

FICHA FINAL DE ANTECEDENTES DE ESPECIE PARA CLASIFICACIÓN

Aviso: Estas fichas de antecedentes corresponden a los datos que tuvo a la vista el Comité de Clasificación en el momento de su evaluación.

Estas fichas son de tres tipos:

INICIO: Ficha elaborada principalmente por autor (Inicio del proceso de clasificación).

PAC: Ficha revisada por Comité, corregida y que incorpora la propuesta preliminar de clasificación del Comité (Participación ciudadana del proceso de clasificación)

FINAL: Ficha revisada por la ciudadanía y por el Comité, que incorpora la propuesta definitiva del Comité (Clausura del proceso de clasificación).

La ficha FINAL es la que se debe revisar para conocer el resultado definitivo de la clasificación de cada especie en cada proceso.

Nombre Científico

Chloephaga picta (Gmelin 1789)

Nombre común

Caiquén, Cauquén Común



Caiquén hembra
(autor: Humberto Cortes)



Caiquén macho
(autor: Humberto Cortes)

Propuesta FINAL de clasificación del Comité de Clasificación

En las reuniones del 16 de mayo y del 14 de septiembre de 2023, consignadas en las Actas de Sesiones N° 05 y N°11, del 19no proceso, el Comité de Clasificación establece:

***Chloephaga picta* (Gmelin 1789), “caiquén”, “cauquén común”**

El caiquén es una de las cuatro especies de gansos del género *Chloephaga*, que habitan en Chile. Presenta dimorfismo sexual, el macho tiene pico corto y negro, tarsos y dedos negros; cabeza y cuello de color blanco y manto con plumas barradas de blanco, pardo y negro. En cambio, la hembra presenta pico negro, tarsos y dedos amarillo-naranja, cabeza y cuello castaño pardo y manto pardo con barras negruzcas y ocras.

Presente en Chile, Argentina y las Islas Malvinas (Malvinas). En Chile se distribuye desde la alta cordillera de la Región Metropolitana, donde es local y muy poco habitual, hasta el Cabo de Hornos. Se hace más abundante desde la región de Aysén hasta Tierra del Fuego.

El Comité, respecto al criterio A, asume que la mayor parte de la población de *Chloephaga picta* (85%), se encuentra en las estepas de Aysén y Magallanes. Por lo que las estimaciones de abundancia presentadas para Magallanes en esta ficha de antecedentes, representarían la tendencia de la especie en Chile. La disminución poblacional es mayor o igual que 50% y menor que 80% en 3 generaciones.

Chloephaga picta estaría disminuyendo su población según cálculos a partir de un índice apropiado, densidad poblacional, amenazada principalmente por visón y aerogeneradores, preliminarmente quedaría clasificada en categoría En Peligro (EN), pero, como las subpoblaciones de Argentina se encuentran clasificadas en categoría Vulnerable (VU), se rebaja la clasificación de las subpoblaciones chilenas en un grado, es decir, se clasifica según criterio A en categoría Vulnerable (VU). En relación a los criterios B, C y D no cumple con los umbrales de superficies y número de individuos por lo que no podría ser considerada amenazada bajo estos criterios implica clasificarla como Preocupación Menor (LC). Respecto al criterio E no hay información suficiente para definir alguna categoría por lo se la clasificaría como Datos Insuficientes (DD). 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	***	VU	VU [Rebajada desde EN A2be+3bce+4b
B		LC	-
C		LC	-
D		LC	-
E		DD	-

Este Comité concluye que su Categoría de Conservación, según Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (RCE) es:

VULNERABLE (VU) VU [Rebajada desde EN A2be+3bce+4bce]

Para En Peligro (EN)

Dado que:

A2 Reducción del tamaño de la población estimada mayor o igual al 50% y menor al 80% en tres generaciones (28,5 años), tiempo generacional de 9,5 años según UICN, en el pasado donde las causas de la reducción no han cesado (depredación por especies exóticas introducidas), en base a los siguientes puntos:

A2b Un índice de abundancia apropiado para el taxón, densidad poblacional.

A2e Como consecuencia de taxones introducidos, depredador (visón).

A3 Reducción del tamaño de la población proyectada mayor o igual al 50% y menor al 80% en tres generaciones (28,5 años), que sería alcanzada en el futuro donde a las causas de reducción del pasado se agrega la colisión con gran número de aerogeneradores en la Región de Magallanes y la Antártica Chilena, en base a los siguientes puntos:

A3b Un índice de abundancia apropiado para el taxón, densidad poblacional.

A3c Una reducción de la calidad del hábitat y del área de ocupación (aumento mortalidad por colisión debido a instalación de gran número de aerogeneradores en Magallanes).

A3e Como consecuencia de taxones introducidos, depredador (visón).

A4 Reducción del tamaño de la población proyectada mayor o igual al 50% y menor al 80% en tres generaciones (28,5 años), donde el período de tiempo considerado incluye el pasado y el futuro, donde a las causas de reducción del pasado se agrega la colisión con gran número de aerogeneradores en la Región de Magallanes y la Antártica Chilena, en base a los siguientes puntos:

A4b Un índice de abundancia apropiado para el taxón, densidad poblacional.

A4c Una reducción de la calidad del hábitat y del área de ocupación (aumento mortalidad por colisión debido a instalación de gran número de aerogeneradores en Magallanes).

A4e Como consecuencia de taxones introducidos, depredador (visón).

Taxonomía			
<i>Chloephaga picta</i> (Gmelin 1789)			
Reino:	Animalia	Orden:	Anseriformes
Phyllum/División:	Cordados	Familia:	Anatidas
Clase:	Aves	Género:	<i>Chloephaga</i>

Sinonimia			

Antecedentes Generales			
<p>El Caiquén (<i>Chloephaga picta</i>, Gmelin 1789) es una de las cuatro especies de gansos del género <i>Chloephaga</i>, que habitan en Chile. Presenta dos subespecies la que habita en Islas Malvinas (<i>C. p. leucoptera</i>) y la subespecie del continente (<i>C. p. picta</i>) (Bulgarella <i>et al.</i> 2014).</p> <p>Presenta dimorfismo sexual, el macho tiene pico corto y negro, tarsos y dedos negros; cabeza y cuello de color blanco y manto con plumas barradas de blanco, pardo y negro. En cambio, la hembra presenta pico negro, tarsos y dedos amarillo-naranja, cabeza y cuello castaño pardo y manto pardo con barras negruzcas y ocres (Venegas 1994)</p> <p>En Chile, se ha detectado nidificación en las regiones Metropolitana, del Maule, Aysén y Magallanes, siendo estas últimas las que concentran la mayor tasa de reproducción, especialmente las provincias de Última Esperanza, Magallanes y Tierra del Fuego, donde nidifica en la estepa patagónica, principalmente en la orilla de ríos, lagunas, lagos y vegas (Araya & Millie 1991, Jaramillo 2005, Couve & Vidal 2016). En época post reproductiva se concentra en vegas y lagunas para mudar el plumaje (Canevari 1996). Forma pareja estable, nidifica en una depresión en el suelo, tapizada con plumón, en áreas de matorral o campo abierto. La hembra tiene entre 4 y 7 huevos y los incuba mientras el macho vigila, el periodo de incubación es de 30 días y los polluelos abandonan a sus padres a los 70 días y comienzan a reproducirse a partir de su segundo año (Medrano <i>et al</i> 2018)</p> <p>Una vez concluido el ciclo reproductivo, parte de la población migra hacia el norte siguiendo dos rutas principales, una por el oeste, paralela a la cordillera de los Andes, y otra por el este, próxima al Océano Atlántico (Plotnick 1961a, 1961b, Petracci <i>et al.</i> 2008, Pedrana <i>et al</i> 2015, 2018, 2020). Parte de la población inverna en los estuarios del centro y sur de Chile, valles patagónicos y en una pequeña región de la pampa húmeda, en Argentina (Punta 2019).</p> <p>Históricamente ha significado un conflicto con la ganadería y la agricultura, debido a que tiene una dieta basada en pastos y semillas (Petracci <i>et al.</i> 2016, Punta 2019) Esto llevó a que en Argentina, durante la década de 1930, fuera declarado plaga y se implementara a mediados de 1940 la destrucción masiva de nidos, el envenenamiento y la caza como medios de control (Pergolani de Costa 1955; Blanco y de la Balze 2006). Recién a partir de 1974 se ha monitoreado la población de Caiquén de manera regular en la Argentina lo que ha permitido observar una marcada disminución en su población, esto ha llevo a que se considere al caiquén en categoría de Vulnerable en todo el territorio argentino (López-Lanús <i>et al</i> 2008, Aves Argentina 2017).</p>			

Distribución geográfica (extensión de la presencia)			
<p>Presente en Chile, Argentina y las Islas Malvinas (Malvinas), estudios recientes proveen evidencias que las poblaciones de las Islas Malvinas y las del continente están aisladas y son genéticamente divergentes por lo que se recomienda evaluar ambas poblaciones como unidades independientes (Bulgarella <i>et al</i> 2014).</p>			

En Chile se distribuye desde la alta cordillera de la Región Metropolitana, donde es local y muy poco habitual, hasta el Cabo de Hornos. Se hace más abundante desde la región de Aysén hasta Tierra del Fuego. (Jaramillo 2005, Couve & Vidal 2016)

Tamaño poblacional estimado, abundancia relativa y estructura poblacional

Wetlands International (2006) señala un tamaño poblacional global estimado máximo de entre 100.000 y 1.000.000 individuos, con una tendencia poblacional a la baja.

Se estima la población global de la especie en 402.000 individuos (Punta 2019).

En Chile no se ha monitoreado de forma sistemática la población. Venegas (1994) indica que es “más común de los gansos sudamericanos existentes en la región (de Magallanes) y es probable que su población local supere el millón de ejemplares”.

Tendencias poblacionales actuales

Actualmente la población continental está categorizada “En Declinación” (Wetlands International 2002, Wetlands International 2006) y existen evidencias empíricas sobre su declinación durante más de 30 años (Petracci *et al* 2008, 2014).

Parte de la población austral de Caiquén migra hacia el sur de Buenos Aires (Plotnick 1961a, 1961b, Petracci *et al.* 2008). Estudios realizados, en dicha población migrante durante el periodo de otoño-invierno, dan cuenta de una marcada disminución en la cantidad de individuos respecto a monitoreos realizados desde 1974 (Petracci *et al.* 2008, 2014, Punta 2019, 2021), esto ha llevado a que se considere en categoría de Vulnerable en todo el territorio argentino (Aves Argentinas 2017).

En Chile no se ha monitoreado la población de manera regular. Las observaciones de inicios del siglo XX en la isla grande de Tierra del Fuego describen a los gansos del género *Chloephaga* en números «incontables» (Crawshay 1907, Blauw 1916). Luego Venegas (1985), realizando censos aéreos estima una población de entre 257.371 y 351.216 individuos para la zona centro oriental del estrecho de Magallanes durante la época post reproductiva (abril 1983) y en 1994, el mismo autor, indica que la población en la Región de Magallanes puede superar el millón de ejemplares. Esto contrasta con lo encontrado por Punta (2021) y Jaime Cárcamo (2020) (Datos no Publicados).

1.- Sobre la disminución poblacional de *Chloephaga picta*.

A continuación, se profundiza sobre la disminución poblacional de *Chloephaga picta*, utilizando los datos presentados en la ficha. Y siguiendo las recomendaciones de UICN en las “Directrices de uso de las Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN” se procede a determinar la reducción poblacional de *Chloephaga picta* utilizando un modelo estadístico de decrecimiento exponencial teniendo como hipótesis que la tasa proporcional de declive poblacional es constante. Es decir, se supone que la mortalidad no cambia a medida que el tamaño población disminuye. Para la comprobación de los cálculos propuestos por las directrices se utilizó la hoja de cálculo **CriterionA_Workbook_SP.xls**, entregada por la misma UICN, que se puede consultar en <https://www.iucnredlist.org/es/resources/criterion-a>.

i) Antecedentes poblacionales:

Venegas en 1985 informó de una prospección aérea, utilizando transectos aleatorios de 1 km de ancho (500 m a cada lado) de gansos sudamericanos (*Chloephaga*) efectuado en abril de 1983 en la estepa central de Magallanes (ver Figura 1). De acuerdo con los resultados preliminares se reconocieron en el área seis subáreas o sectores con distintas densidades de gansos, desde $3,27 \pm 1,09$ error estándar (*ind/km²*) en el sector más oriental, hasta $93,17 \pm 11,85$ *ind/km²* en el sector sur occidental (Ver tabla 2). Para toda el área estimó una cifra media de 311.736 ± 46.900 gansos, acumulados en los seis sectores muestreados. Es decir, estimo una población de entre 257.371 y 351.216 individuos para la zona centro oriental del estrecho de Magallanes. Cabe señalar que el

mismo autor en 1994, estimo que la población total en la región de Magallanes podría superar el millón de ejemplares.

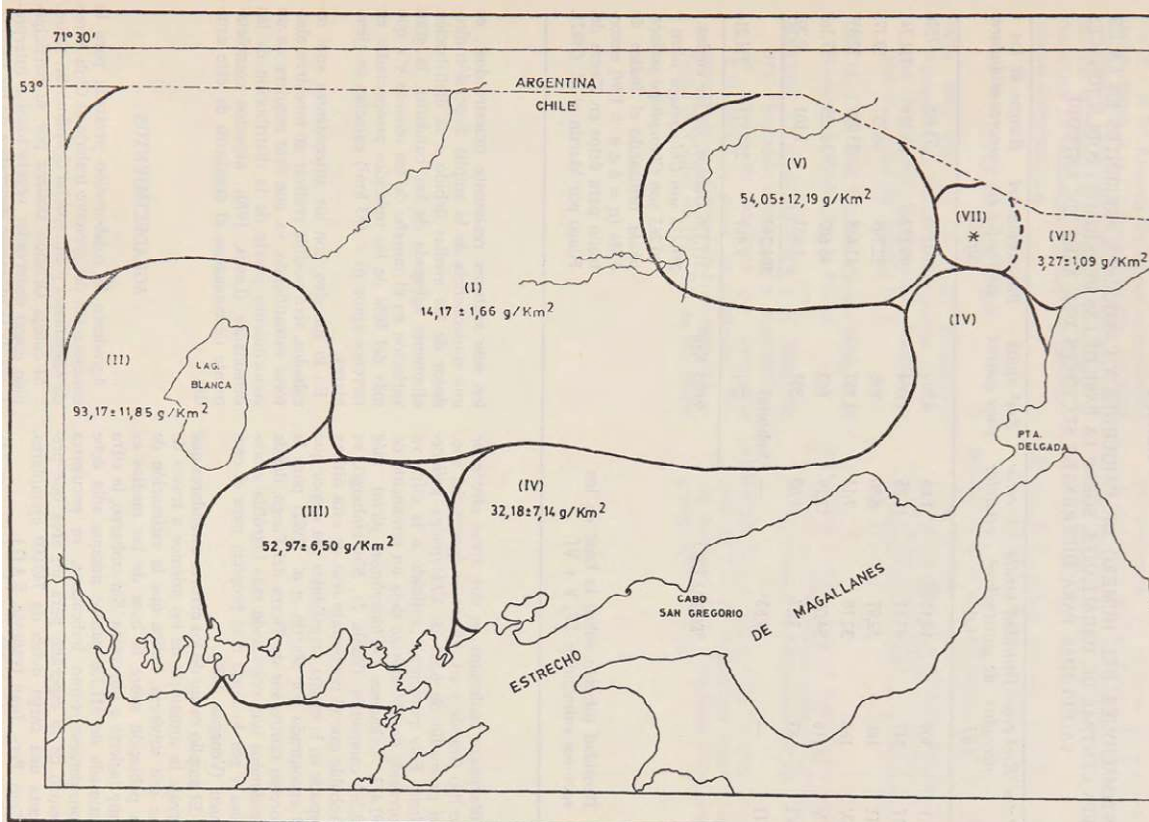


Fig 1: Área de estudio y densidades de los 6 sectores prospectados. Tomado de Venegas (1985)

TABLA 1: Estimaciones del número de caiquenes presentes en la estepa central de Magallanes sobre la base de las densidades poblacionales calculadas para diferentes sectores del área de estudio. Tomado de Venegas (1985)

ESTIMACIONES DEL NUMERO DE CAIQUENES Y CANQUENES PRESENTES EN LA ESTEPA CENTRAL DE MAGALLANES, SOBRE LA BASE DE LAS DENSIDADES POBLACIONALES CALCULADAS PARA DIFERENTES SECTORES DEL AREA DE ESTUDIO

Sector	Km ² prospectados (n)	Densidad media de gansos/km ² (x)	± error estándar	Km ² aptos para gansos	Proyección del N° medio de gansos	Rangos de los errores estándares	
I	509	14,17	1,66	4.269	60.491	53.405	67578
II	247	93,17	11,85	1.064	99.132	86.524	111.741
III	168	52,97	6,50	995	52.705	46.237	59.173
IV	166	32,18	7,14	1.357	43.668	33.979	53.357
V	116	54,05	12,19	863	46.602	36.125	57.165
VI	83	3,27	1,09	505	1.651	1.101	2.202
VII	—	29,83*	—	Subtotal	304.249		
				251	7.487	257.371	351.216

TOTALES

9.053 Km²

311.736 Gansos, de los cuales:
291.473 son *Chloephaga picta* y
20.263 son *Chloephaga poliocephala*, utilizando el índice de 6,5% (n = 6 e. e. ± 1,69) encontrado para éstos en Tierra del Fuego por Martin *et al.* (1982).

* Densidad inferida sobre la base de los sectores colindantes IV, V y VI.

Por su parte Cárcamo, en el año 2020, realizó una campaña en la estepa central de Magallanes, por la misma zona prospectada por Venegas en 1983. Utilizando la

metodología de transecto terrestre de ancho fijo (500 metros a cada lado del camino) (Fig.2), registró un total de 2868 individuos, determinando una densidad de **7,63 ind/km²**

TABLA 2: Densidades medias obtenida por Venegas 1983, para efectos prácticos se omite el error.

Fuente	Densidad (<i>ind/Km²</i>)
Venegas (1983) – Sector I	14,17
Venegas (1983) – Sector II	93,17
Venegas (1983) – Sector III	52,97
Venegas (1983) – Sector IV	32,18
Venegas (1983) – Sector V	54,05
Venegas (1983) – Sector VI	3,27
Venegas (1983) – Sector VII	29,83
Densidad media (Venegas, 1983)	39,95 <i>ind/Km²</i>

Ahora si comparamos el promedio de densidades obtenidas por Venegas en 1983 (**39,95 ind/Km²**) con la obtenida por Cárcamo en 2020 (**7,63 ind/Km²**) se evidencia una disminución del 80,9% .

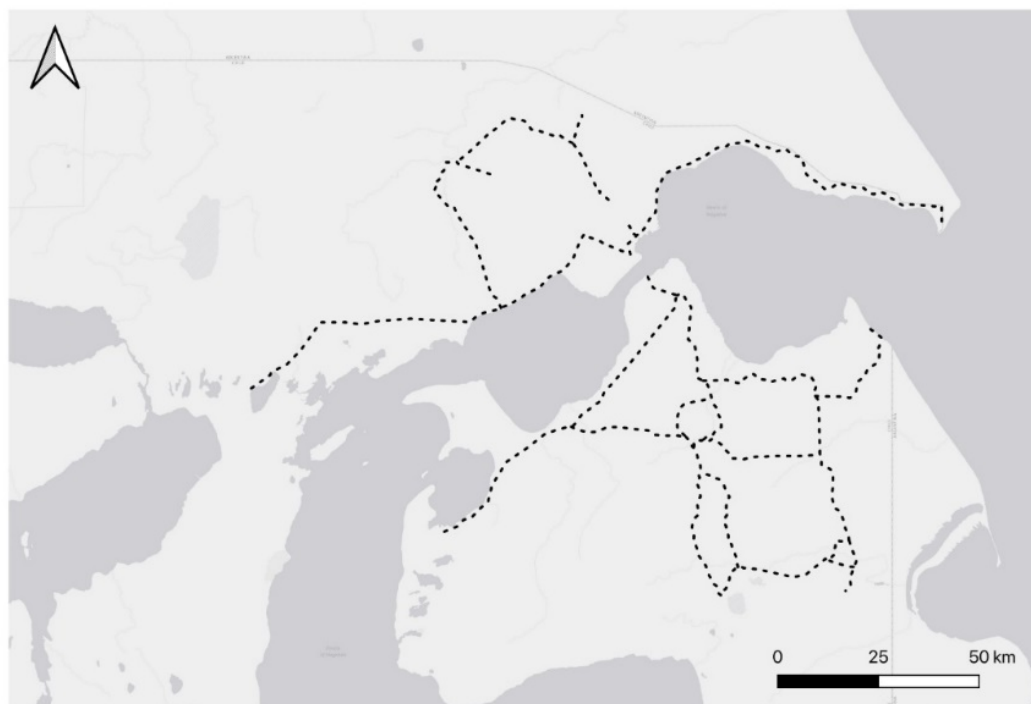


Fig. 2: Transectos recorridos por Cárcamo en censo realizado en marzo de 2020

ii) Determinación de las estimaciones poblacionales a utilizar en modelo.

Venegas (1985) determinó que el área apta para gansos en la zona centro oriental del estrecho de Magallanes es de **9053 Km²**, este dato permite estimar la población total de gansos en el área, utilizando las densidades conocidas.

$$\text{Población estimada} = 9053 * \text{Densidad conocida}$$

Por lo que se obtiene:

Densidad	Población estimada	Año	Fuente
7,63 ind/km ²	69.074	2020	(Cárcamo, 2023)
39,95 ind/km ²	361.667	1983	(Venegas, 1985)

Como se señaló antes, Venegas estimó una población de gansos del género *Chloephaga* entre 257.371 y 351.216 individuos. Además, indica que, utilizando como referencia a Martin *et al* (1982), la población de *Chloephaga picta* en la zona centro oriental del estrecho de Magallanes es de 291.473 gansos. En la siguiente tabla se resumen los valores de las estimaciones poblacionales conocidas para la zona centro oriental del estrecho de Magallanes

TABLA 3: Valores de las estimaciones poblacionales de *Chloephaga picta* para el año 1983.

Año	Población	Fuente
1983	257.371	Valor mínimo estimado por Venegas (1985)
1983	351.216	Valor máximo estimado por Venegas (1985)
1983	291.473	Estimación de la población de Caiquén dada por Venegas, 1985
1983	361.667	Estimación de la población utilizando la media de las densidades

Para determinar las poblaciones a utilizar en modelo se consideró la información conocida de esta especie proporcionada al comité en la ficha de la especie, es decir la población estimada por Cárcamo en 2020 y la menor población estimada para el año 1983 (Tabla 4). En lugar de utilizar las mejores estimaciones se utilizó el límite inferior plausible al calcular las cantidades utilizadas para los criterios, siguiendo la recomendación de la UICN y el principio precautorio.

Cabe señalar que, aunque los datos utilizados en el modelo presentan una incertidumbre debemos seguir el principio precautorio, es decir que la falta de certeza científica no debe ser la razón para posponer tomar medidas para proteger a esta especie. Según las directrices de UICN, el uso de estimaciones de la población total como base se justifica debido a que, aunque las estimaciones de población pueden incluir cierto grado de incertidumbre, la existencia de un riesgo potencial implica que es necesario tomar medidas para mitigar dicho riesgo. Ahora si consideramos que en muchas situaciones los impactos sobre las poblaciones pueden ser irreversibles o muy difíciles de remediar una vez que ocurren, el utilizar estas estimaciones de población como base para el cálculo del decremento permite, según este principio, tomar medidas preventivas a tiempo para evitar un posible daño irreversible. Al utilizar estas estimaciones de población, se está tomando una medida proactiva para evitar la posible disminución de la población, en lugar de esperar a que los efectos dañinos sean evidentes y estén respaldados por pruebas científicas concluyentes.

TABLA 4: Poblaciones utilizadas en el modelo.

Año	Población Observada	Fuente
1983	257.371	(Venegas, 1985)
2020	69.074	(Cárcamo, 2023)

TABLA 5: Datos utilizadas en el modelo.

Tiempo Generacional según UICN	8,5 años
Año de evaluación	2023
Año de hace tres generaciones	1997
Periodo observado	37 años

iii) Primero se determinó la reducción de la población durante el periodo observado (1983-2020)

Las directrices de la UICN indican que para determinar la reducción poblacional utilizando el modelo de decrecimiento exponencial se utiliza la siguiente relación matemática

$$\text{Reducción} = 1 - (\text{Cambio Observado})^{\frac{3 \text{ Generaciones}}{\text{Periodo observado}}}$$

Donde el *Cambio observado* corresponde a la razón entre la población final con respecto a la población inicial.

Al reemplazar con los datos conocidos obtenemos una reducción de:

$$\text{Reducción} = 1 - \left(\frac{69074}{257317} \right)^{\frac{8,5 \times 3}{37}}$$

$$\text{Reduccion} \approx 0,596$$

Por lo tanto, entre 1983 y 2020 la población de *Chloephaga picta* se redujo en un 59,6%

Las directrices de la UICN indican que se debe calcular el cambio anual observado, ya que este valor permite estimar el número de individuos para aquellos años no censados.

El cálculo para la tasa anual de recambio se realiza con la relación matemática:

$$\text{Cambio anual} = (\text{Cambio Observado})^{\frac{1}{\text{periodo observado}}}$$

Al evaluar dicha expresión.

$$\text{Cambio anual} = \left(\frac{69074}{257317} \right)^{\frac{1}{37}}$$

Obteniendo

$$\text{Cambio observado} \approx 0,965$$

Lo que indica una tasa de declive anual aproximada del 3,5%.

iv) Estimación de la población para tres generaciones pasadas (periodo 1997 – 2023)

Debido a que el criterio A1 exige que debe calcularse respecto de las tres últimas generaciones (periodo 1997 – 2023) debemos realizar una extrapolación de los datos.

Utilizando la tasa anual de recambio y los datos conocidos se estimó la población de *Chloephaga picta* para los años 1997 y 2023

$$N(1997) = 153.707$$

$$N(2023) = 62.087$$

Utilizando estas estimaciones calculamos la reducción en este periodo.

$$\text{Reducción} = 1 - \left(\frac{62.087}{153.707} \right)^{\frac{8,5 \times 3}{25,5}}$$

$$\text{Reduccion} \approx 0,596$$

Entonces, hace 3 generaciones la población de Caiquén se redujo en un 59,6% por lo que según indicaciones de la UICN debería quedar en categoría En Peligro (EN) según el criterio A1, ya que presenta una disminución superior al 50% e inferior al 80%

v) Proyección de la población 3 generaciones en el futuro (periodo 2023 - 2048)

También es posible estimar la población de Caiquén tres generaciones hacia el futuro, periodo 2023 - 2048 utilizando la información conocida y las directrices de la UICN.

Considerando la tasa de declive anual ($\approx 0,965$) es posible estimar la población al año 2048

$$N(2048) = 25528$$

Entonces considerando las estimaciones hechas para el año 2023 y 2048 determinamos la reducción poblacional.

$$\text{Reducción} = 1 - \left(\frac{25528}{62087} \right)^{\frac{8,5 \times 3}{25,5}}$$

$$\text{Reduccion} \approx 0,5888$$

En conclusión, se proyecta que en 3 generaciones futuras, la población de Caiquén se reducirá en un 58,8% por lo que según indicaciones de la UICN debería quedar en categoría En Peligro (EN) según el criterio A3, ya que presentaría una disminución futura superior al 50% e inferior al 80%.

vi) Representación gráfica del decrecimiento poblacional

TABLA 6: Número de individuos observados y estimados utilizando el modelo de decrecimiento exponencial.

Datos Observados		Datos estimados (Modelo Exponencial)
1983	1997	153.707
2020	2023	62.087
	2048	25.528

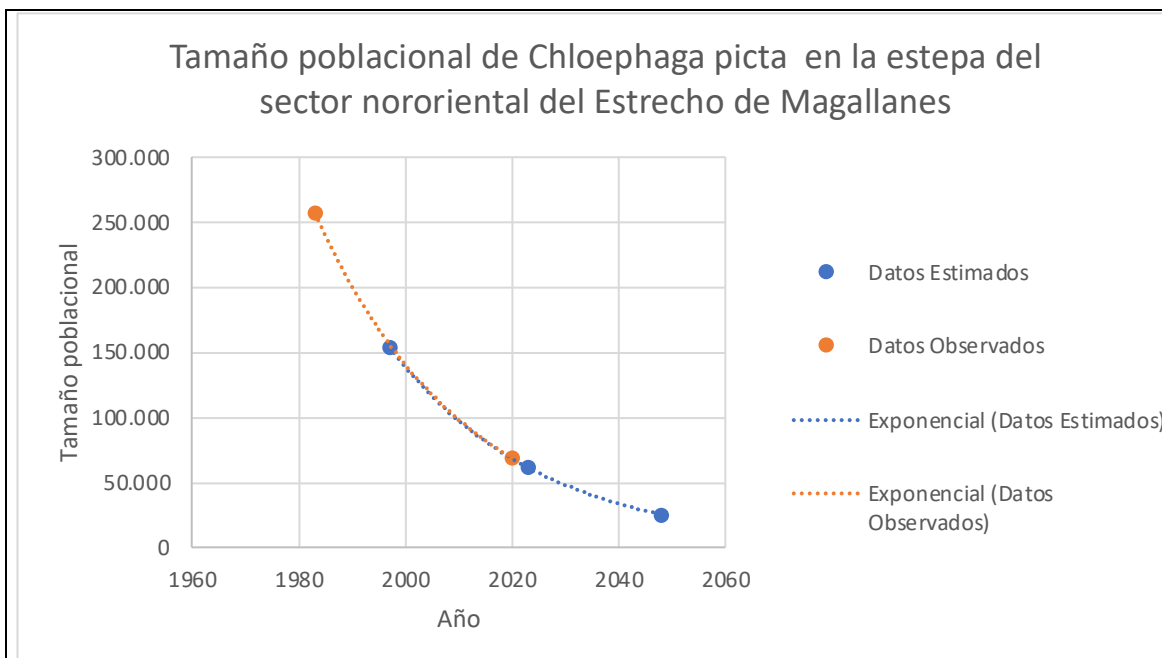


Fig. 3: Gráfico que muestra el decrecimiento poblacional de la especie *Chloephaga picta*

Preferencias de hábitat de la especie (área de ocupación)

El Caiquén se encuentra en ambientes de estepa, matorral y parque, especialmente en áreas de vegas y pasturas de altura menor a 20 cm, próximas a cuerpos de agua (Punta 2019)

Principales amenazas actuales y potenciales

Depredación de huevos y crías por parte de especies introducidas.

Varios estudios dan cuenta que la introducción del Visón americano (*Neovison vison*) en otros sistemas ha generado la reducción de las poblaciones de algunas especies nativas por depredación (Valenzuela 2011). En Chile hay evidencia que la introducción del visón a afectado al Caiquén, al igual que otras especies del género *Chloephaga*. (Rozzi y Sherriffs 2003, Ibarra *et al.* 2009, Peris *et al.* 2009, Schüttler *et al.* 2009) Por ejemplo Schüttler *et al.* (2009) indica que el visón fue responsable de la depredación del 10,1% de los nidos monitoreados en Cabo de Hornos. Cabe señalar que el visón está ampliamente distribuido en islas y canales del sur de Chile, con reportes entre la Región de La Araucanía y Cabo de Hornos, en Magallanes es decir en casi toda el área de distribución de la especie (Valenzuela 2011, Medrano *et al* 2018).

Ganadería intensiva.

Los lugares donde nidifica se han degradado en los últimos tiempos debido a la ganadería intensiva y el sobrepastoreo y el uso de las vegas por la ganadería sucede simultáneamente con el ciclo reproductivo del Caiquén (Vidal *et al* 2006)

Además, hay que señalar que el ecosistema de estepa tiene baja representatividad en SNASPE (Salinas 2016)

Desarrollo futuro de la región de Magallanes

La futura instalación de megaproyectos de producción de hidrógeno verde mediante la instalación de parques eólicos en la zona de estepa de la parte central de la región de Magallanes y el norte de Tierra del Fuego es una gran amenaza a la especie, ya que el megaproyecto contempla producir 25 GW al 2030 lo que implicaría la instalación de cerca de 2900 molinos lo que según estudios en la zona central de Chile podría generar entre 1740 y 5220 colisiones de aves por año (Norambuena *et al* 2022). Cabe destacar las aves de la familia Anatidae son más susceptibles de colisionar con proyectos de generación eólica debido a que poseen un vuelo poco maniobrable, lo que conlleva una menor capacidad para sobrellevar los vórtices de viento producidos por los extremos de las aspas de los aerogeneradores. (SAG 2015)

Debido a que la especie no está catalogada, los estudios ambientales no hacen referencia a ella y no proponen medidas de mitigación y compensación respecto al impacto que podría tener los proyectos eólicos en la especie.

Descripción	% aproximado de la población total afectada	Referencias
Depredación de huevos y crías por parte de especies introducidas (<i>Neovison vison</i>)	20%	Rozzi y Sherriffs 2003, Ibarra et al. 2009, Peris et al. 2009, Schüttler et al. 2009, Valenzuela 2011
Degradación de suelo en zonas de reproducción	75%	Vidal et al 2006
Futuros parques eólicos en zona de reproducción.	60%	Norambuena et al 2022, SAG 2015
Futuros parques eólicos en ruta de migración.	90%	Norambuena et al 2022, SAG 2015

Experto y contacto

Gabriel Punta : Instituto de Investigación de Hidrobiología, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud
Jaime Cárcamo: Laboratorio de Zoología, Universidad de Magallanes, Punta Arenas, Chile.

Ricardo Matus: Centro de Rehabilitación de Aves Leñadura, Kilómetro 7 Sur, Punta Arenas, Chile.

Bibliografía

ARAYA, B. & G. MILLIE. (1991). Guía de campo de las aves de Chile. Editorial Universitaria, Santiago, Chile. 405 pp.

AVES ARGENTINAS. (2017). Categorización de las aves de la Argentina según su estado de conservación. Informe del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación y Aves Argentinas. ISO 690

BIRDLIFE INTERNATIONAL. (2016). The IUCN red list of threatened species 2016. <https://www.iucnredlist.org>. Consultado el 25 de noviembre de 2022.

BLANCO DE Y DE LA BALZE VM (2006) Harvest of migratory geese (*Chloephaga* spp.) in Argentina: an overview of the present situation. Pp. 870 – 873 in Boere GC, Galbraith CA y Stroud DA (eds) Waterbirds around the world. A global overview of the conservation, management and research of the world's waterbird flyways. Edinburgh, UK: The Stationery Office

BLAUW, F.E. (1916). Field notes on some of the Argentine Republic, Chile and Tierra del Fuego. Ibis 4: 478- 492.

BULGARELLA M, KOPUCHIAN C, DI GIACOMO AS, MATUS R, BLANK O, WILSON RE Y MCCRACKEN KG (2014) Molecular phylogeny of the South American sheldgeese with implications for conservation of Falkland Islands (Malvinas) and continental populations of the Ruddy-headed Goose *Chloephaga rubidiceps* and Upland Goose *C. picta*. Bird Conservation International 24: 59-71

CARCAMO, J & CORTES; H. (2023). *Abundancia de Chloephaga picta en la Estepa nororiental del estrecho de Magallanes*: [Manuscrito en preparación]. Laboratorio de Zoología, Instituto de la Patagonia & Agrupación ecológica Patagónica. Región de Magallanes.

CANEVARI P (1996) The Austral Geese (*Chloephaga* spp.) of southern Argentina and Chile: a review of its current status. Gibier Faune Sauvage, Game Wildlife 13:335-366

COUVE, E., VIDAL, C. F., & RUIZ, J. (2016). Aves de Chile, sus islas oceánicas y península antártica. FS Editorial, Punta Arenas.

- CRAWSHAY, R. 1907. The Birds of Tierra del Fuego. Bernard Quaritch, London.
- IBARRA, J.T., L. FASOLA, D.W. MACDONALD, R. ROZZI Y C. BONACIC. (2009). Invasive American mink *Mustela vison* in wetlands of the Cape Horn Biosphere Reserve, southern Chile: what are they eating? *Fauna & Flora International*, *Oryx* 43: 87–90.
- JARAMILLO, A. (2005). Aves de Chile. Ediciones Lynx, Barcelona, España. 240 pp.
- LÓPEZ-LANÚS, B., GRILLI, P., COCONIER, E., DI GIACOMO, A., & BANCHS, R. (2008). Categorización de las aves de la Argentina según su estado de conservación. *Informe de Aves Argentinas/AOP y Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Buenos Aires, Argentina*, 64.
- MEDRANO, F., BARROS, R., NORAMBUENA, H. V., MATUS, R., & SCHMITT, F. (2018). Atlas de las aves nidificantes de Chile. *Santiago: Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile*.
- NORAMBUENA, H. V., LABRA, F. A., MATUS, R., GÓMEZ, H., LUNA-QUEVEDO, D., & ESPOZ, C. (2022). Green energy threatens Chile's Magallanes Region. *Science*, 376(6591), 361-362.
- PERGOLANI DE COSTA, M.J.I. (1955). Las avutardas: especies que dañan los cereales y las pasturas. *IDIA* 88: 1-9.
- PERIS, S.J., F. SANGUINETTI Y M. PESCADOR. (2009). Have Patagonian waterfowl been affected by the introduction of the American mink *Mustela vison*? *Fauna & Flora International*, *Oryx* 43: 648–654.
- PETRACCI, P., H. IBÁÑEZ, A. SCOROLLI, N. COZZANI, D. BLANCO, V. DE LA BALZE, D. FORCELLI, S. GOLDFEDER, D. MAC LEAN, M. CARRIZO, M. ZAMORANO, J. CEREGHETTI, R. SARRIA & J. VEIGA. (2008). Monitoreo poblacional de cauquenes migratorios (*Chloephaga spp.*) en las provincias de Buenos Aires y Río Negro: una actualización sobre su estado crítico de conservación. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, Buenos Aires, Argentina. 59 pp.
- PETRACCI, P., M.E. BRAVO, C.S. LIZARRALDE, M.L. FLOTRON, L. FASOLA, N. COSSA, C.D. AMORÓS, S.A. CADIerno Y M. AMORÓS. (2014). Situación poblacional de los cauquenes (*Chloephaga spp.*) en las áreas reproductivas del extremo sur de la Patagonia Argentina, Temporada 2013-2014. Estrategia Nacional para la Conservación y el Manejo del Cauquén Colorado, Cabeza Gris y Común en Argentina. Dirección de Fauna Silvestre, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. Buenos Aires, Argentina.
- PETRACCI, P., ZALBA, S. M., DELHEY, V. K., & DARRIEU, C. A. (2016). Efecto del pastoreo por el Cauquén Común (*Chloephaga picta*) en cultivos de Trigo (*Triticum durum*). *Ornitología Neotropical*.
- PEDRANA, J., J.P. SECO PON, J.P. ISACCH, A. LEISS, P.O. ROJAS, G. CASTRESANA, J. CALVO, L. BERNAD, S.D. MUÑOZ, N.O. MACEIRA & K. PÜTZ. (2015). First insights into the migration pattern of an Upland Goose (*Chloephaga picta*) based on satellite tracking. *Ornitología Neotropical* 26: 245-253.
- PEDRANA, J., K. PÜTZ, L. BERNAD, J.P. SECO PON, A. GOROSÁBEL, S.D. MUÑOZ, J.P. ISACCH, R. MATUS, O. BLANK, B. LÜTHI, M. LUNARDELLI & P. ROJAS. (2018). Migration routes and stopover sites of Upland Geese *Chloephaga picta* in South America. *Avian Biology Research* 11: 89-99.
- PEDRANA, J., K. PÜTZ, L. BERNAD, S. MUÑOZ, A. GOROSÁBEL, G. CASTRESANA, A. LEISS & J.P. SECO PON. (2020). Spatial and temporal variation in the migration of Ruddy-headed Goose in southern South America using satellite tagging. *Bird Conservation International* 30: 634-648.
- PLOTNICK, R. (1961)a. Migración de las avutardas. *IDIA* 167: 18-28.
- PLOTNICK, R. (1961)b. La avutarda de pecho rayado: zoogeografía, sistemática y control. *IDIA* 157: 9-22.

PUNTA, G. 2019. Aspectos de la ecología poblacional, utilización del hábitat, ecología alimentaria, conectividad migratoria y conservación de los cauquenes en el valle inferior del río Chubut. *Naturalia Patagónica* 13: 1-177.

PUNTA, G. 2021. Aspectos demográficos y asociación con el ganado de tres especies de gansos patagónicos a fines de la temporada reproductiva en la región de magallanes, Chile austral. *Revista Chilena de Ornitología* 27(1): 9-20

ROZZI, R., & SHERRIFFS, M. (2003). El Visón (*Mustela vison* Schreber, Carnivora: Mustelidae), un Nuevo Mamífero Exótico para la Isla Navarino. The Mink (*Mustela vison* Schreber, Carnivora: Mustelidae), New Alien Mammal for Navarino Island. In *Anales del Instituto de la Patagonia* (Vol. 31, pp. 97-1)

SALINAS, R. P. (2016). *Diagnóstico del estado y tendencia de la biodiversidad: Región de Magallanes y de la Antártica Chilena*. Ministerio del Medio Ambiente

SERVICIO AGRICOLA Y GANADERO-SAG. (2015). Guía para la evaluación del impacto ambiental de proyectos eólicos y de líneas de transmisión eléctrica en aves silvestres y murciélagos. Primera edición. Ministerio de Agricultura. Santiago, Chile. 120 p.

SCHÜTTLER E., R. KLENKE, S. MCGEHEE, R. ROZZI Y K. JAX. (2009). Vulnerability of ground-nesting waterbirds to predation by invasive American mink in the Cape Horn Biosphere Reserve, Chile. *Biological Conservation* 142: 1450–1460.

UICN. 2003. *Directrices para emplear los criterios de la Lista Roja de la UICN a nivel regional: Versión 3.0*. Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN. UICN, Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido

UICN. (2012). Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN: Versión 3.1. Segunda edición. Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido: UICN. vi + 34pp. Originalmente publicado como IUCN Red List Categories and Criterion: Version 3.1. Second edition. (Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN, 2012).

VALENZUELA, ALEJANDRO EDUARDO JORGE. (2011). *Ecología y distribución del visón americano (neovison vison) en Tierra del Fuego: efectos de este predador exótico en la fauna nativa*. (Tesis Doctoral. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.). Recuperado de http://hdl.handle.net/20.500.12110/tesis_n4942_Valenzuela

VENEGAS, C. 1985. Prospección aérea de gansos (*Chloephaga*) en la estepa central de Magallanes. *Anales del Instituto de la Patagonia* 16: 67-73.

VENEGAS, C. 1994. Aves de Magallanes. Universidad de Magallanes, Punta Arenas, Chile. 158 pp.

VIDAL, V., L. LUCIO, S. DI MARTINO, S. ITURMENDI, R. FREIRE Y J. GÓMEZ. (2006). Sobrepastoreo y reproducción de aves acuáticas en el Área Natural Protegida El Tromen, Neuquén. *Actas XXII Reunión Argentina de Ecología*, (Res):224. Córdoba.

WETLANDS INTERNATIONAL. 2002. Waterbird Population Estimates-Third Edition. Wetlands International Global Series No. 12, Wageningen, The Netherlands

WETLANDS INTERNATIONAL. 2006. Waterbird Population Estimates-Fourth Edition. Wetlands International, Wageningen, The Netherlands.

Sitios Web citados

<https://www.iucnredlist.org>. Consultado el 25 de noviembre de 2022.

Autores de esta ficha

Humberto Cortes Peralta, Agrupación ecológica patagónica,
Jaime Cárcamo: Laboratorio de Zoología, Universidad de Magallanes,



Fig 3: Cría de Caiquén (autor: Humberto Cortes)

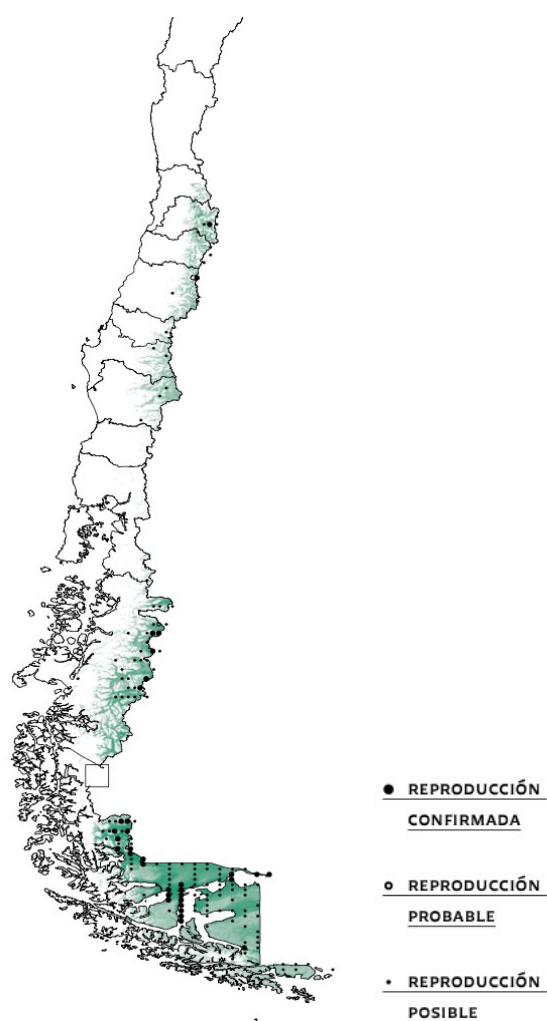


Fig. 4: Caiquén macho (autor: Humberto Cortes)



Fig. 5: Caiquén hembra (autor: Humberto Cortes)

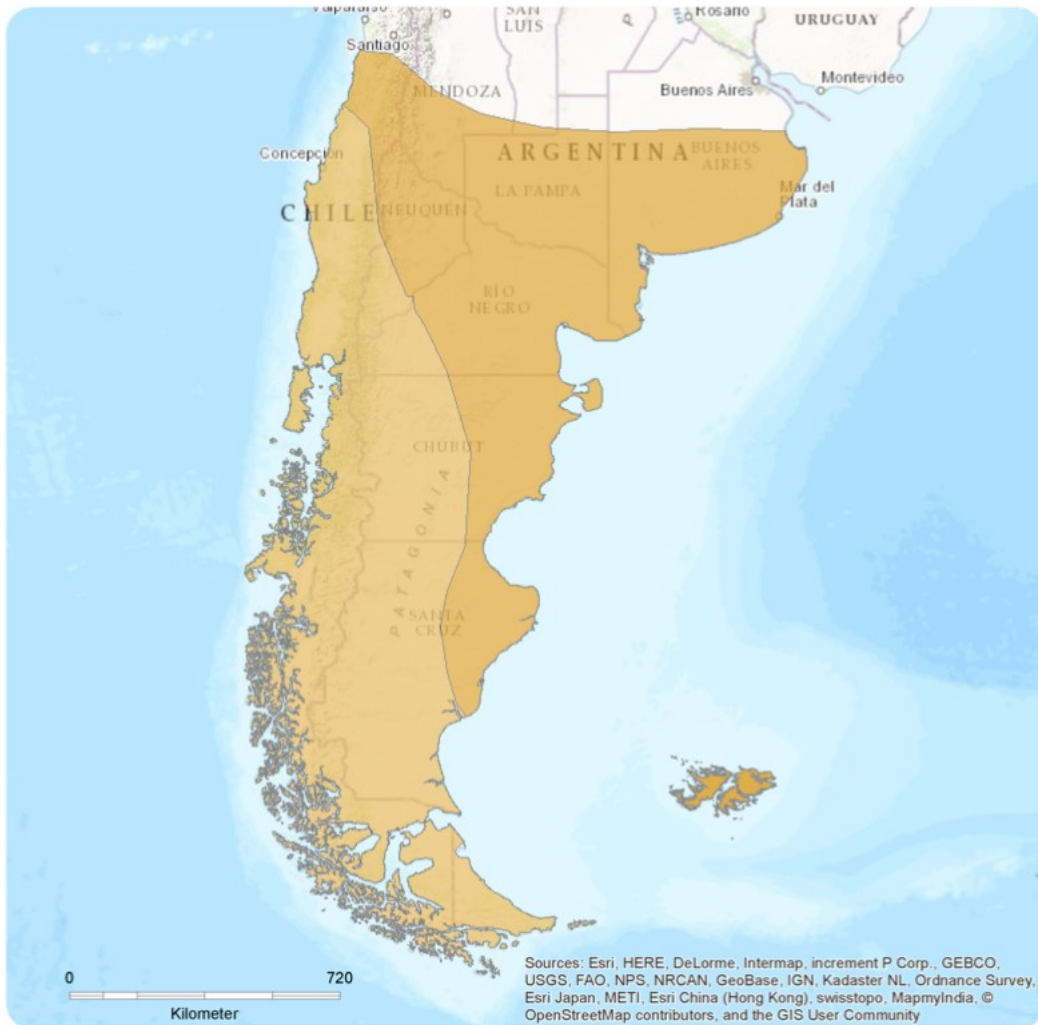
Mapa de distribución de especie en Chile.



Mapa extraído de: 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. Caiquén (58-59).

Mapa de distribución global de especie.

Chloephaga picta



Range

- Extant (breeding)
- Extant (non breeding)
- Extant (resident)

Compiled by:

BirdLife International and Handbook of the Birds of the World (2016)



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply any official endorsement, acceptance or opinion by IUCN.



© The IUCN Red List of Threatened Species: *Chloephaga picta* – published in 2016.
<http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22679975A92836848.en>