

# DISEÑANDO GOBERNANZA PARA LA CONSERVACIÓN DE HUMEDALES DE TOLTÉN



# ÍNDICE

<b>1</b>	Introducción
<b>2</b>	Mensajes clave
<b>3</b>	Biodiversidad en humedales de Toltén
<b>4</b>	Humedales y actividades productivas
<b>5</b>	Análisis temporal del uso de suelo
<b>6</b>	Estado de conservación humedales
<b>7</b>	Próximos pasos

# INTRODUCCIÓN

La humedales de Toltén prestan beneficios directos a la comunidad, se evidencia un deterioro creciente pero mantienen singularidades que requieren de protección, restauración y cambios en la gestión del territorio.

Los humedales son ecosistemas acuáticos que albergan una amplia diversidad de especies, proporcionan múltiples beneficios a la sociedad. Sin embargo, son vulnerables y están amenazados por prácticas no sustentables, así como por los efectos del cambio climático, donde la disminución de precipitaciones a lo largo del país, junto a la intensificación de actividades humanas siguen siendo una amenaza para estos ecosistemas y la vida de las personas.

Las comunidades locales y en particular las que viven en áreas rurales, dependen del suelo, de los bosques y de los humedales de forma directa, pero no existen mecanismos para la acción directa para la restauración y uso sostenible del suelo y la biodiversidad, que provee beneficios fundamentales para el bienestar humano. Sin embargo, existe un creciente interés por parte de las comunidades que habitan y dependen de los humedales para protegerlos. Esto es lo que se ha propuesto un conjunto de habitantes de Toltén en la región de La Araucanía, al sur de Chile, con quienes hemos diseñado y desarrollado un proceso de aprendizaje sobre los humedales, las prácticas productivas y su conservación. Esta decisión ha permitido crear un espacio virtuoso para mejorar el conocimiento sobre la biodiversidad y los beneficios recíprocos que otorga el cuidado de los humedales.

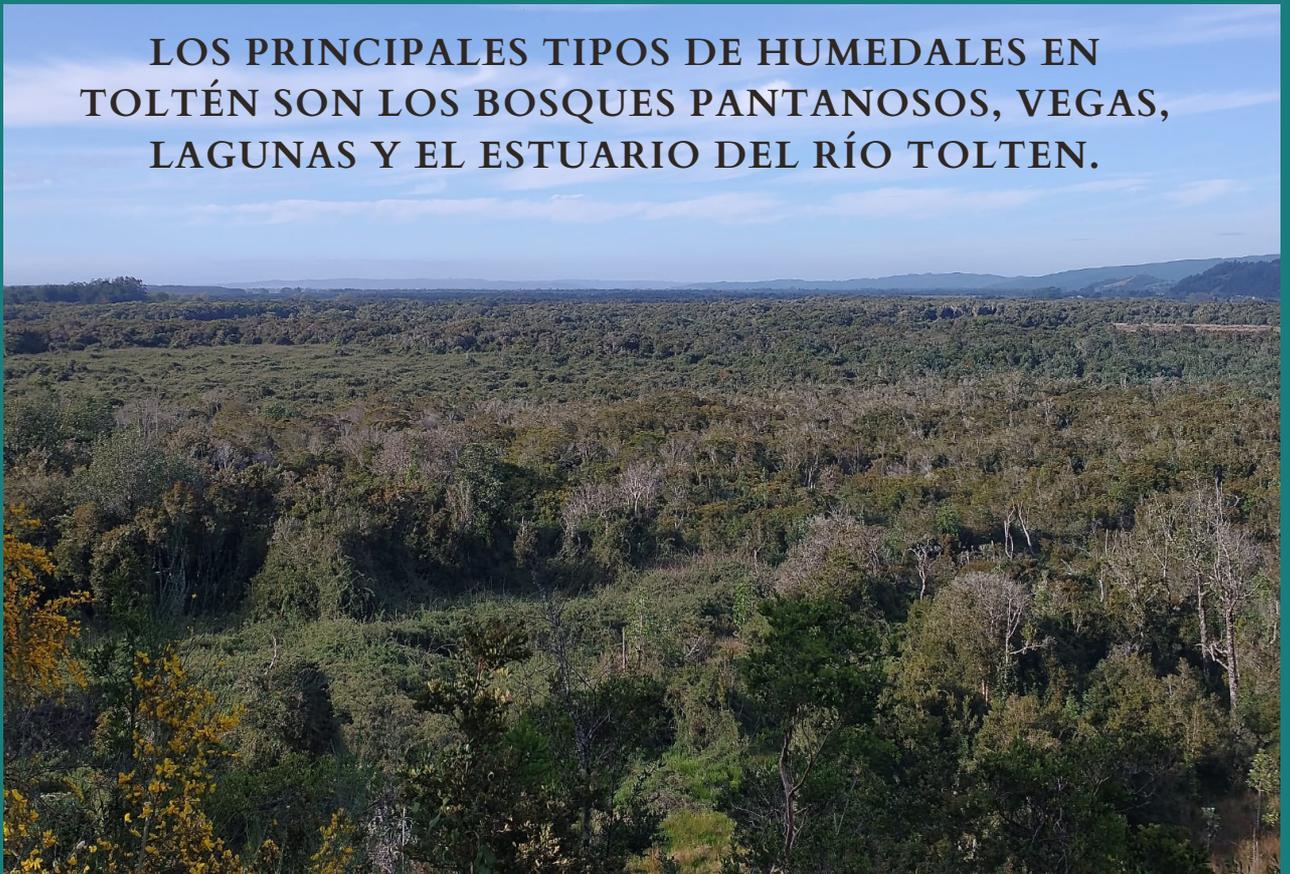
En este contexto, el trabajo de las comunidades Mozo Marileo, Luis Ñancuqueo, Juan de la Cruz Pinchumilla, el Comité Pro Adelanto Toltén Viejo, el STI Pescadores Artesanales de Caleta La Barra e independientes, como la Sra. Praxedes Zapata, profesores de la Escuela Frutillar, que junto al Municipio de Toltén, han considerado los humedales como unidad de trabajo con el fin de mejorar las interacciones sociales con estos ecosistemas para su sostenibilidad, identificando los beneficios sociales que aportan estos ecosistemas, para reducir riesgos ante el cambio climático y la pérdida de biodiversidad.

La comunidad y los humedales no pueden esperar, se requiere acciones concertadas, directas, focalizadas y efectivas.

# MENSAJES CLAVE

- \* Los humedales de Toltén han tenido una reducción aproximada de 31% en su superficie en dos décadas, entre 2001 y 2021.
- \* Los humedales boscosos de Toltén presentan un deterioro moderadamente alto, aunque presentan el mejor estado de conservación de todos los tipos de humedales del área de estudio.
- \* Los humedales de Toltén son refugio de especies nativas y endémicas, algunas en estado vulnerable.
- \* Las especies exóticas como el visón o el espinillo, están desplazando a las especies silvestres.
- \* Los humedales de Toltén son utilizados por el ganado, para la agricultura, agua para consumo humano, espacios de esparcimiento, entre otros.

**LOS PRINCIPALES TIPOS DE HUMEDALES EN TOLTÉN SON LOS BOSQUES PANTANOSOS, VEGAS, LAGUNAS Y EL ESTUARIO DEL RÍO TOLTÉN.**



# BIODIVERSIDAD EN LOS HUMEDALES DE TOLTÉN

Puyes, pochas y pejerreyes fueron las especies más abundantes en los esteros y lagunas y carmelita (*Percilia gillissi*), es una especie catalogada como vulnerable para la región de La Araucanía. Esteros y lagunas pueden ser refugio para las especies nativas y otros grupos como las ranas chilenas y los camarones de río. Un número importante de especies de flora y vegetación nativa ratifican la importancia de estos humedales.



## Flora y vegetación en humedales

129 especies de plantas identificadas: 11 especies endémicas, 42 exóticas y 76 nativas. De éstas, dos corresponden a flotantes libres, tres a natantes, siete a sumergidas y 41 a plantas emergentes.



## Lagunas, esteros y ríos como refugios de peces, anfibios y macroinvertebrados

6 especies de peces en la zona de estudio, de los cuales 4 son nativos (carmelita, pejerrey, pocha y puye y dos especies exóticas invasivas (trucha arcoíris y carpas).



## Superficies de humedales en área de estudio

El bosque pantanoso ocupa 1.372 hectáreas; las vegas 1.822 hectáreas; Las lagunas y otros cuerpos de agua ocupan 262 hectáreas.

# HUMEDALES Y ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

La superficie de humedales de la comuna es de 70.560 hectáreas. El 65% de la superficie comunal está destinada a la agricultura y ganadería, desarrollada mayoritariamente por las comunidades mapuche (44% del total de la población de Toltén). El número de predios cultivados colindantes al río Toltén, entre Nueva Toltén y hacia sector Laguna Patagua y Tromen, alcanza aproximadamente a 207 predios, mientras que el número total de la comuna es de 794 predios.



## Pesca

El Sindicato de pescadores que se desarrolla en Caleta La Barra, tiene 59 socios y socias, entre los cuales 7 son mujeres que pescan y dos son capitanas de embarcaciones.



## Agricultura y ganadería

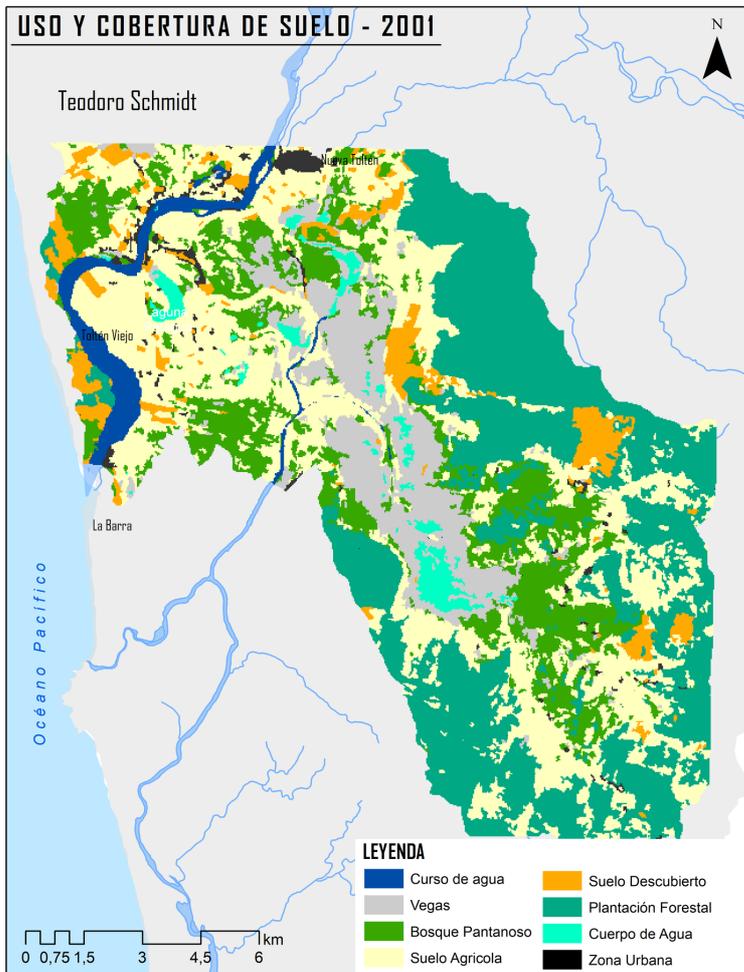
En la comuna aproximadamente 21.600 hectáreas están destinadas a la agricultura. Se mantiene ganado vacuno, cerdos, ovejas y caballos y diversas comunidades del área producen queso y leche para uso familiar.



## Turismo

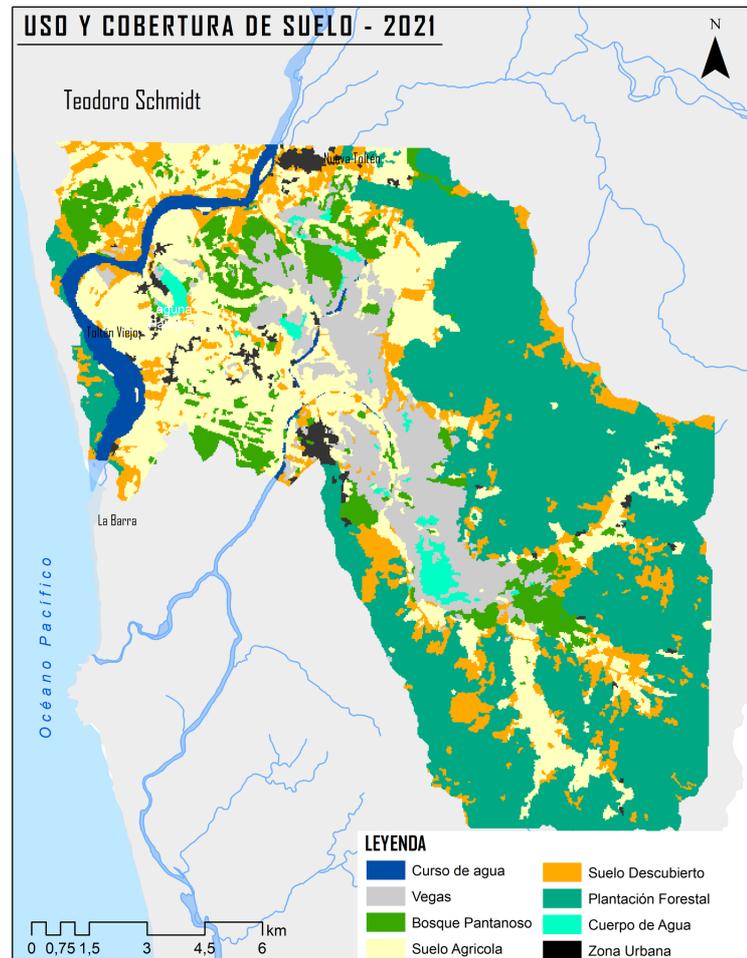
16 empresas para el caso de Toltén. La zona es visitada por un 98% de turistas nacionales y solo 2% son extranjeros, los que dejan solo \$97.000 por persona al día en cada visita.

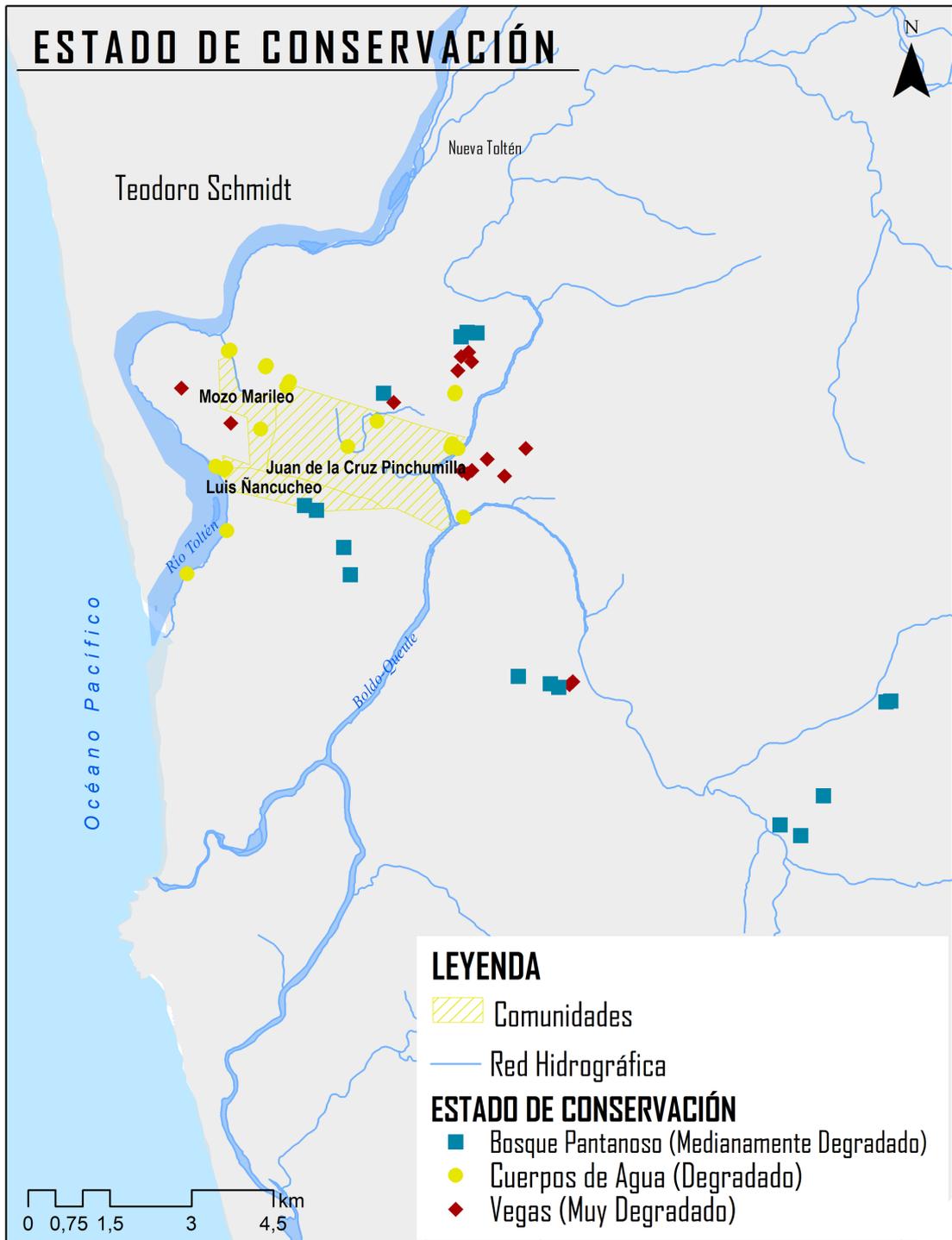
# CAMBIOS EN LA COBERTURA DEL SUELO 2001 – 2021



Mapa temporal de uso de suelo en el área de estudio. Mapa superior, usos al año 2001; mapa inferior, usos al año 2021.

Se incluyen los tipos de humedales considerados en este estudio desde el punto de vista vegetal (bosque pantanoso, cuerpos de agua, vegas).





# 31%

Pérdida de humedales.  
 Todos los tipos de humedales de la comuna han perdido superficie.

# PRÓXIMOS PASOS



1

Acordar y destinar financiamiento por parte del Gobierno Regional y local para implementar las estrategias de acción.

2

Compromiso por parte de las comunidades para la implementación y seguimiento de acciones específicas acordadas.

3

Diseñar e implementar Aula Abierta en Escuela Frutillar para la innovación y conocimiento.

# CONCLUSIÓN

Proteger, cuidar y restaurar los humedales de Toltén, usando responsablemente los ecosistemas, para el bienestar de las comunidades actuales y futuras.

## PROTECCIÓN

- Ciclos de vida de vegetación y peces continentales y marinos dependen de los humedales.
- Contribuciones de los humedales a las personas en la vida cotidiana.
- Protección de humedales sensibles

## MANEJO

- Evitar o revertir la pérdida de humedales y biodiversidad.
- Reducción del riesgo de desastres.
- Mejorar manejo del suelo, agua y bosques.

## RESTAURACIÓN

- Evitar y restaurar el bosque pantanoso.
- Detener el deterioro de lagunas y vegas.
- Recuperar quebradas, riberas de ríos, esteros, laguna Patagua y Tromen

Una gestión de liderazgo desde el municipio de Toltén para crear un Comité de municipios para la conservación de la cuenca sería un avance determinante en la gestión local ambiental.

# AGRADECIMIENTOS

Al colectivo de investigadores que han dedicado espacios de discusión y reflexión junto la comunidad, a través de la creación de confianzas, proceso de aprendizaje y esfuerzos colectivos. A los líderes de las comunidades y profesionales del Municipio que han participado y abrigado esperanzas en este proceso. A las instituciones socias que aportaron en el desarrollo del proyecto y donantes.

## CONCEPTO Y COORDINACIÓN

Daniela Tapia; Gustavo Chiang; Alejandra Figueroa.

## INVESTIGADORES

Jonathan Urrutia; Gustavo Chiang; Alejandra Figueroa; Carolina Pino; Claudia Matus; Pedro Alvarez.

## ORGANIZACIONES LOCALES

Comunidades Mozo Marileo; Luis Ñancuqueo; Juan de la Cruz Pinchumilla; STI Pescadores Artesanales de Caleta La Barra; Comité Pro Adelanto Toltén Viejo; Praxedes Zapata; Escuela Frutillar; Profesionales de la Municipalidad de Toltén.

## CARTOGRAFÍA Y DISEÑO FICHAS HUMEDALES

Tiara Rodriguez; Sebastián Paublo.

## COLABORADORES Y DONANTES

Laboratorio Invasiones Biológicas (LIB); Laboratorio de Biogeoquímica y Ecotoxicología de contaminantes Acuáticos (BEA) de la UNAB; Fundación Reforestemos; Centro de Justicia Educacional y Núcleo de Normalidad Diferencia y Educación de la PUC; Centro de Interfaces Emergentes del DesignLab de la UAI; CMPC Empresas.

## Contacto

Corporación Capital Biodiversidad  
[contacto@capitalbiodiversidad.cl](mailto:contacto@capitalbiodiversidad.cl)  
[www.capitalbiodiversidad.cl](http://www.capitalbiodiversidad.cl)  
Chile



Corporación  
Capital  
Biodiversidad



FUNDACION  
REFORESTEMOS

**LIB** | LABORATORIO DE  
INVASIONES  
BIOLÓGICAS



**BEA**  
LABORATORIO DE BIOGEOQUÍMICA DE  
CONTAMINANTES Y ECOTOXICOLOGÍA ACUÁTICA



Facultad de  
Ciencias de  
la Vida

CENTRO DE INTERFACES  
EMERGENTES  
**DESIGN.LAB**  
UAI



**CJE**  
CENTRO JUSTICIA  
EDUCACIONAL



Normalidad  
Diferencia  
Educación

