

### Relación terrestre

*De las pocas cosas que no guardan secretos  
ninguna es humana  
lluvias, ríos, arenas, fango.*

*Todo lo que hay de verdad en este mundo  
lo llamamos tierra  
Acercamiento natural-mente  
Con el respeto del mentiroso al agudo  
Expiación sobre expedición.*

*Pedir perdones por no conocerte  
Errores del egoísmo humanoide, traviesas manos, flojos ojos  
Acostumbrados a sí mismos, lejos del tú  
Ahora te pido un poco de tiempo, sentado en tu barba  
Un reloj que cuenta las lunas, las acaricia y enamora.*

*Permítenos robar, acaparar y secuestrar; lo que acostumbramos a tu espalda hacer  
algo arruinado y mal copiado de tu verdad  
Percatarme que aún ciego los brazos me hacen ver tu verde verdadero  
color no visual  
Propiedad somos nosotros de ti; arrancados desprendidos...  
eso sí es un secreto, algo que acostumbramos los humanos.*

Fernando Pavez  
Fragmento "Viento sur, relación bagual" (2013)

[www.fpa.mma.gob.cl](http://www.fpa.mma.gob.cl)

Financia:



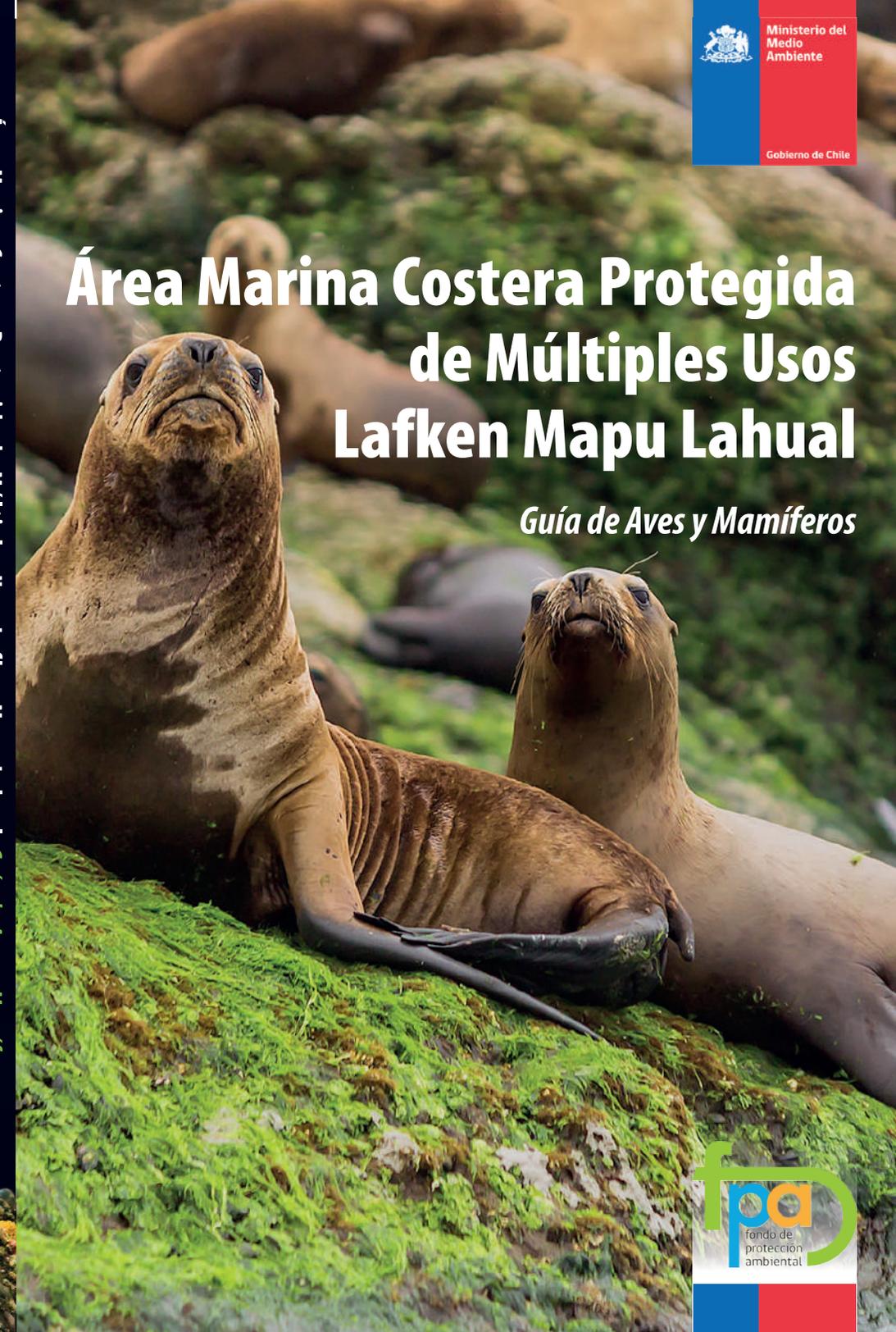
Organismo Ejecutor:



Organismos Asociados:



Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos Lafken Mapu Lahual Guía de Aves y Mamíferos



# Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos Lafken Mapu Lahual

## Guía de Aves y Mamíferos

El Laboratorio de Ecología (Labecol) se crea en el ex Instituto Profesional de Osorno (IPO), actualmente Universidad de Los Lagos (ULA), el 27 de abril de 1987. Desde su creación los académicos y estudiantes de pre y postgrado (magíster y doctorado) adscritos a esta unidad académica han generado más de 60 artículos indexados en la base de datos ISI (Thomson-Reuters). Algunas de las principales líneas de investigación que se desarrollan en él son: (a) ecología de poblaciones de depredadores de alto nivel trófico (mamíferos carnívoros y aves rapaces), manejo de fauna silvestre y conservación biológica; (b) agroecología y ornitología; (c) ecología de la reproducción en plantas y mutualismos planta-animal.

El Laboratorio de Limnología se crea en el año 1980 con la misión de efectuar investigación, docencia y divulgación de los estudios limnológicos desarrollados, para contribuir al conocimiento, conservación, uso sustentable y gestión de los ecosistemas y recursos acuáticos continentales y estuarinos de la región, de Chile y del mundo. Algunas de sus líneas de investigación son a) ecología de ecosistemas lacustres y fluviales b) manejo y conservación de ecosistemas acuáticos continentales c) subsidios continentales d) perturbaciones naturales y antropogénicas.

# **Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos Lafken Mapu Lahual**

## **Guía de Aves y Mamíferos**

Publicación financiada por el Fondo de Protección Ambiental del Ministerio del Medio Ambiente, en el marco de la ejecución del proyecto denominado “Monitoreo de la Biodiversidad de Aves y Mamíferos Marinos del AMCP MU Lafken Mapu Lahual, ejecutado por la Universidad de Los Lagos”.

**Primera Edición 2015**

Con la colaboración de:



Editores

**Jonnathan Vilugrón**

**Jaime Rau**

**Jaime Cursach**

**Javiera Abarzúa**

**Claudio Tobar**

Diseño y Diagramación

**Francisco Olate**

Las fotografías fueron realizadas por Javiera Abarzúa, a excepción de las de los capítulos II y III y las páginas; 50 y 51 Javiera Meza; 94 y 95 Víctor Raimilla; 119 y 120 Francisco Viddi.

# Contenido

|   |            |
|---|------------|
| Presentación  | <b>4</b>   |
| Prefacio  | <b>5</b>   |
| Agradecimientos   | <b>9</b>   |
| Capítulo I: AMCP-MU Lafken Mapu Lahual  | <b>10</b>  |
| Capítulo II: Bosques costeros del Mapu Lahual   | <b>19</b>  |
| Capítulo III: Ríos del AMCP-MU LML  | <b>29</b>  |
| Capítulo IV: Diversidad de aves y mamíferos marinos<br>del AMCP-MU Lafken Mapu Lahual | <b>40</b>  |
| Capítulo V: Guía de aves y mamíferos<br>del AMCP-MU Lafken Mapu Lahual                | <b>47</b>  |
| Guía de aves del AMCP-MU Lafken Mapu Lahual   | <b>48</b>  |
| Guía de mamíferos del AMCP-MU Lafken Mapu Lahual                                      | <b>114</b> |
| Glosario  | <b>126</b> |
| Autores   | <b>130</b> |

## ***Presentación***

Imagina que tienes la posibilidad de transportarte hacia la selva húmeda (selva Valdiviana) en la latitud 40°S, de la Cordillera de la Costa ubicada en la zona norte de la Patagonia. Estás sobre un cerro, mirando hacia el oeste el azul del mar Pacífico, en un contorno de verde selvático. Vamos descendiendo hacia la cuenca del río Huellehue por un sendero milenario, creado por las comunidades Williches originarias del lugar. Llegando hasta la orilla del río, y embarcándonos en un bote que nos lleva navegando la serpenteada ruta del río Huellehue, observamos a la Cordillera abrirse hacia el mar. Hacia donde caen las aguas del río, tras bañar la impresionante selva que aún logra sobrevivir en esta parte única del mundo. Has llegado al territorio Mapu-Lahual y antes de recorrer las playas de finas arenas blancas y observar a las toninas (delfines) jugar entre las olas, te invitamos a que leas este libro y te empapes del Patrimonio Natural y Cultural que existe en la zona, así como también de las acciones necesarias para conservarla.

Primero te contaremos sobre el Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos Lafken Mapu Lahual, existente en el litoral del sector. Luego ingresaremos a la selva para conocer sus secretos y recorreremos en detalle los ríos que descienden hacia el mar, junto con toda la vida que sustentan y los nutrientes que aportan al sistema marino del Lafken Mapu Lahual. Subiéndonos a una lancha hemos ingresado al océano, para conocer la vida animal (aves y mamíferos marinos) que vive y transita por estas costas. Para con ello, finalmente compartire una guía de identificación de la diversidad de aves y mamíferos marinos que habita en el Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos Lafken Mapu Lahual.

## ***Prefacio***

Las Áreas Marinas Costeras Protegidas de Múltiples Usos son recientes en nuestro país. Su incorporación al ordenamiento jurídico nacional como nueva categoría de conservación, ocurrió el año 2010, sumándose de este modo a las figuras de protección para entornos marinos y costeros como lo son las Reservas Marinas y los Parques Marinos. Los propósitos de un Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos como figura de protección son, mantener y proteger la biodiversidad y los valores naturales, estimular y promover prácticas de producción y uso sostenible, protegiendo recursos naturales y/o culturales claves para la comunidad humana y el ecosistema, asegurando el uso sustentable de los bienes y servicios ecosistémicos. Lo anterior amerita por tanto un manejo integrado del área, utilizando los instrumentos de conservación disponibles en el ordenamiento jurídico, contribuyendo finalmente a mejorar la calidad de vida de sus habitantes, al desarrollo local y regional.

El año 2005 el Gobierno de Chile impulsó el proyecto “*Conservación de la biodiversidad marina y costera de Chile, relevante a nivel mundial, a través de la formación de una red de áreas marinas y costeras protegidas de múltiples usos (AMCP-MU), que integren objetivos de desarrollo y conservación y fomenten la asociación de entidades públicas y privadas para promover el turismo de naturaleza*”, iniciativa que contó con el financiamiento del Fondo Mundial para el Medio Ambiente (en inglés, Global Environment Facility, GEF). En este contexto, se creó formalmente el **Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos Lafken Mapu Lahual** (Tierra y Mar de Alerces), mediante el Decreto Supremo N° 517, promulgado en el año 2005. Comprende una

superficie total de 4.463 hectáreas, a lo largo del borde costero de la Comuna de Río Negro, Provincia de Osorno, Región de los Lagos, y abarca los ríos Huelletlhue (Caleta Huelletlhue) y Cholguaco (Caleta Cóndor), en un tramo de 1500 mts. desde sus desembocaduras río arriba.

El área cuenta con un patrimonio cultural que emerge de sus habitantes, sus usos y costumbres. En este territorio cordillerano y costero han habitado, desde tiempos prehispánicos, comunidades de pueblos originarios actualmente organizados en Comunidades Indígenas, parte de las cuales se han asociado en la denominada Red de Parques Indígenas Mapu Lahual. Así también, el territorio donde se inserta esta área marina protegida exhibe numerosos y variados atributos naturales, encontrando por ejemplo especies tanto de importancia comercial como especies en categoría de conservación, como por ejemplo róbalo, puye, pejerrey, lisa, chorito y choro zapato, praderas de macroalgas, gaviotín sudamericano, pingüino de Magallanes, delfín austral, chungungo y lobo marino común, entre varias otras. El conjunto de todas estas especies, así como los distintos ambientes donde habitan, le otorgan a la zona un alto valor en términos de biodiversidad.

Ahora bien, dado que esta categoría de área protegida indica expresamente la cualidad de “múltiples usos”, es imprescindible que para el logro de los objetivos de conservación propuestos, exista un manejo adecuado de las actividades humanas que se desarrollen al interior del área protegida, así como en su zona de amortiguación, de modo que dichos usos no atenten contra los objetos de conservación ni los atributos ambientales, y por tanto no representen amenazas a los mismos. En este sentido es pertinente contar con información actualizada de los distintos componentes ambientales, así

como monitorear la condición de los objetos de conservación (especies, ecosistemas u otros), de modo de contar con antecedentes que fundamenten las distintas estrategias de manejo, y propiciar usos como el turismo, la pesca, la investigación, la educación, entre otros, que sea posible realizar en el área, y estén debidamente establecidos en el futuro Plan de Administración, todo lo cual dará un marco de acción para promover la investigación científica, la educación ambiental y los medios de vida sustentables en el AMCP-MU Lafken Mapu Lahual.

Luego de decretada el área, y a partir del proyecto GEF Marino, se llevó a efecto un número determinado de estudios, que han permitido contar con una línea de base de información para los principales componentes ambientales del área protegida. En ese contexto, el Ministerio del Medio Ambiente se encuentra abocado a complementar la línea de base de información y datos generados en dichas investigaciones promoviendo y financiando iniciativas que en su conjunto permitan evaluar el estado de conservación del área.

En lo específico, el presente texto expone los resultados del proyecto denominado **“Monitoreo de la biodiversidad de aves y mamíferos marinos del AMCP-MU Lafken Mapu Lahual”**, financiado por el Fondo de Protección Ambiental FPA, y ejecutado por la Universidad de Los Lagos. En su contenido se hace una revisión de los estudios anteriores desarrollados en el área, para posteriormente abordar los siguientes componentes ambientales de la zona: el bosque templado lluvioso, la componente estuarina y los ríos Huellelhue y Cholguaco, así como la diversidad de aves y mamíferos marinos presentes en el área. Finalmente se incluye una Guía de aves y mamíferos del AMCP-MU Lafken Mapu Lahual, que reforzará los emprendimientos y servicios turísticos

que se ofrecen en el área, colaborando con la interpretación ambiental de la misma, promoviendo la educación ambiental y el uso respetuoso del territorio bajo protección, a fin de cautelar el estado de conservación y permitir ser disfrutado por las futuras generaciones.

Finalmente es importante señalar que avanzar en la gestión de este territorio y el área marina protegida en sí, no compete de manera exclusiva a la institucionalidad ambiental, sino a un conjunto de actores, públicos y privados, donde la participación de todos y cada uno es igualmente relevante, desde sus correspondientes roles, velando por el interés común de conservar este patrimonio, natural y cultural.

**Jorge Pasminio Cuevas**  
**SEREMI del Medio Ambiente**  
**Región de Los Lagos**

**Claudio Castro Silva**  
**Encargado del AMCP Lafken**  
**Mapu Lahual**  
**SEREMI del Medio Ambiente**  
**Región de Los Lagos**

## ***Agradecimientos***

Al proyecto NAC-I-016-2014 "Monitoreo de la biodiversidad de aves y mamíferos marinos del AMCP-MU Lafken Mapu Lahual", financiado por el FPA del Ministerio de Medio Ambiente de Chile. A las Ilustres Municipalidades de Río Negro y Purranque.

A las comunidades locales; por su participación, cooperación y toda la ayuda prestada para el desarrollo de este proyecto, en todos sus aspectos (desde la navegación hasta los futbolitos en las tardes).

A la comunidad de Caleta Huellehue: la familia Llancar (Don Sergio y Sra. Mela, Enzo, Chilenito y Elias), Don Bicho, Don José, Eduardo Vargas "Don Lalo" y familia, por nombrar algunos. A la Escuela de caleta Huellehue y especialmente a la profesora Fanny Vásquez por su amabilidad y excelente hospitalidad junto a su hijo Daniel.

En Caleta Cóndor: Lonco Daniel Barrera, Don Sergio, Sra. Mirtha, Don Florentín y Sra. Isabel, Don Ricardo Belmar y Carlos Zambrano, entre otros.

En Caleta San Pedro: Carlos Gatica y la comunidad en general. Los aportes y apoyo de Claudio Castro.

# AMCP-MU Lafken Mapu Lahual

Jaime A. Cursach<sup>1,2</sup> Claudio Tobar<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Ecología, Departamento de Ciencias Biológicas y Biodiversidad, Universidad de Los Lagos, casilla 933, Osorno, Chile.

<sup>2</sup>Laboratorio de Investigación Socioambiental, Programa ATLAS, Departamento de Ciencias Sociales, Universidad de Los Lagos, casilla 933, Osorno, Chile.

<sup>3</sup>Departamento de Ciencias Básicas, Universidad Santo Tomás, Los Carrera 753, Osorno, Chile.

## Descripción del área

La red de Parques Indígenas Mapu Lahual (que en lengua Tsészüngun significa "Tierra de Alerces") es una iniciativa de conservación y ecoturismo llevada a cabo por 10 comunidades Williches que habitan ancestralmente la Cordillera de La Costa en la Provincia de Osorno, Región de Los Lagos, Chile<sup>1</sup>. Esta red abarca la zona litoral de las comunas de San Juan de La Costa, Río Negro y Purranque.

El paisaje del territorio Mapu Lahual se caracteriza por ser una zona poco intervenida por la acción humana, con ausencia de centros urbanos y escasos caminos para el tránsito de vehículos pesados. En suma a lo anterior, la accidentada geografía del lugar permite la existencia del último gran reducto de bosque laurifolio siempreverde en Sudamérica, comúnmente conocido como Selva Valdiviana (Smith-Ramírez 2004), conformando un paisaje único de bosque nativo y mar. Esta zona es también conocida como Cordillera de

La Costa o Cordillera del Sarao, esto último debido a los efectos (pérdida de vegetación) generados por los gigantescos incendios provocados en esta zona durante cientos de años (en épocas de la colonización europea), como parte de la intensa explotación del alerce (*Fitzroya cupressoides*) y su valiosa madera. En la actualidad, la explotación ilegal de alerce es penada por la legislación chilena y las actividades extractivas por parte de las comunidades Williches se realizan mediante planes de manejo autorizados por CONAF. Esta cordillera posee numerosos ríos que nacen y recorren dicho macizo hasta desembocar en el mar, donde el transporte de sedimentos de origen mineral (*i.e.*, cuarzo) conformó playas de arenas blancas, que contrastan con el azul turquesa del mar, constituyendo un paisaje único y de mucha belleza escénica (Figura 1).

Dentro del territorio del Mapu Lahual se ubica el Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos (AMCP-MU) Lafken Mapu Lahual, que en

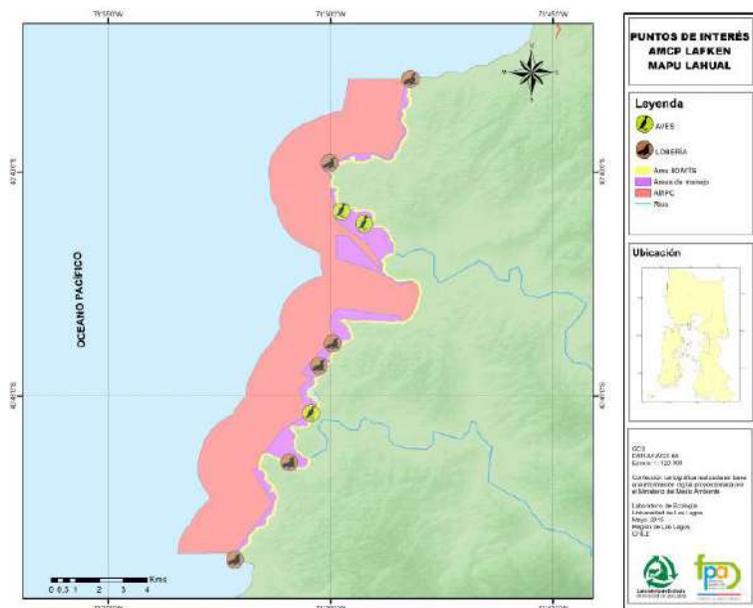
<sup>1</sup> <http://www.mapulahual.cl/>



**Figura 1.** Fotografía de playa Cóndor, en el litoral del AMCP-MU Lafken Mapu Lahual.

lengua Tsézüngun significa “Mar y Tierra de Alerces”. El AMCP-MU Lafken Mapu Lahual (en adelante AMCP-MU LML) se ubica en el borde costero de la comuna de Río Negro (Figura 2) y fue resultado del proyecto “Conservación de la Biodiversidad de Importancia Global a lo largo de la Costa de Chile” (PNUD-GEF-Gobierno de Chile) (CONAMA 2006). El Decreto Supremo N° 517/2006 que creó el LML lo establece como: el área que abarca los 32 km de costa (latitudinal) de dicha comuna y se extiende desde la línea de más alta marea hasta una milla náutica (1,85 km) mar adentro, incluyendo la porción terrestre adyacente (roqueríos, acantilados, playas, barras y riberas presentes en los 80 m desde la línea de más alta marea) y los ambientes estuarinos (de los ríos Huellelhue y Cholguaco en un tramo de 1,5 km desde sus desembocaduras), totalizando una superficie de 4.463 hectáreas.

# AMCP-MU Lafken Mapu Lahual



**Figura 2.** Detalle de la ubicación geográfica del AMCP-MU Lafken Mapu Lahual, en la costa norte de la región de Los Lagos, sur de Chile. Indicando puntos de interés dentro del área. Río norte Huellelhue y río sur Cholguaco.

El clima del LML es del subtipo templado lluvioso con influencia mediterránea, que presenta una temperatura media de 11 °C, con abundantes precipitaciones (> 1800 mm, que disminuyen en verano) generadas por los frecuentes sistemas frontales que atraviesan la zona, ocasionando poca cantidad de días despejados y mucha humedad. Estas abundantes precipitaciones caen sobre la selva del Mapu Lahual y escurren por las cuencas de drenaje costero que caen en LML, como son los ríos Huellelhue y Cholguaco.

En lengua Tsézungun “Huellelhue” significa “lugar para nadar”, mientras que “Cholguaco” proviene de la

palabra “chaywaco” y se traduce como “río con abundancia de peces”. La cuenca hidrográfica del río Huellelhue posee una extensión de 385 km<sup>2</sup> y recorre 50 km, mientras que la del río Cholguaco se extiende por 200 km<sup>2</sup> y alcanza 31 km de longitud. Ambos ríos nacen en dicha cordillera (en cerca de los 900 m de altitud) y transportan nutrientes hacia el litoral del LML, formando estuarios de hermosos paisajes y barras de arena en sus respectivas desembocaduras al mar. Al sur del estuario del río Huellelhue se ubica Playa Rada Ranu, extensión de finas arenas claras que se prolonga por casi 4 km, acompañada en su margen oriente por un sistema de

## AMCP-MU Lafken Mapu Lahual

dunas y pequeños humedales (Figura 3). Mientras que al sur del estuario del río Cholguaco se ubica Playa Cóndor, que a diferencia de Rada Ranu se encuentra en una bahía protegida del oleaje, con una extensión de 1 km y sedimentos claros del tipo gravilla (Figura 4).



**Figura 3.** Fotografía de playa Rada Ranu, en el litoral del AMCP-MU Lafken Mapu Lahual.



**Figura 4.** Fotografía de playa Cóndor, en el litoral del AMCP-MU Lafken Mapu Lahual.

## AMCP-MU Lafken Mapu Lahual

En el contexto de la biogeografía marina de Chile continental, el LML se ubica en un área considerada como intermedia que incluye componentes mixtos de carácter subtropical y templado-frío con prevalencia de afinidad subantártica (Camus 2001). Esta condición de zona intermedia permite suponer una alta riqueza de especies, con respecto a su entorno [ver Connell (1978)], situación que ha sido observada en el ensamble de aves marinas que habitan la vecindad del LML (Cursach *et al.* 2011).

La geografía humana del LML se compone principalmente por comunidades Williches poseedoras de un patrimonio cultural vivo que se encuentra en un proceso de resignificación y actualización, cuyas actividades productivas se relacionan a la pesca artesanal (recolección de orilla y recursos bentónicos en el caso de poseer AMERBs) y el bosque nativo (principalmente "alerceros"), operando a escala de economía familiar y desarrollándose también un incipiente turismo de intereses especiales. Estas comunidades su ubican a lo largo del litoral del LML e integran la red de Parques Indígenas Mapu Lahual. Dentro del LML existen dos principales sectores donde habitan estas comunidades, como son Caleta Huellehue y Caleta Cóndor, ambos ubicados en las cercanías de los ríos locales (*i.e.*, Huellehue y Cholguaco) y sus estuarios. Así, en el sector de Caleta Huellehue habitan las comunidades de: Huellehue, Ñirehue y Loy Cumilef (Figura 5).



**Figura 5.** Fotografía del sector de Caleta Huellehue, ubicado en la ribera del río del mismo nombre, en el litoral del AMCP-MU Lafken Mapu Lahual.



**Figura 6.** Fotografía del sector de Caleta Cóndor, ubicado en la ribera del río Cholguaco, en el litoral del AMCP-MU Lafken Mapu Lahual.

Mientras que en el sector de Caleta Cóndor se ubica la comunidad de Cóndor (Figura 6).

Las comunidades humanas que habitan en el litoral del LML poseen modos de vida caracterizados por el aislamiento geográfico y el conocimiento de la naturaleza local, componentes importantes para su patrimonio cultural. Así, por ejemplo, para llegar a Caleta Huellehue o Caleta Cóndor una opción es por vía marítima mediante navegación desde el puerto de Bahía Mansa (comuna de San Juan de la Costa, Provincia de Osorno), para lo cual, junto con poseer una adecuada condición climatológica, es necesario dominar las técnicas de navegación, rutas y tiempos apropiados para cruzar las barras (en los estuarios) de los ríos y poder lograr ingresar a cada localidad. Mientras que otra forma de acceder es mediante caminata (o cabalgata) a través de la Cordillera de la Costa, para lo cual se requiere de un gran esfuerzo físico, memoria espacial y conocimiento de los senderos, así como también para navegar ciertos tramos de los ríos, que dentro del territorio constituyen las principales vías de conectividad.

En Caleta Huellehue existe una escuela básica rural en funcionamiento, con una matrícula anual menor a cinco niños. Así como también una posta rural equipada y en buenas condiciones, que por varios años no ha recibido asignación de paramédicos para su correcto funcionamiento. Mientras que la situación en Caleta Cóndor es aún más carente, sin poseer servicios básicos de escuela ni posta.

### **Sinopsis sobre estado del conocimiento del LML**

Con el objetivo de tener una referencia general sobre el conocimiento existente del LML, realizamos una búsqueda de Literatura (Comentada) con la información existente a la fecha sobre este territorio. (Delgado *et al.* 2007), realizaron una caracterización batimétrica y biológica del río Huellehue, en su tramo final hacia el mar, durante mayo y noviembre del año 2007. De lo cual se obtuvo que el estuario del río Huellehue posee una profundidad relativamente baja (valor medio de 4,2 m), con un sustrato constituido principalmente por arena. De esto último, tanto las zonas de grava como de fango se distribuyen a lo largo de todo el estuario, pero su presencia es puntual en las zonas medias (*i.e.*, en el centro del río). Mientras que el fondo de tipo rocoso es más frecuente en la zona cercana a la desembocadura del río en el mar. Se identificaron ocho especies de macroinvertebrados en el ambiente estuarino del río Huellehue (*Elminius kingii*, *Jhelius cirratus*, *Hemigarpsus crenulatus*, *Choromytilus chorus*, *Mytilus chilensis*, *Perumytilus purpuratus*, *Venus antiqua*, *Mulinia edulis*), donde la mayor abundancia fue presentada por el choro zapato (*Ch. chorus*) conocido también como choro maltón. Para el caso de los vertebrados, se registraron 24 especies (23 aves y un mamífero) asociadas a la zona de influencia estuarina del río Huellehue, de las cuales el cormorán yeco (*Phalacrocorax brasilianus*) fue el

ave más abundante, mientras que el único mamífero registrado fue el mustélido invasor conocido como visón (*Neovison vison*).

Molinet *et al.* (2009), realizaron un diagnóstico del ambiente bentónico en el litoral del LML, durante primavera 2008, otoño e invierno 2009. La geomorfología del área destacó por ser una costa abrupta, casi vertical con una zona intermareal estrecha que alcanza los 15 a 20 m de profundidad en una distancia menor a 30 m desde la línea de marea alta. Esta configuración de la costa se vió alterada solo por la presencia de los ríos Huellelhue y el Cholguaco. Estos ríos generan zonas de sedimentación que alteran la composición predominante del sustrato litoral, generando zonas de playas arenosas. En estas zonas se detectaron los valores más bajos de riqueza y de diversidad de organismos macroscópicos y epibentónicos de todo el LML. En términos generales, los resultados muestran que el área presenta una baja diversidad de especies de macroinvertebrados. Se observó, una clara dominancia de distintas especies del tipo algas rojas y pardas. En este sentido, destacó la presencia de *Lessonia trabeculata* a lo largo de todo el gradiente latitudinal, sobre los 10 m de profundidad. Sin embargo, a pesar de la existencia de grandes bosques de *Lessonia* a lo largo de toda el área, no se observó la presencia de forma abundante de consumidores herbívoros, como es el caso del erizo rojo (*Loxechinus albus*). Estos resultados fueron coincidentes con la baja diversidad

de peces observados en el área, con tan solo 5 especies.

Osman *et al.* (2008), realizaron un diagnóstico de la avifauna y mamíferos marinos presentes en el LML, mediante navegaciones marítimas desde Bahía Mansa hacia Caleta Huellelhue y Caleta Cóndor, durante otoño, invierno y primavera del 2007, así como también en verano de 2008. Identificaron un total de 20 especies de aves marinas y 3 especies de mamíferos marinos, tal como se detalla a continuación. Durante otoño 2007 se registraron 11 especies de aves marinas, donde la especie más abundante fue el albatros de ceja negra (*Thalassarche melanophrys*), seguido por el pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*). Mientras que para los mamíferos se contabilizaron más de 50 lobos marinos (*Otaria flavescens*) y se avistó una ballena azul (*Balaenoptera musculus*) en zonas adyacentes al LML. Durante invierno 2007 también se registraron 11 especies de aves marinas, pero con diferencias en la composición del ensamble, donde las especies más abundantes fueron el lile (*Phalacrocorax gaimardi*) y gaviota dominicana (*Larus dominicanus*), destacando una importante presencia de individuos juveniles del albatros de ceja negra. Mientras que el número de lobos marinos superó los 200 individuos, de los cuales alrededor del 50% correspondió a hembras adultas.

Durante primavera 2007 se registraron 14 especies de aves

marinas, donde la especie más abundante fue la fardela negra (*Ardenna griseus*), que agrupada en grandes bandadas volaban a lo largo de la costa del LML. En esta fecha se registró el mayor número de lobos marinos censados (365 individuos), así como también de delfines australes (*Lagenorhynchus australis*), observados en su mayoría (> 80% de los ejemplares) en zonas de playa, como Huelleshue y Cóndor. Finalmente, durante el verano 2008 se registró un total de 16 especies de aves marinas, donde la más abundante fue la fardela negra. Mientras que para el caso de los mamíferos marinos se registró la presencia de 63 lobos marinos, 20 delfines australes y 9 nutrias de mar o chungungos (*Lontra felina*).

Gelcich *et al.* (2013), realizaron un estudio de la factibilidad de financiar el LML mediante tarifas de ingreso a los turistas que visitan el área. Así, durante el verano de 2010 se evaluó la disposición de los turistas a pagar una tarifa de entrada asociada a la gestión y protección del LML. Los resultados obtenidos indicaron que un 97% de los encuestados estaban dispuestos a pagar una cuota de entrada. Así, turistas aficionados al ecoturismo o turismo de conservación de la naturaleza indicaron valores medios de US\$ 4,38 de disposición a pagar para ingresar al LML, mientras que turistas aficionados del turismo de sol, playas y arenas US\$ 3,77. En general, los cobros de entrada dispuestos a pagar por los turistas podrían cubrir entre el 10 a 13% de los gastos totales del funcionamiento

del LML. En Chile, donde el financiamiento para la conservación corre entre los más débiles en el mundo, el pago de entrada de los visitantes no son la panacea en el corto plazo y otros mecanismos, incluido el apoyo directo del Estado/gobierno, deben ser considerados.

CEAAP (2007), realizó un estudio descriptivo sobre los rasgos socio-culturales de las comunidades que habitan Caleta Huelleshue y Caleta Cóndor, durante invierno 2006 y verano 2007. Del trabajo etnográfico se obtuvo que si bien estas comunidades se declaran explícitamente como Williches, su proceso de etnogénesis aún es muy incipiente y cualquier factor externo podría atentar con el asentamiento del mismo. Por ello, es relevante generar espacios de autoconocimiento y de etno-conocimiento que permitan a sus habitantes reforzar los rasgos identitarios que los distinguen del resto de la población de la región y del país. De forma similar, el conocimiento local es basto y muy diverso, sin embargo, hay una baja valoración del mismo por parte de la comunidad, lo que podría conllevar a que se desechen prácticas ancestrales en beneficio de nuevas tecnologías traídas desde afuera de las comunidades. Por otra parte, una de las vías de reforzamiento de las características identitarias y patrimoniales que definen a las comunidades del LML, pasa por el fortalecimiento de las redes de asociatividad existentes entre ellas a modo que sea la propia comunidad la que esté en constante

cuestionamiento y replanteamiento de su futuro.

## **Referencias bibliográficas**

Camus, P. 2001. Biogeografía marina de Chile continental. Revista Chilena de Historia Natural 74:587-617.

CEAAP. 2007. Identidad y patrimonio del territorio comprendido en el Área Marina Protegida de Múltiples Usos Lafken Mapu Lahual. Informe Final. Centro de Estudios Antropológicos, Arqueológicos y Patrimoniales. 23 pp.

Comisión Nacional del Medio Ambiente. 2006. Conservación de la biodiversidad de importancia mundial a lo largo de la costa chilena: áreas marinas y costeras protegidas de múltiples usos: Isla Grande de Atacama, Lafken Mapu Lahual, Francisco Coloane. Ocho Libros Editores.

Connell, JH. 1978. Diversity in tropical rain forests and coral reefs. Science 199: 1302-1310.

Cursach, JA, JR Rau, J Ojeda, J Vilugrón, C Tobar, C Oyarzún, O Soto & CG Suazo. 2011. Diversidad de aves y mamíferos marinos en bahía San Pedro, costa de Purranque, centro sur de Chile. Gayana 75: 174-182.

Delgado, C, R Álvarez, AM Pfeifer, W Steffen & O Loy. 2007. Diagnóstico del ambiente estuarino del Área Marina y Costera Protegida de Múltiples Usos Lafken Mapu Lahual, región de Los Lagos. Informe Final. ONG Conservación Marina. 105 pp.

Gelcich, S, F Amar, A Valdebenito, JC Castilla, M Fernández, C Godoy & D Biggs. 2013. Financing marine protected areas through visitor fees: Insights from tourists willingness to pay in Chile. AMBIO 42: 975-984.

Molinet, C, P Díaz, M Díaz, J Codjambassis, A Arévalo, M Guzmán, G Audicio & R Rivas. 2009. Estudio levantamiento y diagnóstico bentónico en el Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos Lafken Mapu Lahual, Región de Los Lagos. Informe Final. Universidad Austral de Chile. 62 pp.

Osman L, J Ruiz, A Farias & S Cardyn. 2008. Diagnóstico complementario de la avifauna y mamíferos marinos del Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos Lafken Mapu Lahual, región de Los Lagos. Informe Final. Centro Ballena Azul y Universidad Austral de Chile. 68 pp.

Smith-Ramírez, C. 2004. The Chilean coastal range: a vanishing center of biodiversity and endemism in South American temperate rainforests. Biodiversity and Conservation 13:373-393.

# Bosque costero del Mapu Lahual

José Ignacio Orellana Medina<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Vida Silvestre, Departamento de Ciencias Biológicas y Biodiversidad, Universidad de Los Lagos, casilla 933, Osorno, Chile.

<sup>2</sup>Laboratorio de Ecología, Departamento de Ciencias Biológicas y Biodiversidad, Universidad de Los Lagos, casilla 933, Osorno, Chile.

<sup>3</sup>Centro de Estudios en Biodiversidad de Chile (CEBCh), Río Tinguiririca 109, Osorno, Chile.

Los bosques de la vertiente occidental de la Cordillera de la Costa de Chile entre el sur de Valdivia y Maullín contienen la única extensión significativa de bosques costeros templados que subsisten en el continente (Smith-Ramírez *et al.* 2005). La particularidad de estos bosques radica en su biota rica en endemismos locales, con gran número de géneros y familias monoespecíficas de plantas y animales, descendientes de antiguos linajes únicos del planeta (Armesto *et al.* 1996, Smith-Ramírez 2004). La diversidad de especies nativas endémicas que se encuentran en estos bosques, muchas de las cuales son aún desconocidas, se debe a su historia como refugio glacial ocurrido hace unos 12.000 años atrás y de donde, posteriormente, las distintas especies de flora y fauna comenzaron la recolonización de la Depresión Intermedia y de la Cordillera de Los Andes. En la actualidad, la Cordillera de La Costa en su vertiente oriental se encuentra bajo fuerte presión antrópica, fundamentalmente por el avance de los cultivos agrícolas,

ganadería y plantaciones forestales. Lo cual ha contribuido para que el Registro Nacional de Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios del Ministerio del Medio Ambiente la haya declarado "sitio prioritario para la conservación de la biodiversidad"<sup>1</sup>, encontrándose además, dentro de los 35 puntos calientes (hotspots), para la conservación de la biodiversidad en el planeta<sup>2</sup>.

## **Composición florística y dinámica de la vegetación del Bosque Costero del Mapu Lahual**

La presente descripción vegetacional corresponde a una muestra representativa del bosque costero del Mapu Lahual, específicamente el área que comprende el bosque de la Cordillera de La Costa del sector Huellethue ubicado al sur de la localidad de Maicolpué y al norte de la localidad de Caleta Cóndor, conservando aún intacta muchas de las características de los bosques originales de la Cordillera de La Costa. Condición que se ha mantenido salvaguardada gracias

1 <http://areasprotegidas.mma.gob.cl/MostrarFicha.aspx?idFicha=142>

2 <http://www.cepf.net/resources/hotspots/South-America/Pages/Chilean-Winter-Rainfall-Valdivian-Forests.aspx>

## Bosque costero del Mapu Lahual

al área marina y costera protegida de Múltiples Usos Lafken Mapu Lahual, de la cual es parte. El modelo de gestión participativo ha permitido la protección de la biodiversidad y de las raíces culturales del pueblo Lafkenche. Esta particular característica de manejo en congruencia con la cosmovisión del pueblo indígena, y sumado a la inaccesibilidad que presenta este reducto boscoso, ha permitido la persistencia de su flora y fauna casi inalterable. El bosque está inserto dentro de la "Ecorregión del Bosque Valdiviano Siempre Verde" (40°50' S - 41°30' S), uno de los sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad global dada su categoría de peligro crítico (Olson & Dinerstein 2002, Smith-Ramírez 2004). Específicamente, se ubica en los pisos bioclimáticos mesotemplado y supratemplado inferior hiperhúmedo hipoceánico entre los 0 y 800 m.s.n.m (Luebert & Plissock 2006) donde, la fuerte influencia oceánica de la vertiente occidental y la presencia de grandes ríos como el Huellehue generan formaciones vegetacionales con características más frías y húmedas que la vertiente oriental de la Cordillera de La Costa, con un claro patrón de disminución de la riqueza de especies de plantas vasculares a medida que aumenta la altitud (sobre los 400 m.s.n.m.)

(Smith-Ramírez *et al.* 2005).

### Composición

Específicamente, la vegetación costera de Huellehue corresponde a un bosque primario higrófilo templado (Ramírez & San Martín 2005), presentando dos asociaciones vegetacionales características: (i) un "Bosque de olivillo costero o tique *Aextoxicon punctatum*" (Figura 1) y (ii) un "Bosque laurifolio templado costero de tinea *Weinmannia trichosperma* (Figura 2) y tepa *Laureliopsis philippiana*" (Ramírez & San Martín 2005, Luebert & Plissock 2006). El bosque de olivillo costero o tique es la formación vegetacional con mayor representación de la costa, sobre todo bajo los 100 m.s.n.m., alcanzando su mayor densidad y tamaño sobre los 25 m), con respecto a otras formaciones vegetacionales en las cuales es componente secundario. El olivillo junto al ulmo *Eucryphia cordifolia* dominan el estrato superior. La característica más notable de este árbol endémico de los bosques templados del sur radica en que es el único representante del género *Aextoxicon*, miembro de la familia monotípica *Aextoxicaceae* y probablemente especie relictiva, sobreviviente de floras muy antiguas (*i.e.*, Gondwanica) y cuyos parientes

## Bosque costero del Mapu Lahual

más cercanos ya han desaparecido (Smith-Ramírez 2004). Por su parte el bosque de tino y tepa es la formación vegetal dominante en laderas medias preferentemente sobre los 400 m.s.n.m. (Ramírez & San Martín 2005, Luebert & Pliscoff 2006). Las especies dominantes del estrato superior son la tepa, el tino y el ulmo. El conjunto diversificado de especies arbóreas del estrato superior e intermedio lo completan el mañío *Saxegothaea conspicua*, el canelo *Drimys winteri*, el avellano *Gevuina avellana*, la tiaca *Caldcluvia paniculata* (Figura 3), la luma *Amomyrtus luma*, el arrayán *Luma apiculata*, la pitra *Myrceugenia planipes* y el palo santo o trevo *Dasyphyllum diacanthoides* (Luebert & Pliscoff 2006, Pérez et al. 2011, Orellana obs. pers.). El estrato arbustivo de ambas asociaciones vegetacionales está compuesto principalmente por el espinillo o arrayán macho *Rhaphithamnus spinosus*, el sauco del diablo *Raukava laetevirens* (Figura 4), el aroma de Castilla *Azara lanceolata* (especie nativa), la chupalla *Fascicularia bicolor* (Figura 5) y el chupón *Greigia sphacelata*, como especies características (Luebert & Pliscoff 2006, Orellana obs. pers.). Esta última especie sería clave para la conservación del patrimonio ecológico y cultural de la Cordillera de la Costa (Recuadro 1).



**Figura 1.** Bosque de olivillo *Aextoxicon punctatum*.



**Figura 2.** Tino *Weinmannia trichosperma*.

## Bosque costero del Mapu Lahual



**Figura 3.** Tiaca *Caldcluvia paniculata*.



**Figura 4.** Sauco del diablo *Raukaua sempervirens*.



**Figura 5.** *Fascicularia bicolor*.

El gradiente de humedad, particularmente importante en el bosque de olivillo costero se asocia positivamente a una alta diversidad de plantas epífitas y helechos (Smith-Ramírez 2004, Pincheira 2011), destacando la presencia del copihue *Lapageria rosea*, el voqui *Hydrangea serratifolia*, el pilpilvoqui *Campsidium valdivianum*, el voquicillo *Boquila trifoliolata*, la quilineja *Luzuriaga radicans* (Figura 6), la medallita *Sarmienta repens*, la botellita *Miltraria coccinea* (Figura 7), la chupalla *Fascicularia bicolor* y la estrellita *Asteranthera ovata* (Figura 8) (Luebert & Pliscoff 2006, Orellana obs. pers.). Asociado a esta vegetación es posible encontrar el latúe *Latua pubiflora* (Figura 9), planta utilizada por el pueblo Huilliche debido a sus propiedades

## Bosque costero del Mapu Lahual

alcaloides, por ello es extremadamente tóxico y no se debe ingerir ninguno de sus órganos (flores, raíces, frutos). En el suelo del bosque es posible encontrar hierbas higrófilas como la endémica pilea *Pilea elliptica*, el coralito o rucachucao *Nertera granadensis*, y helechos como el filu-lahuen *Asplenium dareoides*, el helecho costilla de vaca *Blechnum chilense*, la hierba loza *Gleichenia quadripartita*, el helecho película *Hymenoglossum cruentum*, entre otros.



**Figura 6.** *Quilineja Luzuriaga radicans*.



**Figura 7.** Botellita *Miltraria coccinea*.



**Figura 8.** Estrellita *Asteranthera ovata*



**Figura 9.** Flor del arbusto latúe *Latua pubiflora*, planta utilizada tradicionalmente por el pueblo Huilliche.

# Bosque costero del Mapu Lahual

## **Dinámica**

El bosque presenta una estructura multietánea (plantas con distintas edades) y pluriestratificada (más de un estrato arbóreo o arbustivo) producto de la regeneración continua de las especies arbóreas tolerantes a la sombra (e.g., tepa). Por su parte, la dinámica de claros donde se establecen los nuevos individuos semi-tolerantes (ulmo) o intolerantes a la sombra (tineo), se genera a partir de los fuertes vientos y desprendimientos del suelo en las partes altas de la cordillera, provocando la caída de árboles individuales o en grupos, pero en menor escala que en la Cordillera de Los Andes (Veblen *et al.* 1989).

Esta dinámica es particularmente beneficiosa para el tineo, cuyo comportamiento intolerante a la sombra, similar al que presentan las especies de *Nothofagus* (i.e., coigues) se ve favorecido por estos sectores abiertos al interior del bosque, por lo que su mantención en bosques maduros estaría condicionada a la formación de claros (Veblen *et al.* 1989). Especulándose, que la ausencia de *Nothofagus* en estos bosques se debe a la ausencia de perturbaciones de gran escala.

La ausencia de perturbaciones masivas por milenios ha permitido alcanzar un nivel de estabilidad que favorece el control interno del sistema sobre los flujos de energía.

## **Conservación del patrimonio biocultural del bosque costero Mapu Lahual**

Los bosques de la Cordillera de La Costa de Chile son extremadamente valiosos debido a su flora y fauna muy endémicas, que contienen linajes que documentan antiguas relaciones fitogeográficas, destacándolos como sistemas ecológicos heterogéneos en que se desarrolla gran diversidad de especies y tipos de vegetación. Los bosques costeros son los ecosistemas más importantes para la conservación de la biodiversidad del bosque valdiviano siempre verde del sur de América. A pesar de que están visiblemente sin protección en vista de los procesos de deforestación acelerados, pese a los esfuerzos internacionales para conservarlos. Por ejemplo, al norte del 40° S, la mayor parte del bosque de olivillo costero ha sido explotado con fines madereros. Por lo tanto, acciones urgentes por entidades gubernamentales y privadas se requieren para fortalecer los esfuerzos de conservación actuales, considerando las recomendaciones

## Bosque costero del Mapu Lahual

que hace un tiempo vienen haciendo diversos actores del mundo científico (e.g., Pliscoff *et al.* 2005, Farías *et al.* 2014). Estas debiesen considerar ampliar o incorporar nuevas áreas protegidas, restaurar los bosques degradados, y/o desarrollar programas de educación pública sobre el valor de estos ecosistemas costeros para la mantención de los eslabones más antiguos de la historia de las biotas del sur de Sudamérica. Por otro lado, los modelos de manejo de gestión participativa corren con ventaja para la conservación del bosque costero Mapu Lahual. Contrariamente a la visión tradicional, que opone la conservación al desarrollo, la consecuencia de la puesta en marcha de planes de conservación de la biota nativa, puede tener consecuencias directas y positivas sobre el desarrollo regional y la calidad de vida de los habitantes (Smith-Ramírez *et al.* 2005). Las principales actividades productivas de la zona son del tipo agroforestal, por lo tanto, son muy dependientes de la mantención de procesos ecológicos que resguardan el suelo, los ciclos de nutrientes y los flujos hídricos, favoreciendo al mismo tiempo, un paisaje biocultural más diverso, en el cual el ecoturismo rural surge como una seria alternativa de desarrollo.

**Recuadro 1.** Importancia del chupón *Greigea sphacelata* para el bosque costero del Mapu Lahual.

El chupón es una de las cuatro especies de plantas endémicas del género *Bromeliaceae*, restringida continentalmente solo a los bosques valdivianos siempre verdes del sur de Chile, entre Valdivia y Chiloé (Leubert & Pliscoff 2006, Ziska *et al.* 2009)(Figura 3). El chupón interactúa con muchos animales del bosque teniendo un papel determinante en la mantención de la diversidad biológica. Una de las interacciones menos conocida es la relación mutualista que establece con el zorro de Darwin *Lycalopex fulvipes*. Aunque eventualmente, también podría interactuar con otros zorros (i.e., zorro Chilla y zorro Culpeo). En ésta, el animal se beneficia con obtención de frutos del chupón, un sustituto alimenticio importante en época de escasez de otros recursos (e.g., roedores), cumpliendo a la vez un importante rol como dispersor de sus semillas, lo que beneficia a la planta (Jiménez 2007). El tamaño de los frutos del chupón y la dificultad para su extracción hacen suponer que el zorro de Darwin sería el único vertebrado capaz de dispersar sus semillas (Jiménez com. pers.). Más aún, se cree que esta relación mutualista probablemente haya

## Bosque costero del Mapu Lahual

evolucionado *in situ*, considerando que la planta y el zorro ya habitaban los bosques hacia fines de la glaciación (15.000 años atrás). Dada las recientes detecciones de individuos en la Cordillera Pelada de la región de Los Ríos (D'elia *et al.* 2013, Farías *et al.* 2014), es probable que el zorro de Darwin esté presente en toda la franja de borde costero donde el chupón aún es muy abundante.

Por su parte, en la cultura Huilliche Lafkenche el chupón también es una planta muy importante. El conocimiento ancestral que mantienen en relación al uso del chupón se remonta hace más de 4.675 años atrás (Navarro & Pino 1984). La extracción de sus frutos y la colecta de hojas para fabricación de cestos son las principales actividades productivas en torno a la planta y fuente estacional de ingresos económicos durante el año. En laderas empinadas y bajo el dosel del bosque seleccionan y cortan las hojas que poseen mayor flexibilidad. Luego se extraen las pequeñas espinas que presentan los bordes de las hojas, para posteriormente hervirlas durante dos horas. A continuación, las hojas son secadas al sol quedando listas para su uso. Este conocimiento aprendido en el seno de la familia Lafkenche, sigue

un complejo proceso de producción consistente con la preparación del material y el modelado de objetos siguiendo pautas establecidas y recurrentes en el tiempo.

No obstante, y pese a la importancia ecológica y cultural atribuida al chupón, la planta se encuentra en categoría de conservación "vulnerable" (Ziska *et al.* 2009), producto de la sustitución del bosque por plantaciones exóticas de pino y eucaliptos. Medidas de conservación y protección participativas entre organismos públicos, privados, forestales, conservacionistas, el pueblo Lafkenche y la comunidad cívica permitirán la mantención de la complejidad biológica del bosque costero del Mapu Lahual, asegurando la extracción sostenible del recurso por parte de las familias Huilliches, y la persistencia del zorro de Darwin, actualmente en peligro de "extinción" (Jimenez *et al.* 2008).

### Referencias bibliográficas

Armesto, J, P León-Lobos, & M Kalin. 1996. Los bosques templados del sur de Chile y Argentina: una isla biogeográfica. En *Ecología de los Bosques Nativos de Chile*, editado por Armesto J, C Villagrán & M Kalin. 23-28pp. Editorial Universitaria, Santiago.

## Bosque costero del Mapu Lahual



**Figura 1.** Población del chupón *Greigia sphacelata* en el interior del bosque costero de Huelleshue. *Arriba*; plantas creciendo en zonas abiertas. *Abajo (izq.)*; individuo aislado. *Abajo (der.)*; frutos de chupón, el alimento del zorro de Darwin.

## Bosque costero del Mapu Lahual

- D'elía, G, A Ortloff, P Sánchez, B Guiñez & V Varas. 2013. A new geographic record of the endangered Darwin's fox *Lycalopex fulvipes* (Carnivora: Canidae): filling the distributional gap. *Revista Chilena de Historia Natural* 86: 485-488.
- Farías, AA, MA Sepúlveda, EA Silva-Rodríguez, A Eguren, D González, NI Jordán & GL Svensson. 2014. A new population of Darwin's fox (*Lycalopex fulvipes*) in the Valdivian Coastal Range. *Revista Chilena de Historia Natural* 87(1): 1-3.
- Jiménez JE. 2007. Ecology of a coastal population of the critically endangered Darwin's fox (*Pseudalopex fulvipes*) on Chiloé Island, southern Chile. *Journal of Zoology* 271: 63-77.
- Jiménez JE, M Lucherini & AJ Novaro. 2008. *Pseudalopex fulvipes*. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2015. 2. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 26 June 2015.
- Luebert, F & P Plischoff. 2006. Sinopsis bioclimática y vegetacional de Chile. Editorial Universitaria, Santiago. 316 pp.
- Navarro, X & M Pino. 1984. Interpretación de una ocupación humana precerámica en el área mapuche a través de estudios líticos. *Boletín del Museo Regional de la Araucanía* 1:71-81.
- Olson, DM & E Dinerstein. 2002. The Global 200: Priority ecoregions for global conservation. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 199-224.
- Pérez, J, JI Orellana & S Fernández. 2011. Línea base para elaboración del plan de Manejo del parque comunitario alerzal de Ñirehue. 70 pp. Proyecto del Fondo de Protección Ambiental N° 10-075-2011.
- Pincheira-Ulbrich, J. 2011. Patrones de diversidad de plantas trepadoras y epífitas vasculares en el bosque lluvioso Valdiviano de Sudamérica: una síntesis entre los años 2000 y 2010. *Phyton* (Buenos Aires), 80(1): 9-18.
- Ramírez, C & C San Martín. 2005. Asociaciones vegetales de la Cordillera de la Costa de la Región de Los Lagos. En: Smith-Ramírez, C, J Armesto & C Valdovinos (eds). *Historia, biodiversidad y ecología de los bosques costeros de Chile*: 206-224. Editorial Universitaria, Santiago.
- Schulte, K & Zizka. 2008. Molecular phylogeny of Bromelioideae and its implications on biogeography and the evolution of CAM in the family. *Senckenbergiana Biologica* 85: 1-13.
- Smith-Ramírez, C, JJ Armesto & B Saavedra. 2005. El estado del conocimiento y la conservación de los ecosistemas de La Cordillera de la Costa. En: Smith-Ramírez, C, J Armesto & C Valdovinos (eds). *Historia, biodiversidad y ecología de los bosques costeros de Chile*: 245-647. Editorial Universitaria, Santiago.
- Smith-Ramírez, C. 2004. The Chilean coastal range: a vanishing center of biodiversity and endemism in South American temperate rainforests. *Biodiversity & Conservation* 13(2): 373-393.
- Veblen, TT. 1989. Tree regeneration responses to gaps along a transandean gradient. *Ecology* 541-543.
- Zizka, G, M Schmidt, K Schulte, P Novoa, R Pinto & K König. 2009. Chilean Bromeliaceae: diversity, distribution and evaluation of conservation status. *Biodiversity and Conservation* 18(9): 2449-2471.

Norka Fuentes<sup>1</sup> Daniela Núñez<sup>1</sup> y Catalina Ríos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Limnología, Departamento de Acuicultura y Recursos Agroalimentarios, Universidad de Los Lagos, casilla 933, Osorno, Chile.

## **Importancia de los ríos para la Conservación de Áreas Marinas Costeras Protegidas de Múltiples Usos (AMCP- MU LML)**

Los sistemas costeros, tales como las áreas marinas de la Lafken Mapu Lahual, reciben y utilizan los subsidios o aportes orgánicos e inorgánicos transportados por los ríos. Los estuarios, áreas geográficas asociadas a la desembocadura de ríos, son altamente productivos, siendo esta riqueza explicada en parte por el aporte fluvial que los convierten en filtros o exportadores de materia orgánica e inorgánica para la zona costera adyacente (Noriega *et al.* 2009).

Los ríos transportan a los estuarios y bahías una variedad de nutrientes, tales como: carbono, azufre, nitrógeno, fósforo, silicio, además del hierro, manganeso, cobalto y molibdeno (Vollenweider *et al.* 1996) que son necesarios para el crecimiento del fitoplancton, fracción vegetal de la comunidad que vive suspendida en el agua y a merced de sus movimientos. El fitoplancton, a su vez, mantiene a los animales acuáticos. Estos nutrientes en términos ecológicos pueden considerarse como la principal fuente de alimentos, en la base de la red alimenticia (Dodds & Cole 2007). Por lo cual su aumento o disminución pudieran modificar las características del lugar en donde llegan.

Las comunidades de Huellehue y Cóndor, al igual que muchas comunidades costeras, basan su desarrollo económico en el aprovechamiento de las zonas estuarinas, las que se constituyen en un componente esencial de alimentación y existencia (Olsen *et al.* 2006). Estos estuarios otorgan a la comunidad local una serie de servicios ecosistémicos, entre los cuales se cuentan las pesquerías pelágicas, cultivos y ecoturismo (Delgado *et al.* 2007). Sin embargo estas actividades estarían en riesgo, ya que los recursos marinos y costeros de esta área están protegidos, pero los ríos que desembocan en ella no forman parte de la reserva marina y al estar desprotegidos, pueden ser utilizados para actividades productivas que pudieran causar un deterioro de su calidad ambiental y con ello causar daños irreparables a la reserva marina.

En la mayoría de los países del mundo, el manejo de las cuencas fluviales y la zona costera se ha desarrollado en forma independiente, nosotros recomendamos su manejo en forma integrada, ya que las cuencas, los litorales, los estuarios y las aguas de las mareas cercanas a la costa, son elementos de ecosistemas diferentes pero estrechamente relacionados (Olsen *et al.* 2006). En los últimos años, se ha comenzado a aceptar que los ecosistemas son, en muchos casos, abiertos e inter-relacionados y

## Ríos del AMCP-MU LML

que patrones de escala local pueden estar fuertemente influenciados por factores externos al sistema (Duarte *et al.* 2009). Entre estos factores, el flujo de alimento desde un sistema a otro (subsidió trófico) ha sido considerado como uno de los más importantes.

El manejo basado en ecosistemas resulta ser un método ampliamente aceptado para el manejo de los recursos naturales y el medio ambiente. El alejamiento del manejo de recursos individuales y el consiguiente acercamiento a un enfoque en los sistemas se ven reflejados en el trabajo de organizaciones internacionales (Olsen *et al.* 2006).



**Figura 1.** Fotografía del río Huellehue, en el litoral del AMCP-MU Lafken Mapu Lahual. En la foto las autoras de este capítulo y el Sr. Enzo Lançar.

### **Los ríos Huellehue y Cholguaco**

Las aguas del AMCP-MU Lafken Mapu Lahual están afectadas por la corriente de Humboldt, que fluye a la superficie, y las afluencias de los ríos Cholguaco y Huellehue. Producto de los afluentes se observan variaciones estacionales en la salinidad-densidad

y aumento de nutrientes claves para la productividad costera (GEF Marino 2005).

La hoya del río Huellehue (Figura 2) nace al oriente de la Cordillera de Los Espejos, en alturas cercanas a los 900 msnm al interior de la Cordillera de la Costa. Presenta un recorrido de 50 km, el cual lo efectúa en forma de garganta bisectando la Cordillera de La Costa y desembocando en caleta Huellehue donde forma un pequeño estuario (Subiabre & Rojas 1994). El ancho del río Huellehue varía desde unos escasos 5 m en zonas cercanas a la naciente, 40 m en la sección media y finalmente más de 100 m de ancho en la desembocadura. Por su parte las profundidades registradas en la zona del estuario del río corresponden en promedio a 4,2 m, mientras que la profundidad máxima es de 15 m. Ubicado más al sur, tenemos al río Cholguaco, que también nace en la Cordillera de La Costa a una altura aproximada de 900 msnm, con una longitud cercana a los 27,8 km, desembocando en el sector de Punta Cóndor (Figura 2). El ancho del río Cholguaco es cercano a los 20 m de radio en la sección media, mientras que en la zona de la desembocadura del río el ancho puede alcanzar los 90 m. En cuanto a las profundidades registradas en la zona estuarina la máxima profundidad es de 18,3 m y la profundidad promedio es de 4,8 m. Ambas cuencas son de origen costero y se encuentran rodeadas por bosque templado valdiviano que aún se mantienen en buen estado de conservación.

## Ríos del AMCP-MU LML

En estos ríos es posible observar especies de peces consideradas en estado de conservación vulnerable, como el puye (*Galaxias maculatus*) y en peligro de extinción, como la peladilla (*Aplochiton taeniatus*). La mayoría de las especies de peces nativos, son amenazados por la introducción masiva de salmónidos, la fragmentación y alteración del hábitat hídrico, debido a la construcción de numerosas centrales hidroeléctricas, canalización y dragado de ríos (Delgado *et al.* 2007).



**Figura 2.** Ríos Huellehue y Cholguaco que desembocan en el AMCP Lafken Mapu Lahual.

Durante el mes de enero del 2015 se realizó un terreno en el AMCP-MU Lafken Mapu Lahual, el cual permitió caracterizar los ríos Cholguaco y Huellehue (Figura 2) respecto de algunos parámetros fisicoquímicos y biológicos. Las concentraciones promedio de Oxígeno disuelto (9,83 mg/L); pH (6,68); Cloruro (8,01 mg/L); Fluoruro (< 0,04 mg/L); Fosfato (< 0,04 mg/L); Nitrito (< 0,015 mg/L) y Sulfato (1,51 mg/L) registradas en la porción de aguas sin influencia estuarina del río

Cholguaco y las concentraciones promedio de Oxígeno disuelto (10,23 mg/L); pH (6,92); Cloruro (4,22 mg/L); Fluoruro (< 0,04 mg/L); Fosfato (< 0,04 mg/L); Nitrito (< 0,015mg/L) y Sulfato (1,13mg/L) registradas en las aguas dulces del río Huellehue, nos permiten indicar, al ser estos resultados comparados con los valores propios de los parámetros fisicoquímicos presentes en ríos de calidad excepcional (Tabla 1; CONAMA, 2000) que las aguas dulces de los ríos Huellehue y Cholguaco pertenecen a esta clase. Según la guía de CONAMA (2000) para el establecimiento de normas secundarias que permitan proteger aguas continentales superficiales, para resguardo y conservación de las comunidades acuáticas y para los usos prioritarios, aguas continentales de clase excepcional son las de mejor calidad, que por su extraordinaria pureza y escasez forman parte única del patrimonio ambiental.

**Tabla 1.** Valores de aguas de clase de excepción (adaptado de CONAMA 2000).

| Parámetro             | Clase de excepción |
|-----------------------|--------------------|
| pH                    | 6,5 - 8,5          |
| Oxígeno disuelto (mg) | >7,5               |
| Cloruro (mg/L)        | <80                |
| Fluoruro (mg/L)       | <0,8               |
| Nitrito (mg/L)        | <0,05              |
| Sulfato (mg/L)        | <120               |

### **Macroinvertebrados del AMCP Lafken Mapu Lahual y su utilidad como Bioindicadores de la calidad del agua de los ríos**

Los macroinvertebrados (organismos invertebrados de un tamaño superior a 250  $\mu\text{m}$ , es decir, mayor a 0,25 milímetros) son los organismos más ampliamente usados en la actualidad como indicadores de contaminación o bioindicadores, por diversas características favorables como: a) tener una amplia distribución geográfica y en diferentes tipos de ambientes. b) una gran riqueza de especies con gran diversidad de respuestas a los cambios ambientales. c) en su mayoría los macroinvertebrados son sedentarios, lo que permite el análisis espacial de la contaminación. d) pueden ser muestreados de forma sencilla y barata. e) taxonomía (clasificación de los grupos de seres vivos) en general disponible a nivel de familia y género. f) sensibilidad bien conocida de muchos grupos de seres vivos a diferentes tipos de contaminación (Domínguez & Fernández 2009).

En los ríos Huellehue y Cholguaco presentes en la AMCP-MU Lafken Mapu Lahual además de determinar parámetros fisicoquímicos se obtuvieron muestras de macroinvertebrados para aplicar índices bióticos y determinar la calidad ambiental. Los macroinvertebrados se muestrearon utilizando una red Surber de 0,09 m<sup>2</sup> de área de superficie de muestreo y 250  $\mu\text{m}$  de abertura de malla (Figura 3), desde sitios

estandarizados que presentaban fondos de cantos rodados (piedras de 6 a 10 cm de diámetro) y de una profundidad entre 0,20 y 0,4 m. Según los índices bióticos aplicados (ETP; ChSIGNAL; ChIBF), la predominancia de las familias Leptophlebiidae y Ameletopsidae pertenecientes al orden Ephemeroptera, Gripopterygidae del orden Plecoptera e Hydropsychidae del orden Trichoptera, complementa los resultados de los análisis químicos del agua y corrobora que los ríos Huellehue y Cholguaco presentan una muy buena calidad ambiental, razón por la cual podemos encontrar una gran cantidad de estas familias consideradas sensibles a contaminación (Figueroa *et al.* 2003).



**Figura 3.** Muestreando macroinvertebrados en el río Huellehue utilizando la red Surber.

## **Familias de macroinvertebrados presentes en el AMCP-MU Lafken Mapu Lahual**

**Perlidae:** Familia perteneciente al orden Plecoptera. Ninfas de tamaño mediano a grande (fácilmente observables a simple vista, hasta 4 cm.) muy quitinizadas y quebradizas, depredadoras. Con traqueobranquias en forma de ramas insertas en el tórax entre las patas y la base de éstas (Figura 4). Familia de amplia distribución, encontrándose representada en la región Holártica y Neotropical.



**Figura 4.** Representante Familia Perlidae, arriba vista dorsal, abajo vista ventral.

**Gripopterygidae:** Familia de Plecópteros presente sólo en Sudamérica, Australia y Nueva Zelanda. Los representantes de esta familia son de tamaño medio a pequeño (observables con ayuda de lupa) se caracterizan porque tienen un ramillete de traqueo branquias filiformes insertas en el último segmento abdominal. La coloración que presentan las ninfas de la familia varía entre un amarillo tenue y café oscuro (Figura 5). Se encontró gran cantidad en los ríos de Lafken Mapu Lahual.



**Figura 5.** Representante Familia Gripopterygidae.

## Ríos del AMCP-MU LML

**Ameletopsidae:** Familia perteneciente al orden Ephemeroptera, las ninfas de esta familia son grandes (1 a 2 cm), de color oscuro y brillante con grandes cabezas y robustos cuerpos. Presentan grandes branquias con la parte superior con forma de placa y la parte inferior dividida en muchos filamentos. Cercos provistos de filamentos los que les ayudan a impulsarse rápidamente a través del agua. Su principal característica es la de tener ninfas predatoras (Figura 6).

Se encontró en las estaciones de la naciente y sección media del río Huellehue.

**Leptophlebiidae:** Familia perteneciente al orden Ephemeroptera, las ninfas pueden ser bastante variadas en su apariencia, pero todas con cuerpos, cabezas y patas achatadas con amplios fémures, prominentes branquias a lo largo del abdomen, las branquias son pareadas y con forma de hojas. Las setas de sus cercos se encuentran ordenadas en anillos. La mayoría de las ninfas son más pequeñas que 2 cm (Figura 7). Generalmente se encuentran en ríos de aguas rápidas, aunque hay excepciones.



**Figura 6.** Representante Familia Ameletopsidae.



**Figura 7.** Representante Familia Leptophlebiidae.

**Hydropsychidae:** Familia perteneciente al orden Trichoptera. Las larvas se caracterizan por tener los tres segmentos del tórax esclerotizados, notorias branquias abdominales, cuerpo frecuentemente arqueado en forma de "C". Generalmente miden entre 1 a 1,6 cm cuando maduran, pudiendo alcanzar hasta 3 cm. Presentan patas anales con ganchos (Figura 8). Es una de las familias dominantes en aguas corrientes, tanto por su número como por su diversidad.

**Psephenidae:** Familia perteneciente al orden Coleoptera. Las larvas son de cuerpo muy ancho, redondeado y chato, con segmentos torácicos y abdominales expandidos formando un escudo, cabeza y patas ocultas en vista dorsal. Tamaño cercano a los 0,8 cm (Figura 9). Se encontró en gran cantidad en las estaciones de nacimiento del río Huellahue.



**Figura 8.** Representante Familia Hydropsychidae.



**Figura 9.** Representante Familia Psephenidae. Arriba vista dorsal, abajo vista ventral.

# Ríos del AMCP-MU LML

## **Microalgas - Base de las cadenas alimentarias acuáticas**

Las microalgas son organismos microscópicos y fotosintéticos, adaptados a pasar parte o la totalidad de sus vidas en suspensión en las aguas abiertas del mar, de lagos, lagunas y ríos, así como también adheridas a sustratos, como rocas, ramas, etc., los ciclos de vida son cortos, incluyendo la formación de esporas de resistencia o células de reposo. Su nutrición es por absorción principalmente de los nutrientes Carbono, Nitrógeno, Fósforo, Sulfato, Sílice y Magnesio. Tanto en el agua dulce como en la marina, las microalgas presentan una gran diversidad de tamaño y morfología, donde se han descrito alrededor de 4000-5000 especies en el mar y, probablemente, un orden similar de especies de aguas continentales (Reynolds 2006).

### **Los grupos más comunes son:**

**Cyanophytas o algas azul-verdoso:** Hoy conocidas como cianobacterias. Su existencia data desde hace 2,7 billones de años (Dalton, 2002). Este grupo comprende unas 1.300 especies de agua dulce. Además tiene una distribución en hábitats marinos y terrestres llegando incluso a crecer en aguas estancadas.

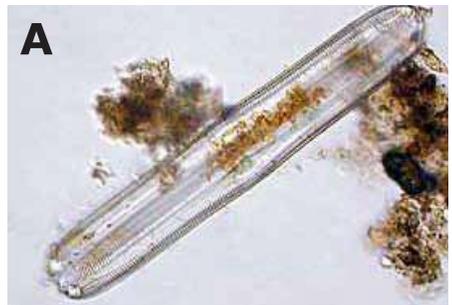
**Chlorophytas o algas verdes:** Pueden ser microscópicas (apreciables sólo con ayuda de un microscopio) o macroscópicas (apreciables a simple vista). Son principalmente de agua dulce, siendo cosmopolitas y con pocas especies endémicas en un área determinada.

Se han reportado alrededor de 8.200 especies.

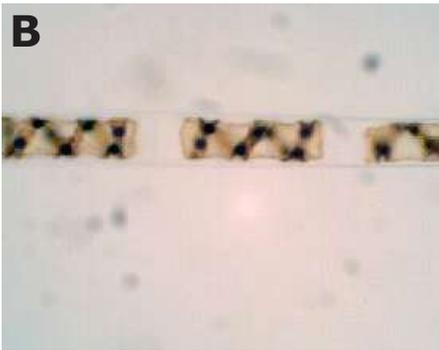
**Diatomeas:** Pueden encontrarse solitarias o formando colonias. Las células están rodeadas por una pared celular dividida en dos partes, formando una caja rígida compuesta de sílice llamada frústula. Su hábitat es la columna de agua o sustratos tales como rocas o plantas acuáticas, dado que existen diatomeas epífitas y planctónicas. Es el grupo más importante, ya que contribuyen con cerca del 90% de las microalgas.

**Dinophyta o dinoflagelados:** Su nombre se debe a que poseen dos flagelos, uno transversal y poseen otro longitudinal para movilizarse en el agua. Las células pueden ser fotosintéticas o heterótrofas. Son importantes tanto en el mar como en el agua dulce.

**Pinnularia sp:** Es un organismo unicelular de forma elíptica, con tamaño aprox. de 140  $\mu\text{m}$  (0,14 mm) (Figura **A**). Su hábitat es principalmente de agua dulce, encontrándose en manantiales, estuarios y rocas. Perteneciente al grupo de las diatomeas. Observado en río Cholguaco y en río Huellehue.



***Spirogyra sp:*** El tamaño es de 150-300  $\mu\text{m}$  (0,1-0,3 mm) microscópica y macroscópica puede tener varios centímetros de largo (Figura **B**), generalizada en hábitats de agua dulce, incluyendo arroyos de lento movimiento y ríos de corriente rápida. Se encuentran como masas flotantes; también conectados con frecuencia a rocas, ramas, etc. Pertenece a las algas verdes. Está presente mayoritariamente en el río Cholguaco, pero también fue observada en río Huellelhue.



***Navicula sp:*** Su nombre significa "bote pequeño". El tamaño aproximado es de 30-50  $\mu\text{m}$  (0,03-0,05 mm) (Figura **C**). Tiene un importante rol ecológico al producir un cuarto del oxígeno del planeta. Su hábitat es de agua dulce y marina, sobre rocas o suspendida en la columna de agua. Perteneciente al grupo de las diatomeas. Está presente tanto en el río Cholguaco como en río Huellelhue.



***Chaetoceros sp:*** Células cilíndricas que forman cadenas rectas. Principalmente marino. Su tamaño aproximado es de 7-30  $\mu\text{m}$  (0,007-0,030 mm) (Figura **D**). Perteneciente al grupo de las diatomeas. Observado en río Cholguaco y en río Huellelhue mayoritariamente. El problema con este género, es que daña las branquias de los peces, los cuales pueden llegar a morir desangrados.

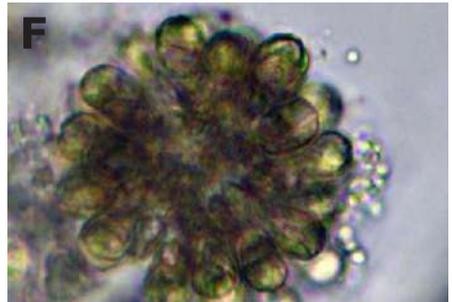


## Ríos del AMCP-MU LML

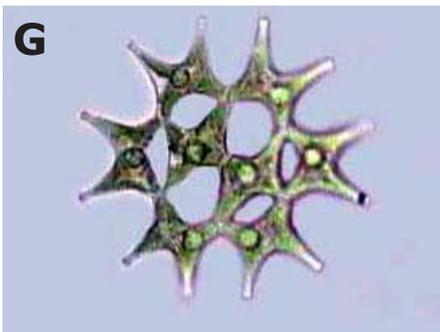
**Achnanthes sp:** Los representantes son más bien pequeños, unicelulares con tamaño de  $40\ \mu\text{m}$  ( $0,04\ \text{mm}$ ) (Figura E). Generalmente viven adheridos a otras plantas o rocas y se encuentran en todos los tipos de agua. Perteneciente al grupo de las diatomeas. Observado sólo en río Cholguaco.



**Synura sp:** Colonias esféricas, su tamaño aproximado es de  $30\ \mu\text{m}$  ( $0,03\ \text{mm}$ ) (Figura F). Se encuentra principalmente en agua dulce, específicamente en aguas calmas como pozos. Es un grupo pequeño perteneciente a las diatomeas. Observado sólo en río Huellelhue.



**Pediastrum sp:** Con tamaño de  $15-40\ \mu\text{m}$  ( $0,01-0,04\ \text{mm}$ ) (Figura G). Habita ambientes de agua dulce, aguas calmas. Principalmente planctónica. Perteneciente al grupo de las algas verdes. Observado sólo en río Huellelhue.



**Frustulia sp:** Células con forma de romboide, su tamaño de  $100-200\ \mu\text{m}$  ( $0,1-0,2\ \text{mm}$ ) (Figura H). Habita principalmente en agua dulce, crece sobre rocas y ramas como células individuales o como colonias en tubos. Perteneciente al grupo de las diatomeas. Observado sólo en río Huellelhue.



## Referencias bibliográficas

CONAMA (Comisión Nacional del Medio Ambiente). 2000. Guía CONAMA para el establecimiento de las normas secundarias de calidad ambiental para aguas continentales superficiales y marinas. Santiago, Chile.

Dalton, R. 2002. Microfossils: squaring up over ancient life. *Nature* 417:782-84.

Delgado, C, R Álvarez, AM Pfeifer, W Steffen & O Loy. 2007. Diagnóstico del ambiente estuarino del Área Marina y Costera Protegida de Múltiples Usos Lafken Mapu Lahual, region de Los Lagos. Informe Final. ONG Conservación Marina. 105 pp.

Dodds, WK & JJ Cole. 2007. Expanding the concept of trophic state in aquatic ecosystems: It's not just the autotrophs. *Aquatic Sciences*, 69: 427 - 439.

Domínguez E & HR Fernández. 2009. Macroinvertebrados bentónicos sudamericanos: sistemática y biología. Primera edición. Fundación Miguel Lillo, Tucumán, Argentina.

Duarte, C, E Jaramillo, H Contreras, K Acuña & J Navarro. 2009. Importance of macroalgae subsidy on the abundance and population biology of the amphipod *Orchestoidea tuberculata* (Nicolet) in sandy beaches of south central Chile. *Revista de Biología Marina y Oceanografía* 44(3): 691-702.

Figueroa, R, C Valdovinos, E Araya & O Parra. 2003. Macroinvertebrados bentónicos como indicadores de calidad de agua del sur de Chile. *Revista Chilena de Historia Natural* 76: 275-285.

GEF-UNDP Global Environmental Facility -United Nations Development Programme. 2005. Conservación de la Biodiversidad de Importancia Mundial a

lo largo de la Costa Chilena. Documento Proyecto número 40493.

Noriega, CE, K Muniz, MJ Flores-Montes, SJ Macêdo, M Araujo, FA Feitosa & SR Lacerda. 2009. Series temporales de variables hidrobiológicas en un estuario tropical (Brasil). *Revista de Biología Marina y Oceanografía* 44(1): 93-108.

Olsen, S, T Padma & B Richter. 2006. Guía para el manejo de la afluencia de agua dulce a los estuarios; una guía de métodos. *The Nature Conservancy*. 52 pp.

Reynolds, CS. 2006. *The Ecology of Phytoplankton*. Cambridge University Press. 551 pp.

Subiabre, A & C Rojas. 1994. *Geografía Física de la Región de Los Lagos*. Ed. Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile. 118 pp.

Vollenweider, RA, A Rinaldi, R Viviani & E Todini. 1996. Assessment of the state of eutrophication in the Mediterranean sea. MAP Technical Reports Series no. 106. UNEP. 449 pp.

# Diversidad de aves y mamíferos marinos del AMCP-MU Lafken Mapu Lahual

Jaime A. Cursach<sup>1,2</sup> Jonnathan Vilugrón<sup>2</sup> Jaime R. Rau<sup>2</sup> Claudio Tobar<sup>2,3</sup>  
Marcelo Provoste<sup>2</sup> Javiera Abarzúa<sup>2</sup> & Carlos Oyarzún<sup>2,4</sup>

<sup>1</sup>Programa de Doctorado en Ciencias mención Conservación y Manejo de Recursos Naturales, Universidad de Los Lagos, casilla 557, Puerto Montt, Chile.

<sup>2</sup>Laboratorio de Ecología, Departamento de Ciencias Biológicas y Biodiversidad, Universidad de Los Lagos, casilla 933, Osorno, Chile.

<sup>3</sup>Departamento de Ciencias Básicas, Universidad Santo Tomás, Los Carrera 753, Osorno, Chile.

<sup>4</sup>Oficina del Medio Ambiente & Museo de Historia Natural de Purranque, I. Municipalidad de Purranque, Pedro Montt 249, Purranque, Chile.

## Introducción

Las áreas marinas costeras protegidas de múltiples usos (cuya sigla es AMCP-MU) son definidas como el espacio que incluye porciones de agua y fondo marino, rocas, playas y terrenos de playas fiscales, así como su flora y fauna, recursos históricos y culturales que la ley u otros medios eficientes colocan en reserva para proteger todo o parte del medio así delimitado (CONAMA 2006). En Chile existen varias AMCP-MU, así como también otras figuras de protección de área marinas como son parques y reservas (CONAMA 2006). Dichas áreas marinas requieren de una gestión adecuada que asegure el cumplimiento de los objetivos para los cuales fueron creadas (Guajardo & Navarrete 2012), ante lo cual es de vital importancia contar con la información básica necesaria para el manejo.

El AMCP-MU Lafken Mapu Lahual (en adelante LML) fue creada el año 2006 en la costa de la Provincia de Osorno, Región de Los Lagos, Chile. En dialecto Tsézüngun "lafken mapu lahual" significa "tierra de mar y alerces", nombre otorgado al área debido a que se ubica en parte del borde costero y mar adyacente de la Red de Parques Indígenas

Mapu-Lahual, la cual se emplaza a lo largo de toda la Cordillera de La Costa y litoral de la Provincia de Osorno. Hasta la fecha, el LML no cuenta con los planes de administración necesarios para su legal funcionamiento, desplegándose esfuerzos para dar continuidad al monitoreo de la biodiversidad que la habita. Así, el objetivo del presente capítulo fue determinar la riqueza y abundancia de aves y mamíferos marinos presentes en el LML durante la temporada estival 2014-2015, buscando contribuir en la obtención de información básica para los futuros planes de conservación del área.

## Materiales y métodos

El LML se ubica en el borde costero de la comuna de Río Negro, en la Provincia de Osorno, Región de Los Lagos, Chile. En dicho territorio existen asentamientos humanos compuestos principalmente por comunidades Mapuche-Lafkenche y de pescadores artesanales que viven de actividades extractivas relacionadas a la pesca y la madera del alerce (*Fitzroya cupressoides*). Durante los días 5 al 10 de diciembre 2014 (primavera) y 7 al 19 de enero 2015 (verano) se estudió la diversidad de aves y mamíferos marinos

## Diversidad de aves y mamíferos marinos del AMCP-MU Lafken Mapu Lahual

presentes en LML. También se realizó una visita los días 10 y 11 de mayo 2014 (otoño). Las observaciones fueron realizadas dentro de toda el área del LML mediante transectos de recorrido tanto en caminata como en navegación marítima, así como también a través de puntos fijos de conteo (Bibby *et al.* 2000). Los conteos de aves y mamíferos marinos realizados mediante navegación marítima fueron realizados por dos observadores calificados posicionados en ambos costados de la embarcación (bote de 6 m de eslora, con motor fuera de borda de 50 hp), registrando la diversidad observada hasta una distancia de 100 m por cada lado del bote. Las navegaciones fueron realizadas de forma paralela a la línea de costa, zarpando desde los estuarios de los ríos Huellehue ( $40^{\circ}41,75'S$ ;  $73^{\circ}48,55'O$ ) y Cholguaco ( $40^{\circ}45,87'S$ ;  $73^{\circ}50,03'O$ ) concluyendo en los mismos y cubriendo toda el área del LML, así como también desde las localidades de Bahía Mansa ( $40^{\circ}34'S$ ;  $73^{\circ}44'O$ )

y Caleta San Pedro ( $40^{\circ}56'S$ ;  $73^{\circ}51'O$ ), totalizando cerca de 30 h de observación. En las zonas de playa Rada Ranu ( $40^{\circ}42,86'S$ ;  $73^{\circ}47,96'O$ ) y playa Cóndor ( $40^{\circ}46,52'S$ ;  $73^{\circ}50,49'O$ ) se realizaron transectos de observación mediante caminata para registrar la diversidad de aves marinas y litorales presentes en cada lugar. Mientras que en la zona del mirador Caleta Cóndor ( $40^{\circ}46,86'S$ ;  $73^{\circ}50,17'O$ ) se estableció un punto fijo de observación para el conteo de cetáceos mar adentro, en un campo visual que alcanzó una distancia de 2,5 km. La nomenclatura taxonómica y el estado de conservación de las especies observadas fue determinada mediante lo propuesto por The IUCN Red List of Threatened Species. Para cada una de las especies observadas se calculó la abundancia relativa mediante su contribución en porcentaje al total de individuos registrados, para cada uno de los siguientes grupos: aves marinas, aves litorales y mamíferos marinos.



# Diversidad de aves y mamíferos marinos del AMCP-MU Lafken Mapu Lahual

## Resultados

Durante el periodo de estudio se observó una abundancia total de 56.162 aves marinas pertenecientes a 15 especies y 8 familias (Tabla 1). La fardela negra (*Ardenna grisea*) presentó el mayor valor de abundancia relativa, seguida por la gaviota dominicana (*Larus dominicanus*) y el cormorán lile (*Phalacrocorax gaimardi*) (Tabla 1). En general, el ensamble de aves marinas presentes en LML estuvo dominado por pocas especies muy abundantes. La fardela negra fue observada transitando en grandes bandadas de miles de individuos por el LML, participando de grupos de alimentación (o "pajaradas") ante la presencia de cardúmenes de peces en el área. La gaviota dominicana fue observada con mayor frecuencia en la zona costera del LML, principalmente en sus sitios de nidificación sobre grandes rocas ubicadas en las cercanías de los estuarios de Huellehue y Cholguaco. Una situación similar se observó en el lile, que utilizó estas mismas zonas y a la vez también fue observado desplazarse en bandada con decenas de individuos dentro del LML. El 47% de las especies registradas presentan problemas de conservación (Tabla 1), destacando la presencia y abundancia relativa de la fardela blanca que fue observada en el LML alimentándose y transitando por el área. A lo largo del litoral del LML se observaron 3 sitios de nidificación o colonias de aves marinas, de las especies lile, cormorán de las rocas (*Phalacrocorax magellanicus*) y gaviota dominicana.

**Tabla 1.** Listado de las aves marinas observadas en el AMCP-MU Lafkén Mapu Lahual, Provincia de Osorno, Chile. Se indica el estado de conservación (**E.C.**) (donde, MP: menor preocupación, Ca: cercano a la amenaza, V: vulnerable, EP: en peligro) y abundancia relativa (**A.R.**) de cada especie.

| Clasificación Taxonómica          | Nombre común             | E. C. | A.R. (%) |
|-----------------------------------|--------------------------|-------|----------|
| ORDEN SPHENISCIFORMES             |                          |       |          |
| FAMILIA SPHENISCIDAE              |                          |       |          |
| <i>Spheniscus magellanicus</i>    | Pingüino de Magallanes   | Ca    | 0,43     |
| ORDEN PROCELLARIIFORMES           |                          |       |          |
| FAMILIA DIOMEDEIDAE               |                          |       |          |
| <i>Thalassarche melanophris</i>   | Albatros de ceja negra   | Ca    | 0,02     |
| FAMILIA PROCELLARIIDAE            |                          |       |          |
| <i>Macronectes giganteus</i>      | Petrel gigante antártico | Mp    | 0,1      |
| <i>Ardenna creatopus</i>          | Fardela blanca           | V     | 0,98     |
| <i>Ardenna grisea</i>             | Fardela negra            | Ca    | 94,65    |
| FAMILIA PELECANOIDIDAE            |                          |       |          |
| <i>Pelecanoides garnotii</i>      | Yunco                    | EP    | 0,001    |
| ORDEN PELECANIFORMES              |                          |       |          |
| FAMILIA SULIDAE                   |                          |       |          |
| <i>Sula variegata</i>             | Piquero                  | Mp    | 0,04     |
| FAMILIA PELECANIDAE               |                          |       |          |
| <i>Pelecanus thagus</i>           | Pelicano                 | Ca    | 0,63     |
| FAMILIA PHALACROCORACIDAE         |                          |       |          |
| <i>Phalacrocorax brasilianus</i>  | Yeco                     | Mp    | 0,09     |
| <i>Phalacrocorax gaimardi</i>     | Lile                     | Ca    | 1,32     |
| <i>Phalacrocorax magellanicus</i> | Cormorán de las rocas    | Mp    | 0,06     |
| <i>Phalacrocorax atriceps</i>     | Cormorán imperial        | Mp    | 0,01     |
| ORDEN CHARADRIIFORMES             |                          |       |          |
| FAMILIA LARIDAE                   |                          |       |          |
| <i>Larus dominicanus</i>          | Gaviota dominicana       | Mp    | 1,53     |
| <i>Larus modestus</i>             | Gaviota garuma           | Mp    | 0,001    |
| <i>Sterna hirundinacea</i>        | Gaviotín sudamericano    | Mp    | 0,14     |

Durante el periodo de estudio se observó una abundancia total de 850 aves litorales pertenecientes a 22 especies y 12 familias (Tabla 2). Ardeidae presentó la mayor riqueza, seguida por Scolopacidae (Tabla 2). La gaviota de Franklin (*Larus pipixcan*) presentó el mayor valor de abundancia relativa, seguida por la gaviota cáhuil (*Larus maculipennis*) y el pilpilén (*Haematopus palliatus*) (Tabla 2). Se registró la presencia de tres especies de aves migratorias: dos migrantes boreales (la gaviota de Franklin y el zarapito *Numenius phaeopus*) y un migrante austral (el chorlo de doble collar *Charadrius*

# Diversidad de aves y mamíferos marinos del AMCP-MU Lafken Mapu Lahual

*falklandicus*). En base a la diversidad de hábitats presentes en la zona litoral del LML se observaron diferentes ensambles de aves. Para el caso de playas como Rada Ranu y Cóndor destacó la abundancia de la gaviota de Franklin y del tiuque (*Phalcoeboenus chimango*), así como también la presencia de parejas de colegial (*Lessonia rufa*) y pilpilén (*Haematopus spp.*). Mientras que en los ambientes de estuario como las barras de los ríos Huellelhue y Cholguaco, destacó la abundancia de la gaviota cáhuil junto con la presencia del martín pescador (*Megaceryle torquata*) y la garza grande (*Ardea alba*), esta última observada alimentándose en la zona intermareal rocosa.

**Tabla 2.** Listado de las aves litorales observadas en el AMCP-MU Lafkén Mapu Lahual, Provincia de Osorno, Chile. Se indica el estado de conservación (E.C.) (donde, MP: menor preocupación) y abundancia relativa (A.R.) de cada especie.

| Clasificación Taxonómica       | Nombre común                          | E. C. | A.R. (%) |
|--------------------------------|---------------------------------------|-------|----------|
| ORDEN CICONIIFORMES            |                                       |       |          |
| FAMILIA ARDEIDAE               |                                       |       |          |
| <i>Ardea alba</i>              | Garza grande                          | Mp    | 1,06     |
| <i>Egretta thula</i>           | Garza chica                           | Mp    | 0,23     |
| <i>Ardea cocoi</i>             | Garza cuca                            | Mp    | 0,18     |
| <i>Nycticorax nycticorax</i>   | Huairavo                              | Mp    | 0,12     |
| FAMILIA THRESKIORNITHIDAE      |                                       |       |          |
| <i>Theristicus melanopus</i>   | Bandurria                             | Mp    | 2,71     |
| FAMILIA CATHARTIDAE            |                                       |       |          |
| <i>Coragyps atratus</i>        | Jote                                  | Mp    | 1,26     |
| <i>Cathartes aura</i>          | Gallinazo                             | Mp    | 1,65     |
| ORDEN ANSERIFORMES             |                                       |       |          |
| FAMILIA ANATIDAE               |                                       |       |          |
| <i>Anas flavirostris</i>       | Pato jergón chico                     | Mp    | 1,06     |
| ORDEN FALCONIFORMES            |                                       |       |          |
| FAMILIA ACCIPITRIDAE           |                                       |       |          |
| <i>Parabuteo unicinctus</i>    | Peuco                                 | Mp    | 0,23     |
| FAMILIA FALCONIDAE             |                                       |       |          |
| <i>Caracara plancus</i>        | Traro                                 | Mp    | 0,82     |
| <i>Phalcoeboenus chimango</i>  | Tiuque                                | Mp    | 3,06     |
| ORDEN CHARADRIIFORMES          |                                       |       |          |
| FAMILIA HAEMATOPODIDAE         |                                       |       |          |
| <i>Haematopus palliatus</i>    | Pilpilén                              | Mp    | 8,71     |
| <i>Haematopus ater</i>         | Pilpilén negro                        | Mp    | 1,87     |
| FAMILIA CHARADRIIDAE           |                                       |       |          |
| <i>Vanellus chilensis</i>      | Queltehue<br>Chorlo de doble collar   | Mp    | 0,94     |
| <i>Charadrius falklandicus</i> |                                       | Mp    | 0,12     |
| FAMILIA SCOLOPACIDAE           |                                       |       |          |
| <i>Numenius phaeopus</i>       | Zarapito                              | Mp    | 0,12     |
| <i>Larus maculipennis</i>      | Gaviota cáhuil<br>Gaviota de Franklin | Mp    | 22,12    |
| <i>Larus pipixcan</i>          |                                       | Mp    | 47,41    |
| ORDEN CORACIIFORMES            |                                       |       |          |
| FAMILIA ALCEDINIDAE            |                                       |       |          |
| <i>Megaceryle torquata</i>     | Martín pescador                       | Mp    | 1,76     |
| ORDEN PASSERIFORMES            |                                       |       |          |
| FAMILIA FURNARIIDAE            |                                       |       |          |
| <i>Cinclodes patagonicus</i>   | Churrete común                        | Mp    | 3,86     |
| <i>Lessonia rufa</i>           | Colegial                              | Mp    | 0,23     |
| FAMILIA HIRUNDINIDAE           |                                       |       |          |
| <i>Tachycineta meyeri</i>      | Golondrina chilena                    | Mp    | 0,48     |



# Diversidad de aves y mamíferos marinos del AMCP-MU Lafken Mapu Lahual

Durante el periodo de estudio se observó un total de 163 mamíferos marinos pertenecientes a 5 especies y 4 familias (Tabla 3). La familia Delphinidae presentó la mayor riqueza con dos especies (Tabla 3). El lobo marino (*Otaria byronia*) presentó el mayor valor de abundancia relativa, seguido por el delfín austral (*Lagenorhynchus australis*) y el chungungo (*Lontra felina*) (Tabla 3). A lo largo del litoral del LML se observaron 6 loberías de lobo marino distantes a más de 5 km entre sí. De éstas, 4 se caracterizaron por ser un harem descansando en la superficie de rocas ubicadas tanto en zonas inter como submareal, considerándose a estos como sitios paraderos. Mientras que en los sectores de Palihué (40°48,70'S; 73°51,60'O), punta norte de Cóndor (40°44,38'S; 73°50,25'O) y Punta Tiburón (40°38,01'S; 73°48,11'O) se observaron 2 harenas en cada lugar, registrando la presencia de popes (*i.e.*, crías) y considerándo a éstos como sitios parideros. En cuanto a las especies de delfines presentes en el LML, la abundancia relativa del delfín austral destacó por sobre el delfín chileno (*Cephalorhynchus eutropia*) (Tabla 3). En los sitios de playa de caleta Cóndor y por sobre todo de Rada Ranu fue común observar delfines alimentándose en la zona de submareal, donde ocurren los trenes de olas, identificándose al róbalo (*Eleginops maclovinus*) como una de sus presas. A lo largo del litoral del LML se observaron chungungos (nutrias de mar) tanto en zonas de playa como en el submareal de lugares con bosques del alga huiro (*Macrocystis pyrifera*). Se registró la

presencia de ballena azul (*Balaenoptera musculus*) dentro del LML durante su migración hacia el sur, tanto de manera solitaria como en grupo. Así también, fuera del límite norte del LML se observó un grupo de 8 ballenas navegando mar adentro con rumbo hacia el sur, sin lograrse identificar a la especie.

**Tabla 3.** Listado de los mamíferos marinos observados en el AMCP-MU Lafkén Mapu Lahual, Provincia de Osorno, Chile. Se indica el estado de conservación (**E.C.**) (donde, MP: menor preocupación, DI: datos insuficientes, Ca: cercano a la amenaza, EP: en peligro) y abundancia relativa (**A.R.**) de cada especie.

| Clasificación Taxonómica        | Nombre común   | E. C. | A.R. (%) |
|---------------------------------|----------------|-------|----------|
| ORDEN CARNIVORA                 |                |       |          |
| FAMILIA MUSTELIDAE              |                |       |          |
| <i>Lontra felina</i>            | Chungungo      | EP    | 2,47     |
| FAMILIA OTARIIDAE               |                |       |          |
| <i>Otaria byronia</i>           | Lobo marino    | MP    | 87,11    |
| ORDEN CETACEA                   |                |       |          |
| FAMILIA BALAENOPTERIDAE         |                |       |          |
| <i>Balaenoptera musculus</i>    | Ballena azul   | EP    | 1,84     |
| FAMILIA DELPHINIDAE             |                |       |          |
| <i>Cephalorhynchus eutropia</i> | Delfín chileno | CA    | 0,61     |
| <i>Lagenorhynchus australis</i> | Delfín austral | DI    | 7,97     |

## Discusión

La diversidad de estas especies mantuvo similitud con los registros existentes para la zona y sus cercanías, donde el ensamble estuvo dominado por pocas especies muy abundantes destacando la fardela negra y el lobo marino (Osman *et al.* 2008, Cursach *et al.* 2011). Es importante destacar que el LML albergó una importante cantidad de aves marinas amenazadas en su conservación como la fardela blanca *Ardenna creatopus* (considerada como Vulnerable), que utilizó el área

# Diversidad de aves y mamíferos marinos del AMCP-MU Lafken Mapu Lahual

como sitio de alimentación.

La frecuente presencia del delfín austral alimentándose en la zona de playa Rada Ranu, justifican considerarlo como residente en el lugar y el desarrollo de acciones que fomenten la creación de un programa de investigación para esta especie catalogada globalmente como de Datos Insuficientes para su conservación. Los registros de ballena azul en el LML y sus cercanías, confirman que esta zona constituye parte de la ruta migratoria de este gran cetáceo hacia los sitios de alimentación y crianza en el sur de Chile [Chiloé (43-44° S)] (Osman et al. 2008). También existen otras especies de cetáceos que transitan por el LML y sobre los cuales se justifica toda iniciativa de investigación al respecto en el lugar. Lo que sí puede afirmarse al respecto, es que sí durante la segunda quincena de diciembre y la primera de enero de cada temporada estival corresponden a la fechas en las cuales existe mayor probabilidad de observar ballenas en su paso

migratorio hacia el sur.

Es posible concluir que el LML constituye un sitio de importancia para la reproducción y alimentación de especies de aves y mamíferos marinos amenazados en su conservación. Situación que ofrece una valiosa oportunidad para el desarrollo de la ciencia en conservación y actividades educativas de concientización ciudadana sobre la valiosa fauna marina y litoral que habita en la costa de la Provincia de Osorno.

## ***Agradecimientos***

Al proyecto NAC-I-016-2014 "Monitoreo de la biodiversidad de aves y mamíferos marinos del AMCP-MU Lafken Mapu Lahual", financiado por FPA del Ministerio de Medio Ambiente de Chile. A la escuela rural de Caleta Huellehue. A las comunidades mapuche-Lafkenche de Caleta Huellehue y Caleta Cóndor. A la I. Municipalidad de Río Negro y de Purranque por su ayuda operativa.



# Diversidad de aves y mamíferos marinos del AMCP-MU Lafken Mapu Lahual

## *Referencias bibliográficas*

Bibby, C, N Burgess, D Hill & S Mustoe. 2000. Bird census techniques. Academic Press, London. 302 pp.

CONAMA. 2006. Conservación de la biodiversidad de importancia mundial a lo largo de la costa chilena. Áreas Marinas y Costeras Protegidas de Múltiples Usos: Isla Grande de Atacama, Lafken Mapu Lahual, Francisco Coloane. Ocho Libros Editores, Santiago. 177 pp.

Cursach, JA, JR Rau, J Ojeda, J Vilugrón, C Tobar, C Oyarzún, O Soto & CG Suazo. 2011. Diversidad de aves y mamíferos marinos en bahía San Pedro, costa de Purranque, centro-sur de Chile. Gayana 75: 174-182.

Guajardo, A & C Navarrete. 2012. Gestión adaptativa en áreas marinas protegidas de Chile: un método para su evaluación. Latin American Journal of Aquatic Research 40: 608-612.

Osman, L, J Ruiz, A Farías & S Cardyn. 2008. Diagnóstico complementario de la avifauna y mamíferos marinos del Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos Lafken Mapu Lahual, Región de Los Lagos. Informe Final. Centro Ballena Azul y Universidad Austral de Chile. Valdivia, 68 pp.



# Guía de aves y mamíferos del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual

## **Introducción a la Guía**

Esta guía abarca la identificación de 34 especies de aves y 6 de mamíferos que se encuentran y se observan en el AMCP-MU Lafken Mapu Lahual, zona costera de la comuna de Río Negro, Provincia de Osorno. Las especies que se incluyen en la presente Guía, son las que han sido observadas en el AMCP-MU en estudios de aves y mamíferos desde su pronunciamiento.

El objetivo fundamental siempre fue que este libro sea una guía de campo. Por lo cual, ésta le permitirá al lector identificar a las aves y mamíferos que están observando. Se utilizaron solo fotografías (de la mejor calidad posible), para que el lector vea con más realidad y detalle cada una de las especies que observa. Se priorizaron las imágenes y se omitieron muchos detalles en relación a la historia natural y comportamiento, dado que, son temas interesantes pero no imprescindibles en una guía de campo.

Cabe señalar que nos hemos visto obligados a decidir, arbitrariamente, que incluir y que dejar fuera, dado que no existen registros suficientes para indicar la evidencia de su presencia en el área y por otro lado, se incluyeron especies que no son marinas (e.g., bandurria o chucao), pero las cuales utilizan sectores costeros (e.g., playas) o bordes de ríos (e.g., vegetación ripariana).

El orden de las especies también se presenta de forma arbitraria

intentando agruparlas, en familias y/o gremios.

## **Cómo usar la Guía de aves y mamíferos del AMCP-MU LML**

### **Lista de especies**

El grueso de la guía comprende a las fotografías para cada especie en cada página y su página opuesta. Los párrafos correspondientes a la descripción de las especies se presentan en un formato estandarizado, para hacer más fácil la comprensión.

### **Generalidades de la descripción**

Se presenta en cada una de las fichas como título el nombre común de cada especie en **negrita italic** seguido del nombre científico en *italic* y el nombre local o común en letra regular. Posterior a ello se presenta el estado de conservación y tendencia poblacional de la especie (UICN 2015, Birdlife 2015 y Aves de Chile 2015), para continuar con una descripción general donde L (longitud) y E (envergadura), se indican los principales rasgos y características relevantes para la identificación, tanto en la sección de aves como en la de mamíferos. Por último, se entrega la distribución global y local de cada una de las especies. Todo lo anterior respaldado por fotografías para una comprensión e identificación exitosa de cada una de las especies que se presentan.

# Guía de aves del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual

## ***Pingüino de Magallanes***

*Spheniscus magellanicus*

Pingüino, patranca, patato

Cercano a la Amenaza, población en disminución.

### **Descripción**

L 70 cm. Cabeza y parte posterior negra. Cuello y parte anterior blanca. Línea blanca que sube desde el cuello por detrás de la zona auricular y sobre el ojo hasta la frente sin encontrarse sobre el pico. Collar negro en el cuello delantero y "U" negra invertida sobre el pecho y flancos blancos. Pico aplanado verticalmente con zona basal rosada y ojo rodeado de rosado. Patas gris oscuro. Se distingue del pingüino de Humboldt por su pico más delgado, sin zona rosada en la base del pico,

y su ceja blanca y ancha. En tierra, por sus dos bandas pectorales y el blanco alrededor de sus auriculares unido a la garganta. Identificación engañosa en el mar, pero su ceja blanca y ancha es notoria.

### **Distribución**

El pingüino de Magallanes es pelágico. Se distribuye en el sur de Sudamérica; desde el centro de Chile y sur de Brasil hacia la Patagonia, hasta islas Diego Ramírez. Anida en la parte más septentrional de Chile, Argentina e islas Malvinas/Falkland.



**Guía de aves  
del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual**



# Guía de aves del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual

## ***Pingüino de Humboldt***

*Spheniscus humboldti*

*Pingüino, patranca, patato*

Vulnerable, población en disminución.

### **Descripción**

L 65-72 cm. Cabeza y parte posterior negra. Cuello y parte anterior blanca. Línea blanca que sube desde el cuello por detrás de la zona auricular y sobre el ojo hasta el frente sin encontrarse sobre el pico. U negra invertida sobre el pecho y flancos blancos. Pico aplanado verticalmente con zona basal rosada y ojo rodeado de rosado. Patas gris oscuro. Se distingue del pingüino

de Magallanes por su pico más grueso, la zona rosada en la base del pico y su ceja delgada. En tierra se distingue por su banda pectoral única y el patrón blanco alrededor de las auriculares unido directamente con las partes inferiores.

### **Distribución**

El pingüino de Humboldt es pelágico y se distribuye por la Corriente de Humboldt, desde el norte del Perú hasta el sur de Chile. Con la corriente del Niño (ENSO) la dispersión es mucho mayor.



# Guía de aves del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual



# Guía de aves del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual

## ***Gaviota dominicana***

*Larus dominicanus*

*Gaviota, caucau*

Menor Preocupación, población en aumento.

### **Descripción**

L 58 cm. E 128-142 cm. La gaviota más común y extendida en Chile, grande y voluminosa, de patas alargadas y fuerte pico de acusado gonis. Adulto: cabeza, cuello, pecho, abdomen y cola blancos. Manto y lomo negro pizarra. Parte superior del ala negro pizarra con bordes blancos. Pico amarillo con mancha roja en la mandíbula inferior. Patas gris verdoso claro. Párpados rojos. Color del ojo variable, amarillo a pardo. Inmaduro: plumaje blanco sin manchas; pico amarillo pálido

con punta oscura y mancha roja incipiente en la mandíbula inferior. Juvenil: blancos manchados de café, especialmente en el dorso y cobertoras. Pico café oscuro.

### **Distribución**

Se distribuye en el hemisferio sur incluyendo Sudamérica, Australia, Nueva Zelanda e islas Malvinas/Falkland, en Chile de Arica al Cabo de Hornos. Busca su alimento tierra adentro en zonas urbanas (basurales, desagües, etc.), pero prefiere las costas rocosas; más abundantes cerca de los puertos pesqueros y centros de salmonicultura.



**Guía de aves  
del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual**



# Guía de aves del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual

## **Gaviota de Franklin**

*Larus pipixcan*

*Gaviota de Franklin, gaviota californiana*

Menor Preocupación, población en aumento.

### **Descripción:**

L 38-43 cm. E 86-94 cm. No posee dimorfismo sexual. Plumaje de adultos: Patrón alar distintivo, negro en la punta del ala bastante restringido y separado de las bases grises por una banda blanca. Resto gris por encima, cuello y partes inferiores blancas, capucha parcial y marcada mediante lunas blancas en el ojo. Época de reposo (verano austral): cabeza grisácea jaspeada de blanco con la corona negruzca hasta el ojo; anillo periocular

blanco. Cola blanca. Pico negruzco. Patas café rojizas oscuras. Época de reproducción (verano boreal): cabeza negra, círculo periocular blanco, pico rojo oscuro, tonalidad rosada en las partes inferiores. Inmaduros: partes superiores con tonos parduzcos; cola con banda negra.

### **Distribución**

Se distribuye en toda América por la costa del océano Pacífico. Ave migratoria boreal, que visita el litoral de Chile durante el verano austral. Principalmente costera; también en lagos más grandes y presas del interior. Abundante de Arica a Llanquihue; menos abundante hacia Magallanes, con registros de expansión de su rango hacia el sur.



**Guía de aves  
del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual**



# Guía de aves del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual

***Gaviota cáhuil***  
*Larus maculipennis*  
*Gaviota cáhuil*

Menor Preocupación, población en aumento.

**Descripción**

L 36-38 cm. No posee dimorfismo sexual pero sí variación estacional en su plumaje. En verano (temporada reproductiva) presenta capucha negra, con el cuello, pecho y abdomen blancos. Primarias blancas, algunas con punta negra. Secundarias grises. Superficie

alar interna blanca. En invierno (temporada no-reproductiva) su cabeza es blanca con una pequeña mancha oscura en auriculares.

**Distribución**

Es un ave propia de América del Sur. Residente desde el centro de Chile a Tierra del Fuego, llegando hasta Uruguay por la costa Atlántica, incluyendo islas Malvinas/Falkland. Sus zonas de invernada incluyen el norte de Chile y la costa central de Brasil.



**Guía de aves  
del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual**



# Guía de aves del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual

***Gaviota garuma***  
*Leucophaeus modestus*  
Gaviota garuma, gaviota gris

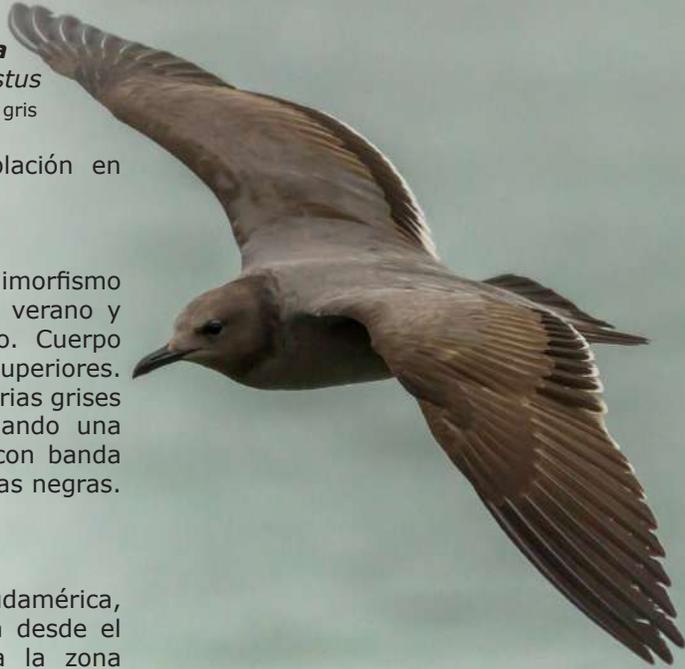
Menor Preocupación, población en disminución.

## **Descripción**

L 42-44 cm. Sin dimorfismo sexual, cabeza blanca en verano y gris parduzca en invierno. Cuerpo gris, más oscuro en parte superiores. Primarias negras; secundarias grises con puntas blancas formando una línea terminal. Cola gris con banda subterminal negruzca. Patas negras. Pico negro.

## **Distribución**

Ave típica de Sudamérica, se distribuye por la costa desde el centro de Ecuador hasta la zona centro-sur en Chile.



**Guía de aves  
del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual**



# Guía de aves del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual

## **Skua**

### *Catharacta chilensis*

Salteador, pájaro-ladrón, gaviota salteadora, peuco del mar.

Menor Preocupación, población estable.

### **Descripción**

L 58-60 cm. Cabeza y partes superiores pardo y grisáceo. Cuello rayado de ocre por detrás y blanco por delante. Pecho y abdomen ocre rojizo. Alas con la mitad de las primarias blanco, resto pardo oscuro. Pico negro, punta ganchuda. Patas negras.

### **Distribución**

Se distribuye por la costa del cono sur, incluyendo Perú, Argentina y Chile. Ave marina costera más que pelágica. De preferencia de la región austral, zona de canales de Magallanes y Tierra del Fuego.



**Guía de aves  
del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual**



# Guía de aves del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual

## ***Gaviotín sudamericano***

*Sterna hirundinacea*

Gaviotín sudamericano, chirri, chirre

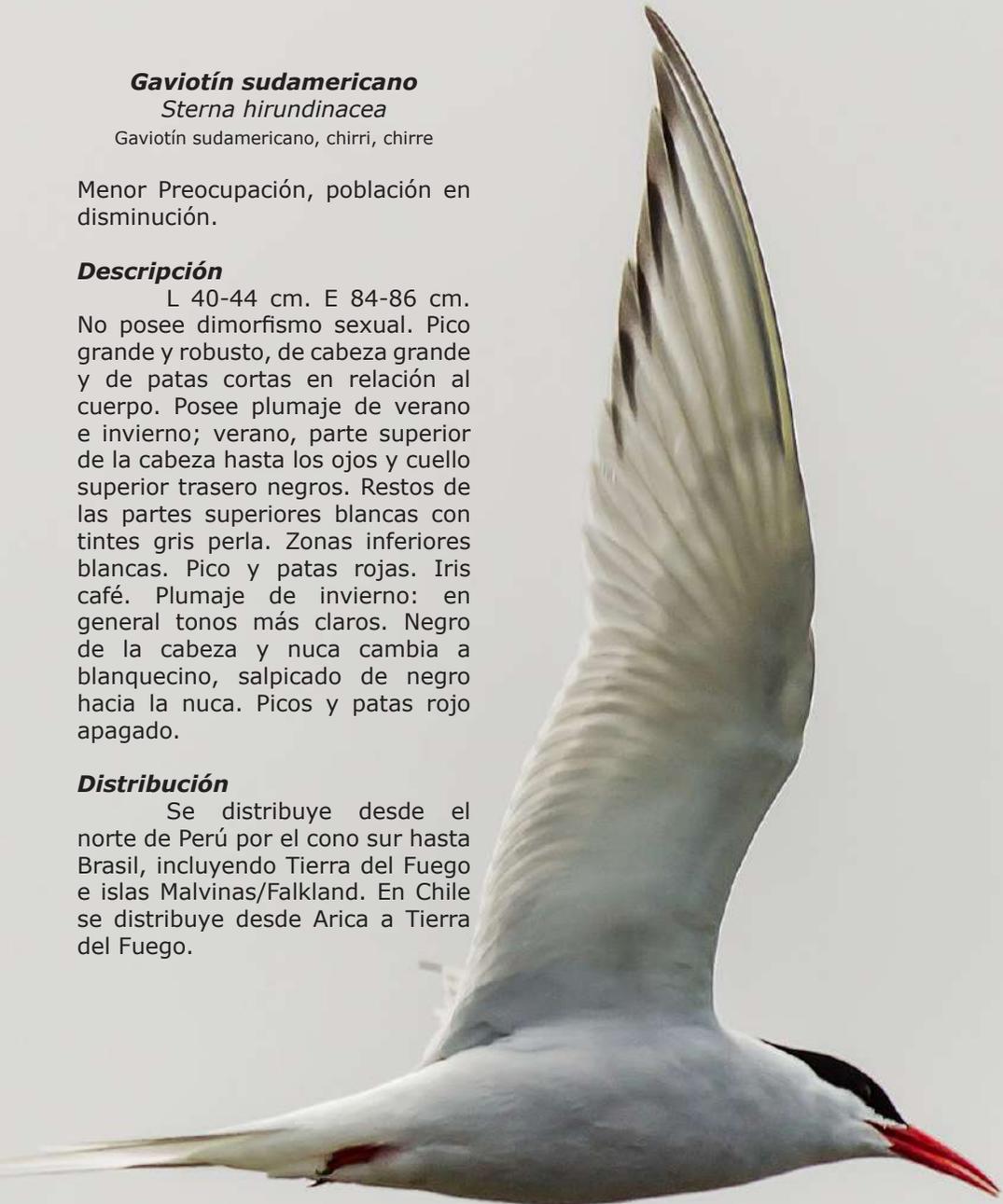
Menor Preocupación, población en disminución.

### **Descripción**

L 40-44 cm. E 84-86 cm. No posee dimorfismo sexual. Pico grande y robusto, de cabeza grande y de patas cortas en relación al cuerpo. Posee plumaje de verano e invierno; verano, parte superior de la cabeza hasta los ojos y cuello superior trasero negros. Restos de las partes superiores blancas con tintes gris perla. Zonas inferiores blancas. Pico y patas rojas. Iris café. Plumaje de invierno: en general tonos más claros. Negro de la cabeza y nuca cambia a blanquecino, salpicado de negro hacia la nuca. Picos y patas rojo apagado.

### **Distribución**

Se distribuye desde el norte de Perú por el cono sur hasta Brasil, incluyendo Tierra del Fuego e islas Malvinas/Falkland. En Chile se distribuye desde Arica a Tierra del Fuego.



**Guía de aves  
del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual**



# Guía de aves del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual

## **Zarapito**

*Numenius phaeopus*

Zarapito

Menor Preocupación, población en disminución.

### **Descripción**

L 45 cm. De cuerpo delgado y pico muy largo y curvo. Pico negro con base clara. Patas grisáceas. Cabeza blanco grisáceo con dos bandas negras a lo largo de la corona y nuca y una franja oscura a través del ojo. Partes superiores café grisáceo oscuro con plumas bordeadas de café amarillento. Lomo y rabadilla ligeramente más pálidos.

### **Distribución**

Ave playera migratoria proveniente de América del Norte que visita nuestro país entre fines de agosto y abril, aunque algunas aves permanecen durante todo el año. Presente en costas marinas arenosas y rocosas, planicies inter-mareales, estuarios y desembocaduras de ríos de Arica a Tierra del Fuego. Ocasionalmente en cuerpos interiores de aguas someras (ríos y lagos).



**Guía de aves  
del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual**



# Guía de aves del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual

## ***Pilpilén negro***

*Haematopus ater*

Pilpilén negro, ostrero, pil pil

Menor Preocupación, tendencia poblacional desconocida.

### **Descripción**

L 43-45 cm. Ave completamente negra. Partes superiores, alas y cola café oscuro. Pico muy largo y delgado, de color rojo a rojo anaranjado. Patas de color rosado pálido. Iris amarillo. Anillo periocular rojo.

### **Distribución**

Se distribuye desde el norte de Perú a Tierra del Fuego e islas Malvinas/Falkland. Residente en la costa de Chile desde Arica hasta Tierra del Fuego, estrictamente costero tanto en playas de arena como islotes rocosos.



# Guía de aves del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual



***Pilpilén común***  
*Haematopus palliatus*  
Pilpilén, pil-pil.

Menor Preocupación, población estable.

### **Descripción**

L 40-44 cm. No posee dimorfismo sexual. Cabeza, dorso y cuello negro. Pecho y resto de partes inferiores blancas. Pico largo y comprimido de color rojo con un poco de amarillo en la punta. Patas de color rosado pálido.

### **Distribución**

Ave propia de América, habitando zonas costeras desde el centro norte de Estados Unidos hasta la Patagonia central. No residente de la zona del Caribe.



# Guía de aves del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual

## **Lile**

### *Phalacrocorax gaimardi*

Lile, pato lile, pato lili, pato lilo, cormorán de patas coloradas

Cercano a la Amenaza, población en disminución.

### **Descripción**

L 76 cm. Cercano a la costa. Vuela cerca del agua normalmente solo, no en bandadas. Cormorán delgado. Plumaje de color gris, más oscuro en la cabeza y cuello y en el dorso con manchas blanquecinas. Pecho y abdomen gris más claro. Mancha blanca a cada lado del cuello. Pico amarillo con base rojo-anaranjada. Patas rojo-anaranjadas.

### **Distribución**

Ave costera, se distribuye en la costa de Perú y Chile, con una población aislada al sur de Argentina. En Chile se distribuye de Arica a la Península de Taitao, con rango de dispersión hasta Tierra del Fuego.



**Guía de aves  
del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual**



# Guía de aves del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual

## ***Cormoran de las Rocas*** *Phalacrocorax magellanicus*

Cormorán de las rocas

Menor Preocupación, tendencia poblacional desconocida.

### **Descripción**

L 66 cm. Sin dimorfismo sexual. Negro en general hasta la base del cuello. Pecho, abdomen y flancos blancos. En plumaje reproductivo presenta penacho y parche irregular blanco en auriculares y barbilla.

Zona desnuda de la cara de naranja a rojo. Los individuos inmaduros poseen pecho y abdomen más claro.

### **Distribución**

Endémico de la Patagonia. Residente desde la región de Los Lagos en Chile y desde Chubut en Argentina hasta el Cabo de Hornos e islas Diego Ramírez, incluyendo islas Malvinas/Falkland. Sus zonas de invernada incluyen las costas del centro de Chile y sur de Uruguay.



**Guía de aves  
del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual**



# Guía de aves del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual

## **Yeco**

*Phalacrocorax brasilianus*

Yeco, cuervo

Menor Preocupación, población en aumento.

### **Descripción**

L 58-73 cm. No posee dimorfismo sexual. Negro en todo su cuerpo. En plumaje reproductivo presenta plumas blancas en los lados de la cara, garganta y alrededor del pico. Zona desnuda de la cara amarillenta. Los inmaduros son café negruzco.

### **Distribución**

Es un ave propia del centro y sur de América. Habita ambientes acuáticos continentales y marinos.



**Guía de aves  
del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual**



# Guía de aves del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual

***Cormorán imperial***  
*Phalacrocorax atriceps*  
Cormorán imperial

Menor Preocupación, tendencia poblacional desconocida.

**Descripción**

L 72 cm. Sin dimorfismo sexual. Cabeza con capuchón, dorso y partes superiores negro. Todas las partes inferiores blancas. En plumaje reproductivo posee penacho y sus carúnculas nasales son amarillas.

**Distribución**

Endémico de la Patagonia. Residente desde la región del Bío-Bío en Chile y desde Chubut en Argentina hasta el Cabo de Hornos y península Antártica, incluyendo islas Malvinas/ Falkland. También presente entre las provincias de Buenos Aires y Río Negro (Argentina), pero sin nidificar.



**Guía de aves  
del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual**



# Guía de aves del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual

## ***Albatros de ceja negra***

*Thalassarche melanophris*

Albatros de ceja negra, albatros, gaviotón,  
gaviota grande

Cercano a la Amenaza, población en disminución.

### ***Descripción***

L 88 cm. E 224 cm. Cuerpo blanco. Espalda, dorso de las alas y cola negruzca. Superficie inferior alar blanca con ancho borde negro, cuyo grosor varía con la edad. Pico amarillo con punta anaranjada. Raya negruzca que pasa a través del ojo y simula su ceja negra.

### ***Distribución***

Ave pelágica, residente en el área circumpolar subantártica y antártica y frecuente en estrechos y canales. Parte de su población se dispersa hacia el norte por el Atlántico sur y por el Pacífico, en la corriente de Humboldt.



**Guía de aves  
del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual**



# Guía de aves del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual

## ***Fardela negra***

*Ardenna grisea*

Fardela negra

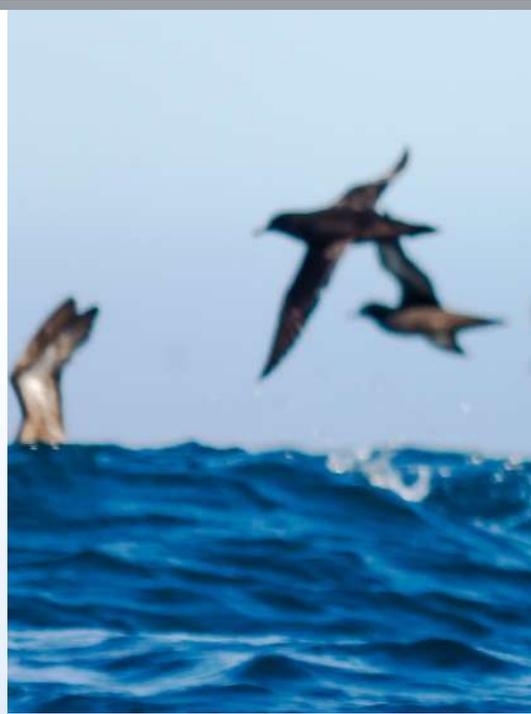
Cercano a la Amenaza, población en disminución.

### ***Descripción***

L 40-46 cm. E 94-104 cm. Completamente café oscuro, parece negra de lejos. Pico largo, negro y delgado. Patas negras. Algunos ejemplares muestran variaciones de tonos más claros y más oscuros en el plumaje. Mantiene la cola fuertemente cerrada en vuelo y puede parecer puntiaguda, en especial cuando sobresalen las puntas de los pies. Casi siempre vista en grandes cantidades.

### ***Distribución***

De amplia distribución en todos los océanos, la fardela más común de Chile, se le puede ver desde la costa en bandadas de muchos individuos. En Chile es residente de toda la costa y Corriente de Humboldt, nidificando en Isla Guafo, Guablín, islas del Cabo de Hornos y Tierra del Fuego y con toda seguridad en otras de la zona de los canales.



**Guía de aves  
del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual**



# Guía de aves del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual

## ***Fardela blanca***

*Ardenna creatopus*

Fardela, fardela blanca

Vulnerable, población en disminución.

### **Descripción**

L 46-48 cm. E 110-117 cm. No posee dimorfismo sexual. Cabeza, lados del cuello y partes inferiores gris oscuro algo parduzco, con la garganta moteada de pardo. Partes ventrales blancas, algunas aves con bordeado gris más intenso hacia el abdomen. Sin embargo, la cantidad de oscuro bajo las alas varía individualmente: algunas tienen axilas oscuras y otras con algo de blanco. Igualmente la cantidad de

oscuro en las partes inferiores varía, pero todas poseen al menos un moteado parduzco en los flancos y el área cloacal totalmente oscura. Raya blanca bajo el ojo. Pico rosado suave con punta negruzca. Patas rosadas.

### **Distribución**

Pelágica en aguas del Océano Pacífico oriental (americano) entre Chiloé (Chile) y Alaska (EE. UU). Se distribuye en Chile entre Arica y Chiloé. Nidificante endémica en el Archipiélago Juan Fernández y en la Isla Mocha.



**Guía de aves  
del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual**



# Guía de aves del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual

## **Pelícano**

*Pelecanus thagus*

Pelícano, alcatraz, huajache

Cercano a la Amenaza, población en aumento.

### **Descripción**

L 152 cm. E 228 cm. Inconfundible. Pico largo amarillo con lados y punta roja, con bolsa gular negra azulada. Cabeza y cuello blancos con tonos amarillos, cuerpo oscuro muy manchado de blanco. Los individuos juveniles e inmaduros poseen coloración general café grisáceo y abdomen blanco. No posee dimorfismo sexual.

### **Distribución**

Es un ave propia de la costa Pacífica de América del Sur. Residente desde el norte de Perú hasta el centro de Chile. Sus zonas de invernada incluyen el sur de Ecuador y la isla Chiloé en el sur de Chile.



**Guía de aves  
del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual**



# Guía de aves del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual

## ***Petrel gigante antártico***

*Macronectes giganteus*

Petrel gigante antártico, pájaro carnero

Menor Preocupación, población en aumento.

### ***Descripción***

L 86-99 cm. E 180-200 cm. Machos más grandes que las hembras. En general gris parduzco, más oscuro en las partes superiores y más claro en las partes inferiores. Cabeza y cuello gris pálido a blanco. Alas y cola grisácea apizarrada. Pico grande y grueso de color amarillento a verdoso con la punta verde pálido. En etapa juvenil se presenta completamente pardo negruzco.

### ***Distribución***

Ave pelágica de amplia distribución antártica y subantártica, se le puede encontrar en toda la zona costera del país, en cualquier época del año ya que sigue la corriente de Humboldt.



**Guía de aves  
del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual**



# Guía de aves del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual

## ***Petrel plateado*** *Fulmarus glacialisoides*

Petrel plateado

Menor Preocupación, población estable.

### **Descripción**

L 46-50 cm. E 114-120 cm. Cabeza y cuello blanquecinos. Partes superiores gris perla a gris pálido. Zonas inferiores blancas. Primarias negruzcas, zona basal de las primarias interiores blanquecinas,

formando una mancha blanca visible en vuelo. Cola gris perla. Pico rosado con punta negruzca. Patas azul pálido.

### **Distribución**

De distribución circumpolar en la zona Antártica. En Sudamérica, en la costa occidental por toda la corriente de Humboldt y por la oriental hasta Cabo Frío, Brasil. En Chile desde Arica a la Antártida y también en Isla San Félix y San Ambrosio e Isla Juan Fernández.



**Guía de aves  
del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual**



# Guía de aves del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual

## **Piquero**

*Sula variegata*

Piquero

Menor Preocupación, población estable.

### **Descripción**

L 70-75 cm. E 150 cm. Cabeza, cuello y manto de color blanco. Partes inferiores blancas. Alas, lomo y cola pardas oscuras moteadas con algo de blanco. Patas gris azuladas. Pico azul púrpura.

### **Distribución**

Se distribuye en la costa pacífica de Sudamérica, incluyendo Ecuador, Perú y Chile. En Chile entre Arica y Chiloé. Habita en la zona de costa y mar afuera siguiendo la corriente de Humboldt.



**Guía de aves  
del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual**



# Guía de aves del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual

## ***Martin pescador*** *Megaceryle torquata*

Martín pescador

Menor Preocupación, población en aumento.

### **Descripción**

L 40-44 cm. Inconfundible. Posee dimorfismo sexual. Cabeza gris azulado oscuro, con leve estriado negro. Mancha oral, garganta y collar blancos. Pico y patas gris oscuro. Dorso y partes superiores gris azulado. El macho posee pecho, abdomen y partes inferiores rufo castaño. En la hembra el pecho

es gris azulado, seguido por una banda blanca y el resto de las partes inferiores rufo castaño.

### **Distribución**

Ave propia del centro y sur de América. En Chile desde la región del Bío-Bío hasta el Cabo de Hornos. Habita orillas arboladas de sistemas acuáticos continentales y marinos.



**Guía de aves  
del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual**



# Guía de aves del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual

## **Garza grande**

*Ardea alba*

Garza grande

Menor Preocupación, tendencia poblacional desconocida.

### **Descripción**

L 85-105 cm. Ave de cuerpo delgado y cuello largo, completamente blanca. Pico amarillo, patas negras y largas. En periodo reproductivo tiene largas y conspicuas plumas escapulares.

### **Distribución**

Se distribuye en América desde el sur de Canadá hasta Tierra del Fuego y el Caribe. Ave común en ambientes húmedos (lagos y lagunas poco profundas, ríos, vegas, áreas pantanosas, estuarios y costas marinas rocosas) desde Arica hasta la Isla Grande de Chiloé. Visitante accidental por el sur hasta Magallanes.



**Guía de aves  
del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual**



# Guía de aves del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual

## ***Pato jergón chico***

*Anas flavirostris*

Pato jergón chico

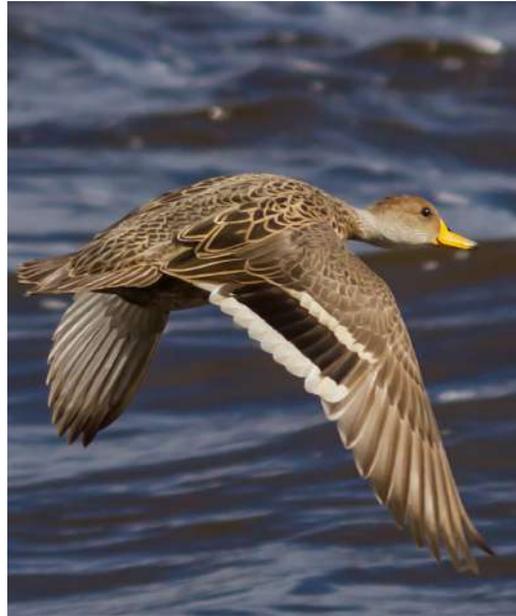
Menor Preocupación, población en disminución.

### **Descripción**

L 40-41 cm. Pequeño y compacto, cabeza redondeada y grande, cuello y cola cortos. Pico amarillo con culmen y punta negra. Patas gris azuladas. Cabeza oscura con fino estriado y punteado crema y zona ocular negra. Coloración general café grisáceo. Por encima café oscuro con moteado y estriado café amarillento. Alas oscuras con coberteras bordeadas de café acanelado.

### **Distribución**

Se distribuye en el Sur de Sudamérica. Presente en todo tipo de hábitat acuático, a excepción de ríos torrentosos, tanto en los valles andinos como en la costa, desde Coquimbo hasta Tierra del Fuego e islas australes del Canal Beagle.



**Guía de aves  
del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual**



# Guía de aves del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual

## **Churrete**

*Cinclodes patagonicus*

Churrete, Churreta

Menor Preocupación, población estable.

### **Descripción**

L 22 cm. Pequeño y sin dimorfismo sexual. Partes superiores café negruzco, con larga ceja y garganta blanca. Partes inferiores café oscuro, jaspeadas de blanco.

### **Distribución**

Ave propia del sur de América del Sur. Residente desde el sur de la región de Coquimbo en Chile y el margen occidental de Argentina hasta el Cabo de Hornos. Habita orillas de sistemas acuáticos continentales y marinos.



**Guía de aves  
del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual**



# Guía de aves del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual

## **Chuca**

*Scelorchilus rubecula*

Chuca

Menor Preocupación, tendencia poblacional desconocida.

### **Descripción**

L 18-19 cm. Partes superiores café oscuro. Garganta y pecho superior rufo. Pecho y abdomen gris con líneas transversales finas blancas y negras. Subcaudales rufas. Lados y flancos grises. Lorum y pequeña banda postocular rufa, frente y mejillas grises.

### **Distribución**

Residente endémico de la Patagonia (Argentina y Chile). En Chile del sur de Colchagua hasta Aysén y la zona adyacente en Argentina, habitando bosques húmedos, bordes de bosque y sotobosque arbustivo muy denso. Asociado a vertientes y en las cercanías de otros cuerpos de agua. Canto muy característico.



**Guía de aves  
del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual**



# Guía de aves del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual

## **Treile**

*Vanellus chilensis*

Treile, queltehue, terotero, tero

Menor Preocupación, población en aumento.

### **Descripción**

L 36 cm. Cabeza y cuello gris ceniciento. Partes superiores café grisáceo con brillo metálico bronceado, siendo más notorio en la zona de los hombros. Frente, garganta, cuello y pecho negro. Pico rosado con puntas negras. Patas rosadas. Largas plumas en la nuca, a manera de mechón. Espolones rosados. En vuelo patrón alar blanco y negro. Resto de las partes inferiores blancas. Cola blanca con banda terminal negra.

### **Distribución**

Se distribuye ampliamente en Sudamérica. Residente común en Chile desde Copiapó hasta la Isla Grande de Chiloé, habitando lugares asociados a cuerpos de agua (costa marina, vegas, praderas). También en campos abiertos, pastizales, pasturas e incluso parques urbanos.



**Guía de aves  
del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual**



# Guía de aves del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual

## **Bandurria**

*Theristicus melanopis*

Bandurria, ibis

Menor Preocupación, población estable.

### **Descripción**

L 74-75 cm. Sin dimorfismo sexual. Inconfundible. Pico largo curvado hacia abajo, negro la mitad basal y córneo el resto. Cabeza, cuello

y pecho amarillento ocráceo, con corona y nuca más oscuras. Dorso y partes superiores café grisáceos. Partes inferiores y cola negros.

### **Distribución**

Ave propia del sur de América del Sur. Residente desde el centro-norte de Chile y Argentina hasta el Cabo de Hornos. También residente en casi todo el litoral de Perú.



**Guía de aves  
del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual**



# Guía de aves del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual

## ***Golondrina chilena***

*Tachycineta meyeri*  
Golondrina chilena

Menor Preocupación, población en aumento.

### **Descripción**

L 12-13,5 cm. Sin dimorfismo sexual. Pequeña. Cabeza con capuchón, dorso y partes superiores azul oscuro metálico. Todas las partes inferiores blancas. Alas y cola ligeramente ahorquillada, negruzca.

### **Distribución**

Ave propia del sur de América del Sur. Residente desde el centro-norte de Chile y centro de Argentina hasta el Cabo de Hornos, incluyendo Argentina e islas Malvinas/Falkland. Sus zonas de invernada incluyen hasta el centro de Bolivia, Paraguay, Uruguay y sur de Brasil.



**Guía de aves  
del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual**



# Guía de aves del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual

## **Tiuque**

*Phalcoeboenus chimango*

Tiuque, chimango

Menor Preocupación, población en aumento.

### **Descripción**

L 37-40 cm. Manto y lomo con plumas café canela bordeadas blanquecinas. Garganta, pecho, abdomen y vientre café claro. Cabeza café oscura. Alas café oscuro con franja blanquecina en la mitad basal de las primarias. Cola café claro con franja terminal café oscura. Ojos café.

### **Distribución**

Se distribuye al sur de Sudamérica. En Chile residente desde Concepción a Tierra del Fuego.



**Guía de aves  
del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual**



# Guía de aves del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual

## **Traro**

*Caracara plancus*

Traro, carancho

Menor Preocupación, población en aumento.

### **Descripción**

L 49-65 cm. E 120 cm.  
Corona negra, pequeña cresta eréctil. Lados de la cara y garganta blanquecinos a café amarillento. Cuello, pecho y manto blanquecino con tonos café, resto de las partes superiores café oscuro. Rabadilla y cola blanca. Alas café oscuro con

notoria mancha blanca en la base de las primarias. Pico color cuerno con base azulada.

### **Distribución**

Se distribuye en Sudamérica. Residente en Chile, desde Arica hasta Tierra del Fuego, especialmente en terrenos abiertos, zonas de estepa arbustiva y bordes de bosque. También es posible observarlo en la costa marina y en asentamientos humanos.



**Guía de aves  
del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual**



# Guía de aves del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual

## **Jote cabeza negra**

*Coragyps atratus*

Jote cabeza negra, jote, buitre

Menor Preocupación, población en aumento.

### **Descripción**

L 56-74 cm. E 133-160 cm.

Gran buitre negro de cola corta y cabeza gris oscura, desnuda y arrugada. Color general negro con brillo metálico por encima. Primarias y secundarias grisáceas a blanquecinas por debajo. Pico negro

ganchudo. Patas negras. En vuelo bate las alas varias veces rápido y luego planea.

### **Distribución**

Se distribuye por el oeste de América; en Chile de Arica a Aysén, hábitats diversos, más común tierra adentro.



**Guía de aves  
del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual**



# Guía de aves del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual

## ***Jote cabeza roja***

*Cathartes aura*

Jote cabeza roja o colorada, gallinazo

Menor Preocupación, población estable.

### ***Descripción***

L 62-76 cm. E 160-182 cm. Cabeza desnuda rojo brillante. Cuerpo de color negro con leve brillo azul acerado. Cola y alas por debajo gris blanquecino. Cola larga y delgada. Pico córneo. Patas grises. Ojos rojos. Vuela con largas alas claramente levantadas formando una "V". Raramente bate las alas; cuando lo hace, su aleteo es lento y pesado.

### ***Distribución***

Se distribuye en la costa pacífica de Sudamérica, en Chile desde Arica a Magallanes en hábitats diversos, desde el desierto hasta la estepa patagónica, densidades máximas en las costas.



**Guía de aves  
del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual**



# Guía de mamíferos del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual

## **Lobo común**

*Otaria byronia*

Lobo de mar, lobo marino de un pelo

Menor Preocupación, población estable.

### **Descripción**

Longitud máxima 2,8 m en machos y 2,2 m en hembras. Cabeza y cuello muy gruesos, con melena desarrollada en machos adultos. Hocico romo y muy ancho. Coloración desde café rojizo a amarillento pálido en hembras. Crias nacen negras. Peso 350 kg en machos y 150 kg en hembras.

### **Distribución**

Desde la mitad austral de América del Sur. En el Pacífico se halla en las costas de Perú y Chile. En el Atlántico desde Brasil hacia el sur y las islas Malvinas/Falkland.



# Guía de mamíferos del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual



# Guía de mamíferos del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual

## **Nutria**

### *Lontra felina*

Nutria de mar, chungungo, gato de mar

En Peligro de Extinción, población en disminución.

### **Descripción**

L 0,87 a 1,15 m. Coloración café oscuro, siendo la garganta y la parte ventral más clara. Nariz negra. Sus manos están provistas de membranas interdigitales, las cuales le permiten gran destreza al nadar. Peso de 3 a 5.8 kg.

### **Distribución**

A lo largo de la costa del Océano Pacífico, desde el norte de Perú hasta el Cabo de Hornos en Chile e islas adyacentes.



**Guía de mamíferos  
del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual**



# Guía de mamíferos del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual

## **Delfín chileno**

*Cephalorhynchus eutropia*

Delfín chileno, delfín negro, tunina de vientre blanco, tonina

Cercana a la Amenaza, población en disminución.

## **Descripción**

Longitud máxima 1,7 m. Aleta dorsal redondeada es la característica principal que asiste en la determinación de este delfín y lo diferencia de otras especies. Coloración negra a gris oscura, vientre blanco. Aletas pectorales ovaladas. Peso máximo 80 kg.

## **Distribución**

Endémico de la costa chilena. Principalmente desde Valparaíso a Cabo de Hornos.



**Guía de mamíferos  
del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual**



# Guía de mamíferos del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual

## ***Delfín austral***

*Lagenorhynchus australis*

Delfín austral, delfín nariz de botella del sur

Insuficientemente Conocido,  
tendencia poblacional desconocida.

### ***Descripción***

L 1,9 a 3,8 m. Aleta dorsal falcada y oscura ubicada en la sección media del cuerpo, aclarándose hacia la sección posterior. Aletas pectorales son curvadas y en punta. Coloración gris negruzco con banda gris blanquecina. Peso máximo 115 kg.

### ***Distribución***

Principalmente el cono sur, incluyendo las costas Argentinas, las islas Malvinas/Falkland y Chile. En las aguas de Chile se encuentra desde Arica hasta los 46° de latitud sur.



**Guía de mamíferos  
del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual**



# Guía de mamíferos del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual

## **Ballena azul**

*Balaenoptera musculus*

Ballena azul, alfaguara, rorcual azul

En Peligro de Extinción, población en aumento.

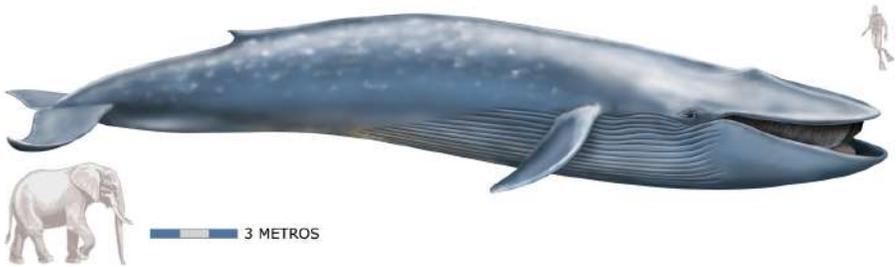
### **Descripción**

Longitud máxima 33,6 m. Su cuerpo es largo, estilizado y algo deprimido dorso-ventralmente. Su cabeza vista desde arriba tiene forma de U, siendo el largo aproximadamente 1/4 de la longitud total del animal. Su soplo es recto y puede alcanzar 10 metros de altura. La aleta dorsal falcada o triangular es diminuta en relación al cuerpo y

está localizada en el tercio posterior del dorso. Coloración azul grisácea, con pequeñas manchas más claras u oscuras a lo largo del cuerpo. Peso mayor a 160 toneladas.

### **Distribución**

Presente en todos los océanos del mundo y principalmente en zonas pelágicas, migrando hacia aguas antárticas en verano y retornando a aguas tropicales y subtropicales en invierno.



© 2010 Encyclopædia Britannica, Inc.

**Guía de mamíferos  
del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual**



# Guía de mamíferos del AMCP - MU Lafken Mapu Lahual

## **Orca**

*Orcinus orca*  
Orca, ballena asesina

Insuficientemente Conocida,  
tendencia poblacional desconocida.

## **Distribución**

Especie cosmopolita,  
presente en todos los océanos del  
planeta.

## **Descripción**

Longitud máxima 9,8 m en machos y 8,5 m en hembras. Aleta dorsal altísima (hasta 2 m) con borde posterior recto en machos. Menor a 1 m y falcada en hembras y juveniles. Coloración negra en su dorso y blanca en su vientre con parches blancos detrás del ojo y aleta dorsal. Peso máximo 10 toneladas.



## ***Referencias Bibliográficas***

BirdLife International. 2015. The IUCN Red List of Threatened Species 2015.

Jaramillo, A. 2014. Aves de Chile. Lynx Edicions. Barcelona.

[www.avesdechile.cl](http://www.avesdechile.cl)

## Glosario

**Afluente:** corresponde a un curso de agua, también llamado tributario, que aporta agua al río o lago al cual se integra.

**Alercero:** persona que se dedica a la fabricación de tejuelas del árbol milenario alerce las cuales se utilizan en la construcción de muros y techos de casas.

**Antrópico(a):** hace referencia a todas las modificaciones o alteraciones que sufre el medio natural a causa de la acción humana.

**Barra:** es la formación geológica que ocurre en las desembocaduras de ríos, donde se acumula sedimento de fondo de arena entre el mar y el río, la cual resulta muy peligrosa para la navegación.

**Bentónico:** animal o planta que forma parte del bentos. En ecología se llama bentos al "fondo marino", la cual es la comunidad formada por los organismos que habitan el fondo de los ecosistemas acuáticos.

**Bosque laurifolio:** se caracteriza por la presencia de bosques densos de árboles siempreverdes de hojas, generalmente anchas, brillantes y de color verde oscuro. Estos bosques se extienden desde el sur de la IX región hasta la X región, ocupando los faldeos de ambas cordilleras

**Branquia:** órgano respiratorio de peces y otros animales acuáticos formado por finas láminas o filamentos con muchos vasos sanguíneos.

**Cercos:** apéndices (prolongaciones) presentes en la parte terminal del

abdomen de algunos insectos.

**Colonias:** grupo de organismos unicelulares que se unen y permanecen juntos como una unidad.

**Corriente de Humboldt:** corriente oceánica originada por el ascenso de aguas profundas y, por lo tanto, muy frías, provenientes de la Antártica, que se produce en las costas occidentales de América del Sur.

**Cosmopolitas:** organismos que se pueden encontrar en varias partes del mundo.

**Cuenca:** parte de la superficie terrestre que colecta las aguas provenientes de las lluvias y las concentra en un punto dado a lo largo de un cauce (río).

**Diversidad biológica o biodiversidad:** hace referencia a la amplia variedad de seres vivos sobre el planeta y los patrones naturales que la conforman, siendo el resultado de millones de años de evolución. La riqueza y abundancia de especies son componentes de la diversidad que permiten evaluar la estructura de una comunidad.

**Ecorregión o región ecológica:** área geográfica relativamente grande que se distingue por sus características únicas de morfología, geología, clima, suelos, hidrología, flora y fauna.

**Ecosistema:** sistema biológico constituido por una comunidad de seres vivos y el medio natural en que viven.

**Endemismo:** indica que la distribución de una especie o taxón

está limitada a un ámbito geográfico reducido (e.g., región) y que no se encuentra de forma natural en ninguna otra parte del mundo.

**Esclerotizado:** cuerpo endurecido debido a la presencia de láminas duras formadas de calcio o quitina.

**Especie invasora:** las especies invasoras son animales, plantas u otros organismos, generalmente transportados e introducidos por el ser humano en lugares fuera de su área de distribución natural y que han conseguido establecerse y dispersarse en la nueva región, donde resultan dañinos.

**Esporas de resistencia:** son células que se forman con fines de dispersión y supervivencia cuando las condiciones son adversas.

**Estuario:** tramo de un río de gran anchura y caudal que ha sido invadido por el mar debido a la influencia de las mareas y al hundimiento de las riberas; en algunos se acumulan extensos depósitos de fango mientras que otros se conservan relativamente libres por el efecto del retroceso de la marea.

**Etnogénesis:** proceso mediante el cual un grupo de seres humanos pasa a ser considerado como étnicamente distinto.

**Extinción:** desaparición de todos los miembros de una especie o grupo de taxa. Se considera extinta a una especie a partir del instante en que muere el último individuo de ésta.

**Fitogeografía o geografía vegetal:** estudia el hábitat de las plantas en la superficie terrestre, analizando sus áreas de distribución

y sus características así como las causas que las condicionan.

**Flagelos:** son extensiones de la célula utilizadas para el movimiento celular por medio de propulsión de agua. Además puede ser utilizado para la alimentación, apareamiento y percepción sensorial.

**Fluvial:** se refiere a los procesos asociados a los ríos, arroyos, o que tengan relación con ellos.

**Fotosíntesis:** proceso químico que tiene lugar en los organismos vegetales con el objeto de generar su fuente de energía proveniente de la luz solar.

**Fotosintéticos:** organismos que realizan fotosíntesis.

**Frústula:** es la pared externa de la célula, dura y porosa de las diatomeas, compuesta principalmente de sílice.

**Gonis:** mandíbula inferior del pico del ave.

**Heterótrofas:** organismos que obtienen su alimento a través del consumo de otros organismos.

**Higrófilo:** cualquier ser vivo que habita en un medio húmedo.

**Hoya del río:** curso de un río, sus afluentes y el territorio que baña.

**Huilliche:** en mapudungún: williche, 'gente del sur', forman la rama meridional del pueblo mapuche. Habitan principalmente en las regiones de Los Ríos y de Los Lagos.

**Índices bióticos:** índices para estimar el efecto de la contaminación sobre una comunidad biológica,

se basan en la capacidad de los organismos de reflejar las características o condiciones ambientales del medio en el que se encuentran.

**Macroinvertebrados:** grupo de individuos invertebrados que incluye a insectos, crustáceos, moluscos y anélidos entre otros, los cuales habitan principalmente en agua dulce. Y que se caracterizan por tener un tamaño superior a los 250 µm (un cuarto de milímetro).

**Macroscópica:** organismo u objetos observables a simple vista sin necesidad de utilizar aparatos de aumento (microscopio o lupa).

**Microalgas:** organismos vegetales diminutos que viven suspendidos en el agua y a merced de sus movimientos o sobre sustratos.

**Microscópica:** organismos que tiene un tamaño tan pequeño que solamente puede verse a través de un microscopio.

**Milla náutica:** la milla náutica, o milla marina, es una unidad de longitud empleada en navegación marítima y aérea, la cual corresponde a 1852 metros.

**Monoespecífico:** dicho de un género, que tiene una única especie.

**Mutualismo:** interacción biológica, entre individuos de diferentes especies, en donde ambos se benefician y mejoran su aptitud biológica.

**Ninfa:** estadios inmaduros de insectos que se caracterizan por ser similares a los adultos, de los que difieren por la falta de madurez

de los órganos sexuales y otros detalles, como la pequeñez de las alas, además del tamaño.

**Pelágicas(os):** organismos que habitan en la columna de agua.

**Piso bioclimático:** cada uno de los espacios que se suceden altitudinalmente, con las consiguientes variaciones de temperatura. Cada piso bioclimático se delimita en función de las temperaturas, de las precipitaciones y de la distribución de ambas a lo largo del año. Además, a cada piso bioclimático le corresponden una serie de comunidades vegetales particulares.

**Planctónica:** comunidades de organismos, principalmente microscópicos, que flotan en las aguas superficiales, sean marinas o dulces. Proviene del griego plancton que significa errante.

**Quitinizada:** cubierto de quitina. La quitina es un carbohidrato resistente que protege el cuerpo de los artrópodos (arácnidos, crustáceos e insectos).

**Riqueza de especies:** hace referencia al número de las especies que integran una comunidad.

**Sedentario:** individuo que permanece siempre en el mismo lugar en que ha nacido.

**Servicios ecosistémicos:** relación a los servicios que proveen los ecosistemas.

**Subsidios tróficos:** el flujo de alimento desde un sistema a otro.

**Sustratos:** superficies en la que los organismos animales o vegetales habitan, incluyendo materiales bióticos como ramas, hojas; materiales abióticos como rocas.

**Tsezüngun (chesungun):** el chesüngun ("el hablar de la gente" en lengua mapuche), también llamado chesungun, chedungun, tsesungun, huilliche o veliche, es una de las variantes diatópicas o geográficas de la lengua mapuche hablada por algunas personas de la identidad territorial mapuche huilliche, parte de los mapuches al sur del Río Bueno.

**Unicelulares:** organismos que están formados por una sola célula.

**Zona estuarina:** zona cerca de la costa, que consiste en estuarios y humedales costeros de agua con influencia marina.

## Los autores

### Jaime Rau

Ecólogo, Doctor en Ciencias Biológicas, Director del Laboratorio de Ecología y Profesor Titular de la Universidad de Los Lagos, Campus Osorno.

### Norka Fuentes

Biólogo Marino, Dra. rer. nat Universität Konstanz, mención Limnología. Directora del Laboratorio de Limnología de la Universidad de Los Lagos.

### Jaime Cursach

Biólogo Marino, Magíster en Ciencias, Dr. (c) en Ciencias mención Conservación y Manejo de Recursos Naturales. Investigador Laboratorio de Ecología y Programa ATLAS de la Universidad de Los Lagos.

### Claudio Tobar

Biólogo Marino, Magíster en Ciencias mención Producción, Manejo y Conservación de Recursos Naturales. Investigador Departamento de Ciencias Básicas, Universidad Santo Tomás, sede Osorno y Laboratorio de Ecología de la Universidad de Los Lagos

### Ignacio Orellana

Ingeniero (E) Forestal, Magíster en Ciencias mención Producción, Manejo y Conservación de Recursos Naturales, estudiante Programa de Doctorado en Ciencias c/m Conservación y Manejo de Recursos Naturales. Investigador Laboratorio de Vida Silvestre y Laboratorio de Ecología de la Universidad de Los Lagos e Investigador Centro de Estudios en Biodiversidad de Chile (CEBCh).

### Jonnathan Vilugrón

Biólogo Marino, Magíster en Ciencias (c) mención Producción, Manejo y Conservación de Recursos Naturales. Investigador Laboratorio de Ecología de la Universidad de Los Lagos.

### Daniela Núñez

Biólogo con mención en Bases y Gestión del Medio Ambiente, Magíster en Ciencias (c) mención Producción, Manejo y Conservación de Recursos Naturales. Investigador Laboratorio de Limnología de la Universidad de Los Lagos.

### Catalina Ríos

Biólogo Marino, Licenciado en Biología Marina. Asistente de Investigación Laboratorio de Limnología de la Universidad de Los Lagos.

### Carlos Oyarzún

Biólogo Marino (c), Oficina Medio Ambiente & Museo de Historia Natural de Purranque. Investigador Laboratorio de Ecología de la Universidad de Los Lagos.

### Javiera Abarzúa

Biólogo Marino. Licenciada en Biología Marina, fotógrafa de vida silvestre.

### Marcelo Provoste

Estudiante tesista de Biología Marina. Asistente de Investigación Laboratorio de Ecología de la Universidad de Los Lagos.

