

**AVIFAUNA DE ISLA GUAFO****Avifauna of Guafo Island**

RONNIE REYES-ARRIAGADA, PAULO CAMPOS-ELLWANGER &  
ROBERTO P. SCHLATTER

Instituto de Zoología, Universidad Austral de Chile, Casilla 567, Valdivia Chile

✉: Ronnie Reyes-Arriagada, ronnie.reyes@postgrado.uach.cl

**ABSTRACT.-** We surveyed Guafo Island (300 km<sup>2</sup>), an extraordinary site for wildlife in coastal South America, located at 43°61' S, 74°75' W in southern Chile, and reasonably isolated from the mainland. We evaluated richness of bird species and document that the island has a high conservation value because it constitutes an important breeding locality and foraging area for a large number of birds. These are well represented with 81 species, most important of which is the Sooty Shearwater (*Puffinus griseus*) population, the northernmost breeding colony in South America, and largest colony on earth. The presence of seabird species nearby in offshore waters (largely Procellariiformes) is of importance as well.

*Manuscrito recibido el 06 de enero de 2009, aceptado el 04 de mayo de 2009.*

**INTRODUCCIÓN**

En islas cercanas a la costa de Sudamérica, particularmente en Chile, existe buena información sobre poblaciones de aves marinas en colonias reproductivas, especialmente en las zonas extremas del país (Simeone *et al.* 2003, Hertel *et al.* 2005, Thiel *et al.* 2007 para el norte; Venegas 1981 para el sur). Estos estudios se han enfocado en especies en particular y raramente involucran la totalidad de la avifauna en conjunto (ensambles, comunidades). En la zona costera entre los 38°-51° S, de las cuales una gran porción corresponde a la zona de los fiordos y canales australes chilenos (43° hacia el sur), existe escasa información consistente sobre la diversidad de aves que se reproduce o visita esta área (Jehl 1973, Clark *et al.* 1984, Pefaur & Humprey 1995, Imberti 2005).

Localizada en el extremo meridional de los fiordos chilenos, Isla Guafo (43° 61' S, 74° 75' W) tiene especial interés en términos de su relativo aislamiento y marcado régimen estacional con buenas condiciones climáticas. Presenta una extensa línea de costa, variados sistemas acuáticos y un área interior que permite una buena disponibilidad de sitios para reproducción, junto con una alta productividad del mar circundante (Ramírez & Pizarro 2005). Por ello, esperamos que Isla Guafo presente una alta riqueza de especies de aves. El objetivo de este trabajo es describir la riqueza de especies de aves que habitan la isla y su mar adyacente, y destacar esta área como una zona representativa del sistema de fiordos sudamericanos.

**MATERIAL Y METODOS**

Isla Guafo se encuentra frente a las costas de Chile, aproximadamente a 120 km del

continente, en dirección suroeste desde la Isla de Chiloé en el Océano Pacífico distando de esta última en 39 km. Tiene una superficie de 213,7 km<sup>2</sup> (29.895 ha) y una línea de costa de 71,6 km. La formación vegetal imperante en la isla es del tipo Bosque Laurifolio de Chiloé (41°15'- 43°20' S) (Gajardo 1994), correspondiendo en la tipología forestal actual al Tipo Forestal Siempreverde (Donoso 1981). La importancia radica en que la isla representa el límite meridional de esta formación. Isla Guafo está catalogada como sitio de prioridad II (importante para la conservación de la biodiversidad biológica en Chile) por la presencia de congonilla (*Peperomia fernandeziana*), especie arbórea catalogada como rara, siendo Isla Guafo el límite sur de su distribución (Muñoz *et al.* 1996).

La información de la riqueza de especies de aves de la isla fue obtenida durante siete expediciones entre los años 2003-2007 (enero-marzo) y una en septiembre de 2005. Durante este periodo se realizaron cuatro expediciones ocasionales al mar adyacente (hasta 17 millas) en embarcaciones pesqueras artesanales para estimar la riqueza de aves alrededor de la isla. Expediciones terrestres permitieron por su parte, la estimación de riqueza de especies de ambientes costeros, ríos y bosques interiores. Los sectores prospectados corresponden a lado norte (*i.e.* Caleta Samuel, Punta Norte, Caleta Rica y Punta Weather), lado este (*i.e.* Caleta Toro y Puerto Laguna) y lado sur de Isla Guafo (*i.e.* Punta Sur) (Fig. 1). Las estimaciones de abundancia para especies coloniales en tierra se realizaron mediante el conteo de nidos aparentemente ocupados (total de nidos que parecen estar siendo usados durante la temporada reproductiva, *sensu* Bibby *et al.* 2000) en cuadrantes de 100 m<sup>2</sup>. Las estimaciones se presentan como media  $\pm$  desviación estándar.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Isla Guafo representa un lugar de importancia para aves, como hábitat de reproducción, ya que presenta un borde costero y un sistema boscoso considerable para la nidificación de varios representantes de 13 de los 22 órdenes presentes en el país: Procellariiformes (17spp.), Sphenisciformes (2spp.), Pelecaniformes (5spp.), Charadriiformes (13spp.), Podicipediformes (1sp.), Ciconiiformes (5spp.), Anseriformes (5spp.), Falconiformes (7spp.), Columbiformes (2spp.), Strigiformes (1sp.), Apodiformes (1sp.), Piciformes (2spp.), Passeriformes (19spp.), totalizando 81 especies. De éstas, 33 especies corresponden a aves marinas oceánicas (1 residente) y costeras (11 residentes), 9 litorales (7 residentes) y 39 de ambientes ribereños y boscosos (37 residentes). La riqueza total de especies para la isla se muestra en la Tabla 1.

La fardela negra (*Puffinus griseus*) es la principal especie nidificante en la isla con casi 4 millones de parejas reproductivas (Reyes-Arriagada *et al.* 2007). La colonia se distribuye en toda la isla sobre los 150 metros sobre el nivel del mar (límite inferior de presencia de cuevas entre Punta Weather y Caleta Toro), en base a observaciones de entrada y salida de aves desde y hacia el interior de la isla, en los sectores de Caleta Toro, Caleta Samuel y NE de Punta Norte (Fig. 2). El pingüino de Magallanes fue otra especie con importante presencia reproductiva en la isla, teniendo colonias en Caleta Toro, Punta Sur y Punta Norte (Fig. 1 y 2). En Caleta Toro, 1706  $\pm$  685 nidos aparentemente ocupados fueron estimados en un área aproximada de 5,45 ha. Esta estimación fue realizada el 29/01/05 obteniendo 2,9  $\pm$  0,4 nidos por cuadrante (n=8). También fueron observados individuos de pingüino de Humboldt asociados a las colonias de pingüino de Magallanes sin confirmarse su nidificación. Estos individuos probablemente derivan de las poblaciones reproductivas presentes en Puñihuil

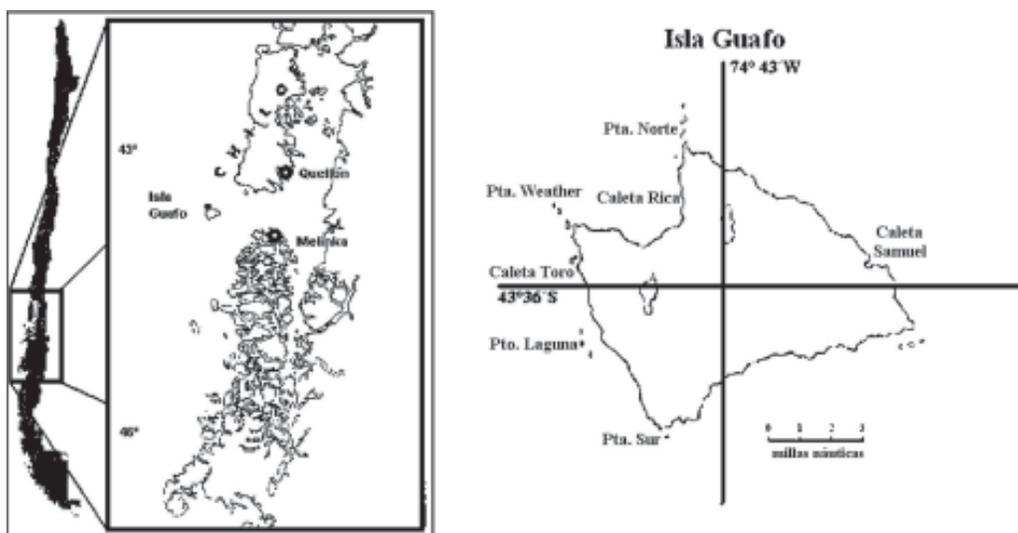


Figura 1.- Ubicación geográfica de Isla Guafo, Chiloé, Chile con indicaciones de las zonas prospectadas en la isla.

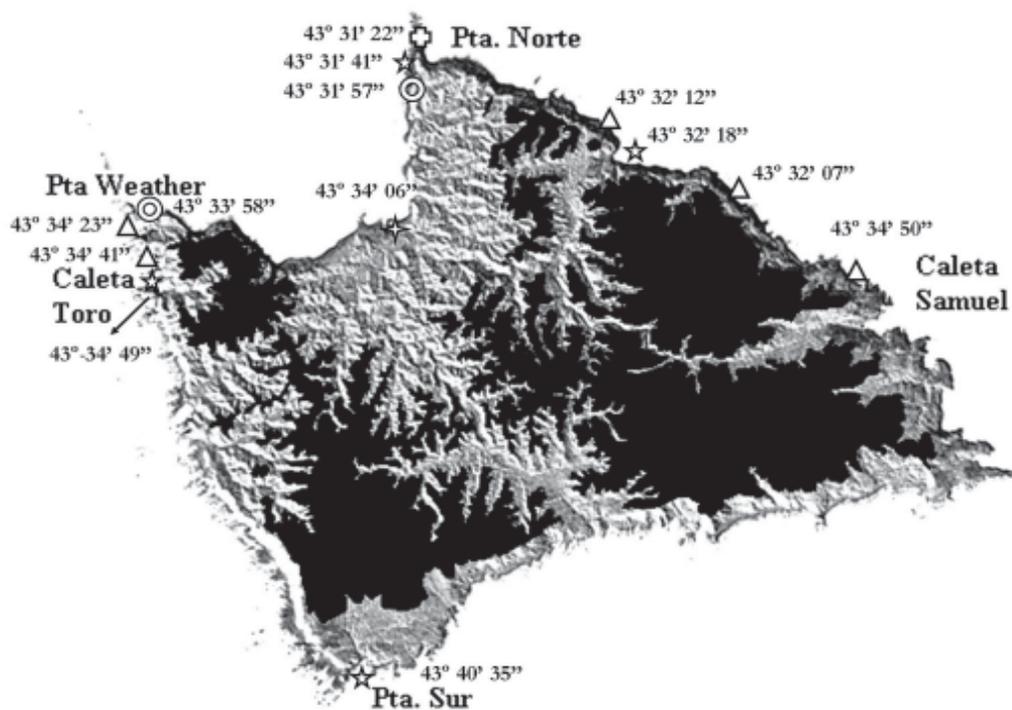


Figura 2.- Mapa de Isla Guafo, Chiloé. Se indican latitudes de las principales colonias de nidificación de aves. Área achurada en negro: fardela negra, círculo: cormorán de las rocas, triángulo: cormorán imperial, estrella de 5 puntas: pingüino de Magallanes, estrella de 4 puntas: cormorán yeco, cruz: gaviotín sudamericano.

**Tabla 1.-** Aves que habitan Isla Guafo y sus alrededores con indicación del estado de conservación (BirdLife 2009), distribución de acuerdo a regiones chilenas y categoría de nidificación en la isla; N: nidificante, V: visitante, ¿?: desconocido. Estado de conservación codificado como: EP= en peligro, VU= vulnerable, CA= casi amenazada, RM= riesgo menor.

Nombre científico	Nombre común	Estado de Conservación	Distribución	Nidificación
<b>Aves marinas</b>				
Diomedeidae				
<i>Diomedea exulans</i>	Albatros errante	VU	I-XII	V
<i>Diomedea e. epomophora</i>	Albatros real del sur	VU	I-X	V
<i>Diomedea e. sanfordi</i>	Albatros real del norte	EP	X-XII	V
<i>Thalassarche melanophrys</i>	Albatros de ceja negra	EP	I-XII	V
<i>Thalassarche salvini</i>	Albatros de frente blanca	VU	I-XI	V
Procellariidae				
<i>Macronectes giganteus</i>	Petrel gigante antártico	VU	I-XII	V
<i>M. halli</i>	Petrel gigante subantártico	CA	V-XII	V
<i>Fulmarus glacialoides</i>	Petrel plateado	RM	I-XII	V
<i>Daption capense</i>	Petrel moteado	RM	I-XII	V
<i>Halobaena caerulea</i>	Petrel azulado	RM	V-XII	V
<i>Pachyptila</i> sp.	Petrel paloma	-	-	-
<i>Procellaria aequinoctialis</i>	Fardela negra grande	VU	I-XII	V
<i>Puffinus creatopus</i>	Fardela de vientre blanco	VU	I-X	V
<i>P. griseus</i>	Fardela negra	CA	I-XII	N
<i>Pterodroma externa</i>	Fardela blanca de J. Fernández	VU	I-VII	V
Pelecanoididae				
<i>Pelecanoides magellani</i>	Yunco de Magallanes	RM	X-XII	V
Hydrobatidae				
<i>Oceanites oceanicus</i>	Golondrina de mar	RM	I-XII	V
Spheniscidae				
<i>Spheniscus humboldti</i>	Pingüino de Humboldt	VU	I-X	¿?
<i>S. magellanicus</i>	Pingüino de Magallanes	CA	III-XII	N
Pelecanidae				
<i>Pelecanus occidentalis</i>	Pelícano	RM	I-X	V
Phalacrocoracidae				
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Yeco	RM	I-XII	N
<i>Ph. atriceps</i>	Cormorán imperial	RM	VIII-XII	N
<i>Ph. magellanicus</i>	Cormorán de las rocas	RM	X-XII	N
<i>Ph. gaimardi</i>	Cormorán lile	CA	I-XI	N
Anatidae				
<i>Thachyeres pteneres</i>	Quetru no volador	RM	X-XII	N
<i>Chloephaga hybrida</i>	Caranca	RM	X-XII	N

Nombre científico	Nombre común	Estado de Conservación	Distribución	Nidificación
<b>Scolopacidae</b>				
<i>Phalaropus fulicarius</i>	Pollito de mar rojizo	RM	I-X	V
<b>Stercorariidae</b>				
<i>Stercorarius parasiticus</i>	Salteador chico	RM	I-XII	V
<i>S. chilensis</i>	Salteador chileno	RM	I-XII	V
<b>Laridae</b>				
<i>Larus belcheri</i>	Gaviota peruana	RM	I-IV, X	N
<i>L. scoresbii</i>	Gaviota austral		X-XII	N
<i>L. dominicanus</i>	Gaviota dominicana	RM	I-XII	N
<i>Sterna hirundinacea</i>	Gaviotín sudamericano	RM	I-XII	N
<i>S. paradisaea</i>	Gaviotín ártico	RM	I-XII	V
<b>Aves litorales</b>				
<b>Podicipedidae</b>				
<i>Podilymbus podiceps</i>	Picurio	RM	III-XII	V
<b>Ardeidae</b>				
<i>Ardea cocoi</i>	Garza cuca	RM	V-XI	V
<i>Egretta thula</i>	Garza chica	RM	I-X	N
<b>Haematopodidae</b>				
<i>Haematopus palliatus</i>	Pilpilén	RM	I-X	N
<i>H. leucopodus</i>	Pilpilén austral	RM	X-XII	N
<i>H. ater</i>	Pilpilén negro	RM	I-XII	N
<b>Scolopacidae</b>				
<i>Numenius phaeopus</i>	Zarapito	RM	I-XII	V
<b>Furnariidae</b>				
<i>Cinclodes patagonicus</i>	Churrete	RM	V-XII	N
<i>Cinclodes oustaleti</i>	Churrete chico	RM	II-XII	N
<b>Aves de otros sistemas</b>				
<b>Threskiornithidae</b>				
<i>Theristicus caudatus</i>	Bandurria	RM	II – XII	N
<b>Cathartidae</b>				
<i>Cathartes aura</i>	Jote de cabeza colorada	RM	I – XII	N
<i>Coragyps atratus</i>	Jote de cabeza negra	RM	III-XI	N
<b>Anatidae</b>				
<i>Cygnus melanocoryphus</i>	Cisne de cuello negro	RM	IV-XII	N
<i>Anas georgica</i>	Pato jergón grande	RM	I-XII	N
<i>Anas sibilatrix</i>	Pato real	RM	III-XII	N
<i>Chloephaga poliocephala</i>	Canquén	RM	VI-XII	N
<i>Chloephaga picta</i>	Caiquén	RM	X-XII	N
<b>Accipitridae</b>				
<i>Buteo polyosoma</i>	Aguilucho	RM	I-XII	N
<i>Buteo ventralis</i>	Aguilucho cola rojiza	CA	IV – XII	N
<i>Accipiter chilensis</i>	Peuquito	RM	V-XII	N

Nombre científico	Nombre común	Estado de Conservación	Distribución	Nidificación
Falconidae				
<i>Caracara plancus</i>	Traro	RM	I – XII	N
<i>Milvago chimango</i>	Tiuque	RM	I – XII	N
<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo	RM	I – XII	N
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	RM	III – XII	N
Charadriidae				
<i>Vanellus chilensis</i>	Queltehue	RM	III-XII	N
Columbidae				
<i>Zenaida auriculata</i>	Tórtola	RM	I – XII	N
<i>Patagioenas araucana</i>	Torcaza	RM	IV-XI	N
Strigidae				
<i>Asio flammeus</i>	Nuco	RM	III-XII	¿?
Trochilidae				
<i>Sephanoides sephaniodes</i>	Picaflor	RM	III – XII	N
Picidae				
<i>Veniliornis lignarius</i>	Carpinterito	RM	IV – XII	N
<i>Colaptes pitius</i>	Pitío	RM	III – XII	N
Furnariidae				
<i>Sylviorthorhynchus desmursii</i>	Colilarga	RM	V-XII	N
<i>Aphrastura spinicauda</i>	Rayadito	RM	IV – XII	N
Rhinocryptidae				
<i>Scytalopus magellanicus</i>	Churrín del sur	RM	VIII – XII	N
Tyranidae				
<i>Xolmis pyrope</i>	Diucón	RM	III – XII	N
<i>Elaenia albiceps</i>	Fío-fío	RM	III – XII	N
<i>Anairetes parulus</i>	Cachudito	RM	II – XII	N
<i>Colorhamphus parvirostris</i>	Viudita	RM	IV-XII	N
<i>Lessonia rufa</i>	Colegial	RM	I-XII	N
Troglodytidae				
<i>Cistothorus platensis</i>	Chercán de las vegas	RM	III – XII	N
Turdidae				
<i>Turdus falcklandii</i>	Zorzal	RM	III – XII	N
Emberizidae				
<i>Diuca diuca</i>	Diuca	RM	II – XII	N
<i>Phrygilus patagonicus</i>	Cometocino patagónico	RM	V – XII	N
<i>Sicalis luteiventris</i>	Chirihue	RM	III – XII	N
<i>Zonotrichia capensis</i>	Chincol	RM	III – XII	N
Icteridae				
<i>Curaeus curaeus</i>	Tordo	RM	III – XII	N
<i>Molothrus bonariensis</i>	Mirlo	RM	I-XI	N
Fringillidae				
<i>Carduelis barbata</i>	Jilguero	RM	III – XII	N

y/o Metalqui, Chiloé. El cormorán imperial fue muy común y nidifica en al menos cinco colonias entre Caleta Toro y Caleta Samuel (Fig. 2). El cormorán de las rocas fue encontrado en toda la costa distribuido en pequeñas colonias en el borde de acantilados (Fig. 2). El cormorán lile fue observado en la costa y probablemente nidifica en la isla, ya que se han registrado nidos en islas costeras hasta los 46° 25' S, aunque principalmente al SW de Chiloé (Frere *et al.* 2004). Una colonia de gaviotín sudamericano se observó en el sector de Punta Norte, durante la temporada 2005, con una población estimada de 1435±743 (Fig. 2). La densidad de nidos aparentemente ocupados fueron estimados en un área de 0,7 ha con 20,5±10,61 por cuadrante (n=4). Esta especie prefiere sectores sin perturbación para establecer sus colonias, las que presentan una alta movilidad entre temporadas reproductivas. La caranca es un ave con presencia importante en la isla, nidificando a lo largo de toda la costa. Se observaron familias (una pareja con 2-3 crías) o grupos de macho pre-reproductivos forrajeando en áreas comunes. También el quetru no volador fue visto sobre la base de varias parejas con 2-6 crías alrededor de la isla (principalmente en Punta Weather y Caleta Rica).

Desde el borde y hacia el interior del margen costero es posible apreciar una presencia importante de gaviota austral, que supera al de la gaviota dominicana; nidificando en planicies y acantilados costeros. En bahías y zonas de marismas el principal componente aviar está dominado por el cisne de cuello negro el cual es posible observar en bandadas de 10-15 individuos, seguidos por especímenes de pato jergón grande. Este último es más frecuente de observar en los pocos ríos existentes, especialmente en Caleta Rica junto con ejemplares de pato real.

En espacios abiertos, dominados por grandes acantilados (100-150 metros sobre el nivel del mar) con un fuerte componente

de vegetación arbustiva, las especies dominantes son el traro, el halcón peregrino y el aguilucho. Estas rapaces generalmente nidifican en cornisas presentes en acantilados cubiertos por vegetación hemicriptófito. Estas especies tienen un fuerte presión depredatoria sobre fardela negra, basado en observaciones de nidos de traro y aguilucho, donde la presencia de huesos (*i.e.* culmen, tarso) fue evidente.

En los bosques, dominados por olivillo (*Aextoxicom punctatum*), pitra (*Myrceugenia exsucca*) y arrayán macho (*Rhaphitamnus spinosus*), la especie que destacó por su presencia fue el rayadito, el cual domina todos los estratos arbóreos. Las demás passeriformes se encuentran en forma frecuente, siendo necesario realizar un censo sistemático para estimar sus abundancias relativas.

Por otra parte, las principales especies no residentes reconocidas en los mares circundantes a la isla de acuerdo a su abundancia fueron el albatros de ceja negra y la fardela negra grande, ambas asociadas con los botes pesqueros artesanales. La fardela de vientre blanco tiene una abundante presencia en el área del Golfo de Corcovado y la Boca del Guafo. Más allá de las 15 millas desde Isla Guafo, desaparece del ensamble asociado al descarte de la pesquería artesanal. El petrel plateado se presenta entre septiembre-noviembre mientras prepara su retorno a las colonias reproductivas antárticas. La presencia de individuos de yunco de Magallanes es evidente en el mar aunque no asociada a actividades pesqueras. Otras especies como los petreles gigantes antártico y subantártico, petrel moteado, golondrina de mar, los albatros errantes, reales del norte y del sur, albatros de frente blanca y petreles-paloma se asociaron con la pesquería artesanal del bacalao de profundidad (*Dissostichus eleginoides*) alimentándose de los desechos de esta durante el virado.

Isla Guafo representa un área importante debido a que exhibe hábitats y especies de aves (residentes y visitantes) características de esta región con el 20% de éstas con problemas de conservación (en su mayoría las especies marinas). La isla puede servir como zona de tránsito entre Chiloé y el archipiélago de las Guaitecas, dos regiones con diferentes condiciones oceanográficas. La gran movilidad de ciertas especies (*e.g.* aves marinas) permitiría una alta conectividad con otras poblaciones para el intercambio genético y la mantención de la diversidad. También ofrece sitios reproductivos que permitirían una adecuada protección de especies vulnerables. Su belleza escénica permitiría la futura implementación de un programa ecoturístico que puede evitar los problemas que se han aparecido en los ambientes insulares costeros de Chile central (Simeone *et al.* 2003, Hertel *et al.* 2005). Por ello, Isla Guafo constituye un excelente lugar para la protección y conservación de aves que presentan algún grado de amenaza.

La isla y mares adyacentes presentan surgencias ricas en productividad (Ramírez & Pizarro 2005), las que han sido aprovechadas por la flota pesquera industrial y artesanal demersal y bentónica, con evidente impacto en el área, sobre todo en la época en que las aves nidifican. Recientemente, la prensa ha notificado la venta de un 40% de la superficie de Isla Guafo para explotación carbonífera. Ante la creciente demanda por termoeléctricas en el país esto constituye una amenaza más que pondría en riesgo la biodiversidad especial de este ecosistema insular.

#### LITERATURA CITADA

- BIBBY, C. J., N. D. BURGESS, A. H. DAVID & S. H. MUSTOE. 2000. Bird census techniques, 2nd edn. Academic Press, London, 385 pp.
- BIRDLIFE. 2009. <http://www.birdlife.org/>
- CLARK, G. S., A. P. VON MEYER, J. W. NELSON & J. N. WATT. 1984. Notes on Sooty Shearwaters and other avifauna of the Chilean offshore island of Guafo. *Notornis* 31: 225-231.
- DONOSO, C. 1981. Tipos Forestales de los bosques nativos de Chile. Investigación y desarrollo forestal (CONAF/PNUD – FAO). Documento de Trabajo 38. 82pp.
- FRERE, E., P. GANDINI, J. RUIZ & Y. A. VILINA. 2004. Current status and breeding distribution of Red-legged Cormorant *Phalacrocorax gaimardi* along the Chilean coast. *Bird Conservation International* 14: 113–121.
- GAJARDO, R. 1994. La Vegetación Natural de Chile. Clasificación y distribución geográfica. Santiago, Chile. Ed. Universitaria. 165 pp.
- HERTEL, F., D. MARTINEZ, M. LEMUS & J. C. TORRES-MURA. 2005. Birds from Chungungo, Tilgo, and Pájaros islands in north-central Chile. *Journal of Field Ornithology* 76: 197-203.
- IMBERTI, S. 2005. Distribución otoñal de aves marinas y terrestres en los canales chilenos. *Anales del Instituto de la Patagonia* 33: 21-30.
- JEHL, J. R., JR. 1973. The distribution of marine birds in Chilean waters in winter. *Auk* 90:114-135.
- MUÑOZ, A. & J. YAÑEZ (eds). 2000. Mamíferos de Chile. Ediciones CEA. Valdivia, 464 pp.
- PEFAUR, J. E. & P. S. HUMPREY. 1995. Prediction of species richness of birds on austral South American islands. *Revista de Ecología Latinoamericana* 2: 23-25.
- RAMÍREZ, B. & E. PIZARRO. 2005. Distribution of chlorophyll *a* and phaeopigments in southern Chilean inlets between Puerto Montt and Laguna San Rafael, Chile. *Ciencia y Tecnología del Mar (Chile)* 28: 45-62.

- REYES-ARRIAGADA, R., P. CAMPOS-ELLWANGER, R. P. SCHLATTER & C. BADUINI. 2007. Sooty Shearwater (*Puffinus griseus*) on Guafo Island: the largest seabird colony in the world? *Biodiversity and Conservation* 16: 913-930.
- SIMEONE, A., G. LUNA-JORQUERA, M. BERNAL, S. GARTHE, F. SEPÚLVEDA, R. VILLABLANCA, U. ELLENBERG, M. CONTRERAS, J. MUÑOZ & T. PONCE. 2003. Breeding distribution and abundance of seabirds on islands off north-central Chile. *Revista Chilena de Historia Natural* 76: 323-333.
- THIEL, M., E. C. MACAYA, E. ACUÑA, W. E. ARNTZ, *et al.* 2007. The Humboldt current system of northern-central Chile: oceanographic processes, ecological interactions and socioeconomic feedback. In: *Oceanography and Marine Biology: An annual review*. GIBSON, R. N., R. J. A. ATKINSON & J. D. M. GORDON (eds.). 45, 195-344. Taylor & Francis.
- VENEGAS, C. 1981. Aves de las Islas Wollaston y Bayly, Archipiélago del Cabo de Hornos. *Anales del Instituto de la Patagonia (Chile)* 12: 213-219.