

FICHA DE ANTECEDENTES DE ESPECIE	Id especie:	
---	--------------------	--

NOMBRE CIENTÍFICO:	<i>Chloephaga melanoptera</i> (Eyton, 1838)
NOMBRE COMÚN:	piuquén, piquén, guayata



Fotografías de Piuquén (laguna Batuco). Foto: Ivo Tejada

Reino:	Animalia	Orden:	Anseriformes
Phyllum/División:	Chordata	Familia:	Anatidae
Clase:	Aves	Género:	<i>Chloephaga</i>

Sinonimia:	<i>Anser melanopterus</i> , Eyton, 1838 <i>Neochen melanoptera</i> <i>Oressochen melanopterus</i>
-------------------	---

Nota Taxonómica:
El South American Classification Committee (SACC) en diciembre de 2014 aceptó como nombre válido a *Oressochen melanopterus*, ya que de acuerdo con Bulgarella et al (2014), basado en información genética (sólo mtDNA), *Neochen jubata* es una especie hermana de *Chloephaga melanoptera*, y ambas están dentro del grupo *Chloephaga* en un subgrupo distintivo. De ese modo, la propuesta aprobada por el Comité trata a *Chloephaga melanoptera* y *Neochen jubata* como congéneres; y *Oressochen* Bannister 1870 se convierte en el nombre del género para estas dos especies (<http://www.museum.lsu.edu/~Remsen/SACCBaseline.htm>)
Birdlife International (2019) y UICN (2019), mantienen *Chloephaga* como género válido para la especie, que es la posición seguida en esta ficha.

ANTECEDENTES GENERALES

Aspectos Morfológicos

El Piuquén es el ganso de mayor tamaño en Chile, alcanzando una longitud total de 75 a 80 cm y pesos de 2,7 a 3,6 kg (Carboneras & Kirwan 2019, Jaramillo 2005).
Sexos similares, aunque el macho es más grande. Casi completamente blanco, excepto las rémiges, parte de las coberteras y la cola que son de color negro (Martínez & González 2004). Pico rojo y gancho negro; pies y membranas rojas. Con uñas negras (Goodall et al 1951)

Aspectos Reproductivos y Conductuales

En el Atlas de las Aves Nidificantes de Chile “se registraron cortejos o copulas entre agosto y enero, nidos ocupados en noviembre y enero, y polluelos en diciembre, enero y febrero” (Barros & Azócar 2018), aunque hay polluelos incluso hasta principios de marzo en el noroeste de Argentina (Carboneras & Kirwan 2019). No parecieran existir diferencias en la temporalidad reproductiva entre las poblaciones del norte y centro del país (Barros & Azócar 2018).

De acuerdo al Atlas de las Aves Nidificantes de Chile Nidifica en el suelo, en laderas de cerros que

enfrentan lagunas (no directamente en los bofedales), en islotes y también en cavidades de barrancos arenosos. El nido es una simple taza redondeada entre el pasto, forrada con plumón de la misma ave, pero a veces también muy bien construido con plantas acuáticas. En la zona central es usual que el nido esté en una depresión en el suelo desprovisto de vegetales, al borde de la nieve. Pone entre 8 y 10 huevos por nidada, aunque ocasionalmente menos. La incubación dura un mes, y los polluelos al nacer están cubiertos por un espeso plumón blanco (Goodall et al. 1951). Es la hembra quien incuba los huevos, mientras el macho protege enérgicamente el nido. El polluelo empluma en cerca de 12 semanas, alcanzando la madurez sexual a los 3 años. Las parejas se forman de por vida o al menos muestran gran fidelidad por varios años (Johnsgard 1978, Barros y Azócar 2018). No hay información sobre el éxito de anidación, la supervivencia de adultos o la longevidad (Carboneras & Kirwan 2019).

En el altiplano es confiado ante la presencia humana, pero en la zona central es extremadamente tímido (Martínez & González 2004).

Alimentación (sólo fauna)

Se alimenta principalmente de vegetales, especialmente pasto tierno, hierbas, juncos y plantas acuáticas carnosas, pastoreando en gran parte del día (Goodall et al. 1951, Carboneras & Kirwan 2018).

INTERACCIONES RELEVANTES CON OTRAS ESPECIES

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

El piquén se distribuye a través de la zona de la puna en la Cordillera de los Andes, desde el oeste de Perú (Ancash), oeste de Bolivia, y por el sur, hasta Mendoza en Argentina y la Región de Ñuble en Chile central (Barros & Azócar 2018).

De acuerdo a Barros & Azócar (2018) “En Chile, se presenta desde la frontera con Perú, con un límite sur que aparentemente se ha contraído en los últimos 100 años. Blaauw (1916) da cuenta de una bandada observada entre Los Sauces y Purén en marzo–abril de 1911, y Bullock (1929) lo indica como un irregular migrante de invierno y primavera en Angol, registros con los que Hellmayr (1932) establece su límite sur en la provincia de Malleco. Por su parte, Housse (1945) informa de un ejemplar capturado en julio de 1925 en Mulchén, provincia del Biobío. Sin embargo, Goodall et al. (1951) lo señalan solo hasta la provincia de Ñuble, rango que repiten autores posteriores, y Jaramillo (2003) grafica su límite sur en la Región del Maule. Se le encuentra en la cordillera hasta los 5.000 msnm, bajando en invierno al valle central (300 msnm), en el sur de su distribución (Jaramillo 2003)”.

En el Atlas de las Aves Nidificantes de Chile se registró en la zona cordillerana, desde el extremo norte del país hasta el norte de la Región de O’Higgins, aunque la modelación lo señala potencialmente más al sur, hasta la Región del Maule. Por otro lado, se encontró entre los 2.300 – 5.400 msnm en su distribución norte (entre las regiones de Arica y Parinacota y Atacama), y entre los 1.500 – 4.000 msnm en la zona central (Barros & Azócar 2018).

El aparente retroceso en su distribución austral se puede explicar por la pérdida del hábitat natural en sus zonas de invernada, producto del desarrollo agrícola, ganadero, forestal y urbano en las tierras bajas de la zona centro-sur del país (Barros & Azócar 2018).

Extensión de la Presencia en Chile (km²)=>

Para el cálculo de la extensión de la presencia se utilizó el método del mínimo polígono convexo, en base a sus registros y colectas. Se excluyeron de esta estimación mar, países limítrofes y cuerpos de agua.

Regiones de Chile en que se distribuye: De Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta, Atacama, Coquimbo, Valparaíso, Región Metropolitana, de O’Higgins, Maule, Ñuble, Biobío, la Araucanía

Territorios Especiales de Chile en que se distribuye:

Países en que se distribuye en forma NATIVA: Argentina, Bolivia, Chile, Perú.

Tabla de registros de la especie en Chile

Mapa de los puntos de recolecta y avistamiento en Chile:

Otros mapas de la especie:



Distribución aproximada de *Chloephaga melanoptera* tomada desde UICN (<https://www.iucnredlist.org/species/22679972/92836647>)

PREFERENCIAS DE HÁBITAT

Ocupa casi exclusivamente zonas cordilleranas, preferentemente en el altiplano entre los 3.500 y 5.000 m de altitud, aunque también se encuentra en zonas desde los 2.300 m (Barros & Azócar 2018).

En el altiplano, algunos sitios correspondientes a lagunas altoandinas congregan grupos importantes, que pueden alcanzar varios cientos, como en Lago Chungará y Chucuyo (Arica y Parinacota), río Todos Los Santos (Tarapacá), Machuca (Antofagasta) y laguna del Negro Francisco (Atacama). También se encuentra en parejas o grupos pequeños dispersos a lo largo del sistema de bofedales y lagunas altoandinas.

Se cuenta con menos información sobre sitios importantes en la región de Coquimbo, aunque Laguna Conchuca parece ser un sitio de congregación durante los desplazamientos altitudinales en el invierno, con bandadas de hasta 500 ejemplares (eBird 2019).

En la zona central habita en humedales y lagunas cordilleranas, bajando en invierno hasta zonas húmedas del Valle Central. Aunque hay registros históricos hacia el sur (llegando antiguamente hasta La Araucanía), actualmente este hábitat de invernada se restringe a parches en un área no mayor a 45km² en las comunas de Lampa y Quilicura (Región Metropolitana), en la que se reúnen bandadas de hasta 600 individuos, estimándose una población aproximada de unos 1.000 individuos en la zona (representando entre un 1 a 4% de la población mundial estimada). El hábitat incluye sitios usados para pernoctar y alimentación. Los sitios para pernoctar se limitan al humedal de Batuco: la gran mayoría lo hace en los potreros aledaños a la laguna Batuco, mientras que grupos menores lo hacen en zonas aledañas a La Cadellada y eventualmente en otros sitios, pero en grupos menores. Para la alimentación hay una mayor dispersión durante el día, aunque buena parte permanece en los pastizales de laguna Batuco cuando estos se encuentran húmedos. En años con lluvias más tardías, cuando las praderas naturales permanecen secas en los primeros meses en que los piuquenes bajan desde la cordillera, estos se distribuyen mayoritariamente en plantaciones de alfalfa para alimentarse, dependiendo en gran medida de este recurso para su supervivencia.

Área de ocupación en Chile (km²)=>

Para el cálculo del área de ocupación se utilizó el método de la IUCN (grilla con cuadrículas de 2 x 2 km,) contabilizando aquellas cuadrículas que se intersecan con los puntos de registros y colectas de la especie.

TAMAÑO POBLACIONAL ESTIMADO, ABUNDANCIA RELATIVA, ESTRUCTURA Y DINÁMICA POBLACIONAL

Wetlands International (2019) señala un tamaño poblacional global estimado de 25.000 a 100.000 individuos.

No hay estimaciones para Chile. Considerando la extensión de presencia de la especie y las estimaciones globales, en Chile podría haber entre 6.000 y 25.000 individuos.

Estable a nivel internacional, de acuerdo a BirdLife (2019). No hay datos para Chile.

DESCRIPCIÓN DE USOS DE LA ESPECIE:

Sin usos conocidos

PRINCIPALES AMENAZAS ACTUALES Y POTENCIALES

La mayor parte de la población se encuentra dispersa en zonas cordilleranas poco accesibles, aunque los humedales altoandinos son considerados como ecosistemas frágiles debido a sequías en la puna y prácticas antrópicas no sostenibles de agricultura, pastoreo y minería (Convención de Ramsar y Grupo de Contacto EHAA 2008).

La única zona de invernada existente en la actualidad en el Valle Central (Humedales de Batuco, Región Metropolitana) se encuentra con fuertes amenazas debido a cambio de uso de suelo, principalmente por drenajes de las tierras, rellenos y canalizaciones que permiten ganar terreno para la expansión urbana (sectores habitacionales e industriales) y cultivos no aprovechables por el Piuquén. Asimismo, la zona presenta riesgo de desecación, por el uso alternativo de recursos hídricos y la baja en las precipitaciones que ha estado afectando a gran parte de Chile central en los últimos años.

En la actualidad, prácticamente la totalidad del hábitat de invernada del piuquén al sur de la región de Coquimbo corresponde a terrenos privados, que no aseguran mantener las condiciones apropiadas para su supervivencia, por lo que esta población podría desaparecer del valle central.

Descripción	% aproximado de la población total afectada	Referencias

ACCIONES DE PROTECCIÓN

No existen iniciativas de conservación en curso en Chile para el Piuquén. Sin embargo, la Fundación San Carlos de Maipo, propietaria actual de la laguna Batuco, incluyó al Piuquén como uno de los objetos de conservación en el "Plan de Conservación para el complejo de Humedales de Batuco".

Esta especie tiene registro de presencia en las siguientes áreas de interés

Áreas marinas costeras protegidas (AMCP-MU):

Monumentos naturales (MN):

Parques nacionales (PN): Lauca, Volcán Isluga, Nevado Tres Cruces (eBird 2019).

Parques marinos (PM):

Reservas forestales (RF):

Reservas marinas (RM):

Reservas nacionales (RN): Las Vicuñas, Los Flamencos (eBird 2019).

Reservas de regiones vírgenes (RV):

Santuarios de la naturaleza (SN): Salar de Huasco

Sitios Ramsar (SR):

Además, esta especie tiene registro de presencia en las siguientes áreas

Áreas con prohibición de caza:

Inmuebles fiscales destinados a conservación:

Reservas de la biosfera:

Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad:

Zonas de Interés Turístico (ZOIT):

Está incluida en la siguiente **NORMATIVA de Chile:**

Ley de Caza (D.S. N° 5/1998 del Ministerio de Agricultura). Categoría Vulnerable zona norte (desde Arica y Parinacota hasta Atacama) y Rara zona centro y sur (desde Coquimbo hasta Los Lagos).

Está incluida en los siguientes **convenios internacionales:**

Está incluida en los siguientes **proyectos de conservación**:

Nombre del proyecto	
Objetivo	
Tipología de proyecto	
Institución ejecutora	
Datos de contacto	
Periodo de desarrollo	

ESTADOS DE CONSERVACIÓN VIGENTES EN CHILE PARA ESTA ESPECIE

En Chile clasificada como Preocupación Menor (LC) en 2015 en el 12º Proceso del Reglamento de Clasificación de Especies (RCE).

Comentarios sobre estados de conservación sugeridos anteriormente para la especie

Estado de conservación según UICN=> Preocupación Menor (LC) en 2016

Revisores: Butchart, S. & Symes, A.

Asesores: BirdLife International

Justificación:

Esta especie tiene un rango extremadamente grande y, por lo tanto, no se acerca a los umbrales de categoría Vulnerable bajo el criterio de tamaño de distribución (Extensión de Presencia <20.000 km² combinada con un tamaño de distribución decreciente o fluctuante, extensión / calidad del hábitat o tamaño poblacional y un número pequeño de localidades o fragmentación severa). La tendencia poblacional parece ser estable y, por lo tanto, la especie no se acerca a los umbrales de Vulnerable según el criterio de tendencia de la población (> 30% de disminución en diez años o tres generaciones). El tamaño de la población puede ser desde moderadamente pequeño a grande, pero no se cree que se acerque a los umbrales de Vulnerable bajo el criterio del tamaño de la población (<10,000 individuos maduros con una disminución continua estimada en > 10% en diez años o tres generaciones, o con una estructura poblacional especificada). Por estas razones, la especie se evalúa como Preocupación Menor (LC).

Justificación Original en inglés:

This species has an extremely large range, and hence does not approach the thresholds for Vulnerable under the range size criterion (Extent of Occurrence <20,000 km² combined with a declining or fluctuating range size, habitat extent/quality, or population size and a small number of locations or severe fragmentation). The population trend appears to be stable, and hence the species does not approach the thresholds for Vulnerable under the population trend criterion (>30% decline over ten years or three generations). The population size may be moderately small to large, but it is not believed to approach the thresholds for Vulnerable under the population size criterion (<10,000 mature individuals with a continuing decline estimated to be >10% in ten years or three generations, or with a specified population structure). For these reasons the species is evaluated as Least Concern.

Anteriormente esta especie ha sido clasificada por UICN como:

2012 — Least Concern (LC)

2009 — Least Concern (LC)

2008 — Least Concern (LC)

2004 — Least Concern (LC)

2000 — Unknown (LR/LC)

1994 — Unknown (LR/LC)

1988 — Unknown (LR/LC)

Propuesta de clasificación del Comité de Clasificación

En la reunión del 10 de septiembre de 2019, consignada en el Acta Sesión N° 01, del 16to proceso, el Comité de Clasificación establece:

***Chloephaga melanoptera* (Eyton, 1838), “piuquén”, “piquén”, “guayata”**

El Piuquén es el ganso de mayor tamaño en Chile, alcanzando una longitud total de 75 a 80 cm y

pesos de 2,7 a 3,6 kg. Sexos similares, aunque el macho es más grande. Casi completamente blanco, excepto las rémiges, parte de las coberteras y la cola que son de color negro. Pico rojo y gancho negro; pies y membranas rojas. Con uñas negras.

El piquén se distribuye a través de la zona de la puna en la Cordillera de los Andes, desde el oeste de Perú (Ancash), oeste de Bolivia, y por el sur, hasta Mendoza en Argentina y la Región de Ñuble en Chile central. En el Atlas de las Aves Nidificantes de Chile se registró en la zona cordillerana, desde el extremo norte del país solamente hasta el norte de la Región de O'Higgins. El aparente retroceso en su distribución austral se puede explicar por la pérdida del hábitat natural en sus zonas de invernada, producto del desarrollo agrícola, ganadero, forestal y urbano en las tierras bajas de la zona centro-sur del país.

El Comité discute si, para efectos de esta clasificación, es adecuado separar las subpoblaciones presentes desde la región de Coquimbo al norte de las subpoblaciones de la región de Valparaíso al sur, acordando clasificarlas independientemente, toda vez que la situación ecológica de las subpoblaciones de la zona central y sur es distinta, ya que habitan en humedales y lagunas cordilleranas, bajando en invierno hasta zonas húmedas del Valle Central, quedando durante la invernada expuestas a un nivel significativamente mayor de amenaza que el resto de las subpoblaciones del norte. Lo anterior, debido a que en el valle central existe una alta densidad humana que aumenta las presiones por cambio de uso de suelo, drenaje de las tierras, rellenos y canalizaciones, expansión urbana (sectores habitacionales e industriales) y cultivos no aprovechables por el Piquén. En cambio las subpoblaciones ubicadas más al norte ocupan casi exclusivamente zonas cordilleranas, preferentemente en el altiplano entre los 3.500 y 5.000 m de altitud, aunque también se encuentra en zonas desde los 2.300 m, donde si bien es cierto los humedales son más frágiles la densidad humana es menor y las presiones descritas para el valle central son mucho menores.

Para Chile de la región de Coquimbo al norte

El Comité estima que no cumple con ninguno de los criterios que definen las categorías de En Peligro Crítico, En Peligro, Vulnerable o Casi Amenazado. En base a la información disponible, no hay antecedentes para clasificar a la especie como amenazada bajo el criterio A, dado que la tendencia de la población parece ser estable. Para el criterio B no se cumplirían los umbrales de superficies, por lo que tampoco podría ser considerada amenazada bajo este criterio. Respecto al criterio C, si bien la población podría ser menor a 10.000 individuos maduros, no hay información ni se sospecha que la población esté disminuyendo en esa porción del territorio. Respecto al criterio D, no se cumple ningún umbral. No hay información suficiente para el criterio E. Se concluye clasificarla según el RCE, como Preocupación Menor (LC). Se describe a continuación los criterios utilizados y las categorías por cada criterio asignadas preliminarmente:

Criterio UICN	Criterios definitorios	Categoría Preliminar	Enunciación de Criterios
A	***	Preocupación Menor (LC)	-
B	***	Preocupación Menor (LC)	-
C		Datos Insuficientes (DD)	-
D	***	Preocupación Menor (LC)	-
E		Datos Insuficientes (DD)	-

Este Comité concluye que su Categoría de Conservación, para la región de Coquimbo al norte según Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (RCE) es:

PREOCUPACIÓN MENOR (LC)

Dado que:

NO cumple con los umbrales de ninguno de los criterios para ser clasificada en alguna de las categorías de amenaza de UICN 3.1 (Extinta, Extinta en la Naturaleza, En Peligro Crítico, En Peligro o Vulnerable) y su amplia distribución indica que no está próxima a satisfacer los criterios.

Para Chile de la región de Valparaíso al sur

Luego de evaluar la ficha de antecedentes el Comité estima que para Chile de la región de Valparaíso al sur, esta especie está expuesta a altos niveles de amenaza durante los meses de invierno cuando bajan al valle central a zonas con altas presiones antrópicas por ocupar sus lugares de alimentación y

descanso. Para criterio A se consideró un tiempo generacional de 8,5 años según UICN, por lo que se busca algún parámetro que podría indicar disminución poblacional a partir de 1993. Sobre contracción de su distribución en su límite sur, si bien hay evidencia que la especie alcanzaba hasta la región de La Araucanía (Malleco) en 1932 y que ya en 1951 solamente alcanzaba a región del Ñuble, para el 2003 llegaba hasta región del Maule y en 2018 se señala como observado solamente desde la región de O'Higgins al norte. Por lo que en las últimas tres generaciones, se puede inferir que las subpoblaciones presentes entre las regiones de Valparaíso y Ñuble se redujeron a las regiones entre Valparaíso y O'Higgins, llegando a una reducción en la extensión de presencia mayor que el 30 %. Por lo cual se cumpliría el umbral para categoría Vulnerable (VU), una disminución poblacional mayor al 30% inferida de una reducción de la extensión de presencia por causas que no han cesado.

Para el criterio B se aplica la recomendación de UICN aparecida en las Directrices de uso de las Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN (2017) que señala "En el caso de las especies migratorias, la EOO debe estar basada en la extensión mínima del área de reproducción o de las áreas no reproductivas (invernada) tomando en cuenta la menor de las dos, pero no ambas a la vez, dado que estas especies dependen de ambas zonas y el grueso de la población se concentra tan solo en una de ellas en un momento dado". Lo que se aplicará a esta especie en esta zona (de Valparaíso al Sur), porque presenta migración altitudinal en diferentes estaciones a diferentes. Así, para la categoría En Peligro (EN), cumpliría los umbrales, ya que en época de invernada tiene un área de ocupación menor a 500 km², está presente en menos de 3 localidades (áreas no reproductivas en invierno: Laguna Batuco, Quilicura, Puente Negro), las localidades están delimitadas por amenaza de contaminación de las aguas que podrían afectar a todos los individuos de un mismo sistema lacustre o fluvial, y presenta una disminución observada y estimada de la extensión y calidad del hábitat, debido a cambios de uso de suelo y desecación de humedales. Para el criterio D como se considera que está presente en menos de 5 localidades en invierno (3 localidades) cumple umbrales para categoría Vulnerable (VU) enfrentando amenazas relevantes.

Para los criterios C, D y E por la falta de datos implica categoría Datos Insuficientes (DD). Se concluye clasificarla según el RCE, como En Peligro (EN). No se rebaja debido a que los ejemplares del norte, en caso de extinción de las poblaciones al sur de Valparaíso, podrían no presentar la conducta de bajar al valle central durante la invernada.

Se describe a continuación los criterios utilizados y las categorías por cada criterio asignadas preliminarmente:

Criterio UICN	Criterios definitorios	Categoría Preliminar	Enunciación de Criterios
A		Vulnerable (VU)	VU A2c
B	***	En Peligro (EN)	EN B2ab(iii)
C		Vulnerable (VU)	VU D2
D		Datos Insuficientes (DD)	-
E		Datos Insuficientes (DD)	-

Este Comité concluye que su Categoría de Conservación, de la región de Valparaíso al sur, según Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (RCE) es:

EN PELIGRO (EN) B2ab(iii)

Dado que:

B2 Área de Ocupación menor a 500 km².

B2a Se conoce en menos de 5 localidades, se conoce de al menos 3 localidades (Laguna Batuco, Quilicura, Puente Negro).

B2b(iii) Disminución de la calidad del hábitat debido a cambio de uso de suelo, principalmente por drenajes de las tierras, rellenos y canalizaciones para expansión urbana (sectores habitacionales e industriales) y cultivos no aprovechables por el Piuquén.

Sitios Web que incluyen esta especie:

LINK a páginas WEB de interés	https://www.iucnredlist.org/species/22679972/92836647
Descripción link	Ficha técnica de la especie UICN:
LINK a páginas WEB de interés	www.ebird.org
Descripción link	eBird. 2019. eBird database.
Videos	

Descripción video	
Audio	
Descripción video	

Bibliografía citada:

- BARROS, R & I AZÓCAR (2018). Gaviota Garuma (*Leucophaeus modestus*), p 52-53. En: Medrano, F., Barros, R., Norambuena, H.V., Matus, R. y Schmitt, F. Atlas de las aves nidificantes de Chile. Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile. Santiago, Chile.
- BirdLife International (2019) Species factsheet: *Chloephaga melanoptera*. Downloaded from <http://www.birdlife.org>
- BLAAUW FB (1916). Field notes on some of the Waterfowl of the Argentine Republic, Chile and Tierra del Fuego. Ibis 58: 478– 492
- BULLOCK DS (1929). Aves observadas en los alrededores de Angol. Revista Chilena Historia Natural 32:171-211.
- CARBONERAS, C. & KIRWAN, G.M. (2019). Andean Goose (*Chloephaga melanoptera*). In: del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D.A. & de Juana, E. (eds.). *Handbook of the Birds of the World Alive*. Lynx Edicions, Barcelona. <https://www.hbw.com/node/52828>
- CONVENCIÓN DE Ramsar Y GRUPO DE CONTACTO EHAA (2008) Estrategia Regional para la Conservación y Uso Sostenible de Humedales Altoandinos. Gobiernos de Ecuador y Chile, CONDESAN y TNC-Chile.
- eBird. 2019. eBird database. Disponible en www.ebird.org.
- GOODALL JD, AW JOHNSON & RA PHILIPPI (1951) Las aves de Chile, su conocimiento y sus costumbres. Vol. II. Platt Establecimientos Gráficos. Buenos Aires.
- HELLMAYR CE (1932) The birds of Chile. Field Museum of Natural History. Chicago, Estados Unidos.
- HOUSSE RE (1945) Las Aves de Chile en su clasificación moderna su vida y costumbres. Ediciones de la Universidad de Chile. Santiago, Chile.
- JARAMILLO A (2003) Aves de Chile. Lynx Edicions, Barcelona. 240 pp.
- JOHNSGARD PA (1978). Ducks, geese and swans of the world. University of Nebraska Press. Lincoln, Estados Unidos.
- MARTÍNEZ D & G GONZÁLEZ (2004) Las aves de Chile. Nueva guía de campo. Ediciones del Naturalista. Santiago de Chile. 620 págs. 181 láminas.
- WETLANDS INTERNATIONAL (2019). "Waterbird Population Estimates" . Retrieved from wpe.wetlands.org
- www.museum.lsu.edu/~Remsen/SACCBaseline.htm

Experto y contacto

Autores de esta ficha (Corregida por Secretaría Técnica RCE):

Ivo Tejeda, Rodrigo Barros, Erik Sandvig Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile (ROC).