

EDICIÓN ESPECIAL: ETNO-ORNITOLOGÍA

## CONOCIMIENTO LOCAL SOBRE AVES MARINAS POR PESCADORES ARTESANALES DE BAHÍA SAN PEDRO, COSTA DE PURRANQUE, CENTRO-SUR DE CHILE

Local knowledge of seabirds by artisanal fishermen from San Pedro Bay,  
Purranque coast, south-central Chile

JAIME A. CURSACH<sup>1,2,3</sup>, JONNATHAN VILUGRÓN<sup>2</sup>, CLAUDIO TOBAR<sup>2,4</sup>, JAIME R. RAU<sup>2</sup>, CARLOS OYARZÚN<sup>2,5</sup>, HUGO OYARZO<sup>2,6</sup>, JAVIERA ABARZÚA<sup>2</sup> & MARCELO PROVOSTE<sup>2</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>Laboratorio de Investigación Socioambiental, Programa ATLAS, Departamento de Ciencias Sociales, Universidad de Los Lagos, casilla 933, Osorno, Chile.

<sup>4</sup>Departamento de Ciencias Básicas, Universidad Santo Tomás, Los Carrera 753, Osorno, Chile

<sup>5</sup>Oficina del Medio Ambiente & Museo de Historia Natural de Purranque, I. Municipalidad de Purranque, Pedro Montt 249, Purranque, Chile.

<sup>6</sup>Centro de Estudios en Biodiversidad (CEBCh), Magallanes 1979, Osorno, Chile.

Correspondencia: jcurval@gmail.com.

**ABSTRACT.**— We studied the local knowledge of seabirds by artisanal fishermen from San Pedro Bay, south-central Chile. By conducting group and individual interviews we identified local names for species and the use of seabirds by local villagers. We recorded local names for 14 species, and provide a list for 21 seabirds and shorebirds that inhabit the San Pedro Bay. The penguin or patato (*Spheniscus* sp.) was identified as a potential charismatic species by the villagers. We found that seabirds, especially *Sterna hirundinacea* and *Spheniscus magellanicus*, were used as indicators of the presence of snoek fish *Thyrsites atun* in the bay. The knowledge of both birds and the marine ecosystem by artisanal fishermen of San Pedro Bay stresses the importance of local ecological knowledge as an appropriate tool for the management and conservation of natural resources in marine ecosystems.

*Manuscrito recibido el 21 de enero de 2015, aceptado el 19 de mayo de 2015.*

El conocimiento ecológico tradicional o local es un cuerpo acumulativo de conocimientos, prácticas y creencias acerca de la relación de los seres vivos y su medio ambiente, incluyendo al ser humano (Berkes *et al.* 2000, Usher 2000). Este conocimiento evoluciona a través de procesos adaptativos y es comunicado por transmisión cultural a través de generaciones (Berkes *et al.* 2000). Así, el conocimiento ecológico local puede ser clasificado como el conocimiento sobre el ambiente, conocimiento sobre el uso del ambiente, valoraciones del ambiente y el conocimiento del sistema como tal (Usher 2000).

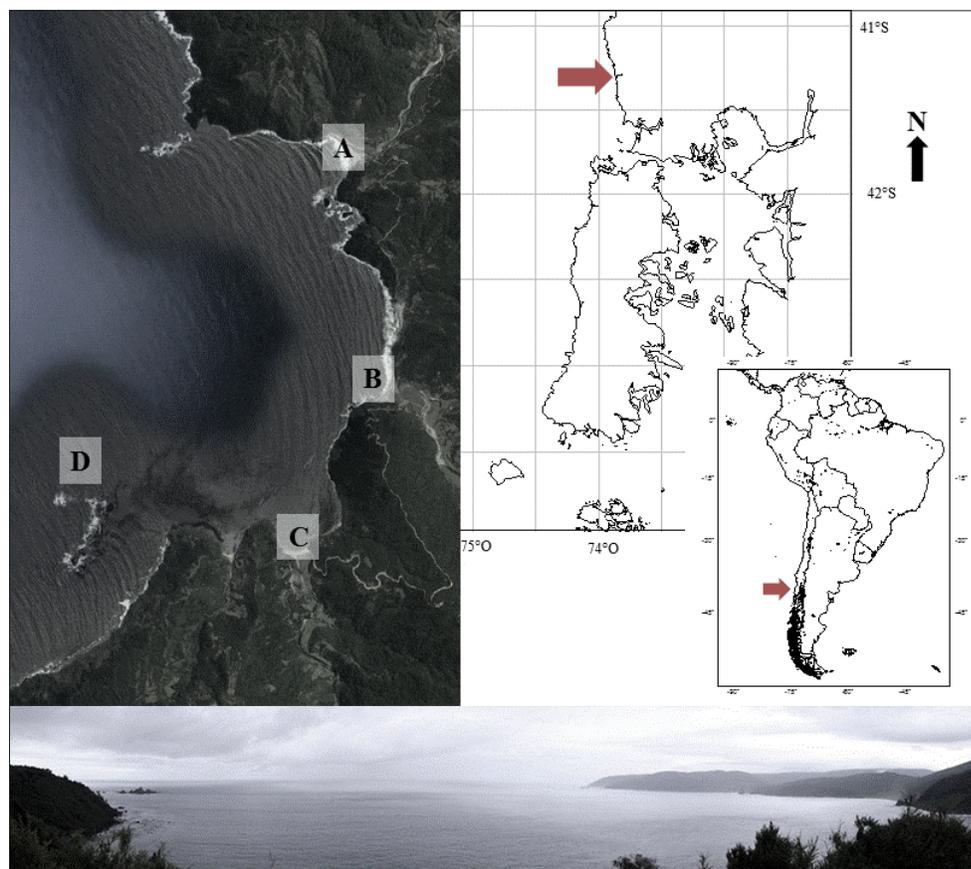
La etno-ornitología es una ciencia interdisciplinaria que estudia el complejo de interrelaciones pasadas y presentes entre las aves, los seres humanos y todos los demás seres vivos y no vivos de un lugar, ya sea en esferas terrestres o extraterrestres, en el cuerpo o en el espíritu (Tidemann *et al.* 2010). Las aves forman parte de la comunidad de seres con la cual los humanos comparten su existencia. En este sentido, las aves participan de diversos aspectos de la vida de los seres humanos incluyendo el lenguaje, cantos y sueños (Aillapan & Rozzi 2004). Pese a la importancia de la etno-ornitología en los ámbitos

de la Biología de la Conservación (Vásquez-Dávila *et al.* 2014), su desarrollo en Chile es incipiente, con un mayor desarrollo en ecosistemas terrestres (*e.g.* Aillapán & Rozzi 2004, Massardo & Rozzi 2004, Castro *et al.* 2014) y sólo un estudio en el ambiente marino (Suazo *et al.* 2013).

Con el fin de fomentar el desarrollo de la etnoornitología en ambientes marinos de Chile, el objetivo del presente trabajo fue describir de manera preliminar aspectos básicos del conocimiento ecológico local de pescadores artesanales sobre las aves marinas que habitan en Bahía San Pedro, región de Los Lagos. Bahía San Pedro se ubica en el borde costero norte de la región de Los Lagos ( $40^{\circ}54'S$ ;  $73^{\circ}52'O$ ), específicamente en la comuna de Purránque, centro-sur de Chile (Fig. 1). En el litoral de esta bahía existen asentamientos humanos compuestos principalmente por comunidades mapuche-huilliche y pescadores artesanales que viven de actividades extractivas relacionadas a la pesca y la madera del alerce (*Fitzroya cupressoides*). El paisaje de esta zona se caracteriza por una Cordillera de La Costa dominada por bosques milenarios siempreverdes, junto con numerosos ríos que nacen y recorren dicho macizo hasta desembocar en el mar. El transporte de sedimentos de origen mineral (*i.e.* cuarzo) crea playas de arenas blancas que contrastan con el azul

turquesa del mar, formando un paisaje único con escasa perturbación antrópica (*e.g.* caminos, plantaciones forestales, contaminación). Dentro de bahía San Pedro se ubican (de norte a sur) las comunidades de Manque-Mapu, San Carlos y Caleta San Pedro, que en conjunto suman un número no mayor a 100 familias. Cabe destacar que el litoral de bahía San Pedro forma parte de la red de parques indígenas Mapu Lahual y constituye la zona sur de amortiguamiento del área marina y costera protegida de múltiples usos (AMCP-MU) Lafkén Mapu Lahual. La avifauna de bahía San Pedro posee alrededor de 20 especies de aves marinas y costeras, siendo las especies más abundantes el pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*) y la fardela negra (*Puffinus griseus*). El sistema de islotes costeros adyacente alberga colonias de nidificación de pingüino de Humboldt (*Spheniscus humboldti*), pingüino de Magallanes, gaviota dominicana (*Larus dominicanus*) y gaviotín sudamericano (*Sterna hirundinacea*) (Cursach *et al.* 2009, 2011).

En el contexto de la investigación ecológica desarrollada por el Laboratorio de Ecología de la Universidad de Los Lagos en bahía San Pedro, durante las temporadas estivales 2012 a 2014, se indagó en el conocimiento ecológico local de los pescadores artesanales sobre las aves



**Figura 1.** Ubicación geográfica de bahía San Pedro, región de Los Lagos, centro-sur de Chile. Indicando las localidades existentes dentro de la bahía: A= Manquemapu, B= San Carlos, C= Caleta San Pedro, D= sistema de islotes costeros.

marinas y costeras que habitan en la zona. En específico se trabajó con los integrantes del Sindicato de Pescadores Artesanales N°1 de Caleta San Pedro. El sindicato está conformado por alrededor de 15 socios activos, con residencia particular en la localidad de Caleta San Pedro (Fig. 1), destacando por ser la organización con mayor tradición y número de socios en el lugar. Este sindicato administra áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos (AMERBs) orientadas principalmente a la extracción del loco (*Concholepas concholepas*), la pesca de la sierra (*Thyrssites atun*) y la recolección de macroalgas como la luga (*Gigartina skottsbergii*), entre otros.

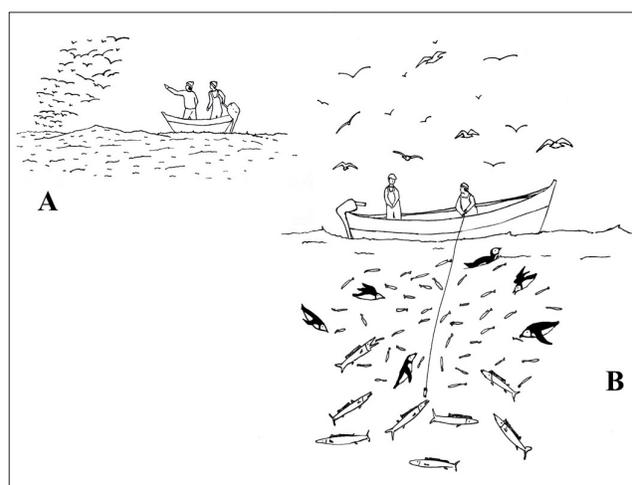
Durante una sesión ordinaria del sindicato se aplicó una entrevista estructurada sobre los usos y saberes locales sobre las aves marinas y costeras que habitan la bahía. La edad del grupo de entrevistados (n=13, que representó al 86% del total de integrantes del sindicato) varió de 37 a 62 años con una mediana de 43,5 años, destacando la presencia de una mujer. El instrumento aplicado consistió en una encuesta (Briones 1998) para la pregunta ¿Qué uso da usted a las aves marinas de bahía San Pedro?, con las siguientes alternativas de respuestas: i) como indicador de la presencia de peces, ii) para alimentación directa, iii) para uso como carnada, iv) para uso turístico, v) para uso religioso y/o cultural. Siendo posible elegir más de una alternativa. Dichas alternativas fueron establecidas en función del conocimiento recabado por los investigadores sobre la cotidiana convivencia (por más de tres años) con los(as) habitantes del lugar. También se buscó identificar las potenciales especies carismáticas para los entrevistados mediante la pregunta abierta ¿Cuál es su ave marina local favorita?. Adicionalmente, se realizaron entrevistas personalizadas (a los mismos integrantes del sindicato) para conocer los nombres locales con los cuales los entrevistados reconocen a la diversidad de aves marinas y costeras que habita en la bahía, para lo cual se utilizó el material fotográfico disponible en la guía de identificación de Couve & Vidal (2003). Así se fue presentando cada una de las especies nidificantes y las más comunes de observar en la bahía, registrando los nombres locales con los cuales los entrevistados reconocen a las aves.

Finalmente, se participó (febrero 2012) de una faena de pesca artesanal del recurso sierra en la bahía, registrando la puesta en práctica del conocimiento ecológico local sobre las aves marinas para la actividad extractiva. Primero se observó el método de trabajo de dos pescadores, para luego realizar una entrevista informal sobre las aves marinas y su utilización para la actividad de pesca artesanal, siguiendo el protocolo propuesto por Suazo *et al.* (2013). La sierra es un pez bentopelágico (*i.e.* que nada por encima del fondo) que habita las plataformas continentales de regiones costeras entre los 35 y 55°S, ali-

mentándose principalmente de peces como las sardinas, Carángidos y Mugiliformes (FAO 2015). La sierra forma pequeñas agrupaciones en las zonas neríticas del centro-sur de Chile, utilizando estas áreas exclusivamente para su alimentación (Duarte *et al.* 2007). Mediante la participación en una faena de pesca artesanal del pez sierra se construyó un esquema que representó la integración del conocimiento ecológico local sobre el ecosistema marino y los saberes con respecto a las aves marinas para el desarrollo de esta actividad productiva (Fig. 2).

Los nombres locales con los cuales los entrevistados reconocen a la diversidad de aves marinas y costeras que habita en bahía San Pedro son entregados en la Tabla 1. A partir de la pregunta sobre el uso dado a las aves marinas, la totalidad de los entrevistados indicó su utilización como indicador de la presencia de peces, relacionándolo específicamente a los recursos sardina (*Strangomera bentincki*), corvina (*Cilus gilberti*), sierra y el cefalópodo jibia (*Dosidicus gigas*). Similarmente, todos los entrevistados señalaron el empleo de las aves marinas para uso turístico, mientras que sólo dos personas (15,3%) indicaron su utilización para fines religiosos y/o culturales. Por otra parte, doce entrevistados (92,3%) reconocieron al pingüino (*Spheniscus spp.*) como su especie preferida, mientras que dos personas (15,3%) prefirieron a la gaviota (*Larus spp.*).

A continuación se resume la manera en la cual el pescador artesanal de Caleta San Pedro utilizó a las aves marinas como bioindicadoras de la presencia de peces en la bahía, en la cual se integran saberes sobre las relaciones tróficas existentes en el ecosistema marino (Fig. 2). El arte de pesca utilizado para la sierra consistió de una lienza multifilamento fijada y enrollada en un trozo



**Figura 2.** Representación del conocimiento ecológico local de los pescadores artesanales de Caleta San Pedro, en (A) el uso de las aves marinas como indicador de la presencia de peces y (B) los saberes sobre las relaciones tróficas existentes en el ecosistema marino.

**Tabla 1.** Listado de nombres locales otorgados a la diversidad de aves marinas y costeras de bahía San Pedro, centro-sur de Chile.

Nombre común	Nombre científico	Nombre local
Pingüino de Humboldt	<i>Spheniscus humboldti</i>	Patato, Pingüino, Patranca
Pingüino de Magallanes	<i>Spheniscus magellanicus</i>	Patato, Pingüino, Patranca
Blanquillo	<i>Podiceps occipitalis</i>	Tagüita de mar
Albatros de ceja negra	<i>Thalassarche melanophris</i>	Gaviotón, albatro
Petrel gigante antártico	<i>Macronectes giganteus</i>	Carnero
Fardela blanca	<i>Puffinus creatopus</i>	Fardela de pecho blanco, Fardela
Fardela negra	<i>Puffinus griseus</i>	Fardela
Piquero	<i>Sula variegata</i>	Piquero
Pelicano	<i>Pelecanus thagus</i>	Pelicano, Alcatraz
Yeco	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Cuervo, Cormorán
Lile	<i>Phalacrocorax gaimardi</i>	Pato lili, Pato lile, Lile
Cormorán de las rocas	<i>Phalacrocorax magellanicus</i>	Pato guanay, Guanay
Cormorán imperial	<i>Phalacrocorax atriceps</i>	Guanay, Cormorán
Jote de cabeza negra	<i>Coragyps atratus</i>	Jote de cogote pelado, Jote
Jote de cabeza colorada	<i>Cathartes aura</i>	Gallinazo, Jote
Pilpilén	<i>Haematopus palliatus</i>	Pilpil
Pilpilén negro	<i>Haematopus ater</i>	Pilpil
Gaviota cahuil	<i>Chroicocephalus maculipennis</i>	Gaviota
Gaviota de Franklin	<i>Leucophaeus pipixcan</i>	Gaviota de California, Gaviota
Gaviota dominicana	<i>Larus dominicanus</i>	Gaviota
Gaviotín sudamericano	<i>Sterna hirundinacea</i>	Chirre

de tubo de PVC (diámetro: 10 cm) que funcionó como carrete, mientras que en el otro extremo se amarró el señuelo o “chispa” que consistió de un cilindro metálico (longitud: 10 a 12 cm, diámetro: 2 a 3 cm) relleno con plomo y armado con tres anzuelos, que imitó a una sardina y alcanzó profundidades superiores a los 30 m. Cada lienza fue operada de forma manual por un pescador. Una vez en el mar, el pescador guió su búsqueda del pez sierra mediante la ubicación espacial de agrupaciones de alimentación de aves marinas como el “chirre” o gaviotín (*Sterna hirundinacea*) y mientras se acercó al lugar donde estas se concentraron, observó en la superficie del mar a decenas de “patatos” o pingüinos que asomaban a respirar y volvían a sumergirse en busca de su alimento, confirmando su intuición sobre la presencia de un cardumen de sardinias bajo el agua (Fig. 2). El conocimiento ecológico local que posee el pescador sobre el ecosistema marino, y en especial sobre los recursos que colecta, le permiten saber que las sardinias son fuente alimenticia tanto para las aves marinas (desde la superficie del mar) como para las sierras que desde las profundidades emergen para atacar al cardumen y obtener su alimento. Así,

el pescador sabe que dejando caer su “chispa” hacia la profundidad de dicho lugar podrá pescar las sierras que morderán el señuelo (Fig. 2).

Los pescadores artesanales de Caleta San Pedro reconocen en las aves marinas y costeras del lugar su utilidad como indicadores de la presencia y ubicación espacial de las sierras dentro de la bahía. El servicio ambiental de bioindicador que brindan las aves marinas a los pescadores entrevistados, permite a ellos optimizar su tiempo de búsqueda de los peces y reducir los gastos de insumo operativo como son la bencina y el aceite para el motor de su bote o “panga”. Otro ejemplo de utilización de la fauna marina para apoyar actividades de pesca artesanal es el descrito en la laguna de Santo Antonio (28°29'S; 48°48'O, litoral del sur de Brasil), donde los delfines nariz de botella (*Tursiops truncatus*) conducen los cardúmenes de mujol (*Mugil cephalus*) hacia la red instalada por los pescadores en las cercanías de la playa (Pryor *et al.* 1990). De esta forma, los delfines señalan la presencia de los peces dentro de la laguna estuarina, alimentándose de ellos y provocando en los pescadores artesanales una habilidad para interpretar los distintivos roles realizados por estos

mamíferos durante las acciones de “pesca colaborativa” (Pryor *et al.* 1990).

Por otra parte, el 100% de los pescadores reconoció un uso de las aves marinas locales para uso turístico. El ecoturismo se ha posicionado como una importante actividad productiva para los pescadores artesanales de la Región de Los Lagos (Pilquiman & Skewes 2009, Gajardo & Ther 2011). El ejemplo más reconocido lo constituye el Monumento Natural islotes de Puñihuil (Provincia de Chiloé) cuyo principal atractivo son las “pingüineras” o colonias de pingüinos que cada año reciben la visita de numerosos turistas nacionales y extranjeros (Skewgar *et al.* 2009). Actualmente en Caleta San Pedro no se desarrollan actividades de ecoturismo (*e.g.*, paseos en bote) en las colonias de aves marinas, pese a ello los pescadores entrevistados señalaron su uso para fines turísticos, evidenciando la existencia de esta idea dentro de su imaginario. La aplicación de este resultado en las acciones de desarrollo local permitiría optimizar la gestión territorial para las comunidades costeras de Bahía San Pedro, considerando que los proyectos sociales que realmente logran éxito son aquellas intervenciones que cuentan con el entusiasmo y participación del público objetivo (Claus *et al.* 2010). Es importante destacar que un verdadero programa de turismo en conservación debe poseer un enfoque biocentrista (*i.e.* centrado en la biota y no en los turistas) que asegure la sustentabilidad del ecosistema visitado (Encabo *et al.* 2012).

Para lograr conservar la diversidad biológica y cultural de un lugar es necesario desarrollar acciones de conservación con la participación de las comunidades locales y regionales (Arango *et al.* 2007). Las especies carismáticas aluden a una especie popular que sirve como símbolo y estimula la conciencia pública hacia la importancia de valorar y conservar la biodiversidad de una región (Simberloff 1998). Para el caso de bahía San Pedro, el “pingüino” (nombre genérico recibido por las especies pingüino Humboldt y de Magallanes) fue considerado el ave marina local favorita para los pescadores artesanales del lugar. Esto demuestra el potencial como especies carismáticas de estas aves en futuros programas de conservación marina y turismo en la zona.

Por otra parte, la diversidad cultural y lingüística confrontan un grado de amenaza todavía más alto que la diversidad biológica, tanto en Chile como en el resto del mundo, y requiere urgentes esfuerzos de investigación y conservación (Massardo & Rozzi 2004). El presente trabajo preliminar entregó los nombres locales con los cuales los pescadores artesanales reconocen a las aves marinas y costeras de bahía San Pedro, brindando un pequeño paso para el entendimiento de las dimensiones bioculturales de las comunidades litorales del lugar. Existen nombres locales que tienen su origen en el canto de las aves (*i.e.*

onomatopeyas), como lo ocurrido con el pilpil o pilpilén que vocaliza “pil-pil”, así como también con el chirre o gaviotín que “chirrea” al cantar.

El conocimiento ecológico expresado por los pescadores artesanales de Caleta San Pedro sobre las redes tróficas del ecosistema marino, donde diariamente desarrollan sus actividades extractivas, señala la importancia de considerar su participación en el diseño de herramientas públicas para el manejo y conservación de la biodiversidad marina local. Sin dudas, los resultados del presente trabajo indican la necesidad de profundizar en el conocimiento local de los pescadores artesanales de Caleta San Pedro sobre las aves marinas y sobre cómo estos saberes locales cambian o se mantienen a medida que aumenta la escala espacial del análisis. También sería importante continuar de forma más acabada con la identificación de especies carismáticas locales (Veríssimo *et al.* 2013) y la adaptación de metodologías cualitativas (Thomas 2006, Beatty & Willis 2007) al estudio de la etno-ornitología en ambientes marinos del centro y sur de Chile.

**AGRADECIMIENTOS.**— Al Sindicato de Pescadores Artesanales N°1 de Caleta San Pedro. Al Convenio de Apoyo entre la Ilustre Municipalidad de Purranque y el Laboratorio de Ecología de la Universidad de Los Lagos. Al proyecto “Ciclo itinerante de Educación Ambiental: Biodiversidad marina de la Provincia de Osorno” (FDI-Ulagos2011). A José Tomás Ibarra y J. Cristóbal Pizarro por sus aportes en la redacción de manuscrito. A dos revisores anónimos del BCO por sus certeras correcciones y sugerencias de nueva literatura.

## LITERATURA CITADA

- AILLAPÁN, L. & R. ROZZI. 2004. Una etno-ornitología Mapuche contemporánea: poemas alados de los bosques nativos de Chile. *Ornitología Neotropical* 15: 419–434.
- ARANGO, X., R. ROZZI, F. MASSARDO, C. B. ANDERSON & J. T. IBARRA. 2007. Descubrimiento e implementación del pájaro carpintero gigante (*Campephilus magellanicus*) como especie carismática: una aproximación biocultural para la conservación en la Reserva de Biosfera Cabo de Hornos. *Magallania* 35: 71–88.
- BEATTY, P. C. & G. B. WILLIS. 2007. Research synthesis: The practice of cognitive interviewing. *Public Opinion Quarterly* 71: 287–311.
- BERKES, F., J. COLDING & C. FOLKE. 2000. Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptative management. *Ecological Applications* 10: 1251–1262.

- BRIONES, G. 1998. Métodos y técnicas de investigación para las ciencias sociales. Editorial Trillas, México. 368 pp.
- CASTRO, V., F. MASSARDO & J. T. IBARRA. 2014. Introducción a la etno-ornitología en los bosques subantárticos de Sudamérica. Pp. 327–328 en Rozzi, R. & J. E. Jiménez (eds) Ornitología Subantártica de Magallanes. Ediciones Universidad de Magallanes & The University of North Texas Press, Punta Arenas, Chile.
- CLAUS, C. A., K. M. A. CHAN & T. SATTERFIELD. 2010. The roles of people in conservation. Pp. 262–283 en Sodhi, N. S. & P. R. Ehrlich (eds) Conservation biology for all. Oxford University Press, Oxford, Inglaterra.
- COUVE, E. & C. VIDAL. 2003. Aves de Patagonia, Tierra del Fuego y Península Antártica. Editorial Fantástico Sur Birding Ltda. Punta Arenas. 656 pp.
- CURSACH, J. A., J. VILUGRÓN, C. TOBAR, J. OJEDA, J. R. RAU, C. OYARZÚN & O. SOTO. 2009. Nuevos sitios de nidificación para cuatro especies de aves marinas en la provincia de Osorno, centro-sur de Chile. Boletín Chileno de Ornitología 15: 17–22.
- CURSACH, J. A., J. R. RAU, J. OJEDA, J. VILUGRÓN, C. TOBAR, C. OYARZÚN, O. SOTO & C.G. SUAZO. 2011. Diversidad de aves y mamíferos marinos en bahía San Pedro, costa de Purranque, centro-sur de Chile. Gayana 75: 174–182.
- DUARTE, F., C. M. IBAÑEZ & J. CHONG. 2007. Cambios en la morfometría bucal y su relación con la dieta de *Thyrstites atun* (Euphrasen, 1791) en el centro-sur de Chile. Revista Chilena de Historia Natural 80: 407–417.
- ENCABO, M., J. R. RAU, M. V. VÁZQUEZ, C. TOBAR, D. PAZ-BARRETO & J. A. CURSACH. 2012. Aviturismo en Conservación, experiencias en Argentina y Chile. Editorial de la Universidad Nacional del Comahue, Neuquén, Argentina. 50 pp.
- FAO. 2015. Species Fact Sheets, Fisheries and Aquaculture Department. <http://www.fao.org/fishery/species/2465/en>. Revisado el 10 de enero 2015.
- GAJARDO, C. & F. THER. 2011. Saberes y prácticas pesquero-artesanales: cotidianidades y desarrollo en las caletas de Guabún y Puñihuil, Isla de Chiloé. Chungará 43: 589–605.
- MASSARDO, F. & R. ROZZI. 2004. Etno-ornitología Yagan y Lafkenche en los bosques templados de Sudamérica austral. Ornitología Neotropical 15: 395–407.
- PILQUIMAN, M. & J. C. SKEWES. 2009. Los paisajes locales y las encrucijadas del etnoturismo: reflexiones a partir de los proyectos turísticos de comunidades indígenas en la Región de Los Lagos en Chile. Cuadernos de turismo 24: 169–192.
- PRYOR, K., J. LINDBERGH, S. LINDBERGH & R. MILANO. 1990. A dolphin-human fishing cooperative in Brazil. Marine Mammal Science 6: 77–82.
- SIMBERLOFF, D. 1998. Flagships, umbrellas, and keystones: is single-species management passé in the landscape era? Biological Conservation 83:247–257.
- SKEWGAR, E., A. SIMEONE & P. D. BOERSMA. 2009. Marine reserve in Chile would benefit penguins and ecotourism. Ocean & Coastal Management 52: 487–491.
- SUAZO, C. G., R. P. SCHLATTER, A. M. ARRIAGADA, L. A. CABEZAS & J. OJEDA. 2013. Fishermen's perceptions of interactions between seabirds and artisanal fisheries in the Chonos archipelago, Chilean Patagonia. Oryx 47: 184–189.
- THOMAS, D. R. 2006. A general inductive approach for analyzing qualitative evaluation data. American Journal of Evaluation 27: 237–246.
- TIDEMANN, S., S. CHIRGWIN & J. R. SINCLAIR. 2010. Indigenous knowledges, birds that have “spoken” and science. Pp. 3–12 en Tidemann, S. & A. Gosler (eds) Ethno-ornithology: birds, indigenous peoples, culture and society. Earthscan publications, Londres, Inglaterra.
- USHER, P. J. 2000. Traditional ecological knowledge in environmental assessment and management. Arctic 53: 183–193.
- VÁSQUEZ-DÁVILA, M. A., E. A. MONTAÑO-CONTRERAS & C. E. SÁNCHEZ-CORTÉS. 2014. Plumas, picos y cultura, a manera de presentación. Pp. 9–18 en Vásquez-Dávila, M. A. (ed). Aves, personas y cultura. Estudios de Etno-ornitología 1. CONACYT/ITVO/Carteles Editores/UTCH, Oaxaca, México.