



Región de Los Ríos  
GOBIERNO REGIONAL

www.edafica.cl



## MODELO DE GESTIÓN HUMEDAL CUACUA

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 CUACUA

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 .....	7
3	RESUMEN DIAGNÓSTICO DEL HUMEDAL CUACUA .....	8
3.1	Régimen de propiedad del humedal .....	8
3.2	Diagnóstico ambiental del humedal .....	9
3.3	Flora y Fauna .....	10
3.4	Diagnóstico social del humedal .....	11
3.5	Amenazas .....	11
4	BRECHAS .....	12
4.1	Sistematización de brechas de gestión observadas en el diagnóstico integral .....	12
5	MODELO DE GESTIÓN.....	13
5.1	Lineamientos de gestión.....	14
5.1.1	Cuadrante 2: Humedales en Buen Estado de Conservación con Altas Amenazas.....	14
5.2	Análisis de alternativas y marco legal para establecer un modelo de gestión .....	14
5.3	Sistema de gobernanza .....	16
5.4	Planificación ecológica – zonificación de objetivos ambientales .....	16
5.4.1	Infraestructura ecológica.....	20
5.5	Plan operativo de corto, mediano y largo plazo.....	21
5.5.1	Resumen iniciativas dimensión ambiental .....	21
5.5.1.1	Iniciativas dimensión ambiental .....	22
5.5.2	Resumen iniciativas dimensión económica.....	27
5.5.2.1	Iniciativas dimensión económica .....	28
5.5.3	Resumen iniciativas dimensión político-institucional .....	33
5.5.3.1	Iniciativas dimensión político-institucional.....	33
5.5.4	Resumen iniciativas dimensión sociocultural .....	34
5.5.4.1	Iniciativas dimensión sociocultural .....	34
5.5.5	Fuentes de financiamiento de las iniciativas .....	35
5.6	Plan de seguimiento e Indicadores de gestión .....	36



5.6.1	Proceso de seguimiento .....	36
5.6.2	Frecuencia monitoreo indicadores.....	36
5.6.3	Marco lógico por eje de trabajo .....	37
5.6.4	Marco lógico por dimensión de análisis .....	40
5.7	Estructuras y costos.....	42
6	ANEXOS.....	44
6.1	Ficha del humedal.....	44
	Estado del documento.....	45

## Índice de Tablas

Tabla 1.	Superficie humedal río Cuacua .....	9
Tabla 2.	Componentes de brechas de gestión, humedal río Cua Cua .....	12
Tabla 3.	Ejes de trabajo estrategia de gestión del humedal río Cuacua por dimensión del enfoque de desarrollo territorial. ....	13
Tabla 4.	Figuras de protección aplicables al humedal CuaCua .....	15
Tabla 5.	Objetivos ambientales zonificados, humedal Río CuaCua .....	18
Tabla 6.	Resumen iniciativas dimensión ambiental.....	21
Tabla 7.	Resumen iniciativas dimensión económica. ....	27
Tabla 8.	Resumen iniciativa dimensión político-institucional .....	33
Tabla 9.	Marco lógico dimensión sociocultural .....	34
Tabla 10.	Fuentes potenciales de financiamiento de iniciativas .....	35
Tabla 11.	Frecuencia monitoreo indicadores. ....	36
Tabla 12.	Marco lógico a nivel de eje de trabajo.....	37
Tabla 13.	Marco lógico dimensión ambiental .....	40
Tabla 14.	Marco lógico dimensión económica. ....	41
Tabla 15.	Marco lógico político-institucional .....	41
Tabla 16.	Marco lógico dimensión sociocultural .....	42
Tabla 17.	Costos estimados ejecución de planes, humedal Río Cua Cua .....	42

## Índice de Figuras

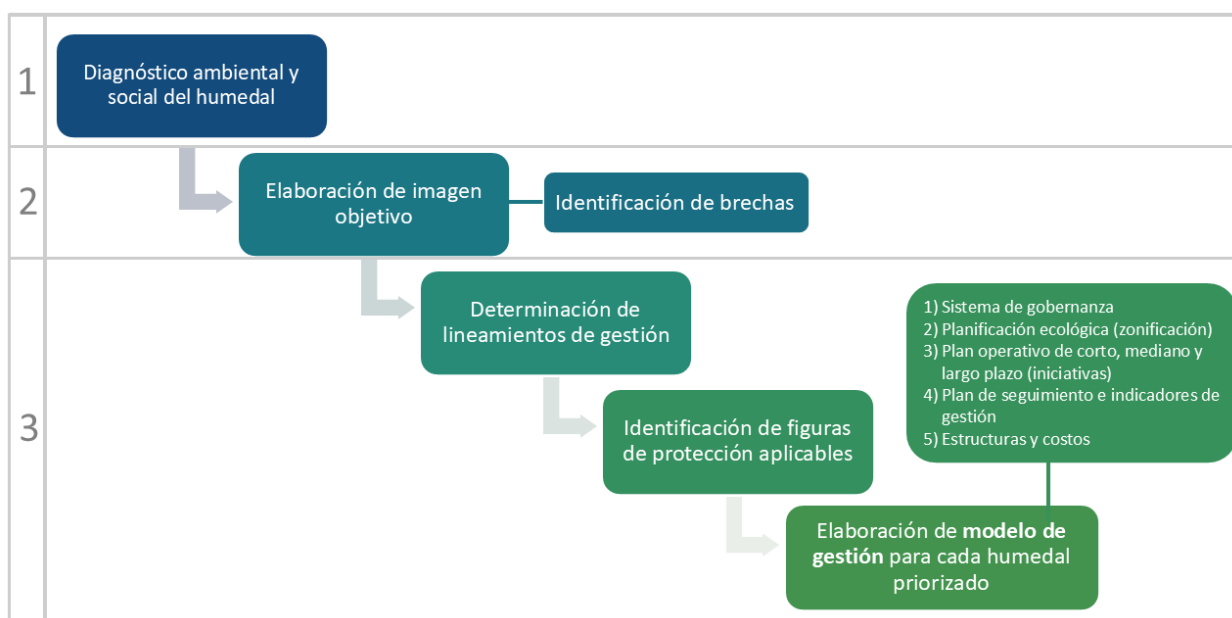
Figura 1.	Esquema de la metodología general del proceso de elaboración de modelos de gestión para humedales prioritizados en la región de Los Ríos .....	4
Figura 2.	Régimen de propiedad humedal Río CuaCua .....	8
Figura 3.	Caracterización biofísica humedal CuaCua.....	9
Figura 4.	Flora del humedal Cua-Cua.....	10

Figura 5. Objetivos Ambientales Zonificados Humedal Río CuaCua.....19  
Figura 6. Proceso de seguimiento y monitoreo.....36

## 1 RESUMEN EJECUTIVO

El modelo de gestión para el humedal Cua Cua, que comprende parte del Río Cuacua, Río Neltume, 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



En el polígono se observan condiciones de humedal palustre emergente, palustre boscoso y ribereño. Se ubica en el sector cordillerano (Los Andes) y su clima es templado, lluvioso y con leve sequedad estival. En relación a su flora y fauna, se registraron 68 especies de flora y 44 especies de fauna, con un índice de 64% de floras nativa, considerando especies acuáticas y terrestres. Destaca la presencia de especies con problemas de conservación como Guiña (*Leopardus guigna*) y la Rana Chilena (*Calyptocephalella gayi*), ambas en categoría Vulnerable.

En relación a la variable propiedad, se identificaron 18 predios colindantes al humedal río Cuacua-Neltume, de los cuales 12 son de propiedad privada (1 propietario por predio/rol) y otros 6 no cuentan con información específica disponible (4 predios con varios propietarios y 2 predios sin rol), sumando un total de 16.329,1 ha. Del total, 4 predios fueron identificados como propietarios con ascendencia indígena (52,3 ha en total, con predios de un tamaño promedio de 13,1 ha) (Figura 2).

En función de la fragmentación de intereses contradictorios entre actorías locales, sumada a la reticencia de comunidades mapuches para con las iniciativas de puesta en valor promovidas desde la institucionalidad tanto

estatal como municipal, es que no se observan las condiciones de asociatividad para sustentar una propuesta de gobernanza local para el caso de Cua Cua.

Dentro de las principales amenazas identificadas se pueden las de extracción de áridos, también la fragmentación de vegetación nativa, derivadas estas de fenómenos como los de los loteos y parcelaciones, además de la presencia y circulación de ganado sin regulación, y finalmente, la presencia de basura en sus inmediaciones.

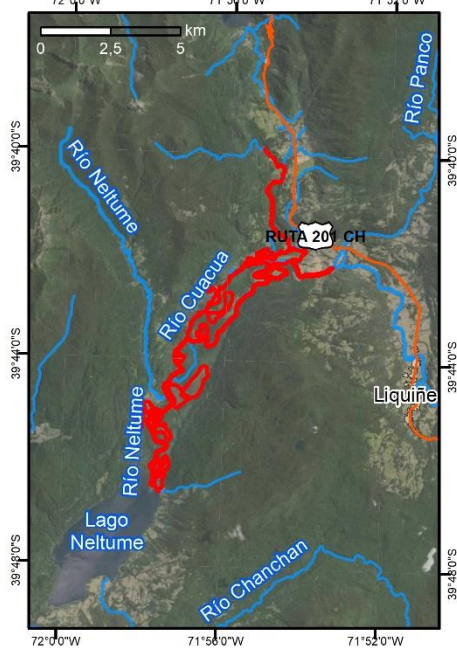
Respecto de las alternativas factibles en tanto figuras legales de protección, dadas las características del humedal, las principales alternativas de figuras con mayor pertinencia y ajuste al caso local son:

- 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 Neltume.

En función de aquellos componentes, se disponen de una serie de iniciativas definidas en función de los elementos del diagnóstico y que buscan materializar la consecución de los lineamientos de gestión 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 CUACUA Y RÍO NELTUME

**Descripción:** Corresponde a un humedal de tipo **Ribereño, lacustre, palustre emergente y palustre boscoso**. Se ubica en la comuna de Panguipulli (provincia de Valdivia). La sección priorizada de estos ríos se extiende desde el sector de Reyehueico, hasta la desembocadura del río CuaCua al Lago Neltume.

**Flora y fauna:** Considerando ambos grupos, se registraron **112** especies, distribuidas en **68** especies de flora y **44** especies de fauna. El **64%** de la flora es nativa, considerando especies acuáticas y terrestres. Con predominancia de *Drimys winteri* (canelo), *Myrceugenia exsucca* (pitra), *Chusquea quila* (quila), *Schoenoplectus californicus* (totora) y *Rosa rubiginosa* (rosa mosqueta). En cuanto a fauna, destaca la presencia de especies con problemas de conservación como Guíña (*Leopardus guigna*) y la Rana Chilena (*Calyptocephalella gayi*), ambas en categoría Vulnerable.

**Amenazas:** Extracción de áridos, fragmentación de vegetación nativa, loteos y parcelaciones, ganado sin regulación, basura.

**Sociocultural:** Dada la extensión del río hay más de una visión desde las comunidades mapuche que habitan en el lugar. Estas visiones muestran valoraciones distintas, las cuales van desde las actividades de subsistencia hasta la medicina tradicional mapuche.

## 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.



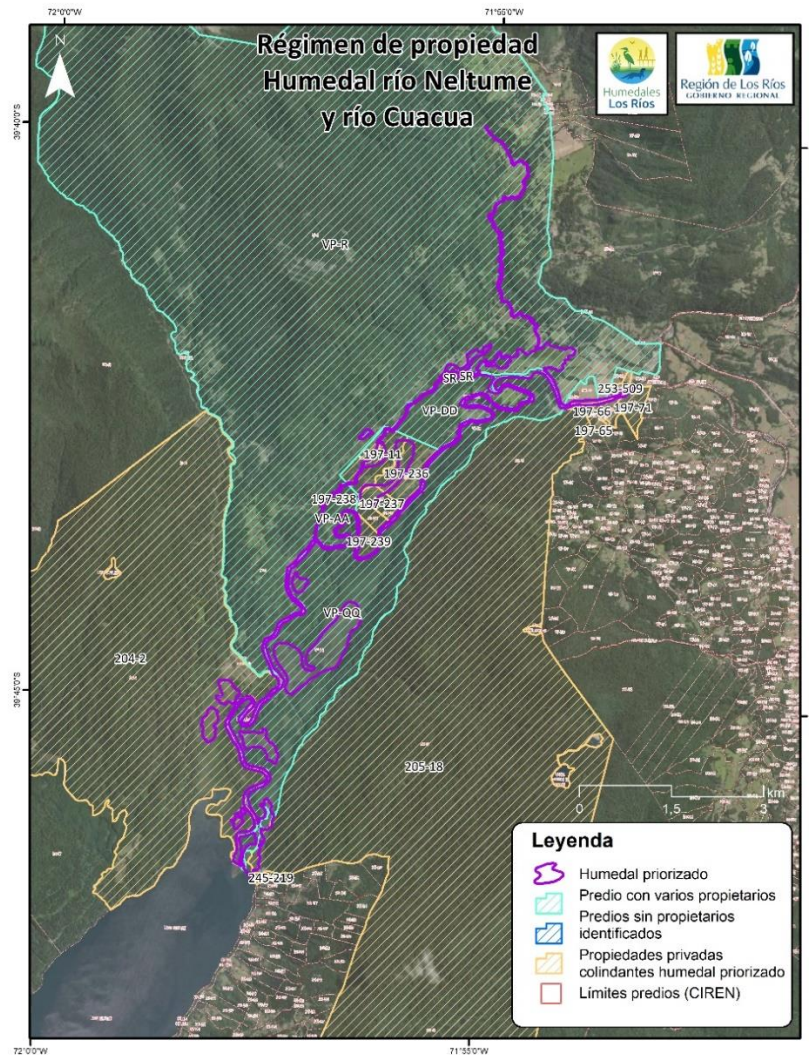
### 3 RESUMEN DIAGNÓSTICO DEL HUMEDAL CUACUA

#### 3.1 Régimen de propiedad del humedal

Se identificaron 18 predios colindantes al humedal río Cuacua-Neltume, de los cuales 12 son de propiedad privada (1 propietario por predio/rol) y otros 6 no cuentan con información específica disponible (4 predios con varios propietarios y 2 predios sin rol), sumando un total de 16.329,1 ha. Del total, 4 predios fueron identificados como propietarios con ascendencia indígena (52,3 ha en total, con predios de un tamaño promedio de 13,1 ha) (Figura 2).

A su vez, de los 18 predios referidos, 1 está registrado con fines productivos agrícolas/ganaderos (2.857,9 ha), 1 tiene fines forestales/silvícolas (5.633,1 ha), 1 con fines comerciales (8,3 ha), 6 sin fines identificados y otros 9 no están categorizados con fines productivos específicos, quedando catalogados como 'actividades particulares' (212,1 ha en total, con predios de 23,6 ha en promedio).

Figura 2. Régimen de propiedad humedal Río Cuacua



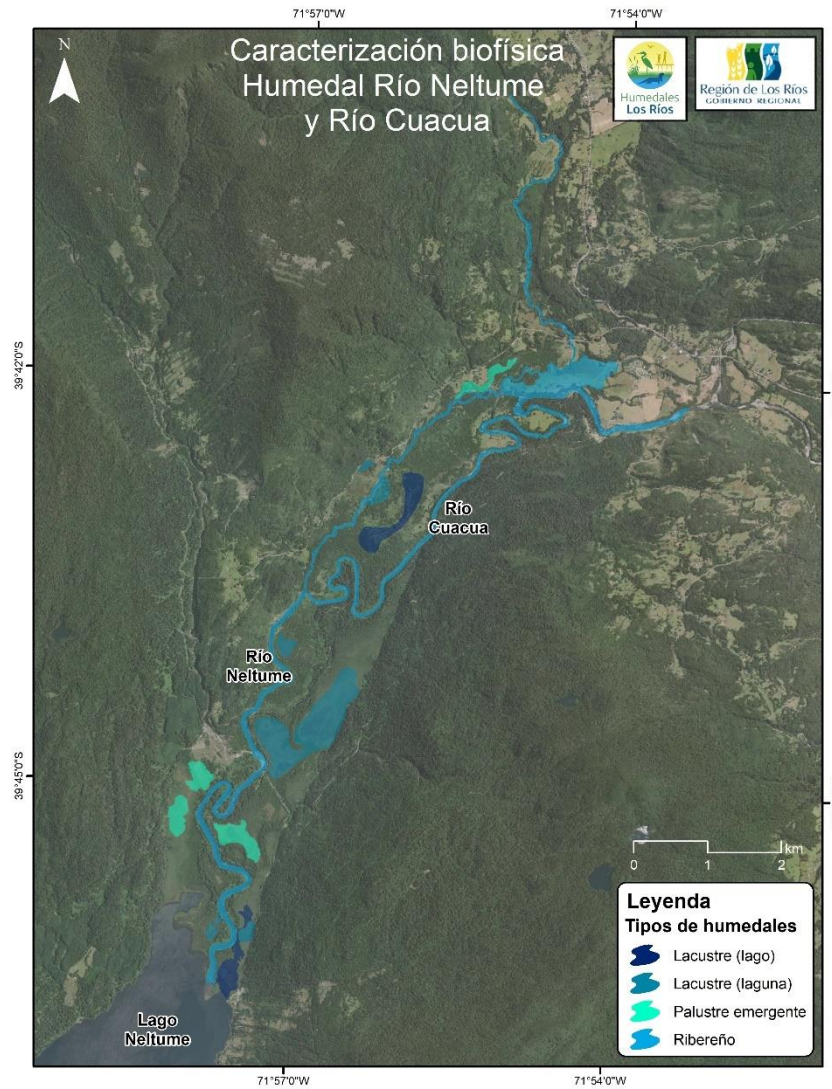
### 3.2 Diagnóstico ambiental del humedal

El humedal del río Cuacua-Neltume alcanza las 340,9 ha. Está conformado principalmente por humedales de tipo ribereño, aunque también se encuentran de tipo lacustre y palustre emergente permanente (Tabla 1 y Figura 3).

Tabla 1. Superficie humedal río Cuacua

Tipo de humedal	Superficie (ha)
Lacustre – Lago	42,8
Lacustre – Laguna	98,8
Palustre emergente permanente	43,6
Ribereño	155,7
<b>Total</b>	<b>340,9</b>

Figura 3. Caracterización biofísica humedal CuaCua





### 3.3 Flora y Fauna

Con respecto a flora, en las prospecciones de terreno se identificaron 68 especies, de las cuales un 64% es de origen autóctono y se distribuyen en el humedal de tipo lacustre, palustre emergente y ribereño. Las familias más representadas son Juncaceae y Myrtaceae, con cinco (5) especies cada una, seguida de Polygonaceae, con cuatro (4) especies. En el humedal ribereño domina *Drimys winteri* (canelo), *Myrceugenia exsucca* (pitra), *Chusquea quila* (quila), *Schoenoplectus californicus* (totora), *Rosa rubiginosa* (rosa mosqueta) y *Rubus ulmifolius* (zarzamora). Acompaña *Aristolelia chilensis* (maqui), *Populus nigra* (álamo) y *Juncus procerus* (junco). En el humedal palustre domina *Myrceugenia exsucca* (pitra), *Schoenoplectus californicus* (totora) y acompañando *Drimys winteri* (canelo) y *Cyperus xanthostachyus* (cortadera) (Figura 4).

La forma de vida dominante fueron las hierbas con 30 especies, donde la mitad era de origen autóctono. En cuanto a especies en categoría de conservación, hay dos especies en categoría Preocupación Menor: *Parablechnum chilense* y *Drimys winteri*.

Figura 4. Flora del humedal Cua-Cua



Con relación a la fauna, en las prospecciones en terreno se registró un total de 44 especies, compuestas por 41 aves, un (1) mamífero, un (1) anfibio y un (1) reptil. La riqueza encontrada se agrupa en 24 familias de aves, una (1) de mamíferos, una (1) de anfibios y una (1) familia de reptiles. Las familias de aves más representadas fueron: Tyrannidae (cinco (5) especies), Thraupidae, Icteridae y Furnariidae con tres (3) especies cada una. Mamíferos, anfibios y reptiles son representados por una (1) familia por cada grupo: Felidae, Calyptocephalellidae y Liolaemidae. La cámara trampa instalada en el humedal se extravió, por lo que está subestimada la presencia de mamíferos, asimismo, no hay registros fotográficos de las especies.

Algunas especies de fauna presentes en el humedal son: las aves *Agelasticus thilius* (trile), *Anas flavirostris* (pato jergón chico), *Ardea alba* (garza grande), *Podiceps major* (huala), y *Himantopus mexicanus* (perrito); y el reptil *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta). Destaca la presencia de las especies con problemas de conservación: el carnívoro *Leopardus guigna* (guiña) y el anfibio *Calyptocephalella gayi* (rana chilena), ambas en categoría Vulnerable.

### 3.4 Diagnóstico social del humedal

El humedal de CuaCua en Neltume se sitúa en un territorio de importante presencia e influencia de comunidades mapuche, en un contexto de profunda ruralidad. Diversas comunidades indígenas habitan el territorio, las que poseen una especial valoración del territorio en función de valoraciones culturales, en el marco de las cuales los cuerpos de agua como los humedales revisten una especial relevancia local.

No obstante, las comunidades locales se han manifestado reticentes a participar en iniciativas de puesta en valor de humedales promovidas institucionalmente tanto por el municipio de Panguipulli a través de sus departamentos Jurídico y de Medioambiente, como también por el Gobierno Regional de Los ríos (incluyendo el presente diagnóstico). En este punto, son importantes las controversias emergentes en torno a las perspectivas culturales con las que estas actorías abordan la puesta en valor de los humedales. Así, mientras la institucionalidad ha promovido iniciativas con perspectiva de conservación, las comunidades han resaltado la necesidad de un pertinencia cultural y compatibilidad con los usos tradicionales en el territorio. Las comunidades locales hacen usos caracterizados como de agricultura familiar campesina de baja escala.

En este marco territorial, el humedal posee una sección dentro del polígono de una comunidad, la que además posee un Título de Merced, por lo que cualquier eventual escenario u horizonte de gestión, debiese contar con el acuerdo de las comunidades a través de un proceso de Consulta Indígena según Convenio 169 de OIT.

Otra actoría relevante en el territorio es la Fundación Huilo Huilo, especialmente orientada al trabajo de protección y conservación de biodiversidad local, destacando importantemente las iniciativas en torno al bosque nativo, sin embargo, el diálogo entre esta actoría y las comunidades no ha sido fluida, emergiendo distintas sensibilidades e intereses contradictorios.

### 3.5 Amenazas

El humedal CuaCua presenta diversas amenazas, como la extracción de áridos, tala de vegetación nativa ribereña, y se desarrollan actividades turísticas como camping sin regulación, provocando la aparición de residuos sólidos en el humedal. Existe fragmentación del humedal por relleno, infraestructura vial y tala, para habilitación de otros usos como loteos y parcelaciones. Estas construcciones habitacionales pueden no presentar regulación de alcantarillado, por lo que se puede generar contaminación por aguas servidas. Además, hay uso de vehículos náuticos motorizados.

Hay presencia de didymo o “moco de roca” en el Lago Neltume y afluentes, una microalga invasora que se fija a las rocas por medio de un pie de aspecto viscoso, llegando a formar grandes masas que cubren extensas zonas de los fondos de ríos y lagos, persistiendo por meses.

## 4 BRECHAS

Es importante señalar que en el caso del humedal de CuaCua no fue posible realizar un taller de imagen objetivo con vecinas y vecinos. Esto debido a que, en los ciclos de calendarización de actividades virtuales, se manifestó por parte de municipio y actorías locales que la conectividad digital en el sector no hace funcional la realización de actividades virtuales, además de existir limitaciones de brecha digital entre vecinas y vecinos de comunidades locales. En función de estas limitaciones, el equipo técnico ofreció la oportunidad de un taller presencial extraordinario a la planificación, no obstante, el día anterior la actividad fue cancelada por integrantes de la comunidad, argumentando choque de calendario con otras actividades prioritarias para la comunidad.

### 4.1 Sistematización de brechas de gestión observadas en el diagnóstico integral

A continuación, se detallan las principales brechas de gestión identificadas a lo largo del proceso de diagnóstico integral. Estas brechas se presentan en relación a las dimensiones ecológico-ambiental, educativo-cultural, patrimonial, turística, de desarrollo económico y político-institucional. Cada una refleja la distancia entre la situación constatada durante el diagnóstico y la transformación positiva requerida para mejorar dichas condiciones. Estas brechas servirán como base para definir las iniciativas de gestión que se desarrollarán en el plan operativo, tal como se describe en la sección 5.5 de este documento.

Para abordar estas brechas, se convocaron dos talleres virtuales con las comunidades locales que no se pudieron realizar como se indicó anteriormente. No obstante, basado en los antecedentes del diagnóstico integral, se identificaron las siguientes brechas en la gestión.

Tabla 2. Componentes de brechas de gestión, humedal río Cua Cua

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	- Mejorar los niveles de educación ambiental y grado de relevancia de la biodiversidad del humedal y sus servicios ecosistémicos. - Identificar zonas que estén viendo afectada la conectividad hidrológica del humedal, buscando conservar sus funciones y servicios ecosistémicos.
	Educativo-cultural	-Mejorar el nivel de conocimiento y la calidad de información ambiental y sobre los humedales entre la población de la comuna.
	Patrimonial	-Relevar la significación cultural mapuche como núcleo de la patrimonialización de los humedales de Cua Cua.
	Turismo	
	Desarrollo económico	
	Político-institucional	Realización de consulta indígena en función de lineamientos de Convenio 169 de OIT.



## 5 MODELO 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.

Tabla 3. Ejes de trabajo estrategia de gestión del humedal río Cuacua 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
	Mejora del nivel de conocimiento acerca del humedal y su importancia, a través de educación ambiental	SC-2
	Puesta en valor de patrimonio cultural e histórico del humedal.	SC-3
	Desarrollo de la identidad asociada al cuidado del humedal, en el contexto de la puesta en valor de la interculturalidad.	SC-4

En la dimensión ambiental, se 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 Lineamientos de gestión

### 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 humedal CuaCua, corresponde en su totalidad a un humedal privado, en donde se presentan usos principalmente ganaderos y forestales. La propiedad de la tierra incluye propietarios privados, empresas forestales 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 CuaCua, que es en su totalidad un humedal rural. El humedal se encuentra vinculado a la Ordenanza de Humedales Rurales de la Comuna de Panguipulli.

Existen instrumentos de conservación de carácter internacional, como Sitio Ramsar, que no es aplicable para este humedal, dado que no cumple con los criterios de selección según lo investigado, 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 CuaCua, 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 4. Figuras de protección aplicables al humedal CuaCua

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. Posee ecosistemas de alto valor.	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.	Se requiere el consentimiento y participación de las y los respectivos propietarios.

<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)

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

### 5.3 Sistema de gobernanza

El territorio del polígono priorizado para los humedales de Cua Cua se caracteriza por ser territorio mayoritariamente mapuche, de hecho, parte del polígono se encuentra dentro del territorio comunitario existiendo además un título de merced. En función de lo anterior, no es posible proponer un sistema de gobernanza mientras no se realice un proceso de consulta indígena según los parámetros del Convenio 196 de la OIT, cuestión que se incluye como propuesta en el marco de las iniciativas del modelo de gestión en la sección 5.5.

Es importante señalar que las comunidades mapuche locales mantienen reticencias importantes para con las iniciativas de puesta en valor de los humedales, siendo destacada por estas actorías el proceso de construcción de Ordenanza Municipal de Humedales Urbanos de Panguipulli, sobre la que plantean críticas importantes. A juicio de estas comunidades, el horizonte de este diagnóstico se vincula a la ordenanza antes mencionada, lo que ha derivado en una actitud de reticencia a abrir instancias de diálogo en torno a horizontes de gestión de humedales.

Como resultado de la Consulta Indígena, será posible determinar los límites de una eventual co-participación de gobernanza, definiendo alcances para eventuales horizontes de gestión, con la legitimación formal y social requerida en casos como este.

Las comunidades se muestran reacias a participar de instancias integradas por personas y entidades por fuera de las comunidades mapuche del sector, lo que inviabiliza soluciones del tipo OCF, que pueden ser integradas por cualquier persona natural mayor de 18 años residente en la comuna.

### 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 (Tabla 4 y Figura 5):

- **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.

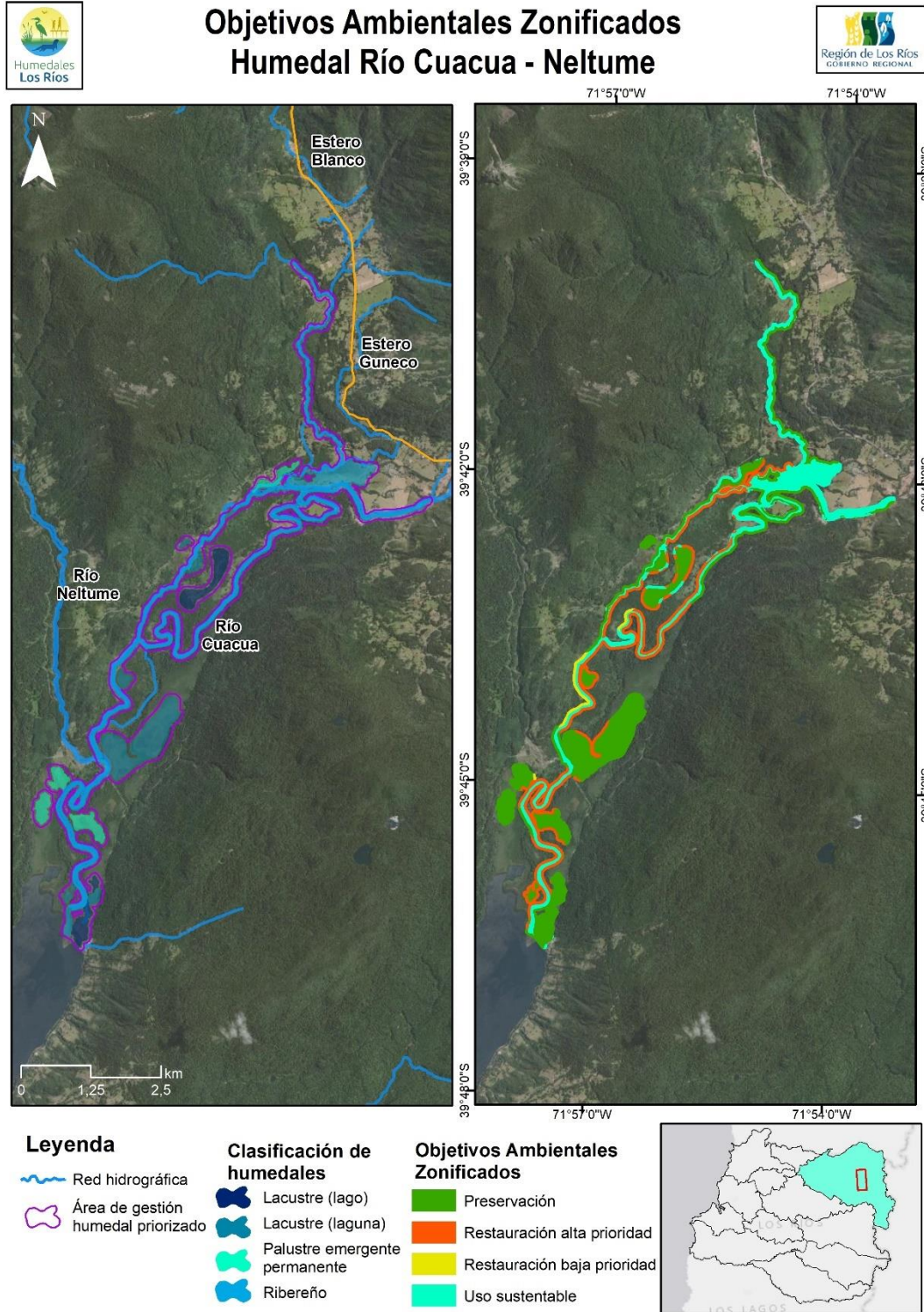
La propuesta de zonificación ambiental para el humedal red Llozkontu se basa principalmente en la relevancia que tiene el humedal palustre boscoso como eje ecológico para la existencia y mantención de este ecosistema. En este sentido, se presentan áreas con fines principalmente destinados a la conservación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



Tabla 5. Objetivos ambientales zonificados, humedal Río CuaCua

Objetivo Ambiental Zonificado	Descripción	Área (ha)
Preservación	Corresponde en gran medida al área interior del humedal, como superficie núcleo del área priorizada, cubierta por humedales palustres y vegetación nativa, los que se encuentran en un buen estado de conservación, sobre la cual resulta conveniente aplicar medidas de conservación ecológica, tales como cercado perimetral que limiten el acceso de ganado directamente sobre las zonas más húmedas y bosques nativos más consolidados, buscando con esto evitar no solo su fragmentación, sino que la pérdida en la calidad de los parches de bosques remanentes, sobre todo los más añosos, así como un exceso de compactación del suelo.	354,9
Restauración alta prioridad	Las zonas propuestas como alta prioridad para su restauración corresponden principalmente a parches de humedal palustre y de bosque nativo que se encuentran, en términos generales, en peor estado de conservación, estos se encuentran principalmente distribuidos en la zona central, en torno a los cursos ribereños, siendo algunas de las zonas que se encuentran más expuestas a cambio de uso de suelo, por lo que se plantean estas zonas de restauración con el fin de generar áreas de amortiguación o de una transición más natural entre vegetación nativa y zonas productivas, por lo que se requiere de medidas que permita recuperarlos a una mejor condición.	160,4
Restauración baja prioridad	Las zonas propuestas como sectores de restauración con un nivel menor de urgencia son principalmente áreas de bosque nativo que se encuentran en un estado ambiental intermedio en términos de intervención y alteración (afectando sus niveles de actividad fotosintética), por lo que igualmente requiere de medidas que permitan su recuperación. Estos sectores se encuentran distribuidos en la zona media, en torno a la ribera del río Neltume y Cuacua, como parches relativamente pequeños en torno a zonas mejor conservadas, lo que permite aprovechar su entorno inmediato para aplicar un proceso de restauración ecosistémica, dándole mayor continuidad.	12,1
Uso sustentable	Las zonas de uso sustentable corresponden a los cursos de agua y zonas de praderas y de humedal palustre que son usadas con fines productivos agropecuarios, conformando zonas de amortiguamiento o influencia directa. Para que estas puedan seguir desarrollándose sin ver amenazadas su continuidad en el largo plazo, resulta necesario que puedan mantener las condiciones ambientales de su entorno, para que los servicios ecosistémicos que se obtienen a partir de las condiciones naturales del paisaje se puedan proyectar en un estado más equilibrado de uso y aprovechamiento.	229,9
<b>TOTAL</b>		<b>757,2</b>

Figura 5. Objetivos Ambientales Zonificados Humedal Río CuaCua



#### 5.4.1 Infraestructura ecológica

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

- **Área núcleo de protección:** este puede ser planteado, por ejemplo, como cercados perimetrales en ciertos sectores del área núcleo del humedal palustre boscoso, sobre todo en los sectores más densamente utilizados para el pastoreo y bebederos de ganado, buscando así conservar sus condiciones ecológicas en el largo plazo. Entre sus fines principales están limitar el acceso de ganado, evitar el relleno para fines inmobiliarios (parcelaciones y loteos) y otras actividades que puedan afectar las riberas de los cursos de agua.
- **Áreas de amortiguación:** corresponde a zonas de protección en torno al humedal, en este caso pueden ser en torno a los humedales palustres boscosos mejor conservados, de forma tal 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 definiendo zonas de restauración de baja o alta prioridad).
- **Senderos de bajo impacto y zonas de restricción:** corresponde a sectores de relevancia ecológica en los que se presenta su importancia para la comunidad y visitantes en general, indicando los motivos de acceso limitado y la fragilidad de ciertos ecosistemas a través de la sensibilización y revalorización. Estos pueden fomentar un uso recreativo o turístico sostenible con miradores estratégicamente ubicados que permitan la observación del humedal sin interferir su funcionamiento.
- **Corredores riparianos:** corresponde a zonas de cuidado especial para los cursos de agua, en este caso, de los esteros Blanco y Guneco y ríos Neltume y Cuacua, en cuanto ejes estructurantes de las actividades realizadas en el sector y de la red hidrográfica que conforma esta cuenca hacia los lagos.

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

El Plan Operativo para el Humedal Río Cua Cua tiene como objetivo guiar la gestión y conservación de este ecosistema mediante la implementación de diversas iniciativas a corto, mediano y largo plazo. Este plan abarca aspectos fundamentales para asegurar la preservación de la biodiversidad y el equilibrio hidrológico del humedal, al mismo tiempo que considera el desarrollo productivo en la zona.

Entre las principales acciones destacan la identificación de objetos de conservación como flora, fauna y ecosistemas presentes; la elaboración de un Manual de Buenas Prácticas Medioambientales para los habitantes cercanos; la realización de un estudio sobre el régimen hidrológico, y la formulación de un plan de mantenimiento de dicho régimen, especialmente en relación con actividades productivas como la ganadería. También se busca consolidar una línea base ambiental detallada, que permitirá monitorear el estado de conservación y las intervenciones necesarias a futuro.

### 5.5.1 Resumen iniciativas dimensión ambiental

Tabla 6. Resumen iniciativas dimensión ambiental

Código producto	Descripción producto	Eje Asociado	Plazo
i-A-1	Identificación de objetos de conservación biológicos y otros naturales, incluyendo cursos de agua, suelo, ecosistemas presentes, flora y fauna.	A-1	Corto
ii-A-1	Generar un Manual de Buenas prácticas medioambientales para habitantes cercanos al humedal	A-1	Corto
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

### 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>	<b>Eje: A-1</b>
<p><b>Objetivo General:</b> 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 Cuacua 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 Cuacua, 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: 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> 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: 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> 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> 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 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) 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>	



## 5.5.2 Resumen iniciativas dimensión económica

Tabla 7. 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
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

### 5.5.2.1 Iniciativas dimensión económica

<b>Iniciativa: Estudio de capacidad de carga sobre actividades productivas sustentables realizado</b>	
Dimensión: Económica	Eje: E-1
<p><b>Objetivos:</b></p> <p><b>Objetivo General:</b> 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><b>Alcances:</b></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> 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> 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> 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>	

<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> Objetivo General: Involucrar a la comunidad local en la planificación y gestión del turismo sostenible mediante un proceso participativo que incluya mesas de trabajo con actores locales, talleres participativos y la conformación de un comité de turismo comunitario.</p> <p><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>	

### 5.5.3 Resumen iniciativas dimensión político-institucional

Tabla 8. Resumen iniciativa dimensión político-institucional

Código producto	Descripción producto	Eje Asociado	Plazo
i-PI-1	Proceso de Consulta indígena de comunidades de Cua Cua (Neltume) en función de Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo	PI-1	Mediano

#### 5.5.3.1 Iniciativas dimensión político-institucional

<b>Título de iniciativa: proceso de Consulta Indígena en torno a horizontes de gestión de humedales de Neltume, en función de lineamientos de Convenio 196 OIT.</b>	
Dimensión: Político-institucional	Eje: SC-3
<p>Objetivo general: Obtener un acuerdo legitimado entre las comunidades y las instituciones del estado en relación a eventuales horizontes para la gestión de humedales en territorio aledaño a Neltume.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Generar acuerdos legitimados por la participación comunitaria en función de la visión e intereses mapuche, que resguarden su sensibilidad cultural.</li> <li>Instituir instancias de acercamiento entre comunidades e instituciones y mejorar el diálogo local en torno a humedales y medioambiente.</li> <li>Definir posibilidades de gestión y gobernanza futura para los humedales de Cua Cua</li> </ol>	<p>Alcances:</p> <p>Grupo objetivo: vecinas y vecinos de familias mapuche y sus organizaciones y asociaciones en zonas rurales y mapuches de Neltume, en la comuna de Panguipulli.</p> <p>Escala territorial: Territorio comunal de la comuna de Panguipulli.</p>
<p>Actividades Principales:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Diseño y ejecución de campaña informativa sobre gestión de humedales.</li> <li>Generación de material didáctico sobre los humedales para la informar las instancias deliberativas de la comunidad</li> <li>Ejecución de instancias de deliberación local en función de la información difundida en la campaña informativa.</li> <li>Realización de instancias de diálogo entre comunidades y el estado</li> <li>Sistematización de acuerdos construidos</li> </ol>	

#### 5.5.4 Resumen iniciativas dimensión sociocultural

Tabla 9. Marco lógico dimensión sociocultural

Código producto	Descripción producto	Eje Asociado	Plazo
i-SC-2	Campaña de comunicación informativa sensibilización en torno a humedales y a condición de humedal de río CuaCua.	SC-2	Mediano
I-SC-3	Estudio catastro de prácticas y significados ancestrales vinculados al sector de Neltume.	SC-3	Mediano

##### 5.5.4.1 Iniciativas dimensión sociocultural

<b>Título de iniciativa: Campaña de información y sensibilización para la puesta en los humedales de Neltume.</b>	
Dimensión: Sociocultural	Eje: SC-3
<p>Objetivo general: mejorar nivel de conocimiento y calidad de información ambiental entre familias vecinas de Neltume y las comunidades locales.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p><b>d)</b> Generar una campaña de información y sensibilización para la puesta en Valor de los humedales de la comuna y del sector Neltume- Cua Cua.</p> <p><b>e)</b> Concientizar a la comunidad respecto al valor ecosistémico de os humedales de la comuna y de Cua Cua.</p>	<p>Alcances:</p> <p>Grupo objetivo: vecinas y vecinos de zonas rurales y mapuches de Neltume, en la comuna de Panguipulli.</p> <p>Escala territorial: Territorio comunal de la comuna de Panguipulli.</p>
<p>Actividades Principales:</p> <p><b>f)</b> Diseño de campaña informativa.</p> <p><b>g)</b> Generación de material didáctico sobre los humedales para la comunidad</p> <p><b>h)</b> Impresión de material de difusión en papel tipo folletos y fichas gráficas</p> <p><b>i)</b> Generación de instancias comunitarias de educación ambiental a nivel local.</p>	

**Título de iniciativa: Estudio catastro de prácticas y significados mapuche-ancestrales vinculados al sector de Neltume.**

Dimensión: Sociocultural	Eje: SC-3
<p>Objetivos:</p> <p>Objetivo: Relevar el patrimonio intercultural y mapuche de Neltume, como fundamento cultural de eventuales lineamientos de puesta en valor del humedal.</p> <p>Objetivos específicos.</p> <p>a) a. Catastrar prácticas y significados ancestrales vinculados al sector de Neltume- Cua cua.</p> <p>b) b. Generar conocimiento respecto a lugares de uso y significados para las comunidades que viven o vivieron en Neltume.</p> <p>c) c. Zonificar lugares de especial significación cultural para el pueblo mapuche en la zona.</p>	<p>Alcances:</p> <p>Grupo objetivo: comunidades mapuches y asociaciones mapuche de la comuna de Panguipulli, con énfasis en Neltume.</p>
<p>Actividades Principales:</p> <p>a) Diseñar un catastro que logre levantar la información requerida.</p> <p>b) Elaboración de documentos para entrega a la comunidad.</p>	

### 5.5.5 Fuentes de financiamiento de las iniciativas

Asociado a las iniciativas planteadas anteriormente, se propone un listado de posibles fuentes de financiamiento por dimensión (Tabla 9):

Tabla 10. Fuentes potenciales de financiamiento de iniciativas

Dimensión	Fuente de financiamiento
<b>Ambiental</b>	Fondo de Protección Ambiental (FPA)
	GORE Los Ríos - Fondo Nacional de Desarrollo Regional
	Servicio Nacional de Áreas Protegidas
	Organismos internacionales, Fundaciones y ONGs
<b>Económica</b>	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)	
<b>Sociocultural</b>	Fondos de Cultura (Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio)
	GORE Los Ríos - Fondo Nacional de Desarrollo Regional
	Fundaciones
<b>Institucional</b>	Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE)
	Fondo de fortalecimiento de organizaciones de interés público (FFOIP)
	Organismos internacionales, Fundaciones y ONGs

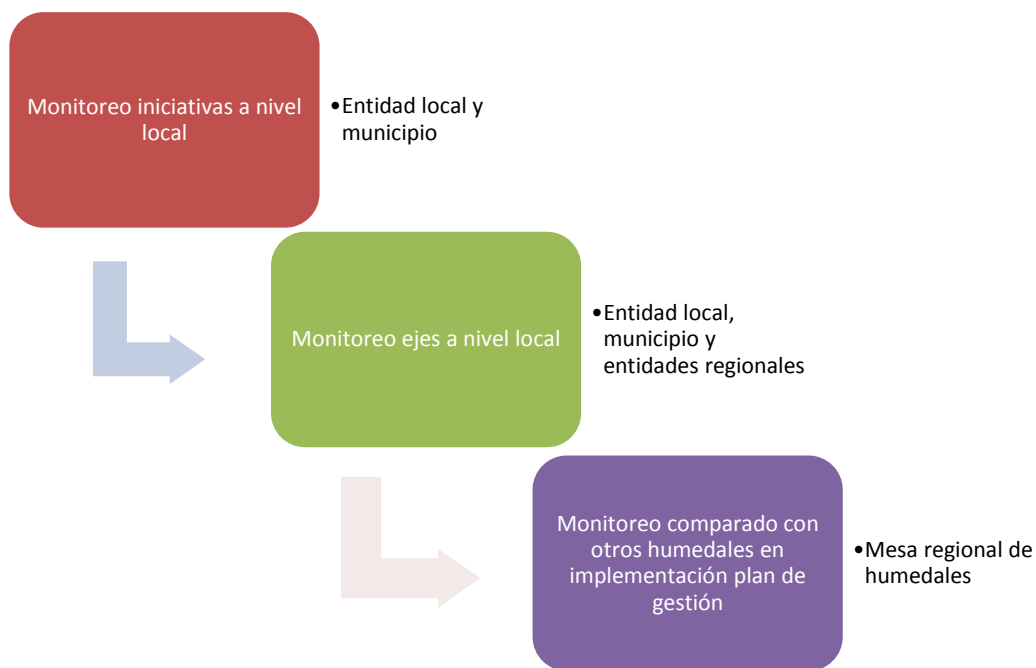


## 5.6 Plan de seguimiento e Indicadores de gestión

### 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 6. 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 11. 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 12. 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. Reportes de monitoreo de caudales de entrada y salida del humedal (si corresponde). Imágenes aéreas o satelitales de cobertura hídrica (sistemas de información geográfica - SIG) que permitan observar la extensión de cuerpos de agua en distintas estaciones.

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 o económico del humedal sin comprometer su integridad ecosistémica y otorgándole valor a ésta	Tasa (%) de variación anual en la estimación de ingresos asociados a estas actividades	Variación de +50% en 5 años	Encuestas sobre generación de ingresos a personas y empresas ligados a estas actividades (considerar encadenamientos)
	Mitigación de amenazas desde actividades productivas.	E-2	Amenazas desde actividades productivas	Las amenazas potencialmente afectan la calidad ecológica del humedal, comprometiendo o 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 de capacidad municipal.	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 o 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.

#### 5.6.4 Marco lógico por dimensión de análisis

Tabla 13. 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	Generar un Manual de Buenas prácticas medioambientales para habitantes cercanos al humedal	A-1	N° de manuales	1	Documento formato manual/guía.
i-A-2	Estudio de régimen hidrológico del humedal, incluyendo comportamiento de niveles freáticos y capacidad de infiltración de suelos hídricos.	A-2	N° de estudios régimen hidrológico	1	Documento informe del estudio.
ii-A-2	Plan para el mantenimiento de régimen hidrológico, considerando usos productivos actualmente desarrollados sobre el humedal (principalmente 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



Tabla 14. Marco lógico dimensión económica.

Código producto	Descripción producto	Eje Asociado	Indicadores	Cantidad	Medios de verificación
i-E-1	Estudio de capacidad de carga sobre actividades productivas sustentables realizado, de acuerdo, pero no limitada, a los criterios mínimos para la sustentabilidad de humedales.	E-1	N° de estudios	1	Documento estudio.
ii-E-1	Zonificación de actividades productivas sustentables asociadas al humedal realizada incluyendo catastro de iniciativas turísticas asociadas al humedal.	E-1	N° de zonificaciones de detalle	1	Informe zonificación de detalle (complementario al de dimensión ambiental)
iii-E-1	Diseño e implementación de un plan estratégico que promueva el desarrollo económico en la zona del humedal, integrando prácticas sostenibles que respeten la biodiversidad y el ecosistema (considerando zonificación).	E-1	N° de planes	1	Documento plan Registro implementación
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
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

Tabla 15. Marco lógico político-institucional

Código producto	Descripción producto	Eje Asociado	Indicadores	Cantidad	Medios de verificación
i-PI-1	Proceso de Consulta indígena de comunidades de Cua Cua (Neltume) en función de Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo	PI-1	-Procesos de consulta ejecutado -Números de comunidades participantes. -Cantidad de comuneros participantes.	Proceso: 1	-Registros de participación. -Registros fotográfico -Registro de acuerdos y compromisos.

Tabla 16. Marco lógico dimensión sociocultural

Código producto	Descripción producto	Eje Asociado	Indicadores	Cantidad	Medios de verificación
i-SC-2	Campaña de comunicación informativa sensibilización en torno a humedales y a condición de humedal de río Cua Cua.	SC-2	N° de campañas	1	Documento programático Calendarización de actividades Registro de actividades realizadas
I-SC-3	Estudio catastro de prácticas y significados ancestrales vinculados al sector de Neltume.	SC-3	N° de estudios	1	Documento de resultados del estudio

## 5.7 Estructuras y costos

En la Tabla 17 se indican los costos estimados para ejecución de planes de acuerdo con el desarrollo del marco lógico para el humedal Río Cua Cua. Los costos están indicados en UF (unidad de fomento) y están referidos a recursos profesionales, logística, equipos o instrumentación y gestión administrativa.

Tabla 17. Costos estimados ejecución de planes, humedal Río Cua Cua

Ítem	Dim. ambiental	Dim. económica	político-institucional	sociocultural	Total
i-A-1	233				233
Identificación de objetos de conservación biológicos y otros naturales, incluyendo cursos de agua, suelo, ecosistemas presentes, flora y fauna.	233				233
i-A-2	597				597
Estudio de régimen hidrológico del humedal, incluyendo comportamiento de niveles freáticos y capacidad de infiltración de suelos hídricos.	597				597
i-A-3	597				597
Línea base ambiental de detalle humedal consolidada	597				597
i-E-1		597			597
Estudio de capacidad de carga sobre actividades productivas sustentables realizado, de acuerdo, pero no limitada, a los criterios mínimos para la sustentabilidad de humedales.		597			597
i-E-2		233			233
Plan de monitoreo y mitigación de actividades económicas en humedal y zona búffer del humedal diseñado e implementado (identificación de amenazas y alternativas de gestión).		233			233
ii-A-1	233				233
Generar un Manual de Buenas prácticas medioambientales para habitantes cercanos al humedal	233				233
ii-A-2	428				428
Plan para el mantenimiento de régimen hidrológico, considerando usos productivos actualmente desarrollados sobre el humedal (principalmente ganadería).	428				428
ii-E-1		597			597
Zonificación de actividades productivas sustentables asociadas al humedal realizada incluyendo catastro de iniciativas turísticas asociadas al humedal.		597			597
iii-E-1		430			430
Diseño e implementación de un plan estratégico que promueva el desarrollo económico en la zona del humedal, integrando prácticas sostenibles que respeten la biodiversidad y el ecosistema (considerando zonificación).		430			430

Ítem	Dim. ambiental	Dim. económica	político-institucional	sociocultural	Total
i-PI-1			233		233
Proceso de Consulta indígena de comunidades de Cua Cua (Neltume) en función de Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo			233		233
iv-E-1		233			233
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.		233			233
I-SC-3				233	233
Estudio catastro de prácticas y significados ancestrales vinculados al sector de Neltume.				233	233
<b>Total</b>	<b>2,088</b>	<b>2,090</b>	<b>233</b>	<b>233</b>	<b>4,645</b>



## 6 ANEXOS

### 6.1 Ficha del humedal

# Humedales Los Ríos

## Humedal Río Neltume y Río Cuacua

**Localización y Tipo de Humedal**

Se ubica en la comuna de Pangupulli. La sección priorizada de estos ríos se extiende desde el sector de Reyhuevo, hasta la desembocadura del río Cuacua al Lago Neltume.

Tipo Lacustre, ribereño y palustre emergente.

Coordenadas UTM:  $WGS84$  Hemo 18S 246256,03 m E y 5595502,63 m S

**Superficie**

341 Hectáreas

**Figura de Protección**

Ninguna.

**Propiedad**

Privada.

**Socio-Cultural**

Dada la largura del río hay más de una visión desde las comunidades mapuche que viven en el lugar. Estas visiones muestran valoraciones distintas, las cuales van desde las actividades de subsistencia hasta la medicina tradicional mapuche.

**Usos de Suelo**

**Flora, Fauna**

Considerando ambos grupos, se registraron 112 especies, distribuidas en 68 especies de flora y 44 especies de fauna. El 64% de la flora es nativa, considerando especies acuáticas y terrestres. Destaca la presencia de especies con problemas de conservación como Guña (*Leopardus guigna*) y la Rana Chilena (*Calyptocephalella gayi*), ambas en categoría Vulnerable.

**Sitios Patrimoniales**

En las cercanías del humedal destaca la presencia de sitios de significación cultural mapuche: cementerios en Tránguli, un nguliatawe (lugar donde se celebra el ngullatun) al borde del lago Neltume. El mismo humedal es reconocido como un menoko: un humedal que es sitio sagrado, cuya buena salud y biodiversidad es fundamental para el bienestar del entorno y la comunidad.

**Sitios Arqueológicos**

No hay registro de sitios arqueológicos en el sector.

**Cartografía**

**Clima, Geomorfología**

Clima templado lluvioso con leve sequedad estival. Se ubica en la Cordillera de Los Andes.

**Encuentra esta información en línea:**

[humedaleslosrios.cl](http://humedaleslosrios.cl)  
[@humedaleslosrios](https://www.instagram.com/humedaleslosrios/)

**Actividades Productivas**

Actividades productivas a pequeña escala cuya característica principal está basada en la subsistencia. Asimismo, hay un turismo de pequeña escala en el sector.

**Grado de Amenaza**

Humedal en buen estado de conservación con alto grado de amenazas. Existe extracción de áridos, tala de vegetación nativa, presencia de dióxido y plantas exóticas invasoras, ganado sin regulación, basura e infraestructura vial que fragmenta el humedal. Además hay parcelaciones, vehículos náuticos motorizados y caza sin regulación.

**Propuesta de Protección y/o Gestión**

Promover la creación de una Organización Funcional Comunitaria para la puesta en valor del humedal. Aplicabilidad de las figuras de protección privadas: Área de Conservación de Múltiples Usos o Área de Conservación de Pueblos Indígenas. El humedal se encuentra vinculado a la Ordenanza de Humedales Rurales de la Comuna de Pangupulli.

**Hidrografía**

Es parte de la cuenca del río Valdivia, asociado a la subcuenca del río Neltume.

Proyecto financiado con recursos del Fondo Nacional de Desarrollo Regional, del Gobierno Regional de Los Ríos y el Consejo Regional, ejecutado por la División de Participación y Desarrollo Regional a través de Edáfica, s.a.s. y sus subsidiarias.

## Estado del documento

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

