreo ecosistémico. Los indicadores incluyen la cantidad de documentos generados, tales como informes de identificación de áreas de conservación y restauración, manuales de buenas prácticas ambientales, planes de gestión de especies invasoras, y estudios hidrológicos. Estos indicadores permiten evaluar el estado de conservación del humedal y la efectividad de las medidas aplicadas.
- Dimensión Político-Institucional: Se orienta hacia la coordinación interinstitucional y la movilización de recursos para una gestión eficiente del Río Lingue. Se destacan acciones como la modificación del Plano Regulador de La Mariquina y la creación de un plan para coordinar los esfuerzos de uso y conservación del humedal. Los indicadores consideran la cantidad de planes diseñados y la actualización de normativas comunales, asegurando que las acciones de conservación estén alineadas con las políticas locales.
- Dimensión Sociocultural: Busca integrar a la comunidad local en la gestión del humedal a través de programas de educación ambiental y la valorización de prácticas ancestrales vinculadas al Río Lingue. Los indicadores incluyen el número de planes de educación ambiental implementados en los establecimientos educacionales y estudios sobre los significados culturales ancestrales ligados al ecosistema. Estas acciones permiten involucrar a la comunidad en la protección y valoración 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.  |
| iv-A-1          | Plan de control y gestión de especies invasoras (con especial énfasis en visón y perros sin supervisión)  | A-1          | N° de planes   | 1               | Documento informe del estudio.  |
| 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 ganadería). | 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  |
| 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,   | E-1          | N° de planes                    | 1        | Documento plan Registro implementación                                     |

| Código producto | Descripción producto  | Eje Asociado | Indicadores                   | Cantidad | Medios de verificación                          |
|-----------------|---|--------------|-------------------------------|----------|---|
|                 | integrando prácticas sostenibles que respeten la biodiversidad y el ecosistema (considerando zonificación).   |              |                               |          |   |
| i-E-2           | Plan de monitoreo y mitigación de actividades económicas en humedal y zona búffer del humedal diseñado e implementado (identificación de amenazas y alternativas de gestión).   | E-2          | N° de planes                  | 1        | Documento plan. Registro implementación         |
| ii-E-2          | Plan de gestión agrícola y pecuaria sostenible en cuenca humedal que establezca directrices claras para el uso colectivo de recursos hídricos y la reducción de químicos, basado en prácticas agroecológicas, diseñado.   | E-2          | N° de planes                  | 1        | Documento plan. Protocolos asociados.           |
| iii-E-2         | Manual de buenas prácticas agrícolas y pecuarias, con recomendaciones específicas para la gestión sostenible del suelo y el agua en el área del humedal, y la restauración de áreas de uso productivo degradadas.   | E-2          | N° de manuales                | 1        | Documento manual                                |
| iv-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          |
| v-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          |
| iv-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                    |
| vi-E-1          | Plan de implementación de eventos y ferias de turismo y cultura local para promover la interacción entre la comunidad y el entorno natural del humedal diseñado e implementado (incluyendo ferias de productos locales, actividades recreativas y talleres sobre sostenibilidad).   | E-1          | N° de planes                  | 1        | Documento plan Registro implementación          |
| vii-E-1         | Programa de turismo y conservación comunitaria para el involucramiento en actividades de conservación y gestión del humedal.  | E-1          | N° de planes                  | 1        | Listas de asistencia y fotografías actividades. |
| viii-E-1        | Diseño e implementación de políticas locales que ofrezcan incentivos financieros y apoyo técnico a emprendedores y empresas que desarrollen proyectos económicos que contribuyan a la conservación del humedal en alianza con instituciones pertinentes (por ejemplo, SERCOTEC).  | E-1          | N° políticas                  | 2        | Documentos políticas aprobadas e implementadas. |

| Código producto | Descripción producto  | Eje Asociado | Indicadores          | Cantidad | Medios de verificación  |
|-----------------|---|--------------|----------------------|----------|---|
| ix-E-1          | Programa de capacitación sobre oportunidades económicas sostenibles relacionadas con el humedal implementado.   | E-1          | N° de programas      | 1        | Documentos de programa<br>Registro talleres, seminarios y asesoramiento en gestión empresarial para conservación humedal. |
| x-E-1           | Red de empresas locales para el turismo sostenible en humedal conformada.   | E-1          | N° redes conformadas | 1        | Documentos de conformación y registro de reuniones  |
| v-E-2           | Estrategia de comunicación para aumentar la conciencia sobre el valor económico y ambiental del humedal implementada.   | E-2          | N° de estrategias    | 1        | Documento estrategia y registro implementación  |
| xi-E-1          | Diseño e implementación de un plan que vincule los oficios tradicionales (como la producción de chicha y actividades de aserraderos tradicionales), con la preservación del ecosistema del humedal. | E-1          | N° de planes         | 1        | Documento plan<br>Registro implementación   |
| xii-E-1         | Programa de marketing y promoción para productos emblemáticos del humedal (como la cerveza artesanal elaborada con agua del humedal).   | E-1          | N° de programas      | 1        | Documentos de programa<br>Registro talleres, seminarios y otras actividades.  |

Tabla 17. Marco lógico dimensión político-institucional

| Código producto | Descripción producto   | Eje Asociado | Indicadores          | Cantidad | Medios de verificación                                |
|-----------------|--|--------------|----------------------|----------|---|
| i-PI-2          | Plan de coordinación y movilización de recursos institucionales para el uso del Río Lingue | PI-2         | N° de planes         | 1        | Planificación y calendario de instalación.            |
| i-PI-3          | Modificación Plano Regulador de La Mariquina   | PI-3         | N° de modificaciones | 1        | Nuevo Plan Regulador Comunal actualizado y publicado. |

Tabla 18. Marco lógico dimensión sociocultural

| Código producto | Descripción producto  | Eje Asociado | Indicadores    | Cantidad | Medios de verificación                     |
|-----------------|---|--------------|----------------|----------|--|
| i-SC-1          | Plan integral de educación ambiental en establecimientos educativos         | SC-1         | N° de planes   | 1        | Planificación y calendario de instalación. |
| i-SC-3          | Estudio sobre prácticas y significados ancestrales vinculados al Río Lingue | SC-3         | N° de estudios | 1        | Informe final de estudio                   |

## 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 Río Lingue. 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 Río Lingue

| Ítem  | Dim. ambiental | Dim. económica | político-institucional | sociocultural | Total |
|---|----------------|----------------|------------------------|---------------|-------|
| i-A-1   |                |                |                        |               |       |
| Identificación de objetos de conservación biológicos y otros naturales, incluyendo cursos de agua, suelo, ecosistemas presentes, flora y fauna.                                 | 233            |                |                        |               | 233   |
| i-A-2   |                |                |                        |               |       |
| Estudio de régimen hidrológico del humedal, incluyendo comportamiento de niveles freáticos y capacidad de infiltración de suelos hídricos.                                      | 597            |                |                        |               | 597   |
| i-A-3   |                |                |                        |               |       |
| Línea base ambiental de detalle humedal consolidada   | 597            |                |                        |               | 597   |
| 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. |                | 597            |                        |               | 597   |
| i-E-2   |                |                |                        |               |       |
| Plan de monitoreo y mitigación de actividades económicas en humedal y zona búffer del humedal diseñado e implementado (identificación de amenazas y alternativas de gestión).   |                | 597            |                        |               | 597   |
| ii-A-1  |                |                |                        |               |       |
| Áreas de uso conservación identificadas y priorizadas participativamente.   | 233            |                |                        |               | 233   |
| ii-A-2  |                |                |                        |               |       |
| Plan para el mantenimiento de régimen hidrológico, considerando usos productivos actualmente desarrollados sobre el humedal (principalmente ganadería).                         | 428            |                |                        |               | 428   |
| ii-A-3  |                |                |                        |               |       |


| Ítem  | Dim. ambiental | Dim. económica | político-institucional | sociocultural | Total |
|---|----------------|----------------|------------------------|---------------|-------|
| 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  |                |                |                        |               |       |
| Zonificación de actividades productivas sustentables asociadas al humedal realizada incluyendo catastro de iniciativas turísticas asociadas al humedal.   |                | 597            |                        |               | 597   |
| ii-E-2  |                |                |                        |               |       |
| Plan de gestión agrícola y pecuaria sostenible en cuenca humedal que establezca directrices claras para el uso colectivo de recursos hídricos y la reducción de químicos, basado en prácticas agroecológicas, diseñado.   |                | 597            |                        |               | 597   |
| iii-A-1   |                |                |                        |               |       |
| Generar un Manual de Buenas prácticas medioambientales para habitantes cercanos al humedal  | 283            |                |                        |               | 283   |
| 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).   |                | 597            |                        |               | 597   |
| iii-E-2   |                |                |                        |               |       |
| Manual de buenas prácticas agrícolas y pecuarias, con recomendaciones específicas para la gestión sostenible del suelo y el agua en el área del humedal, y la restauración de áreas de uso productivo degradadas.   |                | 597            |                        |               | 597   |
| i-PI-2  |                |                |                        |               |       |
| Plan de coordinación y movilización de recursos institucionales para el uso del Río Lingue  |                |                | 233                    |               | 233   |
| i-PI-3  |                |                |                        |               |       |
| Modificación Plano Regulador de La Mariquina  |                |                |                        |               |       |
| i-SC-1  |                |                |                        |               |       |
| Plan integral de educación ambiental en establecimientos educacionales  |                |                |                        | 233           | 233   |
| iv-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.   |                | 1,167          |                        |               | 1,167 |
| I-SC-3  |                |                |                        |               |       |
| Estudio sobre prácticas y significados ancestrales vinculados al Río Lingue   |                |                |                        | 233           | 233   |
| iv-A-1  |                |                |                        |               |       |
| Plan de control y gestión de especies invasoras (con especial énfasis en visón y perros sin supervisión)  | 700            |                |                        |               | 700   |
| v-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. |                | 597            |                        |               | 597   |
| vi-E-1  |                |                |                        |               |       |
| Plan de implementación de eventos y ferias de turismo y cultura local para promover la interacción entre la comunidad y el entorno natural del humedal diseñado e implementado (incluyendo ferias de productos locales, actividades recreativas y talleres sobre sostenibilidad).   |                | 597            |                        |               | 597   |

| Ítem   | Dim. ambiental | Dim. económica | político-institucional | sociocultural | Total         |
|--|----------------|----------------|------------------------|---------------|---------------|
| vii-E-1  |                |                |                        |               |               |
| Programa de turismo y conservación comunitaria para el involucramiento en actividades de conservación y gestión del humedal.   |                | 1,167          |                        |               | 1,167         |
| viii-E-1   |                |                |                        |               |               |
| Diseño e implementación de políticas locales que ofrezcan incentivos financieros y apoyo técnico a emprendedores y empresas que desarrollen proyectos económicos que contribuyan a la conservación del humedal en alianza con instituciones pertinentes (por ejemplo, SERCOTEC). |                | 597            |                        |               | 597           |
| ix-E-1   |                |                |                        |               |               |
| Programa de capacitación sobre oportunidades económicas sostenibles relacionadas con el humedal implementado.  |                | 1,167          |                        |               | 1,167         |
| xi-E-1   |                |                |                        |               |               |
| Diseño e implementación de un plan que vincule los oficios tradicionales (como la producción de chicha y actividades de aserraderos tradicionales), con la preservación del ecosistema del humedal.  |                | 1,167          |                        |               | 1,167         |
| xii-E-1  |                |                |                        |               |               |
| Programa de marketing y promoción para productos emblemáticos del humedal (como la cerveza artesanal elaborada con agua del humedal).  |                | 1,167          |                        |               | 1,167         |
| x-E-1  |                |                |                        |               |               |
| Red de empresas locales para el turismo sostenible en humedal conformada.  |                | 597            |                        |               | 597           |
| iv-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.  |                | 1,167          |                        |               | 1,167         |
| <b>Total</b>   | <b>4,679</b>   | <b>12,969</b>  | <b>233</b>             | <b>467</b>    | <b>18,349</b> |





## 6 ANEXOS


### 6.1 Ficha del humedal




**Humedales  
Los Ríos**

**Humedal  
Desembocadura  
del Rio Lingue**





Trile - *Amastinus thalitis*

**Localización  
y Tipo de Humedal**

Se ubica en la comuna de Mariquina, en el sector de Mehuin.

Tipo Palustre emergente, ribereño, palustre boscoso.

Coordenadas UTM: Zona 18Q, Sur 656032,94 m E y 5632106,49 m S

**Superficie**

620 Hectáreas

**Figura de  
Protección**

Ninguna.

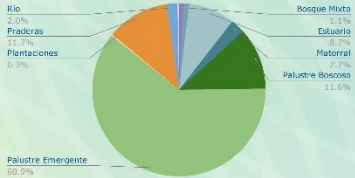
**Propiedad**

Privada.

**Socio-Cultural**

Debido a la largura del río es posible identificar distintas actorías. Por un lado nos encontramos con comunidades mapuche (lafkenche), quienes mantienen una relación entre el mar, el río y la tierra; por otro, encontramos a población rural que desarrolla actividades turismo de baja escala y también productivas.

**Usos de Suelo**



**Flora,  
Fauna**

Considerando ambos grupos, se registraron 103 especies, distribuidas en 44 especies de flora y 59 especies de fauna. El 68% de la flora es nativa, considerando especies acuáticas y terrestres. Destaca la presencia de especies con categoría Casi amenazada, como Pato anteojillo (*Specularia specularis*), Pilpilén común (*Haematopus palliatus*), Gaviotín elegante (*Thalasseus elegans*), Sapito de cuatro ojos (*Pseudemys thau*) y Rana de Antifaz (*Batrachyla taeniata*).

**Sitios  
Patrimoniales**

La Caleta de Pescadores de Mehuin es un sitio de valor patrimonial en cuanto es sitio de actividades tradicionales, lugar de encuentro y manifestaciones culturales.

**Clima Geomorfología**

Clima templado lluvioso con leve sequedad estival e influencia costera. Se emplaza entre la zona de planicie marina y la Cordillera de la Costa.

**Grado de  
Amenaza**

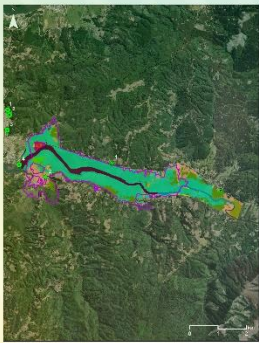
Humedal en buen estado de conservación con alto grado de amenazas.

Existe drenaje y canalización para habilitación de sitios de pastoreo y viviendas, parcelaciones, y presencia de especies exóticas invasoras. Además, hay elementos que pueden afectar la calidad del agua, como las controversias con la industria de la celulosa, deficiente gestión de las aguas servidas y vehículos náuticos motorizados.

**Sitios  
Arqueológicos**

No hay registros de sitios arqueológicos en el sector.

**Cartografía**



**Propuesta de  
Protección y/o  
Gestión**


Promover la creación de una Organización Funcional Comunitaria para la puesta en valor del Río Lingue. Aplicabilidad de las figuras de protección privadas: Área de Conservación de Múltiples Usos o Área de Conservación de Pueblos Indígenas.

**Actividades  
Productivas**

A lo largo del río es posible identificar diversas actividades productivas, destacando la pesca artesanal y la Agricultura Familiar Campesina.


**Caracterización  
Aguas**

Presenta condiciones limitantes para riego en invierno, y no es apta para consumo humano tanto en invierno como en verano, debido a que sobrepasa los umbrales establecidos en las normas de calidad de aguas para Hierro.



Proyecto financiado con recursos del Fondo Nacional de Desarrollo Regional, del Gobierno Regional de Los Ríos y la Comuna Regional, ejecutado por la División de Planificación y Ordenamiento Regional a través de Edáfica, Suelos y Medio Ambiente.

Encuentra esta información en línea:  
[humedaleslosrios.cl/mariquina/lingue](http://humedaleslosrios.cl/mariquina/lingue)



## 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      |             |

