

**Santuario de
la Naturaleza**
Humedales del río
Maullín

Colección
Objetos de Conservación

1

Cita sugerida

Cursach, J., Pfeifer, A. y C. Delgado 2023. Santuario de la Naturaleza Humedales del Río Maullín. Colección Objetos de Conservación. Tomo 1, 40 pp. Primera edición, Valdivia, Agosto de 2023.

Material financiado con Fondo Subvención Presidencial E9161/2022. Fortalecimiento a la implementación del Santuario de la Naturaleza Humedales del río Maullín, Región de Los Lagos.

diseño • jaimesilva.cl



Santuario de la Naturaleza Humedales del río Maullín Tomo 1



Introducción a la colección

La presente colección de miniguías, compuesta por cuatro tomos, busca extender la conciencia y el respeto por la valiosa riqueza natural y cultural que protege el Santuario de la Naturaleza Humedales del río Maullín.

El Santuario de la Naturaleza tiene definido nueve objetos de conservación, estos son: Ecosistema de bosque pantanoso o Hualve, Humedales de planicies intermareales, Humedales de pajonales de totora, Bosque de ribera, Comunidad de peces nativos, Comunidad de aves playeras migratorias, Flamenco chileno, Nutría de río o Huillín, y los Sitios sagrados para la recolección de lawen.

Txoy zungü ta elkalu

Ta fachi txoy zungü ta pichin chillka, zewmafi feyti melichi txoy, kintulu wallkuli chi srakizuam ka chi yamuwüy ta falintukelu sraw mapun ka kume srakizuam ingkangelu ta futake mapun ñi walwe ñi futa leufu malliñ mo. ta fachi futake mapun ni aylla txoy ñi nutxankawün, feytachi zuam: itxofill mongen feyta lelfün ñi ñadi ka walwe, laf walwe puni minche mapu mo , walwe katsukuli ñi totora, mapun ñi inal aliweken, lof ñi pu chalwa ngey, lof ñi ina lakfen ñi uñum muputuy, chewke chileno, willin ñi leufu ka huillin, ka chi pu menko elkakunoy lawen.

Introduction to the collection

This collection of mini-guides, made up of four volumes, attempts to raise awareness and respect for the valuable natural and cultural wealth protected by the "Humedales del río Maullín, Nature Sanctuary". The Nature Sanctuary has defined nine conservation targets, these are: Swamp Forest ecosystem or Hualve, Wetlands of intertidal plains, Wetlands of totora reed swamps, Riparian forest, Native fish community, Migratory shorebird community, Chilean flamingo, Southern River Otter or Huillín, and the Sacred sites for the collection of Lawen (medicinal herbs).



Santuario de la Naturaleza Humedales del río Maullín

Su idea original buscaba dar protección legal a los humedales costeros y estuario del río Maullín, por su importancia para la sustentabilidad de la comuna de Maullín y la conservación de aves playeras migratorias. Con el tiempo, la idea escaló hacia la protección de todo el río, involucrando en el proceso a las otras cuatro comunas que comparten la cuenca del río Maullín, estas son: Llanquihue, Puerto Varas, Puerto Montt y Los Muermos.







Antecedentes generales

El Santuario de la Naturaleza Humedales del río Maullín corresponde al continuo del cuerpo de agua del mismo río, y de parte de los ríos Quenuir y San Pedro Nolasco, sus principales afluentes. A lo largo de todo su recorrido abarca una superficie de 8.096,8 ha compuesta por cursos, cuerpos de agua y diversos tipos de humedales que se forman a lo largo de su extensión.

Así, este Santuario de la Naturaleza busca dar protección legal a cuatro zonas interconectadas ecológicamente que contienen particularidades importantes del sistema socio-ecológico del río Maullín. La primera zona, denominada como "Río Maullín y Bosque inundado", corresponde a los predios fiscales ribereños y todo el cuerpo de agua (hasta la línea de más alta marea) del río, desde su nacimiento en el lago Llanquihue hasta la zona media-baja de la cuenca (por el norte hasta punta Lolcura y por el sur hasta el estero Cariquilda). Esta zona busca proteger la parte alta y media del río Maullín, donde aún sobrevive el último gran reducto del ecosistema de hualve o bosque inundado chileno, endémico del país y por tanto único del mundo. Cabe destacar que en la ribera de la zona alta del río Maullín existen usos consuetudinarios de la cultura Williche para la recolección de plantas medicinales, como así también la presencia de fauna nativa amenazada de extinción. Esta zona es de vital importancia para la cuenca en general, pues cualquier alteración en el río impactaría aguas abajo tanto en términos ecológicos como sociales, además involucra territorios de las cinco comunas que apoyan la iniciativa de creación del Santuario de la Naturaleza.

La segunda zona, denominada como “Humedal Amortajado”, corresponde a los predios fiscales y todo el cuerpo de agua (hasta la línea de más alta marea) del río San Pedro de Nolasco hasta el sur del sector El Dady, en la comuna de Maullín. Esta zona busca proteger el sistema de humedales de pajonales con influencia mareal y planicies intermareales que en conjunto constituyen un ecosistema de importancia para la biodiversidad de aves acuáticas residentes y migratorias, siendo un sitio reconocido por la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras (RHRAP). En esta zona se realizan actividades de recolección de orilla y aviturismo.



La tercera zona, denominada como “Humedal Quenuir – Las Lajas”, corresponde a los predios fiscales y todo el cuerpo de agua (hasta la línea de más alta marea) de los sectores Las Lajas y Quenuir bajo, ubicado dentro de la comuna de Maullín. Esta zona busca proteger el sistema de humedales de pajonales con influencia mareal, planicies intermareales, playas, marismas y una pequeña laguna, que en conjunto constituyen un ecosistema de importancia para la biodiversidad de aves acuáticas residentes y migratorias, siendo un sitio reconocido por la RHRAP. En esta zona se realizan actividades de recolección de orilla y aviturismo.



La cuarta zona, denominada “Humedal Surgidero”, corresponde a los predios fiscales y todo el cuerpo de agua (hasta la línea de más alta marea) del sector Palihué y el Surgidero, en un territorio que involucra a las comunas de Los Muermos y Maullín. Esta zona busca proteger el sistema de humedales de pajonales con influencia mareal y un pequeño remanente de hualve alterado por la acción humana, que pese a la perturbación antrópica continúa siendo un hábitat relevante para la biodiversidad de aves y mamíferos acuáticos. Además, en esta zona se desarrolla pesca de subsistencia y deportiva, como también actividades de ecoturismo, tanto por habitantes locales y empresas turísticas externas.



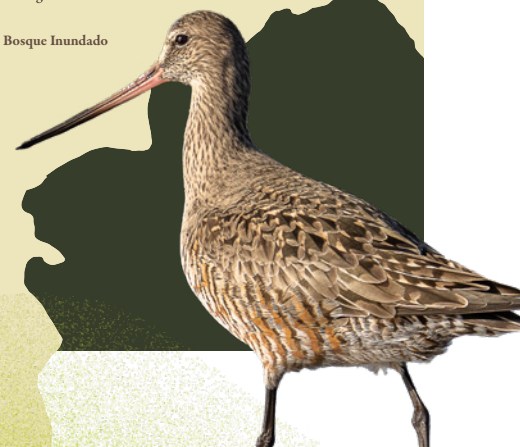


Como ven, el Santuario de la Naturaleza alberga diversos sistemas de ambientes de humedal, conformando un corredor biológico hídrico natural que conecta el lago andino Llanquihue con el Océano Pacífico. Este corredor natural es vital para que la fauna acuática mantenga sus procesos ecológicos, como la migración y reproducción de peces nativos, tanto de agua dulce, como estuarina y marina. Ciclos de vida de especies en peligro de extinción, como el Huillín, son posible gracias al buen estado de conservación de los Hualve y bosques de ribera del río Maullín. El complejo de humedales otorga hábitat adecuado para la reproducción de decenas de especies de aves acuáticas residentes, como también para la alimentación y descanso de aves playeras migratorias.

En el tramo alto y medio del río Maullín, abundan bosques de ribera y Hualve, este último forma parte importante de las tradiciones de los pueblos originarios en Chile y producto de su cosmovisión son considerados espacios sagrados y respetados. El pueblo originario Mapuche (gente de la tierra) y su variación Williche (gente del sur) continua vigente y realizando usos consuetudinarios en la ribera del río Maullín, donde existe presencia de sitios sagrados para la recolección de lawen (plantas medicinales).

En abril del año 2022, se decretó la creación legal del Santuario de la Naturaleza Humedales del río Maullín, quedando bajo la administración de la Ilustre Municipalidad de Maullín con la supervigilancia y custodia del Ministerio del Medio Ambiente.





Principales Amenazas

Durante el proceso de planificación para la conservación del Santuario de la Naturaleza Humedales del río Maullín, se han identificado las diferentes acciones humanas que afectan de forma negativa directa o indirectamente a sus objetos de conservación, siendo reconocidas como amenazas. A continuación, se enuncian las principales amenazas para el Santuario de la Naturaleza: contaminación hídrica, desarrollo inmobiliario, introducción de especies invasoras como el visón (*Neovison vison*), malas prácticas agropecuarias, cambio climático, malas prácticas de turismo, tenencia irresponsable de mascotas, deforestación de bosque nativo, salmonicultura, malas prácticas pesqueras, entre otras.



© Oficina de medioambiente, Municipalidad de Maullín



Visón americano (*Neovison vison*)



Beneficios ambientales y bienestar humano

Los beneficios ambientales son procesos y funciones ecológicas que ocurren en la naturaleza y benefician de manera directa o indirecta a las personas, contribuyendo al bienestar humano. Los beneficios ambientales, también conocidos como servicios ecosistémicos, pueden clasificarse en cuatro categorías: de regulación (ej. del agua, del clima, la erosión), de aprovisionamiento (ej. alimentos, materias primas, agua potable), culturales (ej. salud, espiritualidad, recreación) y de sostenimiento (ej. fotosíntesis, ciclo de nutrientes, formación de suelo). En el Santuario de la Naturaleza Humedales del río Maullín se han identificado diversos beneficios ambientales, que inicialmente son:



Regulación de inundaciones: los humedales retienen grandes cantidades de agua, contribuyendo a mitigar los efectos de las crecidas estacionales del río, así como también ante potenciales eventos climáticos extremos.

Regulación del clima local: los humedales son excelentes reguladores del calor generado por la radiación solar, contribuyendo a variaciones térmicas más estables y menos extremas.

Purificación de agua: los humedales contribuyen a la depuración del agua mediante la regulación de la velocidad de su flujo, la degradación microbiana de la materia orgánica y la absorción de nutrientes por las plantas.

Provisión de agua: esta es provista por el río Maullín y diversos arroyos, también por pequeñas lagunas ribereñas y turberas que contribuyen al abastecimiento de la misma.





Frutos silvestres: a lo largo del río Maullín se encuentran diversos arbustos y árboles nativos cuyos frutos son de consumo humano y vida silvestre.

Provisión de alimentos: el río Maullín es un gran productor de alimentos, como peces de agua dulce y camarón de río en su tramo alto, también de peces marinos y mariscos en su estuario.

© José Cardenas Vejar

Espacios ceremoniales: se reconoce la existencia de diversos lugares que han sido y son utilizados para ceremonias de la cultura Mapuche, para agradecer, recargar energías o realizar rogativas.

Plantas medicinales: también conocidas como lawen o medicina natural, son plantas que crecen a orillas del río Maullín y tienen diferentes propiedades sanadoras, por ejemplo, el control de fiebre, dolores, parásitos intestinales, entre otras.

Turismo y recreación: existen diversos emprendimientos locales de turismo, basados en la pesca recreativa, observación de aves, de humedales, e incluso de gastronomía local.

En el futuro, el turismo podría transformarse en una de las principales actividades complementarias a la economía local.

Provisión de hábitat: los humedales del río Maullín proveen una alta diversidad de hábitats para distintas y especiales formas de vida (microorganismos, hongos, flora y fauna), que residen en el área y también se dispersan hacia otras zonas, mediante el corredor biológico.

Captura de carbono: el anegamiento prolongado del suelo y la vegetación, disminuyen la velocidad de descomposición de la materia orgánica, generando condiciones anóxicas óptimas para el secuestro y almacenamiento de carbono de la atmósfera.





Santuario de la Naturaleza Humedales del río Maullín

Bibliografía Sugerida

Cursach, J. & C. Delgado (Eds.) 2023. Santuario de la Naturaleza Humedales del río Maullín. Antecedentes para la protección de su patrimonio histórico y biocultural; una invitación a conocerlo, cuidarlo y defenderlo. Fundación Conservación Marina. Maullín, Chile.

Delgado, C., J. Cursach, A. Pfeifer, J. Cárdenas & L. Espinosa. 2020. Santuario de la Naturaleza Humedales del río Maullín; valor ecológico y patrimonial. Fundación Conservación Marina. Maullín. 26 pp.

Delgado, C., L. Espinosa, A. Pfeifer, J. Cárdenas-Véjar & J.A. Cursach. 2022. Humedales costeros del río Maullín: uno de los lugares con mayor diversidad de aves acuáticas en Chile. Revista Anales del Instituto de la Patagonia 50: 1-16. <https://doi.org/10.22352/AIP202250001>

Delgado, C., J.A. Cursach, L. Espinosa, A. Pfeifer & J. Cárdenas. 2022. Áreas de conservación para Zarapito de pico recto (*Limosa haemastica*) durante la temporada no reproductiva en el sur de Chile. Revista de Biología Marina y Oceanografía 57(2). <https://doi.org/10.22370/rbmo.2022.57.2.3528>

Fundación Conservación Marina & Manomet. 2021. Estado y resguardo de los servicios ecosistémicos en el Santuario de la Naturaleza Humedales del río Maullín. Edición electrónica, Santiago, Chile.



FUNDACIÓN CONSERVACIÓN MARINA



**Santuario de
la Naturaleza**
Humedales del río
Maullín

Colección Objetos de Conservación
Hualve, Huillín y Comunidad
de peces nativos

2



Santuario de la Naturaleza Humedales del río Maullín Tomo 2

Cita sugerida

Cursach, J., Pfeifer, A. y C. Delgado 2023. Santuario de la Naturaleza Humedales del Río Maullín. Colección Objetos de Conservación. Tomo 2, 40 pp. Primera edición, Valdivia, Agosto de 2023.

Material financiado con Fondo Subvención Presidencial E9161/2022. Fortalecimiento a la implementación del Santuario de la Naturaleza Humedales del río Maullín, Región de Los Lagos.

diseño - jaimesilva.cl







Introducción

En este tomo se presentan tres objetos de conservación, Bosques inundados o Hualve, Huillín y la Comunidad de peces nativos, los cuales son parte fundamental del Santuario de la Naturaleza Humedales del río Maullín, al ser parte integral de algunos de los procesos ecológicos que allí suceden. Es así como los hualves ofrecen distintos hábitat, para diferentes especies de fauna como el Huillín y la Comunidad de peces nativos, entre otros. Es allí donde estas especies, se alimentan, refugian y reproducen.





Los Hualves

Los Hualves son bosques que habitan suelos saturados de agua dulce temporal o permanentemente. Se caracterizan por un dosel arbóreo y cerrado con una altura entre 18 y 20 m, que no permite el paso de la luz. Está compuesto por especies hidrófilas siempreverdes que requieren un alto nivel de humedad, de la familia *Myrtaceae*, tales como Pitra (*Myrceugenia exsucca*), Temu (*Blepharocalyx cruckshanksii*), Luma (*Amomyrtus luma*) y Tepualia. Además, también es común la presencia del Canelo (*Drimys winteri*), árbol sagrado para la cultura Mapuche y la presencia de 257 especies de epífitas, trepadoras y hierbas.







Los Hualve también ofrecen diferentes hábitat para un importante número de especies de fauna silvestre, incluyendo mamíferos, anfibios y peces endémicos, algunas de los cuales tienen problemas de conservación como el Huillín o nutria de río (*Lontra provocax*). Algunos de los anfibios son la Rana chilena (*Calyptocephalella gayi*) y varios del género *Batrachyla sp.*

También se encuentran crustáceos como *Samastacus spinifrons* y *Aegla sp.* Además, los Hualve también poseen una entomofauna exclusiva compuesta principalmente por hemípteros y coleópteros, que presentan dependencia con ciertas plantas típicas de estos ambientes, como epífitas y helechos.

Dentro del Santuario de la Naturaleza, los Hualves, se encuentran localizados en la parte alta del río Maullín y se mantienen en buen estado de conservación con una amplia cobertura espacial y de follaje. Lo anterior permite que presten un beneficio ecológico, disminuyendo la cantidad de radiación solar que llega de manera directa hacia el espejo de agua y reduce el impacto del viento, por lo que la temperatura media del aire en el interior del bosque durante el día es inferior a los espacios adyacentes, creando un microclima único que amortigua las oscilaciones diurnas y reduce la temperatura del medio ambiente acuático.

Los Hualve, originalmente habitaron entre Coquimbo y la Isla Grande de Chiloé, pero en la actualidad sólo es posible encontrar pequeños remanentes, siendo considerado uno de los hábitats naturales más amenazados de Chile. Su pérdida ha ocurrido principalmente por la tala del bosque y el drenaje de sus aguas, la conversión de estos espacios para uso agrícola o de desarrollo inmobiliario, también la contaminación hídrica y el cambio climático.





Huillín

El Huillín es un mamífero acuático perteneciente a la familia de los Mustélidos, también conocido como nutria de río o *Lontra provocax* en el lenguaje científico.

Se caracteriza por tener un pelaje aterciopelado café oscuro en la parte superior y más blanquecina en la zona ventral. Mide entre 1,1 y 1,3 m de longitud incluyendo su cola (38 a 45 cm), y tiene un peso de los 6 a 15 Kg.





Al ser un mamífero semiacuático sus manos y pies poseen membranas interdigitales que le ayudan a ser más ágil al nadar, así como al obtener su alimento. Al ser una especie carnívora, se encuentra en el tope de la cadena trófica, teniendo una dieta conformada principalmente por peces y crustáceos (pancoras y camarones), aunque también incluye moluscos, anfibios y aves acuáticas.

Es un animal solitario, excepto en el periodo reproductivo cuando se le puede observar en parejas. Nacen de 2 a 4 crías en una madriguera escondida a la orilla del río y que la hembra ha preparado con diferentes tipos de vegetación para que estén aisladas, así después del nacimiento. Después del nacimiento es la hembra la que se encarga del cuidado y alimentación de las crías hasta que estas son independientes.

Dentro del Santuario de la Naturaleza, el Huillín, se encuentra asociados a la zona de Hualve y algunos sectores de bosque de ribera, principalmente en la parte alta del río.

Dentro de los límites del Santuario, esta especie se encuentra protegida, sin embargo, tanto a nivel nacional como internacional está clasificada como en peligro de extinción. Ha sufrido una fuerte persecución por su caza, lo que redujo sus poblaciones en Chile, además, otras amenazas también por acción humana son la pérdida del hábitat ribereño, esto por tala del bosque nativo, dragado, alteración del cauce, como así también la contaminación del curso de agua.

A estas amenazas se suman los ataques por perros, la perturbación por ganado y efectos negativos generados por la introducción de especies exóticas como el visón (*Neovison vison*) y peces salmónidos que compiten por las mismas presas.



Lamprea
Geotria australis

25

24



Comunidad de Peces Nativos

Las poblaciones de peces nativos son en su mayoría endémicas y con problemas de conservación. Se encuentran desde el lago Llanquihue hasta la desembocadura del río Maullín al océano Pacífico, por lo que están presentes tanto peces de agua dulce como asociados a estuarios y aguas saladas. Esto convierte a la cuenca hidrográfica del río Maullín en una zona crítica para la conservación de la biodiversidad de peces nativos.





Puye
Galaxias globiceps



En su zona alta, también conocida como ecotonal entre el lago y sector estuarino, se registran al menos 18 especies de peces a lo largo de su curso, de las cuales 15 (83%) son peces nativos, tales como el Bagrecito (*Trichomycterus areolatus*), Carmencita (*Percilia gillissi*), Cauque (*Odontesthes mauleanum*), Peladillas (*Aplochiton taeniatus*, *Aplochiton zebra*), Lamprea (*Geotria australis*), Pejerrey chileno (*Basilichthys australis*), Puyes (*Galaxias globiceps*, *Brachygalaxias bullocki*) y Pocha del sur (*Cheirodon australe*).

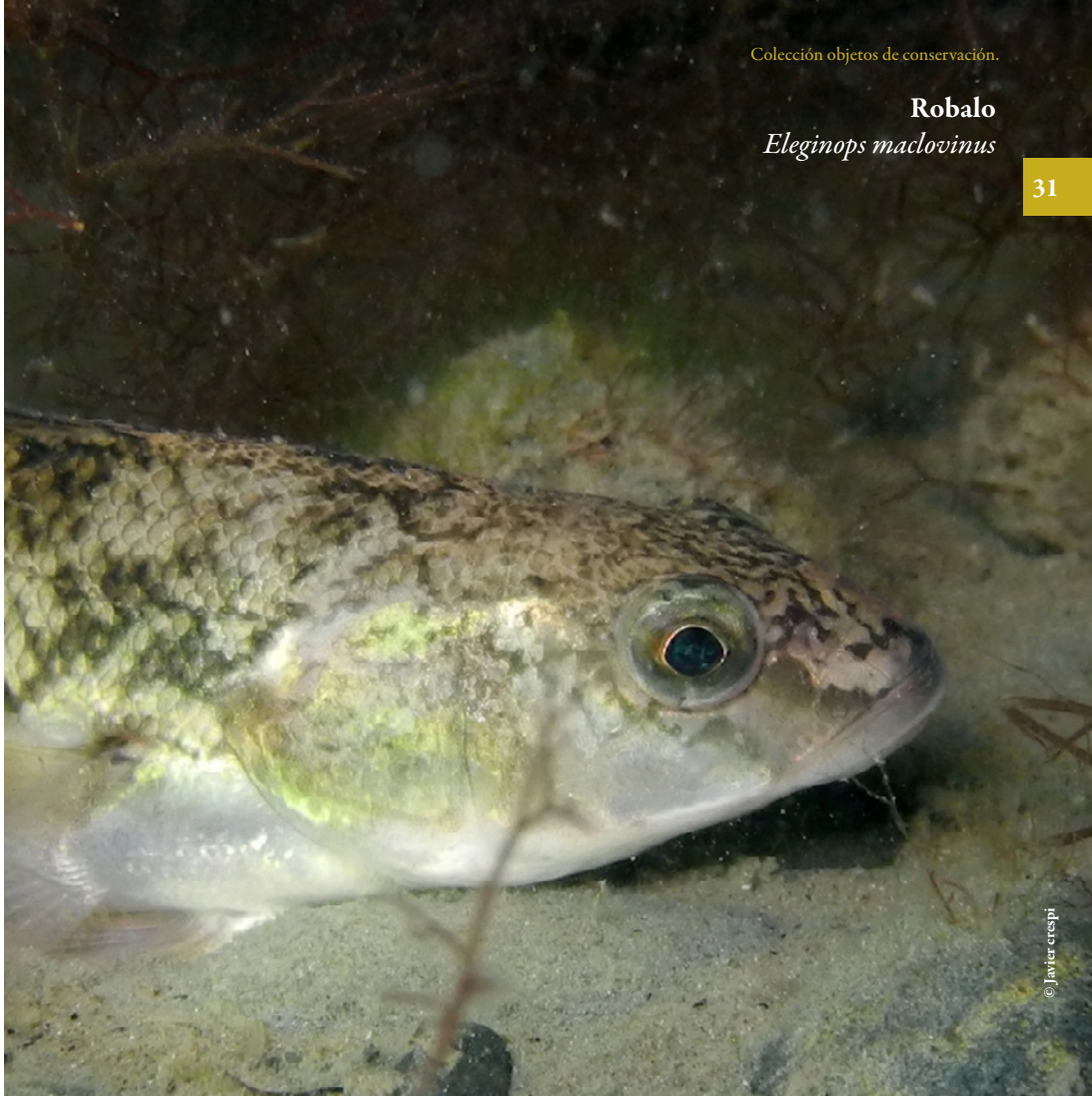
Robalo

Eleginops maclovinus

30

Los antecedentes ictiológicos indican que el estuario es el área donde se concentra la mayor riqueza de peces conocida para la zona. Se ha descrito una importante presencia de peces nativos como Puyes (*Galaxias maculatus*, *Galaxias platei*, *Brachygalaxias bullocki*), Robalo (*Eleginops maclovinus*), Lisa (*Mugil cephalus*), Pejerrey (*Basilichthys australis*) y Bagrecito (*Trichomycterus areolatus*), entre otros.

31



Puye

Galaxiidae maculatus

33

Estas especies de peces han tenido gran importancia cultural, ya que han formado parte de la pesca y dieta de los habitantes del sector, destacando a los Puyes (*Galaxiidae*) como el de mayor interés comercial por su translucidez. Son una familia de peces muy pequeños, de los que se reconocen al menos dos especies, siendo el más reconocido el *Galaxias maculatus*.



32

Trucha Arcoiris
Oncorhynchus mykiss

35

La existencia de conocimientos asociados a estas pesquerías de peces nativos y sus preparaciones, se han ido diluyendo con el tiempo, por efecto directo del ingreso de los salmónidos, como truchas (*Oncorhynchus mykiss*, *Salmo trutta*), salmón del Pacífico o Coho (*Oncorhynchus kisutch*), el salmón del Atlántico o Salar (*Salmo salar*) y la trucha Café o Fario (*Salmo trutta*), especies que compiten con las nativas por hábitat y otros recursos. Además, existen otras especies exóticas como gambusia (*Gambusia affinis*), introducidas como control biológico.



Gambusia
Gambusia affinis

37



36



Santuario de la Naturaleza Humedales del río Maullín

Referencias Bibliográficas

Cursach, J. & C. Delgado (Eds.) 2023. Santuario de la Naturaleza Humedales del río Maullín. Antecedentes para la protección de su patrimonio histórico y biocultural; una invitación a conocerlo, cuidarlo y defenderlo. Fundación Conservación Marina. Maullín, Chile.

Delgado, C., J. Cursach, A. Pfeifer, J. Cárdenas & L. Espinosa. 2020. Santuario de la Naturaleza Humedales del río Maullín; valor ecológico y patrimonial. Fundación Conservación Marina. Maullín. 26 pp.

Delgado, C., L. Espinosa, A. Pfeifer, J. Cárdenas-Véjar & J.A. Cursach. 2022. Humedales costeros del río Maullín: uno de los lugares con mayor diversidad de aves acuáticas en Chile. Revista Anales del Instituto de la Patagonia 50: 1-16. <https://doi.org/10.22352/AIP202250001>

Delgado, C., J.A. Cursach, L. Espinosa, A. Pfeifer & J. Cárdenas. 2022. Áreas de conservación para Zarapito de pico recto (*Limosa haemastica*) durante la temporada no reproductiva en el sur de Chile. Revista de Biología Marina y Oceanografía 57(2). <https://doi.org/10.22370/rbmo.2022.57.2.3528>

Fernandez, Leonardo., Rau, Jaime y A. Arriagada 2009. Calidad de la vegetación ribereña del río maullín (41° 28' s; 72° 59' o) utilizando el índice QBR. Gayana Bot. [online]. 2009, vol.66, n.2. pp.269-278.

Medina G., J.L. Bartheld & M. Sepúlveda. 2004. El huillín o nutria de río: Antecedentes generales y bases para su conservación en las cuencas del río Toltén y Queule, IX Región. CODEFF-FZS, Chile.



FUNDACIÓN CONSERVACIÓN MARINA



Santuario de la Naturaleza Humedales del río Maullín

Colección OBJETOS DE CONSERVACIÓN
Bosque de Ribera, sitios sagrados para la
recolección de lawen, humedales de
pajonales de totora

3



Santuario de la Naturaleza Humedales del río Maullín Tomo 3

Cita recomendada:

Cursach, J., Pfeifer, A. y C. Delgado 2023. Santuario de la Naturaleza Humedales del Río Maullín. Colección Objetos de Conservación. Tomo 3, 40 pp. Primera edición, Valdivia agosto 2023.

Material financiado con Fondo Subvención Presidencial E9161/2022. Fortalecimiento a la implementación del Santuario de la Naturaleza Humedales del río Maullín, Región de Los Lagos.

diseño - jaimesilva.cl







Introducción

En este tomo se presentan tres objetos de conservación: Bosque de ribera, Sitios sagrados para la recolección de lawen, y Humedales de pajonales de totora. Estos ecosistemas son parte fundamental del Santuario de la Naturaleza Humedales del río Maullín, por representar algunos de los procesos socio-ecológicos que allí suceden. Permiten la sobrevivencia de diversas especies de flora y fauna, terrestre y acuática, como así también usos tradicionales realizados por las comunidades originarias locales.





Bosque de ribera

El bosque de ribera corresponde a la franja boscosa nativa que cubre las orillas del río Maullín y sus humedales, a lo largo de todo el Santuario de la Naturaleza. Esta vegetación se compone principalmente de asociaciones de Pitra (*Myrceugenia exsucca*), Temu (*Blepharocalyx cruckshanksii*) y Canelo (*Drimys winteri*), con sotobosque y otras especies arbóreas como Laurel (*Laurelia sempervirens*), Tepa (*Laureliopsis philippiana*), Luma (*Amomyrtus luma*), Meli (*Amomyrtus meli*), Arrayán (*Luma apiculata*), Chequén (*Luma chequen*), Notro (*Embothrium coccineum*) y Avellano (*Gevuina avellana*).





Puma (*Puma concolor*)

13

Bushnell

M TROPHY CAM

35°F 1°C

07-04-2020

Huillín (*Lontra provocax*)

Bushnell

M TROPHY CAM

37°F 2°C

08-14-2020

Guiña (*Leopardus guigna*)

Bushnell

M TROPHY CAM

51°F 10°C

12-31-2020

El bosque de ribera del Santuario de la Naturaleza es un ecosistema de importancia para la conservación de la biodiversidad de aves y mamíferos nativos a escala local y de paisaje. Destacan las abundancias de Huillín (*Lontra provocax*), Guiña (*Leopardus guigna*), Monito del monte (*Dromiciops gliroides*), Puma (*Puma concolor*) y Pudú (*Pudu pudu*), entre otras.

El bosque de ribera cumple funciones ecológicas esenciales para la preservación de ecosistemas y sus beneficios ambientales, influyendo en el paisaje en términos de riqueza y belleza natural, como también de corredor y buffer biológico. También brinda servicios ecosistémicos como la recreación, mitigación de inundaciones, recarga de acuíferos, retención de sedimentos (por escorrentía), la buena calidad de aguas superficiales y subterráneas.

Además, a menudo contienen algunos de los últimos hábitats naturales que quedan en los paisajes agrícolas y pueden ser extremadamente valiosos para mantener la biodiversidad. A gran escala, los bosques de ribera pueden contribuir a la conectividad forestal, abarcando cuencas hidrográficas, creando corredores biológicos de larga distancia y manteniendo la conectividad de hábitats en el paisaje.



El bosque de ribera también puede controlar el régimen de temperaturas y crecidas de las aguas del río, junto con evitar un incremento de la escorrentía superficial contribuyendo a mantener un buen nivel de nutrientes en el suelo. Las variadas funciones ecológicas que exhibe la vegetación arbórea ribereña realzan su valor ecológico y social. Lamentablemente, está amenazado por la tala ilegal de bosque nativo, el desarrollo de proyectos inmobiliarios y otras acciones humanas que provocan su destrucción.





Sitios sagrados para la recolección de Lawen

Corresponden a lugares en la orilla del río donde naturalmente crecen plantas medicinales, altamente valoradas por la cultura Mapuche. El conjunto de estas plantas es amplio y variable, destacando especies como Tomatillo (*Solanum valdiviense*), Lechuguilla (*Samolus latifolius*), Chaquirita del monte (*Nertera granadensis*), Salvia (*Salvia officinalis*), Natre (*Solanum gayanum*), Petrillo (*Myrceugenia correaefolia*), Hoja de paco (*Senecio fistulosus*), Costilla de vaca (*Blechnum chilense*), Canelo (*Drimys winteri*), Pitra (*Myrceugenia exsucca*), Temu (*Blepharocalyx cruckshanksii*), entre otras. Estos sitios se encuentran a lo largo de todo el Santuario de la Naturaleza, pero con una mayor abundancia en la zona alta y media del río Maullín.

Diente de León *Taraxacum officinale*





Desde la arqueología local, el sitio Monte Verde permitió determinar que el proceso de poblamiento humano inicial local fue llevado a cabo por grupos que fueron produciendo una acumulación de conocimientos sobre el entorno, los tipos de plantas comestibles y medicinales. En la actualidad, plantas como el árbol Canelo (*D. winteri*), el Maqui (*A. chilensis*), Nalca (*Gunnera tinctoria*), Natre (*Solanum crispum*), Matico (*Buddleja globosa*) y Limpiaplata (*Equisetum bogotense*), se distribuyen a lo largo del río y se usan para controlar fiebre, dolores de estómago, parásitos intestinales y otras múltiples afecciones a la salud humana.

Laurel

Laurelia sempervirens

Canelo

Drimys winteri

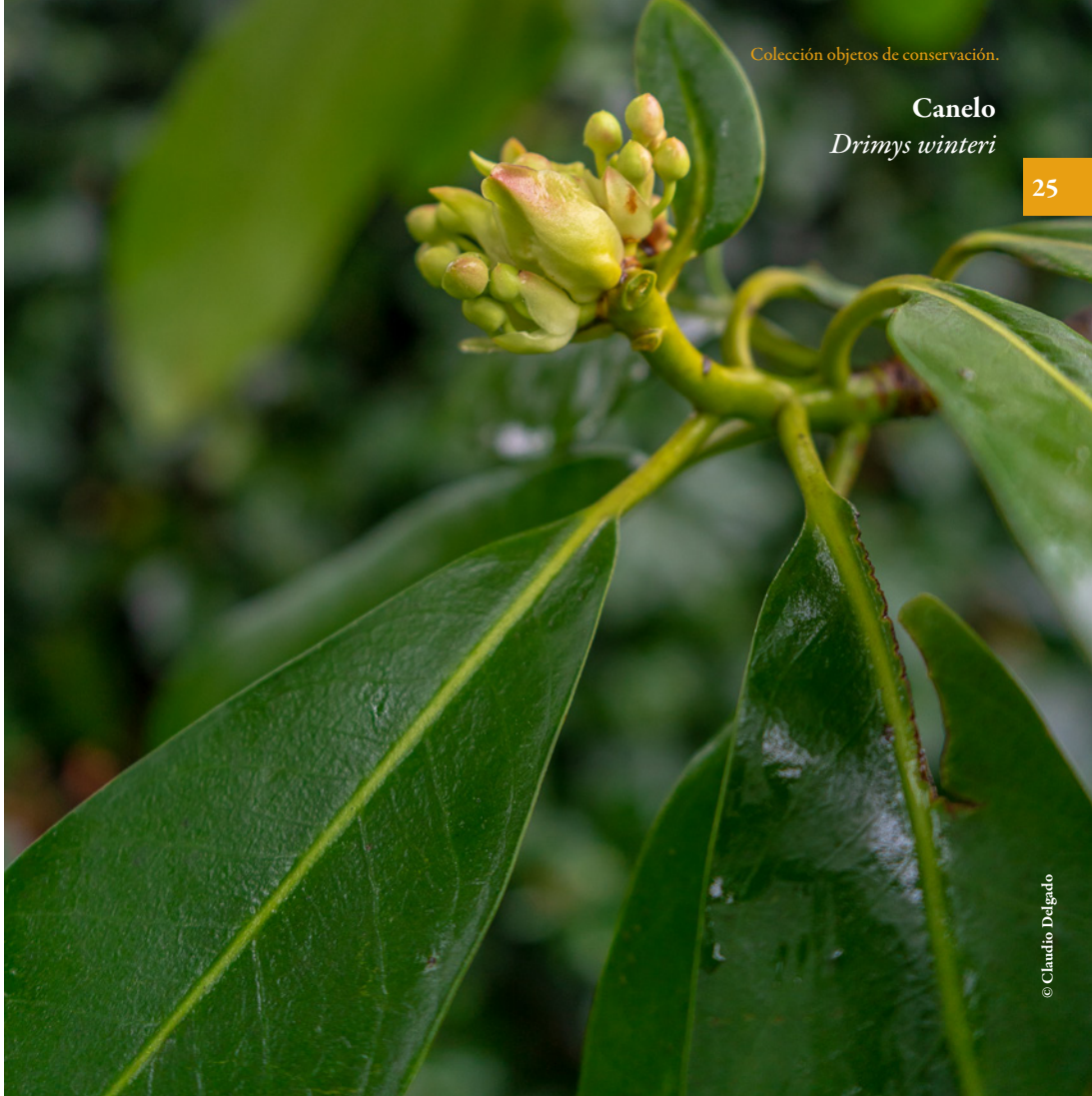
25

24

Es importante señalar que en la ribera del río Maullín abundan vertientes y sitios pantanosos con abundante vegetación, que para la cultura Mapuche son conocidos como Menoko. Un Menoko es un lugar sagrado y muy respetado por los habitantes del sector, ya que es el sitio preferencial para la recolección de plantas medicinales. Entre las especies vegetales que se han descrito para estos sitios, prácticamente todas tienen propiedades medicinales, con plantas herbáceas, arbustivas y helechos.

Los sitios sagrados para la recolección de lawen son espacios de alto valor biocultural y su protección es también un reconocimiento al patrimonio que involucra la cosmovisión Mapuche-Williche con el Santuario de la Naturaleza. La presencia de plantas medicinales es un bioindicador del poder energético y de sanación que posee el río Maullín, para todos(as) los(as) seres vivos(as) que lo habitan.

Lamentablemente, ocurren acciones humanas que amenazan la conservación de estos sitios, como la tala del bosque nativo, la contaminación hídrica, la alteración de riberas, proyectos inmobiliarios, entre otras.

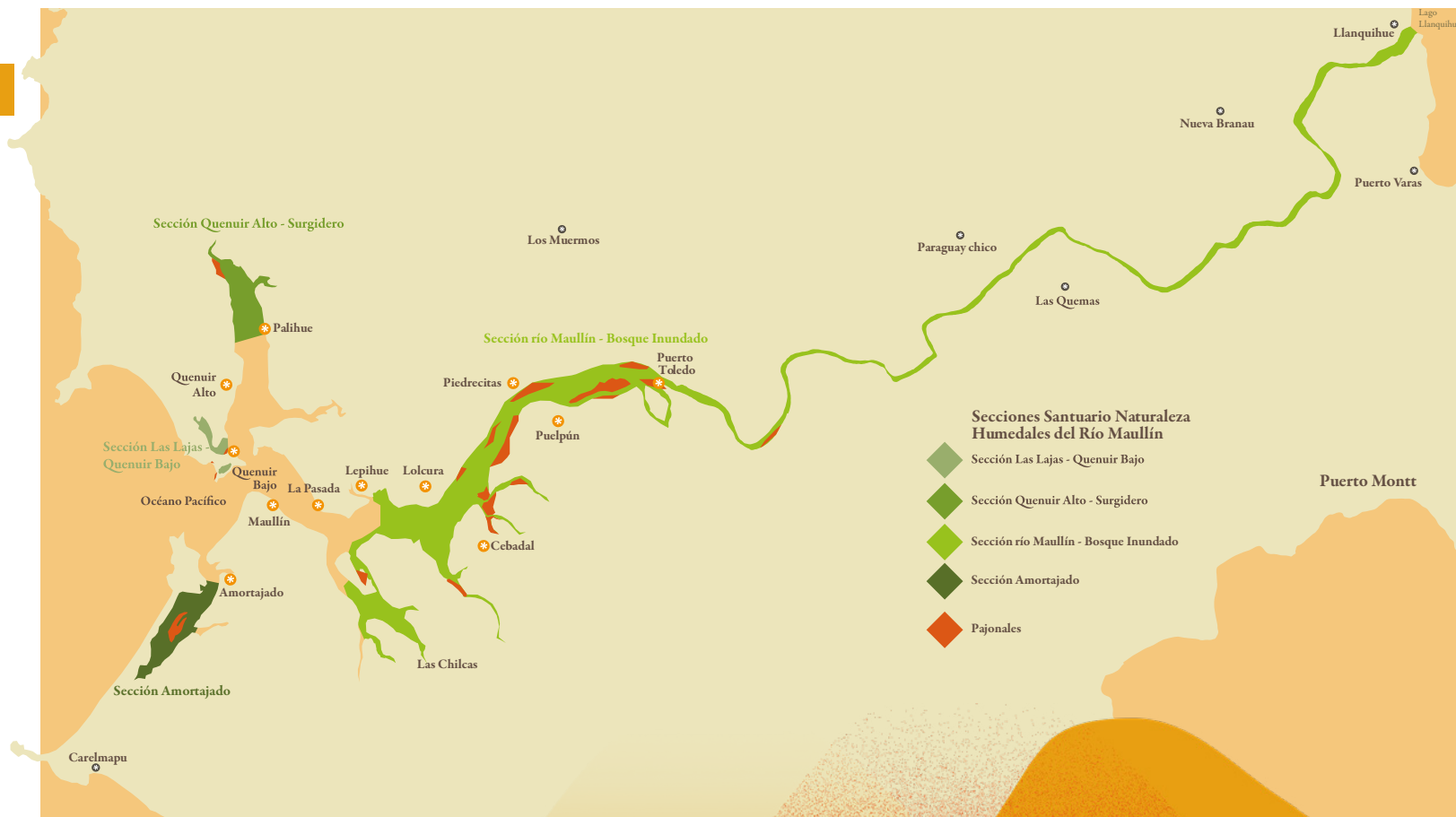




Humedales de pajonales de totora

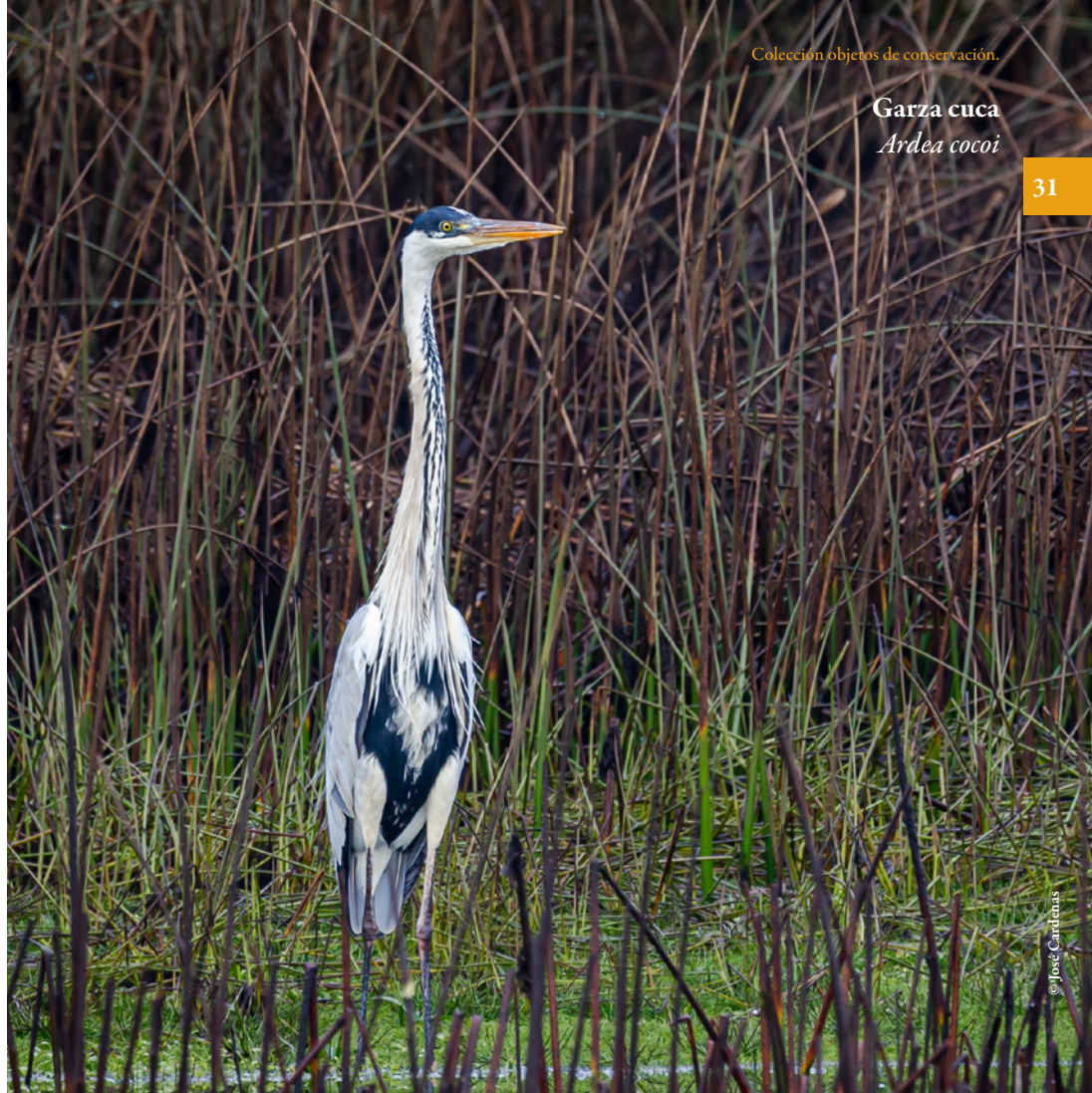
Estos humedales se caracterizan por la asociación vegetal de plantas acuáticas como Junquillo (*Juncus procerus*), Carrizo-totora (*Arundo deonax*), Vatro totora (*Typha angustifolia*), entre otras. Esta densa asociación palustre puede superar los 2 m de altura y son un importante hábitat para la nidificación de aves acuáticas, como Patos (*Spatula cyanoptera*, *Anas flavirostris*, *Mareca sibilatrix*, entre otros), Taguas (*Fulica armillata*, *F. leucoptera*, *F. rufifrons*, *Gallinula melanops*),





Garza cuca
Ardea cocoi

Garzas (*Ardea alba*, *Ardea cocoi*, *Egretta thula*), Cisne de cuello negro (*Cygnus melancoryphus*), Cisne coscoroba (*Coscoroba coscoroba*), Zambullidores (*Rollandia rolland*, *Podiceps major*, entre otros) y Gaviota Cahuil (*Chroicocephalus maculipennis*), como así también para la reproducción y sobrevivencia de mamíferos acuáticos como Huillín y Coipo (*Myocastor coypus*).



Estos humedales también son habitados por crustáceos, anfibios, reptiles y peces, destacando a las culebras de cola corta (*Tachymenis chilensis*) y larga (*Philodryas chamissonis*), además de la rana grande chilena (*Calyptocephalella gayi*).

Rana Chilena
Calyptocephalella gayi

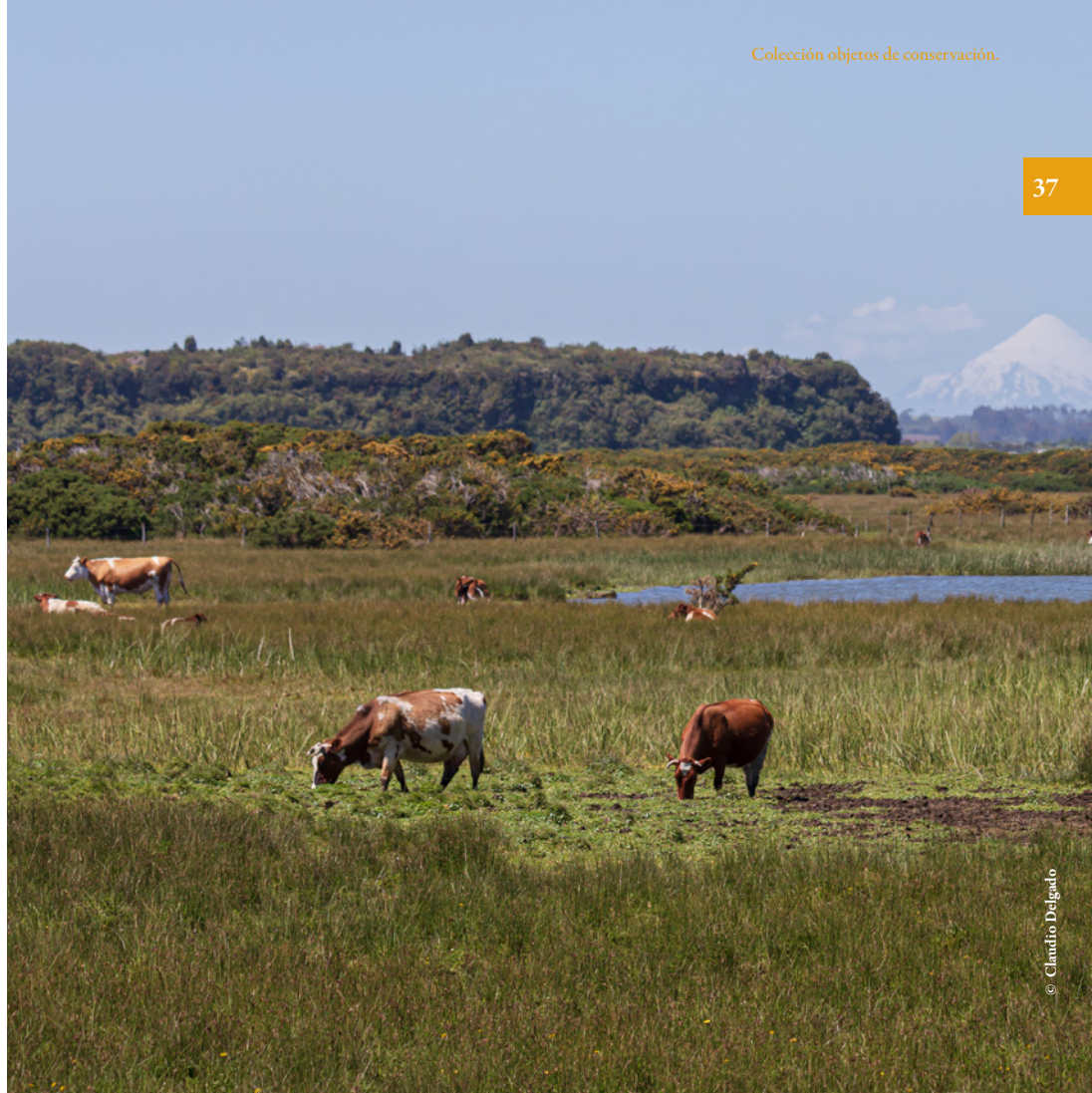


Siete Colores
Tachuris rubrigastra

Este tipo de humedal se encuentra desde la zona media a baja del río Maullín. El denso follaje del pajonal constituye una trama natural capaz de atrapar sedimentos, compuestos químicos y materias arrastradas por el agua desde la tierra, mediante procesos de escorrentía. Esto permite la retención de materias orgánicas y contaminantes provenientes desde la zona alta del río, brindando el beneficio ambiental de limpieza y depuración de las aguas, resguardando la calidad ambiental de la zona baja y costera del río Maullín. Esto es muy importante, pues en el gran estuario del Maullín ocurren usos culturales y comerciales que dependen de la calidad del agua del río.



Los humedales de pajonales también tienen amenazas que afectan su calidad ambiental, como son los rellenos para proyectos inmobiliarios, malas prácticas ganaderas, contaminación hídrica, microbasurales, entre otras.





Santuario de la Naturaleza Humedales del río Maullín

Referencias Bibliográficas

Cursach, J. & C. Delgado (Eds.) 2023. Santuario de la Naturaleza Humedales del río Maullín. Antecedentes para la protección de su patrimonio histórico y biocultural; una invitación a conocerlo, cuidarlo y defenderlo. Fundación Conservación Marina. Maullín, Chile.

Cursach, J.A., C. Delgado, J. Cárdenas-Vejar, Ana. Pfeifer, S. Soto & J.R. Rau. 2022. Diversidad y patrones de actividad de mamíferos y aves en el bosque de ribera del Santuario de la Naturaleza Humedales del río Maullín, Chile. Revista Anales del Instituto de la Patagonia 50:1-15. <https://doi.org/10.22352/AIP202250007>

Delgado, C., J. Cursach, A. Pfeifer, J. Cárdenas & L. Espinosa. 2020. Santuario de la Naturaleza Humedales del río Maullín; valor ecológico y patrimonial. Fundación Conservación Marina. Maullín. 26 pp.

Fundación Conservación Marina & Manomet. 2021. Estado y resguardo de los servicios ecosistémicos en el Santuario de la Naturaleza Humedales del río Maullín. Edición electrónica, Santiago, Chile.



FUNDACIÓN CONSERVACIÓN MARINA



Santuario de la Naturaleza Humedales del río Maullín

Colección OBJETOS DE CONSERVACIÓN
Planicie intermareal, Aves playeras
& Flamenco chileno

4



Santuario de la Naturaleza Humedales del río Maullín Tomo 4

Cita sugerida

Cursach, J., Pfeifer, A. y C. Delgado 2023. Santuario de la Naturaleza Humedales del Río Maullín. Colección Objetos de Conservación. Tomo 1, 40 pp. Primera edición, Valdivia, Agosto de 2023.

Material financiado con Fondo Subvención Presidencial E9161/2022. Fortalecimiento a la implementación del Santuario de la Naturaleza Humedales del río Maullín, Región de Los Lagos.

diseño - jaimesilva.cl







Introducción

Al igual que en los tomos anteriores, acá se presentan tres objetos de conservación: Planicies intermareales, Aves playeras y Flamenco chileno. Estos tres objetos, representan una parte fundamental del Santuario de la Naturaleza Humedales del río Maullín, así como los que inspiraron en primera instancia la creación del mismo, ya que son ecosistemas, comunidades y especies de importancia internacional.





Planicies Intermareales

Las planicies intermareales corresponden a extensiones de baja pendiente que quedan totalmente descubiertas a las condiciones atmosféricas durante marea baja, la frecuencia y tiempo de exposición al aire depende de los ciclos mareales.

Estos ecosistemas permiten la presencia de diferentes especies de fauna, incluyendo, invertebrados marinos y aves acuáticas costeras y playeras. Entre los invertebrados presentes, se encuentran moluscos, crustáceos y poliquetos, que viven sobre el sustrato (epifauna) o enterrados en él (infauna). Algunos de los moluscos tienen importancia comercial y son parte de la dieta de la comunidad local.



Zarapito pico recto
Limosa haemastica



Entre los poliquetos se destacan *Nereidae* *Spionidae* (*Perinereis gualpensis*), (*Boccardia polybranchia*) y *Spionidae* (*Prionospio patagónica*), especies con una elevada sensibilidad a las perturbaciones ambientales como el incremento de la materia orgánica, metales pesados, disminución del oxígeno disuelto, alteraciones del pH, temperatura y/o conductividad.

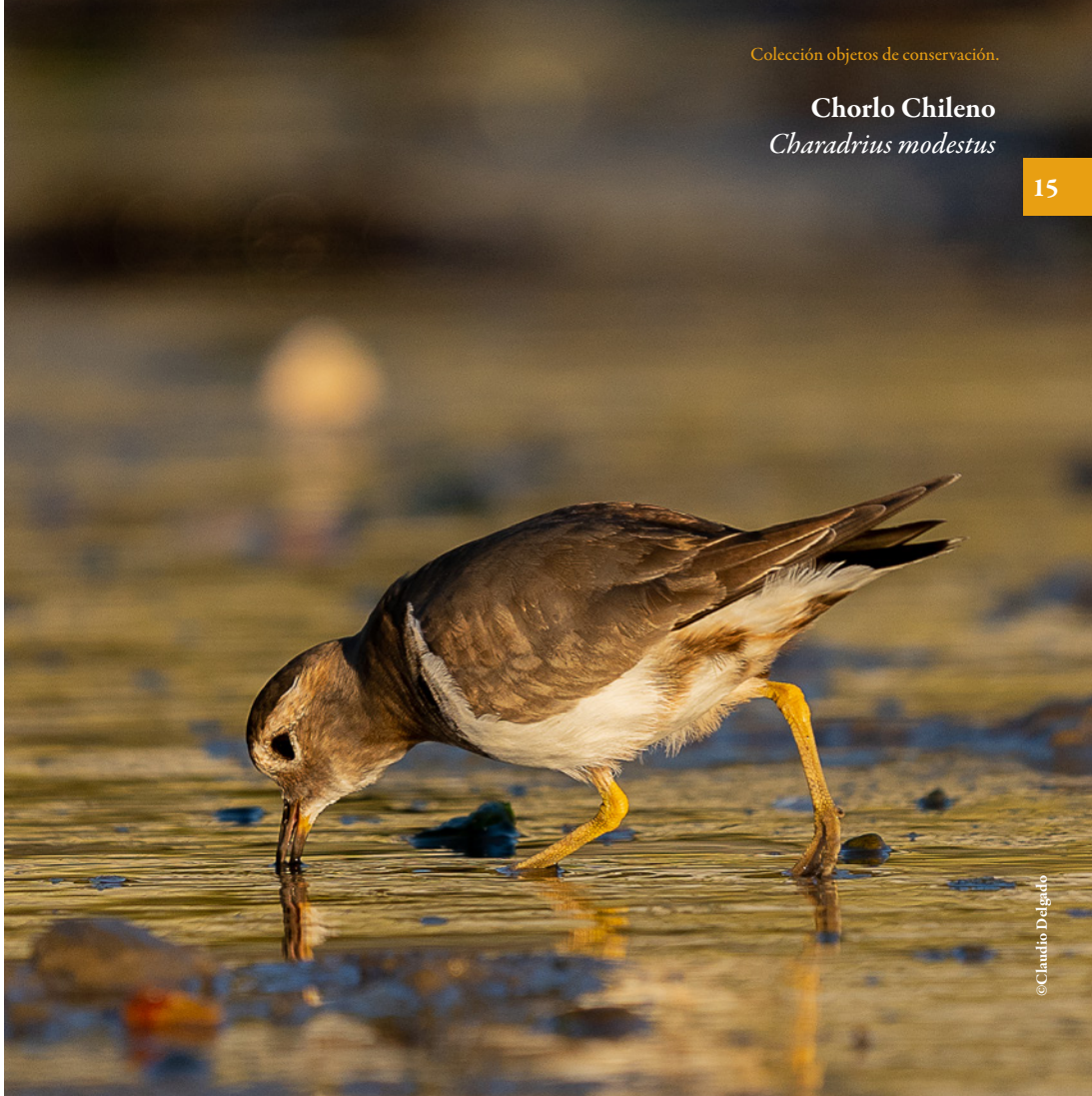
Por lo que son usados para caracterizar y evaluar el impacto en diferentes hábitats. Además, son un componente importante en la dieta de las aves playeras.



Chorlo Chileno
Charadrius modestus

15

Los humedales de planicies intermareales del río Maullín corresponden a uno de los lugares con mayor diversidad de aves acuáticas en el litoral de Chile. El conjunto de aves acuáticas residentes es dominado por el Queltehue (*Vanellus chilensis*), Pilpilén (*Haematopus palliatus*) Cormoranes (*Phalacrocorax brasilianus*, *Phalacrocorax gaimardi*) y Gaviotas (*Larus dominicanus*, *Chroicocephalus maculipennis*). Mientras que las aves playeras migratorias son mayoritariamente de origen boreal, destacando al Zarapito de pico recto (*Limosa haemastica*) y Playero blanco (*Calidris alba*). También hay importantes abundancias de aves playeras migratorias de origen austral como el Flamenco (*Phoenicopterus chilensis*) y Chorlo chileno (*Charadrius modestus*).



Junto a las marismas, se reconocen a estos ecosistemas como los más productivos y vulnerables de los sistemas costeros. En el Santuario de la Naturaleza, son de importancia comercial algunas especies de moluscos, así como especies de algas, destacando al Pelillo (*Agarophyton chilense*), recurso hidrobiológico de importancia socioeconómica para gran parte de las comunidades ribereñas del estuario del río Maullín. En el último tiempo, también se destacan actividades de turismo local de naturaleza y observación de aves como uno de los usos productivos en estos humedales.

Dentro del Santuario de la Naturaleza, se localizan principalmente hacia la desembocadura del río Maullín por el mar, en los sectores de Quenuir, Las Lajas, La Pasada y Amortajado, donde las aguas estuarinas presentan mayor salinidad.





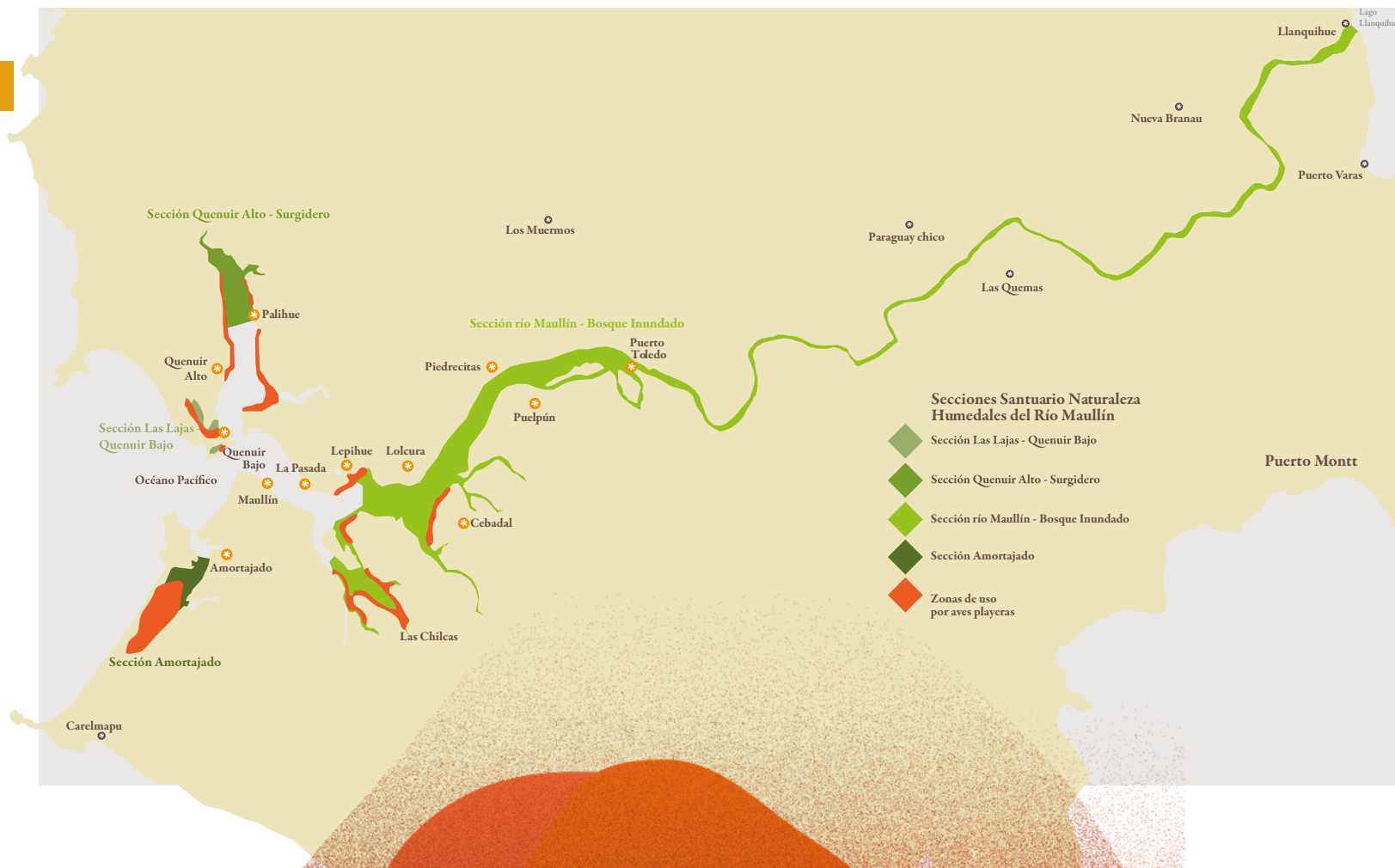
Comunidad de Aves Playeras

Las poblaciones de aves playeras están compuestas por especies de aves migratorias y residentes, las que se encuentran en diferentes humedales del Santuario de la Naturaleza, tales como marismas, planicies intermareales y lagunas Costeras, localizadas en los sectores de Lepihué, La Pasada, Las Lajas, Laguna Quenuir y Amortajado.

Algunas de las aves residentes, es decir, aquellas que permanecen durante todo el año en el Santuario de la Naturaleza, realizando sus actividades de alimentación, reproducción, nidificación y posterior cuidado de sus crías, son el Quelitehue (*Vanellus chilensis*), el Pilpilén (*Haemantopus palliatus*), el Pilpilén Negro (*Haemantopus ater*) y Pilpilén Austral (*Haemantopus leucopodus*).

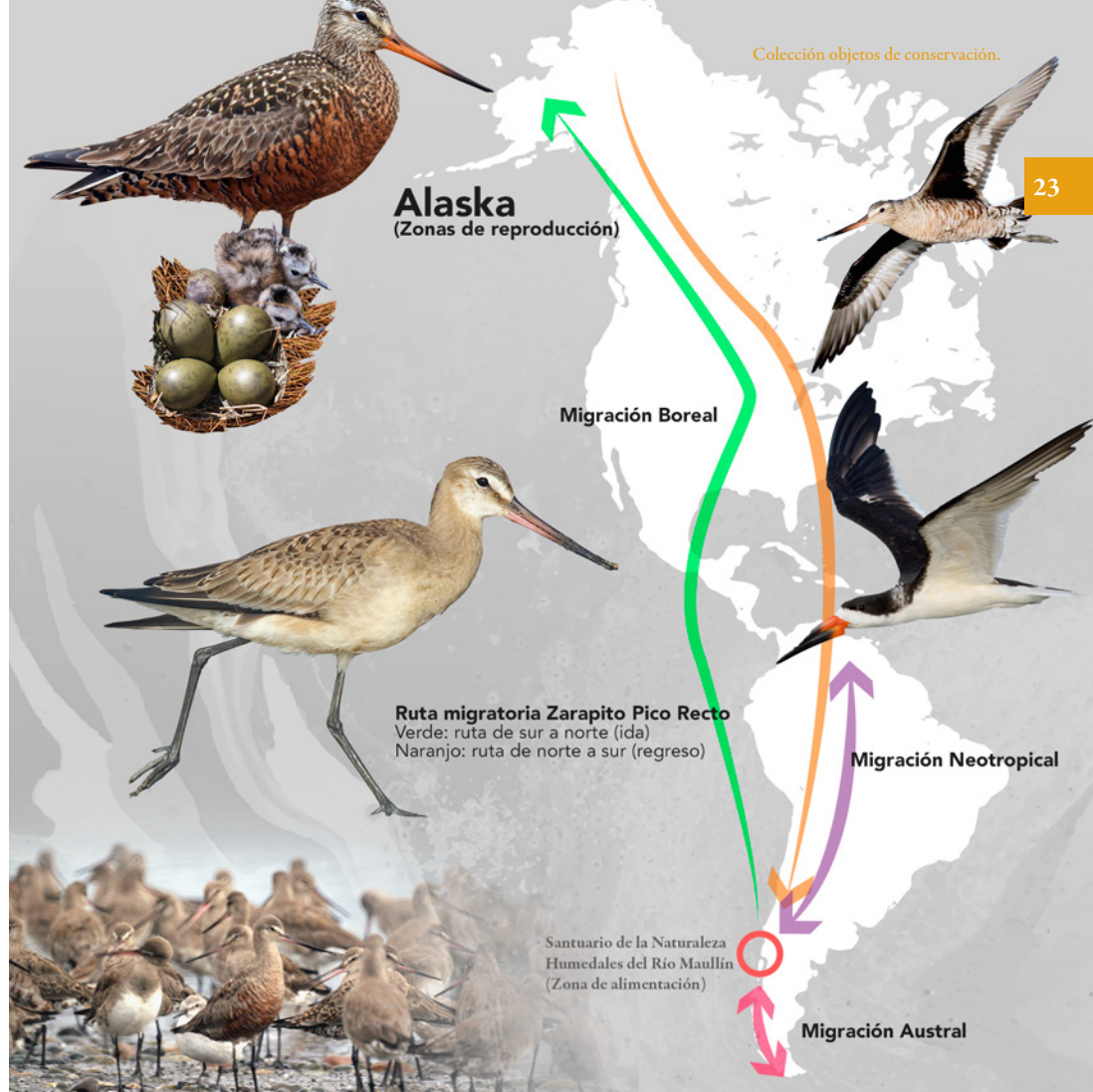


Bandada de playeros blancos
Calidris alba



Sin embargo, son las aves migratorias, tanto boreales como australes, las que revelan la importancia internacional y mundial de estos humedales, siendo parte de la Red Hemisférica de Reservas de Aves Playeras (RHRAP), y ahora Santuario de la Naturaleza Humedales del río Maullín.

La migración de las aves consiste en los viajes estacionales regulares realizados por muchas especies en respuesta a cambios en la disponibilidad de alimentos, de hábitat o climáticos. Los patrones más comunes involucran el vuelo hacia zonas de mayor latitud para reproducirse en los veranos estacionales y el retorno a las áreas de invernada para escapar de climas fríos. En este sentido, en el Santuario de la Naturaleza, se pueden encontrar tanto especies de aves migratorias boreales como australes.



Las migraciones boreales, son aquellas donde las aves viajan desde el hemisferio norte, donde se reproducen y nidifican, hacia el hemisferio sur donde aprovechan la productividad del verano austral para alimentarse, descansar y recuperar energía. La comunidad que compone este grupo de aves en el Santuario de la Naturaleza, está compuesta por Chorlo semipalmado (*Charadrius semipalmatus*), Pitotoy grande (*Tringa melanoleuca*), Pitotoy chico (*Tringa flavipes*), Zarapito (*Numenius phaeopus*), Zarapito de pico recto (*Limosa haemastica*), Playero vuelvepiedras (*Arenaria interpres*), Playero de las rompientes (*Aphriza virgata*), Playero ártico (*Calidris canutus*), Playero blanco (*Calidris alba*), Playero de Baird (*Calidris bairdii*), Playero pectoral (*Calidris melanotos*), Gaviota de Franklin (*Leucophaeus pipixcan*), Gaviotín ártico (*Sterna paradisaea*), Gaviotín elegante (*Sterna elegans*) y Rayador (*Rynchops niger*).



Bandada de zarapitos de pico recto
Limosa haemastica

Las aves playeras migratorias australes nidifican en la zona austral durante la estación de verano y luego migran hacia los humedales del Maullín y áreas similares escapando del crudo invierno austral. Esta comunidad se compone por el Chorlo de doble collar (*Charadrius falklandicus*), el Chorlo chileno (*Charadrius modestus*) y el Flamenco chileno.

Las aves playeras migratorias destacan entre la avifauna por ser un grupo de especies carismáticas y vulnerables, debido a lo extenso de sus viajes y grandes distancias entre sus áreas de reproducción y no reproducción, buscando evitar la competencia y la depredación, así como también el aprovechamiento en la variación de los recursos espacio-temporales. La mayoría de estas especies de aves dependen de sitios de escala, que son áreas de hábitat que utilizan como estaciones de alimentación y sitios de descanso temporal a lo largo de su migración, encontrando en muchas ocasiones mayor amenaza por la fragilidad de los mismos y su exposición, ya que su conservación depende de su ubicación, país y de las leyes que los protegen, entre otros.

Zarapito de pico recto
Limosa haemastica





Flamenco chileno o austral (*Phoenicopterus chilensis*)

El Flamenco chileno es un ave acuática que mide alrededor de un metro de altura, presenta un plumaje de coloración blanco y rosado suave, que se extiende hasta sus alas. Las plumas primarias y secundarias son negras, y más posible de notar en el vuelo. Posee un pico grande, ancho, encorvado hacia abajo, presentando en la parte interna de ambas mandíbulas lamelas filtradoras. La mitad basal del pico es blanquecina y resto negro. En sus patas, los tarsos son color hueso azulado con las rodillas y resto de las patas rojas. Los individuos inmaduros y juveniles presentan plumaje con tonos parduscos y grises, mientras que los adultos en condición reproductiva activa tornan su plumaje a una coloración más rosada. En el Santuario de la Naturaleza, se puede observar la mayoría de las veces a individuos en estado no reproductivo y juveniles.





Los flamencos, son también visitantes estacionales, pero a diferencia de las familias de aves, anteriormente mencionadas, vienen durante las estaciones de otoño e invierno. A pesar de que sabemos su distribución dentro de Chile y otros países vecinos, no se tiene certeza de donde nidifican, con exactitud, la población que inverna en el Santuario de la Naturaleza. El poco conocimiento que se tiene es que cría en lagos altoandinos en todo el sur de Los Andes y tierras bajas de Argentina, en donde construye su nido con barro y en forma de copa, poniendo sólo un huevo. La nidificación ocurre durante la temporada de verano.



En Chile se pueden encontrar desde la Provincia de Parinacota (20° S) hasta Tierra del Fuego (52°S), habitando tanto cuerpos de agua altoandinos como humedales marinos. En el Santuario de la Naturaleza, se observan específicamente en los humedales costeros y estuarinos de los sectores de Amortajado, Las Lajas y Laguna Quenuir.



En estos lugares se alimenta de pequeños invertebrados como foraminíferos (*Ammonia beccarii*), copépodos (*Harpacticus sp.*) y poliquetos (*Perinereis gualpensis*, *Boccardia sp.*), así como de algas y fibras vegetales que obtiene al remover con sus patas el sedimento del fondo.

Es un ave carismática y endémica de la Patagonia, considerada internacionalmente como una especie Casi Amenazada, mientras que en Chile está clasificada como Vulnerable o Rara, según la región del país.





Santuario de la Naturaleza Humedales del río Maullín

Referencias Bibliográficas

Delgado, C., Cursach, J.A., Espinosa, L., Pfeifer, A. & Cárdenas, J. 2022. Áreas de conservación para Zarapito de pico recto (*Limosa haemastica*) durante la temporada no reproductiva en el sur de Chile. Revista de Biología Marina y Oceanografía 57(2). <https://doi.org/10.22370/rbmo.2022.57.2.3528>.

Delgado, C, L. Espinosa, A Pfeifer, J Cárdenas & JA Cursach. 2022. Ruta migratoria, fenología y sitios de parada del Zarapito de pico recto (*Limosa haemastica*) durante su ciclo migratorio (2016-2017) entre Chiloé y Alaska. Ornithologia Neotropical 33: 21-28.

Cursach, J. & C. Delgado (Eds.) 2023. Santuario de la Naturaleza Humedales del río Maullín. Antecedentes para la protección de su patrimonio histórico y biocultural; una invitación a conocerlo, cuidarlo y defenderlo. Fundación Conservación Marina. Maullín, Chile.

Delgado, C., L. Espinosa, A. Pfeifer, J. Cárdenas-Vejar & J.A. Cursach. 2022. Humedales costeros del río Maullín: uno de los lugares con mayor diversidad de aves acuáticas en Chile. Anales del Instituto de la Patagonia, 50.

Díaz-Díaz, O. & N. Rozbaczyllo. 2021a. Poliquetos bentónicos en Chile: indicadores de estado ecológico. En: Díaz-Díaz, O. & N. Rozbaczyllo (eds.). Santiago, Chile, 148 pp.

Díaz-Díaz, O. & N. Rozbaczyllo. 2021b. Poliquetos bentónicos en Chile asociados a hábitats vulnerables. En: Díaz-Díaz, O. & N. Rozbaczyllo (eds.). Santiago, Chile, 204 pp.

Díaz-Jaramillo, M., A. Martins da Rocha, V. Gomes. 2011. Multibiomarker approach at different organization levels in the estuarine *Perinereis gualpensis* (Polychaeta; Nereididae) under chronic and acute pollution conditions. Science of the Total Environment 410-411: 126-135.

Díaz-Jaramillo, M., K.S. Miglioranza, P. Carriquiriborde, D. Marino, C.N. Pegoraro, G. Valenzuela & R. Barra. 2017. Sublethal effects in *Perinereis gualpensis* (Polychaeta: Nereididae) exposed to mercury-pyrene sediment mixture observed in a multipolluted estuary. Ecotoxicology 26: 792-801

Tobar, C., J. Rau, A. Santibáñez, N. Fuentes, J. Cursach, J. Vilagrón, A. Magro & J. Pérez-Schultheiss. 2017. Variación interanual en la dieta invernal del flamenco chileno *Phoenicopterus chilensis* (Aves: Phoenicopteriformes) en el humedal marino de Bahía Caulín, Chiloé, sur de Chile. Revista de Biología Marina y Oceanografía 52: 523-528.

Tobar, C., J. Rau, N. Fuentes, A. Gantz, J. Cursach, C.G. Suazo, A. Santibáñez & J. Pérez-Schultheiss. 2014. Diet of the Chilean flamingo *Phoenicopterus chilensis* (Phoenicopteriformes: Phoenicopteridae) in a coastal wetland in Chiloé, Southern Chile. Revista Chilena de Historia Natural 87: 15. < doi: 10.1186/s40693-014-0015-1 >

Warnock N. 2010. Stopping vs staging: The difference between a hop and a jump. Journal of Avian Biology 41: 621-626.



FUNDACIÓN CONSERVACIÓN MARINA