

NOTA CIENTÍFICA

# Registros de mamíferos presentes en el Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos Lafken Mapu Lahual, sur de Chile

Records of mammals present in the Lafken Mapu Lahual Coastal Protected Marine Area of Multiples Uses, southern Chile

Jaime R. Rau<sup>1\*</sup>, Carlos Oyarzún<sup>2</sup>, Jonnathan Vilugrón<sup>3</sup>, Jaime A. Cursach<sup>4</sup>, Claudio N. Tobar<sup>5,6</sup>, Marcelo Provoste<sup>1</sup> y Javiera Abarzúa<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup>Oficina del Medio Ambiente y Museo de Historia Natural de Purranque, Ilustre Municipalidad de Purranque, Pedro Montt 249, Purranque, Osorno, Chile

<sup>3</sup>Instituto de Fomento Pesquero (IFOP), Centro de Estudio de Algas Nocivas (CREAN), Padre Harter 574, Puerto Montt, Chile

<sup>4</sup>Fundación Conservación Marina, Pérez Rosales 640, oficina 21, Valdivia, Chile

<sup>5</sup>Departamento de Ciencias Básicas, Universidad Santo Tomás, Los Carrera 753, Osorno, Chile

<sup>6</sup>Dirección actual: Oficina de Pesca y Acuicultura Artesanal, Ilustre Municipalidad de San Juan de la Costa, Puacho, Km 32, San Juan de la Costa, Osorno, Chile

\*Autor correspondiente: [jrau@ulagos.cl](mailto:jrau@ulagos.cl)

**Abstract.**— The Lafken Mapu Lahual Coastal Marine Protected Area of Multiple Uses (Lafken Mapu Lahual), Osorno coast, southern Chile, is one of the first protected areas of created in Chile during 2006, but only in 2019 its Management Plan was presented. This study provides information on its marine mammal species to be used in future biodiversity monitoring plans. The sighted mammals were recorded and counted through 18 navigation tracks and one observation point in the 2014-2015 austral breeding season. Five species were recorded systematically (one whale species, two dolphin species, one marine otter species and a one sea lion species). Two of them (*Lontra felina* and *Balaenoptera musculus*) are classified by the IUCN in the conservation category corresponding to Endangered. Laken Mapu Lahual is an important area for the species of whales that use it for their migratory route to the south of Chile.

**Key words:** Indigenous Parks Network, marine mammals, marine Reserves, whale's migratory route

## INTRODUCCIÓN

El Área Marina Costera Lafken Mapu Lahual (en adelante, Lafken Mapu Lahual) fue creada el 2005 y su administración corresponde a la Secretaría Regional del Ministerio del Medio Ambiente de Chile, Región de Los Lagos. En dialecto chesüngun “lafken mapu lahual” significa “tierra de mar y alerces”, nombre que se le otorgó a la Reserva debido a que se ubica en parte del borde costero y mar adyacente de la Red de Parques Indígenas Mapu Lahual (Cursach & Tobar 2015).

Aunque Lafken Mapu Lahual es una de las primeras Áreas Marinas Costeras Protegidas de Múltiples Usos creadas en Chile, sólo recientemente cuenta con un Plan de Manejo (MMA 2019). Pese a la alta vagilidad general de los mamíferos marinos, se consideró necesario proporcionar información actualizada sobre las especies de mamíferos que utilizan esta reserva para alimentarse,

reproducirse o como ruta migratoria hacia el sur de Chile. Esta información podrá ser usada a futuro, para apoyar, por ejemplo, programas de monitoreo de la biodiversidad que se implementen para esta área.

Por otra parte, aunque el conocimiento sobre los mamíferos marinos presentes en Chile ha experimentado avances (e.g., Bedriñana-Romano *et al.* 2021), todavía existen grandes vacíos de información sobre sus historias de vida, conservación y manejo (Capella & Gibbons 2018). Por ello, el objetivo de este trabajo fue aportar nuevos antecedentes sobre la composición y número de mamíferos que utilizan el área de Lafken Mapu Lahual, incluidas las especies de ballenas que incorporan esta Área Marina Costera Protegida en su ruta migratoria hacia el sur de Chile y aportar nuevo conocimiento para futuros estudios que evalúen la eficiencia de esta Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos (Guajardo & Navarrete 2012).

## MATERIALES Y MÉTODOS

### ÁREA DE ESTUDIO

Lafken Mapu Lahual se ubica en la comuna de Río Negro (RN), provincia de Osorno, Región de Los Lagos, sur de Chile (40°40'S; 73°50'O). Las caletas Cóndor (40°46,86'S; 73°50,17'O) y Huelleshue (40°41,75'S; 73°48,55'O) se encuentran a 75 y 80 km de RN, respectivamente.

El Decreto Supremo N° 517/2005 (MMA 2019) que estableció el Área Marina Costera Protegida la describe como: “el área que abarca los 32 km de costa de la comuna de Río Negro y que se extiende desde la línea de más alta marea hasta una milla náutica 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 Huelleshue y Cholguaco en un tramo de 1.500 m desde sus desembocaduras, totalizando una superficie de 4.463 há” (CONAMA 2006, Moreno-Bonilla 2007 *fide* Osman *et al.* 2008). Donde se emplaza Lafken Mapu Lahual, existen asentamientos humanos, compuestos principalmente por comunidades Mapuche-Huilliche y pescadores artesanales que viven de actividades extractivas relacionadas con la pesca y la fabricación de tejuelas a partir de madera muerta del alerce, *Fitzroya cupressoides*, árbol nativo del bosque austral (véase más información sobre esta última actividad en Molina *et al.* 2006).

### OBTENCIÓN DE LOS DATOS

Para contabilizar las especies de mamíferos marinos en Lafken Mapu Lahual se realizaron dos expediciones durante la temporada estival 2014-2015, la primera entre el 5 y 10 de diciembre 2014 y la segunda entre el 7 y 19 de enero 2015. Para maximizar las detecciones de mamíferos, se recorrieron 18 transectos acuáticos a través de “tracks” de navegación marítima (Fig. 1), establecidos con el propósito de “barrer” toda el área de estudio. Las observaciones de mamíferos

fueron realizadas ida y regreso de forma paralela a la línea de costa, zarpando desde los estuarios de los ríos Huelleshue y Cholguaco (40°45,87'S; 73°50,03'O), concluyendo en los mismos y totalizando *ca.*, 30 h de observación sistemática. Las observaciones fueron realizadas por dos observadores entrenados, posicionados en ambos costados de un bote a motor fuera de borda (6 m de eslora, motor de 50 hp), registrando a los mamíferos avistados hasta una distancia de 100 m a cada lado del bote, medida con un distanciómetro (telémetro laser *rangefinder*). Para identificar las especies se usó la Guía de Campo de Hucke-Gaete & Ruiz (2010). El número de individuos de cada especie fue expresado como la media aritmética de individuos  $\pm$  1 error estándar (E.E.). También se realizaron navegaciones orillando el borde costero con el fin de identificar agrupaciones reproductivas (*i.e.*, colonias) de pinnípedos en la zona, así como también para registrar la presencia de mustélidos. Además, en la zona del mirador de caleta Cóndor (40°46,86'S; 73°50,17'O) se estableció un punto fijo de observación (Sutherland 2006) para el conteo de cetáceos mar adentro, en un campo visual que alcanzó una distancia de 2,5 km.

Las agrupaciones de lobos marinos de un pelo (*Otaria byronia* De Blainville, 1820), conocidas como loberías, fueron clasificadas siguiendo las definiciones propuestas por Oliva *et al.* (2007): los “parideros” son aquellos sitios en que se realiza actividad reproductiva, con presencia de machos y hembras adultos y crías recién nacidas. Mientras que en los sitios “paraderos” no se desarrolla actividad reproductiva con presencia, en su mayoría, de machos jóvenes y escasos machos adultos.

El estado de conservación de las especies observadas fue obtenido de la IUCN Red List of Threatened Species (IUCN 2020)<sup>1</sup>. Las mismas categorías de conservación son utilizadas por el Ministerio del Medio Ambiente de Chile (MMA)<sup>2</sup>.

<sup>1</sup><<https://www.iucnredlist.org>>

<sup>2</sup><<https://clasificacionespecies.mma.gob.cl>>

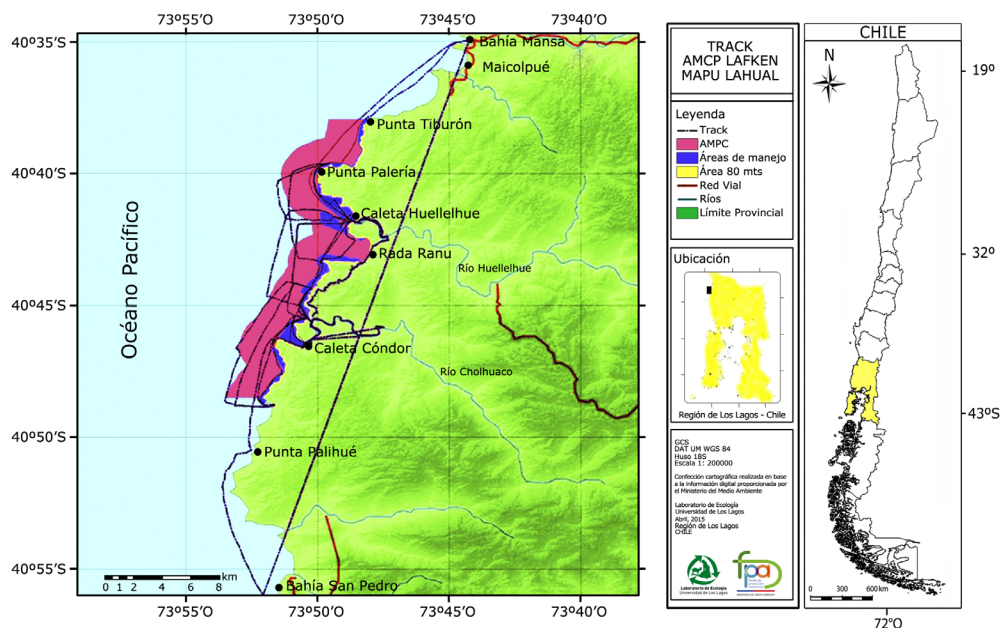


Figura 1. "Track" de navegación utilizado para el registro sistemático de observaciones de mamíferos en Lafken Mapu Lahual, sur de Chile (Fuente: elaboración propia) / Navigation track used for the systematic record of mammals sightings at Lafken Mapu Lahual, southern Chile (Source: self-made)

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Durante el periodo de estudio y siguiendo un protocolo sistemático se observó un total de 163 mamíferos marinos (155 identificados y 8 ballenas no identificadas) pertenecientes a 5 especies y 4 familias (Tabla 1). La familia Delphinidae presentó la mayor riqueza con dos especies (Tabla 1). El lobo marino de un pelo (*O. byronia*) presentó el mayor número de individuos, seguido por el delfín austral (*Lagenorhynchus australis* Peale, 1848) y el chungungo (*Lontra felina* Molina, 1782) (Tabla 1).

En la ecorregión marina chilense (Isla Guafo), Seguel & Pavés (2018) observaron 13 especies de mamíferos marinos en los períodos estivales de 2004-2008 y 2012-2017. En este estudio el ensamble de mamíferos estuvo dominado por pocas especies, pero relativamente abundantes, destacando el lobo marino de un pelo (Osman *et al.* 2008, Cursach *et al.* 2011).

A lo largo del litoral de Lafken Mapu Lahual se registraron seis loberías de *O. byronia*, distantes a más de 5 km entre sí. De éstas, en cuatro loberías se observaron el macho y sus hembras (constituidos como harenes), descansando en la superficie de rocas ubicadas tanto en zonas inter como submareales. Estos sitios fueron considerados como paraderos.

En los sectores de Palihué (40°48,70'S; 73°51,60'O), punta norte de caleta Cóndor (40°44,38'S; 73°50,25'O) y Punta Tiburón (40°38,01'S; 73°48,11'O) se observaron 2 harenes en cada lugar, registrándose la presencia de crías (popes). Estos sitios fueron considerados como parideros y su ubicación se muestra en la Fig. 1. Los días 5 de diciembre de 2014; 6, 8, 9 y 17 de enero de 2015, la estructura poblacional de las loberías estuvo compuesta por entre 1-4 machos, 9-22 hembras, 3-7 popes y un total de entre 3-25 lobos marinos.

En cuanto a las especies de delfines presentes en el área de estudio, el número de individuos del delfín austral *L. australis*, destacó por sobre el delfín chileno (*Cephalorhynchus eutropia* Gray, 1846) (Tabla 1), que prefiere aguas poco profundas, cercanas a ríos y con un régimen de mareas grande (Viddi *et al.* 2016). Se sabe que esta última especie es afectada en su comportamiento por el tráfico de embarcaciones (Ribeiro *et al.* 2005) y las prácticas de acuicultura y colecta de algas (Viddi *et al.* 2016), no permitidas en el área marina costera protegida. En los sitios de playa de caleta Cóndor, y por sobre todo de Rada Ranu (40°42,86'S; 73°47,96'O), fue frecuente la observación de estos delfines alimentándose en la zona submareal, donde ocurren los trenes de olas, identificándose al róbalo *Eleginops maclovinus* (Cuvier, 1830) como una de sus presas.

**Tabla 1. Listado de los mamíferos marinos sistemáticamente observados en Lafken Mapu Lahual, sur de Chile. Se indican sus estados de conservación (E.C.) según las siglas en inglés de la IUCN. EN= En Peligro, LC= Preocupación Menor, NT= Casi Amenazado, E.E.= Error estándar, N° de observaciones en paréntesis / Checklist of marine mammals systematically spotted in Lafken Mapu Lahual, southern Chile. Conservation status (E.C.) are denoted by IUCN' English acronyms. EN= Endangered, LC= Lower concern, NT= Near threatened, E.E.= Standard error, N° of sightings inside parentheses**

| Orden     | Familia         | Especie                         | E.C. | N° de individuos (media ± 1 E.E.) |
|-----------|-----------------|---------------------------------|------|-----------------------------------|
| Carnivora | Mustelidae      | <i>Lontra felina</i>            | EN   | 2,0 ± 0,0 (2)                     |
|           | Otariidae       | <i>Otaria byronia</i>           | LC   | 12,1 ± 2,9 (12)                   |
| Cetacea   | Balaenopteridae | <i>Balaenoptera musculus</i>    | EN   | 1,5 ± 0,5 (2)                     |
|           | Delphinidae     | <i>Cephalorhynchus eutropia</i> | NT   | 1(1)                              |
|           |                 | <i>Lagenorhynchus australis</i> | LC   | 1,8 ± 0,4 (4)                     |

A lo largo del litoral se observaron chungungos, *L. felina*, tanto en zonas de playa como en el submareal de lugares con bosques de huiro (*Macrocystis pyrifera*). Fue común observar a esta nutria marina sola o en compañía, alimentándose de erizos (*Loxechinus albus*) y panchotes (*Taliepus dentatus*), por entre las frondas de dicha alga. Al respecto, Castilla & Bahamondes (1979) plantearon que no se descarta que en otras latitudes de Chile los erizos pudiesen ser parte importante en la dieta de *L. felina* (véanse Sielfeld 1989, 1990; Sielfeld & Castilla 1999). Sin embargo, en un estudio en base a análisis de heces y restos de presas en madrigueras de Bahía Mansa, área cercana a Lafken Mapu Lahual, no se pudo determinar consumo de erizos por el chungungo (Córdoba & Rau 2016).

También se registró la presencia de individuos de ballena azul *Balaenoptera musculus* (Linnaeus, 1758), durante su migración hacia el sur, tanto de manera solitaria como en grupos. Así también, fuera del límite del área marina, se observó un grupo de 8 ballenas navegando mar adentro con rumbo hacia el sur, aunque no se logró identificar la especie.

La frecuente presencia del delfín austral *L. australis* alimentándose en la zona de playa Rada Ranu, justifica considerarlo como residente en el lugar y el incentivo al desarrollo de acciones que fomenten la creación de un programa de investigación para esta especie, independiente que está catalogada globalmente como una especie de Preocupación Menor (LC, por sus siglas en inglés). De forma similar, el chungungo *L. felina*, considerado internacionalmente como En Peligro (EN, por sus siglas en inglés), encuentra en el área de estudio un hábitat prístino para su sobrevivencia y reproducción, asociándose su presencia a los bosques de huiros que prevalecen en las zonas de menor oleaje.

Los registros en la literatura de ballena azul *B. musculus*, en el área marina 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)] (Hucke-Gaete *et al.* 2004, Cabrera *et al.* 2005, Osman *et al.* 2008, Cursach *et al.* 2011, Galletti-Vernazzani *et al.* 2012). También existen otras especies de cetáceos que transitan por el área marina y sobre los cuales se justifica toda iniciativa de investigación al respecto en el lugar. Acorde a nuestra experiencia, la segunda quincena de diciembre y la primera de enero de cada temporada estival son los períodos en los cuales existe una mayor probabilidad de observar ballenas en su paso migratorio hacia el sur.

Finalmente, cabe destacar que fuera del protocolo sistemático de observación de mamíferos el 16 de diciembre 2015 se registró en Rada Ranu la presencia de un individuo adulto y una cría de ballena jorobada *Megaptera novaeangliae* (Boroski, 1781) los que permanecieron alimentándose en la zona durante todo el mes, en su ruta migratoria hacia la zona austral de Chile (Gibbons *et al.* 2003). Esta especie está clasificada por la IUCN en la categoría correspondiente a Preocupación Menor (LC, por sus siglas en inglés).

## AGRADECIMIENTOS

Este estudio fue financiado a través del Proyecto de Investigación NAC-I-016-2014: "Monitoreo de la biodiversidad de aves y mamíferos marinos del AMCP-MU-LML", Fondo de Protección Ambiental (FPA) del Ministerio del Medio Ambiente de Chile (MMA). Se agradece a Claudio Castro, Seremi Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región de Los Lagos, Chile, por su apoyo y colaboración; a Soraya Sade por la edición final del texto a los amigos y amigas pescadores artesanales, alerceros huiliches y conservacionistas de Lafken Mapu Lahual; y, finalmente, a "Newen" por habernos devuelto sanos y salvos a tierra firme.

## LITERATURA CITADA

- Bedriñana-Romano L, R Huckle-Gaete, FA Viddi, D Johnson, AN Zerbini, J Morales, B Mate & D Palacios. 2021.** Defining priority areas for blue whale conservation and investigating overlap with vessel traffic in Chilean Patagonia, using a fast-fitting movement model. *Scientific Reports* 11: 2709. <<https://doi.org/10.1038/s41598-021-8222-5>>
- Cabrera E, CA Carlson & B Galleti-Vernazzani. 2005.** Presence of blue whale (*Balaenoptera musculus*) in the northwestern coast of Chiloé Island, southern Chile. *Latin American Journal of Aquatic Mammals* 4: 73-74.
- Capella JJ & J Gibbons. 2018.** Diversidad de especies. Mamíferos. Mamíferos marinos. En: CONAMA (ed). Biodiversidad de Chile: patrimonio y desafíos. Tomo I: 95-107. Ministerio del Medio Ambiente, Santiago.
- Castilla JC & I Bahamondes. 1979.** Observaciones conductuales y ecológicas sobre *Lutra felina* (Molina) 1782 (Carnivora: Mustelidae) en las zonas Central y Centro-Norte de Chile. *Archivos de Biología y Medicina Experimentales* 12: 119-132.
- 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, 182 pp. Ocho Libros Editores, Santiago.
- Córdoba O & JR Rau. 2016.** Interacción entre la pesca artesanal y el depredador de alto nivel trófico *Lontra felina* en Chile. *Revista de Biología Marina y Oceanografía* 51: 621-627.
- Cursach JA & C Tobar. 2015.** AMCP-MU Lafken Mapu Lahual. En: Vilugrón J, J Rau, J Cursach, J Abarzúa & C Tobar (eds). Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos Lafken Mapu Lahual. Guía de aves y mamíferos, pp. 10-14. Fondo de Protección Ambiental (FPA), Ministerio del Medio Ambiente (MMA), Santiago.
- 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.
- Galleti-Vernazzani B, CA Carlson, E Cabrera & RL Brownell Jr. 2012.** Chilean blue whales of Isla Grande de Chiloé, 2004-2010: distribution, site fidelity and behaviour. *Journal of Cetacean Research Management* 12: 353-360.
- Gibbons J, J Capella & C Valladares. 2003.** Rediscovery of a hump back whale, *Megaptera novaeangliae*, feeding ground in the Straits of Magellan, Chile. *Journal of Cetacean Research and Management* 5: 203-208.
- 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.
- Huckle-Gaete R & J Ruiz. 2010.** Guía de campo de las especies de aves y mamíferos marinos del sur de Chile: especies comunes de avistar en las regiones de Los Lagos y Aysén, 132 pp. Universidad Austral de Chile, Valdivia.
- Huckle-Gaete R, LP Osman, CA Moreno, KP Findlay & DK Ljungblad. 2004.** Discovery of a blue whale feeding and nursing ground in southern Chile. *Proceedings of the Royal Society B* 271(Suppl. 4): 170-173.
- MMA. 2019.** Plan de Manejo Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos Lafken Mapu Lahual, 70 pp. Ministerio del Medio Ambiente, Puerto Montt.
- Molina R, M Correa, C Smith-Ramírez & A Gainza. 2006.** Alerceros huilliches de la Cordillera de la Costa de Osorno, 372 pp. Andros Impresores, Santiago.
- Oliva D, W Sielfeld, M Buscaglia, M Matamala, R Moraga, H Pavés, MJ Pérez, D Schrader & M Sepúlveda. 2007.** Plan de acción para disminuir y mitigar los efectos de las interacciones del lobo marino común (*Otaria flavescens*) con las actividades de pesca y acuicultura de la X y XI región. Informe Final, Proyecto FIP 2006-34: 1-75. <[http://www.subpesca.cl/fipa/613/articles-89152\\_informe\\_final.pdf](http://www.subpesca.cl/fipa/613/articles-89152_informe_final.pdf)>
- 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, 68 pp. Informe Final, Centro Ballena Azul y Universidad Austral de Chile, Valdivia.
- Ribeiro S, FA Viddi & TRD Freitas. 2005.** Behavioural response of Chilean dolphins (*Cephalorhynchus eutropia*) to boats in Yaldad Bay, Southern Chile. *Aquatic Mammals* 31: 234-232.
- Seguel M & HJ Pavés. 2018.** Sighting patterns and habitat use of marine mammals at Guafó Island, Northern Chilean Patagonia during eleven austral summers. *Revista de Biología Marina y Oceanografía* 53: 237-250.
- Sielfeld W. 1989.** Sobreposición de nicho y patrones de distribución de *Lutra felina* y *L. provocax* (Mustelidae, Carnivora) en el medio marino de Sudamérica Austral. *Anales del Museo de Historia Natural de Valparaíso* 20: 103-108.
- Sielfeld W. 1990.** Dieta del chungungo (*Lutra felina* (Molina, 1782) (Mustelidae, Carnivora). *Revista de Investigación Científica y Tecnológica, Serie: Ciencias del Mar* 1: 23-29.
- Sielfeld W & JC Castilla. 1999.** Estado del conocimiento de las nutrias de Chile. *Estudios Oceanológicos* 18: 69-79.
- Sutherland WJ. 2006.** Ecological census techniques: a handbook, 432 pp. Cambridge University Press, Cambridge.
- Viddi FA, RG Harcourt & R Huckle-Gaete. 2016.** Identifying key habitats for the conservation of Chilean dolphins in the fjords of southern Chile. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* 26: 505-516.

Recibido el 31 de agosto de 2020 y aceptado el 28 de julio 2021