



SOMETE A CONSULTA PÚBLICA PROPUESTA
DE PLAN DE RECUPERACIÓN, CONSERVACIÓN
Y GESTIÓN DEL CANQUÉN COLORADO
(*Chloephaga rubidiceps*)

RESOLUCIÓN EXENTA N°

1479

SANTIAGO,

22 NOV 2019

VISTOS: Lo dispuesto en el artículo 37 y 70 letras a) e i) de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N° 1 de 2014 del Ministerio del Medio Ambiente que aprueba el Reglamento para la Elaboración de Planes de Recuperación, Conservación y Gestión de Especies; en la Resolución Exenta N° 51, de 30 de enero de 2015, que Designa Integrantes del Comité de Planes de Recuperación, Conservación y Gestión de Especies; en el Acuerdo de la Sesión N° 8/2019 del Comité de Planes de Recuperación, Conservación y Gestión de Especies, de 05 de noviembre de 2019; en el Memorándum N° 503, de 07 de noviembre de 2019, de la División de Recursos Naturales y Biodiversidad del Ministerio del Medio Ambiente; en la Resolución N° 7, de 2019, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón; y,

CONSIDERANDO:

1. Que, la especie Canquén Colorado (*Chloephaga rubidiceps*) ha sido clasificada de acuerdo al Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación bajo la categoría En Peligro (D.S. N° 151 de 2007, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia).

2. Que, tal especie se encuentra altamente amenazada por la presencia de carnívoros exóticos, animales domésticos de vida libre (perros y gatos), desarrollo de actividades mineras, prácticas ganaderas no sustentables, caza incidental y colecta de huevos, perturbación por actividades recreacionales en sitios clave y modificación de hábitat por actividad antrópica (proyectos viales y avance urbano).

3. Que, en la sesión de 05 de mayo de 2015, el Comité de Planes acordó proponer al Canquén Colorado como especie prioritaria para la elaboración de un Plan de Recuperación, Conservación y Gestión.

4. Que, mediante carta de 17 de julio de 2019, el Sr. Ricardo Matus Navarro, del Centro de Rehabilitación de Aves Leñadura, ingresó la propuesta de Plan de Recuperación, Conservación y Gestión del Canquén Colorado para ser oficializado mediante el procedimiento abreviado.

5. Que, mediante Resolución Exenta N° 1.112, de 11 de septiembre de 2019, del Ministerio del Medio Ambiente, se resolvió dar inicio al Procedimiento abreviado para la Elaboración del Plan de Recuperación, Conservación y Gestión del Canquén Colorado.

6. Que, el día 05 de noviembre de 2019, el Comité de Planes dio por aprobada la propuesta del Plan de Recuperación, Conservación y Gestión del Canquén Colorado para ser sometida a consulta pública.

7. Que, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 17 del Reglamento para la Elaboración de Planes de Recuperación, Conservación y Gestión de Especies, el Subsecretario del Medio Ambiente someterá a consulta pública la propuesta de Plan de Recuperación, Conservación y Gestión del Canquén Colorado.

RESUELVO:

1° Sométase a consulta pública la propuesta de Plan de Recuperación, Conservación y Gestión del Canquén Colorado (*Chloephaga rubidiceps*) que se adjunta a la presente resolución, formando parte íntegra de la misma.

2° Cualquier persona, natural o jurídica, podrá formular observaciones por escrito a la propuesta de Plan de Recuperación, Conservación y Gestión del Canquén Colorado, acompañando los antecedentes que las fundamentan, dentro del plazo de 30 días desde la publicación de la presente Resolución, en cualquier oficina del Ministerio del Medio Ambiente a lo largo del país, o en el *banner* correspondiente de la página web del Ministerio del Medio Ambiente.

3° Publíquese en extracto en un diario de circulación nacional y en la página electrónica del Ministerio del Medio Ambiente.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE, Y ARCHÍVESE



JVB/RCR/EDCH/CTG

Distribución:

- Archivo División Jurídica.
- Archivo División de Recursos Naturales y Biodiversidad.
- Expediente del Plan.

PROPUESTA

Plan de Recuperación, Conservación y Gestión del Canquén colorado (*Chloephaga rubidiceps*)



Asesores Ricardo Matus N. y Olivia Blank H.

(Centro de Rehabilitación de Aves Leñadura)

Julio 2019

Tabla de contenido

<u>1. ANTECEDENTES GENERALES SOBRE LA ESPECIE Y SUS FACTORES DE AMENAZA</u>	3
<u>A. INTRODUCCIÓN</u>	3
<u>B. ANTECEDENTES DE LA ESPECIE</u>	3
<u>C. REPRODUCCIÓN Y PRINCIPALES ÁREAS DE IMPORTANCIA PARA LA ESPECIE</u>	7
<u>D. ESTADO DE CONSERVACIÓN</u>	10
<u>E. LITERATURA CITADA</u>	10
<u>2. DIAGNÓSTICO DE LOS FACTORES DE AMENAZAS Y LOS EFECTOS SOBRE EL ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL CANQUÉN COLORADO</u>	13
<u>2.1. PRESENCIA DE ANIMALES DOMÉSTICOS DE VIDA LIBRE (PERROS Y GATOS)</u>	15
<u>2.2. PRESENCIA DE CARNÍVOROS EXÓTICOS</u>	16
<u>2.3. PRÁCTICAS GANADERAS NO SUSTENTABLES</u>	17
<u>2.4. DESARROLLO DE ACTIVIDADES MINERAS SIN CONSIDERACIONES AMBIENTALES PARA EL RESGUARDO DE SITIOS CLAVES PARA EL CANQUÉN COLORADO</u>	18
<u>2.5. MODIFICACIÓN DE HABITAT POR ACTIVIDAD ANTROPICA</u>	21
<u>2.5.1. CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA VIAL SIN CONSIDERACIONES DE RESGUARDO PARA LA ESPECIE Y SU HÁBITAT</u>	21
<u>2.5.2. EXPANSIÓN URBANA</u>	22
<u>2.6. PERTURBACION POR ACTIVIDADES RECREACIONALES EN SITIOS CLAVE PARA LA ESPECIE</u>	23
<u>2.6.1. DESEMBOCADURA DEL RIO SAN JUAN.</u>	25
<u>2.6.2. DESEMBOCADURA RIO SANTA MARIA</u>	28
<u>2.6.3. HUMEDAL URBANO TRES PUENTES</u>	30
<u>2.7. CAZA INCIDENTAL Y COLECTA DE HUEVOS</u>	30
<u>3. ACTORES RELEVANTES</u>	32
<u>4. GRUPO DE SEGUIMIENTO DEL PLAN</u>	33
<u>5. VISION</u>	33
<u>6. ALCANCE TERRITORIAL DEL PLAN</u>	33
<u>6.1 UNIDAD TIERRA DEL FUEGO</u>	34
<u>6.2 UNIDAD SAN GREGORIO</u>	34
<u>6.3 UNIDAD SAN JUAN</u>	35
<u>6.4 UNIDAD URBANA</u>	35
<u>7. META DEL PLAN</u>	39
<u>8. OBJETIVOS DEL PLAN</u>	39
<u>9. ESTRUCTURA DEL PLAN DE ACCIÓN</u>	39
<u>9.1 LINEAS DE ACCIÓN</u>	41
<u>10. COSTO ESTIMADO PARA IMPLEMENTACIÓN</u>	47

1. ANTECEDENTES GENERALES SOBRE LA ESPECIE Y SUS FACTORES DE AMENAZA

A. INTRODUCCIÓN

El Canquén colorado (*Chloephaga rubidiceps*) es una especie endémica de la Patagonia Oriental e Islas Malvinas que habita en ambientes húmedos de la estepa. Desde fines de los 70' distintos investigadores y ornitólogos alertan a la comunidad sobre la disminución de la población de Canquén colorado que habita en el sur de Chile y Argentina. Lo anterior se relaciona principalmente con la modificación del hábitat y la depredación por parte del zorro chilla introducido en la Isla de Tierra del Fuego en los años 50 (Vuilleumier 1994).

En la literatura disponible, las evidencias de reproducción posterior a 1950, se limitan a unos pocos registros, en su mayor parte concentrados en el sector chileno de su área de cría. Actualmente, la reproducción ocurre principalmente en el sector oriental de la estepa continental, siendo casi inexistente en Tierra del Fuego, territorio que históricamente concentraba las mayores poblaciones de la especie (Matus *et al.* 2000).

Censos periódicos realizados desde el año 1999 al 2018 en el área de cría han mostrado una baja consistente sobre el tiempo.

Por esta razón, en Chile y Argentina el Canquén colorado es una especie clasificada como En Peligro y se encuentra protegido por ley, distintas medidas de protección han sido elaboradas en Chile.

B. ANTECEDENTES DE LA ESPECIE.

El Canquén colorado (*Chloephaga rubidiceps*) habita en ambientes húmedos de la estepa patagónica (Venegas 1994, Jaramillo 2003, Kear 2005), con registros sólo en la Región de Magallanes y Antártica Chile en el caso de Chile (Matus 2018). Es una especie endémica de la Patagonia Oriental e Islas Malvinas, donde la población de Islas Malvinas es residente anual de dicha isla (Wood 1988), mientras que la población continental es migratoria, con su área reproductiva en Magallanes y Tierra del Fuego y su área de invernada en la Provincia de Buenos Aires en Argentina (Matus 2018).

Según observaciones realizadas por distintos ornitólogos en las décadas de los ochenta y noventa, la población de Canquén colorado que habita en el sur de Chile y Argentina muestra una notoria tendencia a la disminución. Lo anterior, basado en la comparación de los registros históricos de estas aves en Tierra del Fuego, con los avistamientos actuales en sitios donde previamente eran abundantes (Humphrey *et al.* 1970, Rumboll 1979, Vuilleumier 1994, Howell y Webb 1995, Canevari 1996). Estudios realizados en las últimas dos décadas, tanto en su área de cría como de invernada, muestran una población continental fueguina estimada entre 900 y

1.178 ejemplares (Madsen *et al.* 2003, Blanco *et al.* 2003). Monitoreos posteriores, muestran una clara tendencia a la baja (Blanco *et al.* 2009).

Según Vuilleumier (1994), la modificación del hábitat por el sobrepastoreo y la depredación por parte del zorro chilla (*Lycalopex griseus*) introducido en la Isla de Tierra del Fuego en los años 50 (Jacksic 1983), son dos de las razones que explican las causas de la disminución de esta especie en la Isla. A esta situación, se puede adicionar la potencial acción del visón (*Neovison vison*), depredador introducido en el sur de Tierra del Fuego entre los años 1940 y 1950 (Lizarralde 2000), y que está expandiendo su distribución hacia el norte de Tierra del Fuego (Figura 1). En el sector continental de Magallanes, a la fecha no ha habido denuncias ni avistamientos formales de la presencia de visón, sin embargo, se han reportado avistamientos en el sector del Parque del Estrecho (Fuerte Bulnes) por parte de los guardaparques del lugar (J. Pizarro com. pers 2019), Actualmente el visón americano constituye el carnívoro exótico invasor de mayor distribución en Patagonia (Schüttler *et al.* 2008, Crego *et al.* 2015, Valenzuela *et al.* 2016).



Figura 1. Distribución del visón americano dentro de las Provincias de Tierra del Fuego y Antártica. La información es suministrada por el SAG a la plataforma SIG Magallanes en el año 2015, por cuanto su avance hacia el norte de la Isla es inminente.

En la literatura disponible, las evidencias de reproducción de canquén colorado posterior a 1950, se limitan a unos pocos registros, la mayor parte de los cuales, está localizado en territorio chileno (Goodall *et al.*1951, Humphrey *et al.* 1970, Vuilleumier 1994, Howell y Webb 1996). Existen registros de actividad reproductiva en el sector argentino, sin embargo, estos consisten en eventos aislados con un máximo de tres parejas reproductivas, distribuidas en el norte de la provincia de Tierra del Fuego y el extremo sur de la Provincia de Santa Cruz, en el límite fronterizo con nuestro país (Benegas 1997, Imberti *et al.*2007).

Actualmente, la mayor parte de la escasa reproducción del Canquén colorado ocurre en el sector oriental de la estepa continental (Matus *et al.*2000). Los antecedentes recopilados en los últimos 15 años muestran que la reproducción de la especie en Fuego Patagonia se limita casi exclusivamente a la Región de Magallanes (Tierra del Fuego y estepa continental), observándose que entre un 86 y 92% ocurre en el continente y sólo entre 8 y 14 % ocurre en Tierra de Fuego, Chile (Matus *et al.*2000, Madsen *et al.*2003, Blanco *et al.* 2009). El sitio continental de mayor importancia por la densidad de parejas reproductivas es la desembocadura del Río San Juan (Matus *et al.* 2000).

Los datos de la Tabla 1, presentan los resultados del total de adultos en censos comparables realizados entre los años 1999 y 2018 observados en el área de cría en Chile. En ella se aprecia la disminución de los ejemplares adultos desde el año 1999 en la Región de Magallanes. Durante el censo realizado en la temporada 2018-2019, se observó un total de 252 ejemplares adultos de Canquén colorado (este valor no incluye parejas ni crías). Este número es considerablemente inferior a lo observado en los primeros censos de la temporada 1999-2000, mostrando una tendencia sostenida en el tiempo (Ver tabla 1)

Tabla 1. RESULTADOS DE CENSOS COMPARATIVOS DE ADULTOS DE CANQUÉN COLORADO (*Chloephaga rubidiceps*) EN EL ÁREA DE CRÍA, ENTRE 1999 Y 2018, MAGALLANES, CHILE

	1999-2000	2002-2003	2006-2007	2008-2009	2012-2013	2014-2015	2018-2019
San Juan	88	31	70	61	102	122	128
San Gregorio	289	200	111	102	93	101	91
Tierra del Fuego	226	135	64	70	69	51	33
TOTAL	634	378	245	233	264	274	252

Fuente: Matus & Blank (2018)

En el Gráfico 1, se presentan resultados que muestran la declinación poblacional registrada para la especie en Chile, resalta una mayor declinación para Tierra del Fuego y San Gregorio. La razón para que desde 2006 la población muestre una supuesta estabilidad no es conocida, y aunque se asume que podría tener relación con algunas de las medidas de conservación implementadas o con la disminución de exploración

minera entre 1982 y 2002, no es posible entregar certeza dado que no se han implementado mecanismos de monitoreo específicos de las variables debido a la ausencia de financiamiento.

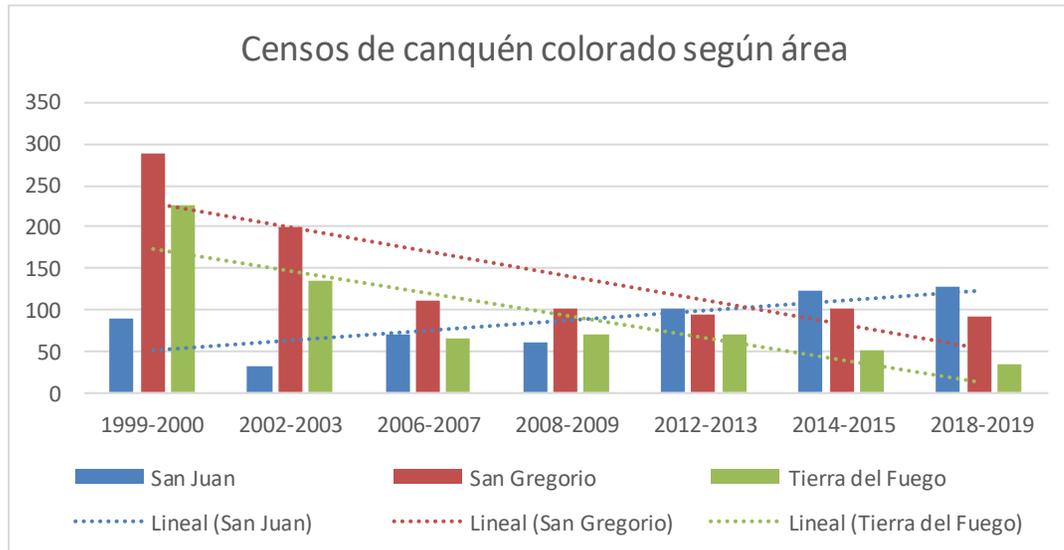


Gráfico 1. Censos de Canquén colorado según temporada y área geográfica. En la Tabla 1 se observan los totales. Fuente: CMS, SAG, MMA

En su área de invernada, ubicada en el sur de la provincia de Buenos Aires (Argentina), los ejemplares de Canquén colorado se agrupan en bandadas circunscritas a áreas específicas ubicadas en las cercanías de la localidad de Orense y luego dispersos en pequeños números junto a grandes bandadas mixtas de Caiquén y Canquén común que forrajean en terreno agrícolas compuestos principalmente de siembras en el área circundante. En estas áreas se han observado resultados similares, que muestran la declinación de la población de Canquén colorado. Estos lugares se encuentran en el sur de la provincia de Buenos Aires, Argentina (Petracci *et al.* 2012), y los resultados confirman la tendencia de esta población.

Algunas de las medidas de protección que han sido elaboradas en Chile, incluyen: a.- Construcción de cerco de exclusión en el año 2003 en San Juan, con financiamiento de la Convención de Especies Migratorias; a.- La creación, por parte del Ministerio de Agricultura, de Áreas con Prohibición de Caza (APC) en San Juan (DS N°744 del 03 de enero de 2006 de MINAGRI) y en la comuna de San Gregorio (DS N°181 del 7 de abril de 2011 de MINAGRI); b.- la ejecución de un programa piloto de cría en cautiverio de Canquén colorado con fines de Conservación financiado por el Ministerio de Medio Ambiente (RE N°716 del 31 de julio de 2014 de MMA); c.- La creación de la Ruta Patrimonial del Canquén colorado por parte del Ministerio de Bienes Nacionales (RE N°1497 del 11 de agosto de 2016 de MBN) y d.- la declaración del Monumento Natural Canquén colorado ubicado en la ribera sur de la desembocadura del río San Juan gestión del Ministerio de Bienes Nacionales y del

Ministerio de Medio Ambiente (DS N°41 de octubre de 2017 de MMA) y que además cuenta con un cierre perimetral de protección para la especie y señalética. A esto se debe adicionar las iniciativas de difusión de la problemática del Canquén colorado realizados por la Agrupación Ecológica para acercar el tema a la comunidad a través de la elaboración de un afiche y también, a través de la realización de una obra de teatro infantil llamada “Canquén colorado: Nace la Esperanza”, obra enfocada en difundir la problemática del Canquén colorado entre niños explicando la importancia de las buenas prácticas y el respeto al medio ambiente durante una salida a acampar en el territorio que esta especie ocupa en nuestra región, esta última con financiamiento del Gobierno Regional (FDNR).

El resultado de un estudio genético que compara ejemplares continentales con aves de las islas Malvinas/Falklands indica una alta divergencia genética y nulo flujo génico desde la última glaciación entre ambas poblaciones (Bulgarella *et al.* 2014, Kopuchian *et al.* 2016), sugiriendo que podría tratarse de dos especies distintas, sin embargo, su taxonomía aún no está resuelta (Matus 2018). Esto convertiría a las aves continentales en una de las más amenazadas de Chile, debido a su reducido tamaño poblacional. Como resultado de una eventual propuesta taxonómica para asignar a esta población el estatus de especie, este grupo de aves debería ganar reconocimiento y preocupación a nivel internacional.

C. REPRODUCCIÓN Y PRINCIPALES ÁREAS DE IMPORTANCIA PARA LA ESPECIE

Los nidos están ubicados principalmente próximos a cuerpos de agua superficiales de extensión variable (ríos, lagunas o pozas), consisten en una depresión entre la vegetación o el suelo, estas aves utilizan vegetación y plumón como aislante (de la Peña 2006, R Matus obs. pers.).

Como se ha indicado, la población continental es migratoria, y las aves llegan al área de cría (Magallanes) en agosto, iniciándose los cortejos y cópulas en el mes de septiembre, con posturas ya en octubre y eclosiones dentro de noviembre (Matus 2018). La postura es regularmente de siete huevos, aunque se han observado parejas con hasta 10 a 12 crías (R Matus obs. pers.). Las crías se alimentan junto a sus padres pastando en las cercanías de los cuerpos de agua, finalmente en marzo las aves, tanto adultos como juveniles, migran a las áreas de invernada ubicadas en la Provincia de Buenos Aires, Argentina (Matus 2018).

Hasta la temporada 2018-19, en la isla Tierra del Fuego se observan escasos eventos de reproducción de Canquén colorado, y los eventos ocurren ocasionalmente en algunos sitios del norte de la isla. Un caso particular es la laguna ubicada frente a Estancia Teresita (53°20'S; 69°44'O), donde una a tres parejas se reproduce exitosamente cada año y en forma intermitente una pareja ubicada en un pozón cercano a la ruta Y65 (Matus & Blank 2018). A pesar de que naturalistas describen el área de la estancia Caleta Josefina como un sitio con alta presencia de esta especie hasta principios de los años 60, en la actualidad es raro ver ejemplares de Canquén colorado en sus inmediaciones. Cabe destacar que en la Isla Tierra del Fuego la presencia de

Canquén colorado está asociada a predios privados donde la principal actividad económica es la ganadería ovina y la explotación minera asociada a hidrocarburos y gas.

El sistema de vegas de la comuna de San Gregorio sostiene lo que parece ser una población de Canquén colorado desprendida del antiguo núcleo principal de Tierra del Fuego. En la actualidad, esta población refleja el acelerado deterioro de su población, ya que, durante el censo realizado en la temporada 1999-2000, se observó un total de 25 parejas con polluelos en las distintas vegas que la componen. En censos sucesivos se observó la disminución gradual del número de adultos y parejas reproductivas en esta zona. Durante el censo realizado en la temporada 2018-2019, sólo un total de tres parejas reproductivas fueron registradas en la misma área. Todas las vegas importantes para el Canquén colorado de esta comuna están ubicadas en terrenos privados salvo el caso de la Estancia Santa María, predio perteneciente al Ministerio de Bienes Nacionales (Matus & Blank 2018). El tipo de hábitat donde las aves se reproducen consiste en pequeñas franjas de humedales (Figura 2). Estas vegas, de uso ganadero, ofrecen un sustrato adecuado para la reproducción y alimentación del Canquén colorado. En las vegas de San Gregorio, esta especie establece territorios amplios a lo largo de los cinturones de terrenos más húmedos. Además, este tipo de hábitat es de importancia durante las concentraciones pre migratorias (Matus *et al.* 2000). En esta zona, la presencia de Canquén colorado está asociada a predios privados donde la principal actividad económica es la ganadería ovina y la explotación minera de hidrocarburos y gas.



Figura 2. Vega de la estancia Don Alejandro, comuna de San Gregorio.

En la localidad de San Juan, los registros de reproducción de Canquén colorado se concentran principalmente en la desembocadura del río San Juan y Santa María, observándose densidades mayores de parejas distribuidas en una menor unidad de superficie. Algunos parches de vegetación en esta zona ofrecen el sustrato óptimo para su alimentación. En esta zona, la presencia de Canquén colorado está asociada a predios

privados donde se desarrolla ganadería bovina, agricultura y explotación minera de turba; predios fiscales concesionados a organizaciones y utilizados con fines de recreacionales, culturales (Kawesqar) y de conservación (Monumento Natural Canquén colorado y Parque del Estrecho).

Existen sitios de importancia para el Canquén colorado cercanos a la ciudad de Punta Arenas, los que serán referidos como “Unidades Urbanas”. En el sector de Leñadura, ubicado a 7 kilómetros al sur de la ciudad de Punta Arenas, la reproducción de Canquén colorado ocurre en las cercanías de las instalaciones del Centro de Rehabilitación de Aves Leñadura, desde donde se han originado la mayoría de las parejas que se observan en el sector, como resultado de un programa de cría en semi-cautiverio que se lleva a cabo desde el año 2005, fecha desde la cual se han liberado 52 individuos en la zona. Además, en este entorno urbano, algunos ejemplares han sido observados alimentándose en vegas naturales, y siembras de pasto artificiales (canchas de futbol y golf), durante sus movimientos migratorios. Por otro lado, en el sector norte de la ciudad de Punta Arenas el Humedal de Tres Puentes también ha sido identificado como un lugar de importancia para esta especie. Existen registros regulares desde el año 1995 y luego a partir del año 2015 adquiere importancia adicional por la inserción de 17 ejemplares provenientes del programa de cría en cautiverio financiado por el Ministerio de Medio Ambiente y ejecutado por el Centro de Rehabilitación de Aves Leñadura (Figura 3)

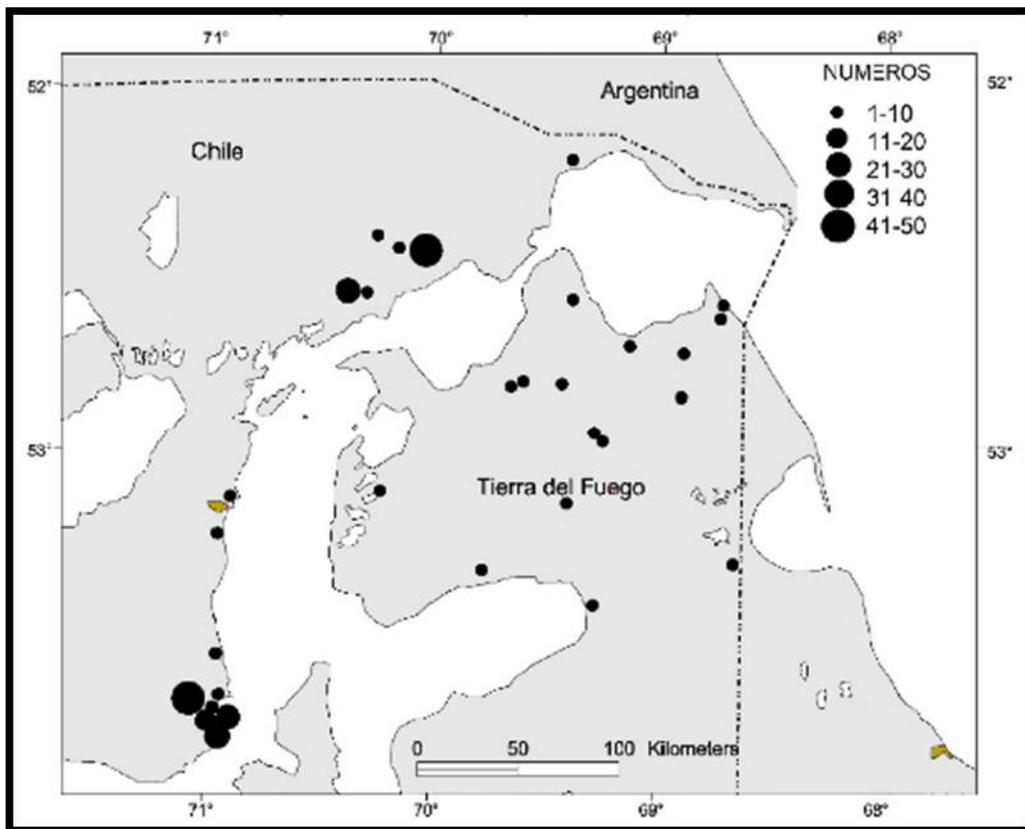


Figura 3. Localidades con presencia de canquén colorado registradas durante el censo del área de cría, temporada 2018-2019, Magallanes, Chile (Matus & Blank 2018).

D. ESTADO DE CONSERVACIÓN

En Chile, el Canquén colorado fue clasificado como En Peligro ya el año 1987 en el Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de Chile publicado por CONAF (Glade 1992), categoría reconocida también en 1992 por Rottman & López-Callejas (Estrategia Nacional para la Conservación de Aves) y en 1998 en el Reglamento de la Ley de Caza del Ministerio de Agricultura. Actualmente se encuentra oficialmente clasificado en el marco del Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación (RCE), como En Peligro (DS N°151 de 2007 MINSEGPRES), debido a que la especie posee un área de ocupación menor a 500 km², con menos de 5 localidades de importancia para la especie (Tala *et al.* 2009). Además, en el año 2006 las repúblicas de Argentina y Chile firman un Memorándum de Entendimiento para la Conservación del Canquén Colorado, y también la especie está incluida en los Apéndices I y II de la Convención de Especies Migratorias de la Fauna Salvaje (CMS).

En Argentina el Canquén colorado fue declarado Monumento Natural Provincial por la ley N° 12.250 sancionada el 9 de diciembre de 1998 (<http://www.opds.gba.gov.ar/>). Debido a su estado crítico, la especie está declarada como “En Peligro Crítico de Extinción”, que es la máxima categoría de amenaza que prevé la norma argentina (Clasificación de Aves Autóctonas según Resolución 795/17 Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable).

E. LITERATURA CITADA

BENEGAS LG (1997) El Cauquén cabeza colorada en Tierra del Fuego (Arg.). Museo de Ciencias Naturales e Historia, Municipalidad de Río Grande. Informe no publicado.

BLANCO DE, SM ZALBA, CJ BELENGUER, G PUGNALI & H GOÑI (2003) Status and conservation of the Ruddy-headed goose *Chloephaga rubidiceps* Sclater (Aves, Anatidae) in its wintering grounds (province of Buenos Aires, Argentina). Revista Chilena de Historia Natural 76:47-55

BLANCO DE, R MATUS, V DE LA BALZE, O BLANK, D MAC-LEAN, S ZALBA, S IMBERTI, LG BENEGAS y P PETRACCI (2009) El Cauquén colorado (*Chloephaga rubidiceps*) en peligro de extinción: Estatus poblacional y acciones de conservación en Argentina y Chile. Reporte Técnico Wetlands Internacional.

BULGARELLA M, C KOPUCHIAN, A DI GIACOMO, R MATUS, O BLANK, R WILSON & K MCCRACKEN (2014) Molecular phylogeny of the South American Sheldgeese with implications for conservation of Falklands Islands (Malvinas) and continental populations of the Ruddy-headed Goose *Chloephaga rubidiceps* and Upland Goose *C. picta*. Bird Conservation International 24(1): 59-71.

CANEVARI P (1996) The Austral Geese (*Chloephaga* spp.) of Southern Argentina and Chile: A review of its current status. Gibier Faune Sauvage, Game Wild. Vol.13: 355-366.

CONAF (1987) Libro Rojo de los vertebrados terrestres de Chile. Glade, A. (ed) Corporacion Nacional Forestal, Santiago, 65pp.

CREGO R, J JIMENEZ & R ROZZI (2015) Expansión del visón norteamericano (*Neovison vison*) en la Reserva de la Biosfera Cabo de Hornos. Anales del Instituto de la Patagonia 43(1).

DOHERTY TS, CR DICKMAN, AS GLEN, TM NEWSOME, DG NIMMO, EG RITCHIE, AT VANAK & AJ WIRSING (2017) The global impacts of domestic dogs on threatened vertebrates. Biological Conservation 210: 56-59.

GOODALL JD, AW JOHNSON & RA PHILIPPI (1951) Las Aves de Chile: sus conocimientos y sus costumbres. Platt Establecimientos Gráficos S. A., Buenos Aires.

HOWELL SNG & S WEBB (1995) Noteworthy bird observations from Chile. Bulletin of British Ornithological Club. 115 (1): 57-66 pp.

HUMPHREY PS, D BRIDGE, PW REYNOLDS & RT PETERSON (1970) Birds of Isla Grande (TIERRA DEL FUEGO). Preliminary Smithsonian Manual. Smithsonian Institution, Washington D.C., 274p

IBARRA JT, L FASOLA, DW MACDONALD, R ROZZI & 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.

IMBERTI S, C AMORÓS & S CADIerno (2007) Presencia y nidificación del Cauquén colorado *Chloephaga rubidiceps* en la provincia de Santa Cruz. Hornero 22 (1):17-22

JAKSIC F & J YAÑEZ (1983) Rabbit and fox introductions in Tierra del Fuego: history and assessment of the attempts at biological control of the rabbit infestation. Biological Conservation 26:367-374.

JARAMILLO A (2003) Birds of Chile. Princeton University Press, New Jersey.

KEAR J (2005) Duck, Geese and Swans. Oxford University Press. Vol 1: 410-419

LIZARRALDE M (2000) Mamíferos Exóticos en Tierra del Fuego. Ciencia Hoy 10(56):21-28

MATUS R, O BLANK, D BLANCO, J MADSEN, L BENEGAS & G MATEAZZI (2000) Canquén colorado (*Chloephaga rubidiceps*), nuevos antecedentes sobre sitios de reproducción y concentración en la XII Región de Magallanes, Chile. Boletín Chileno de Ornitología 7: 13-18.

MATUS R & O BLANK (2004) Área de protección para el Canquén colorado *Chloephaga rubidiceps*, en la desembocadura del río San Juan, Magallanes, Chile. Informe para CMS.

MATUS R (2018). CANQUÉN COLORADO *Chloephaga rubidiceps* En: Medrano F, R. Barros, H.V. Norambuena, R. Matus y F. Schmitt. 2018. Atlas de las Aves Nidificantes de Chile. Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile. Santiago. Chile.

MATUS R & O BLANK (2018). Censo poblacional del canquén colorado (*Chloephaga rubidiceps*) en la temporada 2018-2019. Informe final de contrato ID 612543-40-SE18 del Ministerio del Medio Ambiente.

MADSEN J, R MATUS, L BENEGAS, G MATEAZZI, O BLANK & DE BLANCO (2003) Status of the population of Ruddy-headed Goose *Chloephaga rubidiceps* in Tierra del Fuego and Mainland Patagonia (Chile and Argentina), December 1999 – March 2000. Ornitología Neotropical 14:15-28.

PERIS SJ, F SANGUINETTI & 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 PF, H IBÁÑEZ, R BAIGÚN, F HOLLMANN, D MAC-LEAN, P GIOVINE, C CELSI, JM CUESTAS, F DI SALLO, J MERIGGI & P RUSSO (2012) Monitoreo poblacional de cauquenes migratorios (*Chloephaga* sp.) en las provincias de Buenos Aires y Río Negro. Informe técnico: Temporada julio de 2011. Plan Nacional de Conservación y Manejo de Cauquenes. Dirección de Fauna Silvestre, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. Buenos Aires, Argentina. 20 págs.

REPUBLICA DE CHILE (1992) Nuevo Reglamento de la Ley de Caza N°4601 sobre caza. Servicio Agrícola y Ganadero, Ministerio de Agricultura, Santiago

ROZZI R & M SHERRIFFS (2003) El Visón (*Mustela vison* Schreber, Carnivora: Mustelidae), un nuevo mamífero exótico para la Isla Navarino. Anales Instituto Patagonia 31:97-104.

ROTTMAN J & MV LÓPEZ-CALLEJAS (1992) Estrategia Nacional Conservación de Aves. Serie Técnica. Servicio Agrícola y Ganadero.

RUMBOLL MAE (1979) El estado actual de *Chloephaga rubidiceps*. Act. Zool. Lilloana 34: 153-154

SAG (2007) Cartilla para cazadores. División de Protección de los Recursos Naturales Renovables.

SCHÜTTLER E, J CARCAMO & R ROZZI (2008) Dieta del visón norteamericano *Mustela vison* y su impacto potencial sobre la fauna nativa de Isla Navarino, Reserva de la Biosfera Cabo de Hornos, Chile. Rev. Chilena de Historia Natural 81(4) 585-598.

SCHÜTTLER E, R KLENKE, S MCGEHEE, R ROZZI & 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.

TALA C, S GUERRERO, R AVILES & M STUTZIN (2009) Especies amenazadas de Chile, protejámosla y evitemos su extinción. Comisión Nacional del Medio Ambiente. Volumen 1.

US FISH AND WILDLIFE SERVICE (2004) Draft Revised Recovery Plan for the Nene or Hawaiian Goose (*Branta sandvicensis*). U.S. Fish and Wildlife Service, Portland, OR. 148 + xi pp.

VALENZUELA V, MA SEPÚLVEDA, JL CABELLO & CB ANDERSON (2016) El vison americano en Patagonia: un análisis histórico y socioecológico de la investigación y el manejo. Mastozoología Neotropical 23(2):289-304.

VENEGAS C (1994) Aves de Magallanes. Ediciones de la Universidad de Magallanes, Punta Arenas.

VUILLEUMIER F (1994) Status of the Ruddy-headed Goose *Chloephaga rubidiceps* (Aves, Anatidae): a species in serious danger of extinction in Fuego-Patagonia. Revista Chilena de Historia Natural 67: 341-349.

WCS (2019) Diagnóstico de la relación entre la ganadería y los carnívoros en la Isla Grande de Tierra del Fuego, Chile: situación de los perros asilvestrados y los zorros chilla y culpeo. Wildlife Conservation Society, Punta Arenas, Chile. 61 pp.

WOODS RW (1988) Guide to birds of the Falkland Island. Anthony Nelson. Oswestry, Reino Unido.

2. DIAGNÓSTICO DE LOS FACTORES DE AMENAZAS Y LOS EFECTOS SOBRE EL ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL CANQUÉN COLORADO

El canquén colorado se encuentra sujeto a una serie de amenazas que han sido identificadas, sin embargo, las causas de declinación de sus poblaciones han sido poco estudiadas y difieren dependiendo del lugar. Este escenario requiere que el diseño e implementación de las acciones de conservación, contribuyan a aumentar el conocimiento y revertir aquellas amenazas que el grupo de elaboración definió como de mayor relevancia.

A partir de talleres de trabajo con actores públicos y privados, se identificaron siete amenazas directas y principales: 1) Presencia de carnívoros exóticos (zorro chilla en Tierra del Fuego y visón), 2) Presencia de animales domésticos de vida libre (perros y gatos), 3) Desarrollo de actividades mineras, 4) Prácticas ganaderas no sustentables, 5) Caza incidental y colecta de huevos, 6) Perturbación por actividades recreacionales en sitios clave y 7) Modificación de hábitat por actividad antrópica (proyectos viales, avance urbano). Estas amenazas se manifiestan de manera diferenciada debido a la enorme extensión geográfica de la Región. En la Tabla 2 se indica los sitios para los cuales cada amenazada fue identificada.

Tabla 2. DISTRIBUCIÓN DE AMENAZAS IDENTIFICADAS PARA CANQUEN COLORADO (*Chloephaga rubidiceps*) EN EL TERRITORIO

<i>Amenaza/territorio</i>	<i>Tierra del Fuego</i>	<i>San Gregorio – Laguna Blanca</i>	<i>San Juan</i>	<i>Zonas Urbanas (Humedal Tres Puentes -Leñadura)</i>
<i>Presencia de carnívoros exóticos (zorro chilla en Tierra del Fuego y visón)</i>	✓			
<i>Presencia de animales domésticos de vida libre (perros y gatos)</i>	✓	✓	✓	✓
<i>Desarrollo de actividades mineras</i>	✓	✓	✓	
<i>Prácticas ganaderas no sustentables</i>	✓	✓	✓	
<i>Caza incidental y colecta de huevos</i>	✓	✓	✓	✓
<i>Perturbación por actividades recreacionales en sitios clave</i>			✓	✓
<i>Modificación de hábitat por actividad antrópica (proyectos viales, avance urbano)</i>	✓	✓	✓	✓

Las amenazas identificadas fueron posteriormente clasificadas en función de su alcance, severidad e irreversibilidad, bajo los conceptos de estándares abiertos para la conservación (CMP 2013)¹. Esta metodología implica calificar el impacto en función de la contribución que cada amenaza directa sobre el Objeto de conservación. Como se observa en la Tabla 3, cinco de las amenazas fueron calificadas como de alto impacto, una como de impacto medio y otra como de bajo impacto (Tabla 3).

Tabla 3. VALORACIÓN DEL NIVEL DE IMPACTO DE LAS AMENAZAS IDENTIFICADAS PARA CANQUEN COLORADO

	Valoración de las amenazas			Resultado (Miradi)
	extensión o alcance	severidad	irreversibilidad	
Presencia de carnívoros exóticos (zorro chilla en Tierra del Fuego y visón)	Medio	Muy alto	Medio	Alto
Presencia de animales domésticos de vida libre (perros y gatos)	Muy alto	Muy alto	Medio	Alto
Prácticas ganaderas no sustentables	Muy alto	Alto	Medio	Alto
Perturbación por actividades recreacionales en sitios clave	Alto	Alto	Medio	Alto
Desarrollo de actividades mineras	Muy alto	Alto	Alto	Alto
Modificación de hábitat por actividad antrópica (proyectos viales, avance urbano)	Medio	Medio	Medio	Medio
Caza incidental y colecta de huevos	Bajo	Medio	Bajo	Bajo

Con el resultado de la valoración ya señalada, se procedió a ordenar las amenazas de manera jerárquica sobre la base de juicio experto, resultando el siguiente orden:

- a) Presencia de animales domésticos de vida libre (perros y gatos),
- a) desarrollo de actividades mineras,
- b) prácticas ganaderas no sustentables,
- c) perturbación por actividades recreacionales en sitios clave para la especie,
- e) presencia de carnívoros exóticos (incluido zorro chilla en Tierra del Fuego, y visón),
- f) modificación de hábitat por actividad antrópica (proyectos viales, avance urbano),
- g) Caza incidental y colecta de huevos.

¹ Alianza para las medidas de la conservación (CMP) 2013. Estándares abiertos para la conservación. Versión 3.0 / Abril 2013.

2.1. PRESENCIA DE ANIMALES DOMÉSTICOS DE VIDA LIBRE (PERROS Y GATOS)

La presencia de perros (*Canis lupus familiaris*) de vida libre, ya sean perros abandonados, perros asilvestrados o perros que son dejados vagar libremente por sus dueños, es reconocida como una importante amenaza para diversas especies de fauna silvestre amenazadas (Doherty et al. 2017). En Chile la situación no es distinta, y diversas publicaciones científicas dan cuenta de este hecho, así como también innumerables noticias de prensa y foros de discusión. Este problema no sólo se presenta en medios rurales cercanos a polos urbanos, sino que también en ambientes más alejados, incluida muchas áreas protegidas, y en el caso de Magallanes se reconoce su presencia en todas las áreas con presencia de canquén colorado.

En la localidad de San Juan y Santa María, reconocida como de relevancia para canquén colorado, la presencia de perros sin control, asociados a los campistas y visitantes durante las actividades recreacionales y a los habitantes del lugar (ganaderos, pescadores artesanales, otros), representa una amenaza potencial para canquén colorado.

La presencia de perros en Punta Arenas y su área periurbana, es también señalado hoy en día como un problema para la sociedad. La presencia de perros no controlados en el Humedal Tres Puentes, por ejemplo, es un importante factor de riesgo para el Canquén colorado y para la fauna acuática en general. En el sector de Leñadura se ha observado la pérdida de nidadas por acción de perros y se ha registrado el ataque de huevos por gatos domésticos (Matus y Blank com pers) (Figura 4).

En Tierra del Fuego los perros de vida libre son identificados como un factor de riesgo por los ganaderos (WCS 2019), lo que es también motivo de preocupación por su innegable daño para la fauna silvestre.



Figura 4. Huevo de canquén colorado colectado durante el desarrollo del Programa de Cría en Semi Cautiverio desarrollado por el CRAL entre los años 2015 y 2017. Es posible percibir el daño provocado por un colmillo de gato en el sector de Leñadura.

2.2. PRESENCIA DE CARNÍVOROS EXÓTICOS

Los antecedentes disponibles mencionan que la distribución original de Canquén colorado (o desde que existen registros) está fuertemente ligada al norte de la isla Tierra del Fuego, con presencia más marginal para el área continental (Humphrey et al. 1970, Rumboll 1979, Vuilleumier 1994). Su posterior disminución desde este territorio, evidenciada a partir de los años 50, está asociada según Rumboll et al. (2015) y Vuilleumier (1996) a la introducción del zorro gris (*Lycalopex griseus*) en la isla a principios de la década de 1950, con la consecuente depredación de huevos y pichones. Esta intervención antrópica parece ser la forma más adecuada de explicar la grave desaparición de esta ave desde el paisaje de Tierra del Fuego, representando posiblemente la causa histórica más relevante como amenaza para el Canquén colorado.

El aparente requerimiento del Canquén colorado de sistemas de hábitat insulares, sin depredadores terrestres abundantes, probablemente provocó que éste fuese más vulnerable a la depredación de carnívoros introducidos en Tierra del fuego (perros, gatos, visones y zorro gris) e incapaz de adaptarse a las nuevas condiciones, lo que tuvo como consecuencias la imposibilidad de producir un reclutamiento que permita, al menos, mantener los números históricos de su población en la isla. En el caso de Tierra de Fuego, los censos y monitoreos de Canquén colorado y de otras aves acuáticas (caiquén, pato juarjual, pato jergón grande, queltehue) realizados en distintas temporadas, muestran resultados y tendencias similares en la baja tasa de éxito reproductivo para varias especies de aves acuáticas, lo que podría deberse al efecto que carnívoros exóticos, especialmente zorro gris, como lo ha señalado Vuilleumier (1994).

Salvo el estudio realizado en zorro gris y su efecto en la ganadería ovina por Atalah *et al.* (1980), donde las aves constituyen el 33% de la dieta del zorro gris, no existen nuevos antecedentes que permitan descartar la presión que estos depredadores exóticos tendrían actualmente en Tierra del Fuego sobre las aves acuáticas, ni su potencial impacto sobre el ciclo reproductivo del Canquén colorado.

Si bien no hay publicaciones que den cuenta del consumo de canquén colorado por parte de visón americano (*Neovison vison*), la evidencia de su presencia en parte del área de distribución de canquén colorado en Tierra del Fuego (WCS 2019) es motivo de preocupación, toda vez que es sabido el impacto negativo que visón tiene sobre las poblaciones de aves acuáticas en los territorios que invade. La depredación de huevos, pichones y adultos de caiquenes y canquenes (*C. picta* y *C. poliocephala*) ya ha sido reportada por diversos autores tanto en Argentina como en Chile (Rozzi y Sherriffs 2003, Ibarra et al. 2009, Peris et al. 2009, Schüttler et al. 2009).

Existen observaciones anecdóticas de la pérdida o desaparición de pichones de Canquén colorado en el momento que cruzan nadando el río San Juan (R Matus obs. pers.), sin que exista una causa conocida que la explique, aunque se ha planteado la hipotética depredación por parte de salmónidos que son frecuentes en dicho río, como eventual explicación de tales pérdidas.

Es por ello, que considerando que los ríos y humedales de Tierra del Fuego representan el único hábitat adecuado para desarrollar los ciclos reproductivos de las aves acuáticas presentes en el sector de estepa, es necesario estudiar el efecto que podría tener la depredación de estos carnívoros, incluido los salmónidos presentes en los distintos cursos de agua de Tierra del Fuego sobre las crías de las aves, con el fin de implementar las medidas más adecuadas para mitigar efectos sobre Canquén colorado.

2.3. PRÁCTICAS GANADERAS NO SUSTENTABLES

En Magallanes la ganadería es de casi exclusivamente de tipo extensiva y fundamentalmente con ganado ovina, concentrando la región el 56% de la población ovina del país, con 2.205.477 cabezas, el 80% de las cuales se distribuye en las comunas en la cuales se distribuye el canquén colorado: Punta Arenas, Laguna Blanca, San Gregorio, Porvenir y Primavera (INE 2007, Censo Agropecuario).

El uso ganadero dado a las vegas en la Región de Magallanes y Antártica Chilena consiste básicamente en el pastoreo de ovinos, ya que, los pastos en sectores húmedos son de mejor calidad y altamente apreciados por el ganado. El manejo ganadero (rodeos, vigilancia, etc.), implica el tránsito de personas con caballo, perro y/o vehículos motorizados como autos o motos para cumplir sus funciones en forma periódica. Cuando dichas actividades se efectúan dentro del periodo reproductivo se genera perturbación para las aves que establecen en este hábitat sus territorios para nidificar. El nacimiento de los corderos en las estancias ocurre durante los meses de septiembre/octubre. Dependiendo del manejo de cada unidad ganadera, las ovejas pueden pasar todo este período (primavera/verano), pastando en las vegas de las estancias o son trasladadas para alimentarse allí en forma alternada, ingresando la majada a estos sitios cada 7 o 15 días. El uso de las vegas por la ganadería sucede simultáneamente con el ciclo reproductivo del Canquén colorado, cuyo periodo de postura es octubre, alcanzando un máximo de eclosión en noviembre (Madsen *et al.* 2003). Durante esta parte de su reproducción (desde la eclosión hasta el emplume), los polluelos son vulnerables ante la perturbación de los humedales o lagunas que ocupan, ya que, se ha observado que el comportamiento de ambos padres ante la presencia de perros ovejeros muchas veces es huir alejándose de las lagunas donde los polluelos que los siguen son fácilmente atacados por depredadores. Observaciones realizadas por Matus y Blank, muestran que ante esta situación las parejas con polluelos pierden parte de su nidada al retornar al humedal y se ha observado su depredación por parte de zorro gris y traro (*Caracara plancus*) en el sector de San Gregorio (Gibbons 1998).

Las prácticas de manejo de aguas para regadío también pueden afectar a las aves dependiendo en el período del ciclo reproductivo en el cual éstas se encuentren. A pesar de no ser una práctica común en la región, en algunos sectores se inundan campos lo que deja disponible pequeñas lagunas que pueden reunir las condiciones necesarias para la reproducción del Canquén colorado, sin embargo, si las fluctuaciones de los niveles de agua ocurren en períodos cortos, podrían afectar en forma negativa a las aves en momentos críticos

de su ciclo reproductivo. Además, la extracción de agua para riego junto a los riesgos desertificación afectará sus propiedades y como consecuencia, el hábitat adecuado para el Canquén colorado. Las comunas de San Gregorio y Laguna Blanca han sido calificadas como con riesgos leve y moderada de desertificación, respectivamente (CONAF 2018)².

Durante el período de incubación, las aves utilizan la vegetación disponible para la instalación del nido, el que es construido en el suelo. El efecto del sobrepastoreo tiene consecuencias para estas aves a través de la pérdida del sustrato apropiado para la elaboración y ubicación del nido. Si bien a menudo en esta etapa las aves tienden a ser exitosas utilizando su plumaje como camuflaje, siempre existe el riesgo que la nidada pueda ser destruida por el paso de la majada.

2.4. DESARROLLO DE ACTIVIDADES MINERAS SIN CONSIDERACIONES AMBIENTALES PARA EL RESGUARDO DE SITIOS CLAVES PARA EL CANQUÉN COLORADO

Si bien no hay estudios publicados que hayan analizado el impacto potencial de la minería, principalmente de hidrocarburos, sobre las poblaciones de canquén colorado, el auge de la explotación de petróleo en Magallanes comienza en los años 1950, con un máximo de producción para 1982 y una lenta caída a partir de dicho año (Martinic 2005)³, ese periodo de auge es coincidente con la declinación observada y reportada por ornitólogos para la especie en Tierra del Fuego.

La exploración de pozos de gas y petróleo en el sector norte de la estepa continental y fueguina de la región de Magallanes ha experimentado un alza en los últimos años⁴ desde que se licitaran los Contratos Especiales de Operación Petrolera (CEOP's) en el año 2008, lo que facilitó que distintas empresas interesadas en llevar a cabo la extracción de estos recursos, de hecho en el gráfico 2 se muestra el aumento en la inversión generada en minería para la Región de Magallanes y Antártica Chilena en los últimos 10 años respecto del nivel mantenido e inicios de la década del 2000.

² CONAF (2018) Diagnóstico de la desertificación en Chile y sus efectos en el desarrollo sustentable. Reporte para Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales, elaborado por Sud Austral Consulting.

³ Martinic M (2005) La historia del petróleo en Magallanes. 3° edición revisada y actualizada. La Prensa Austral Impresos, Punta Arenas.

⁴ <https://www.enap.cl/pag/100/776/historia>

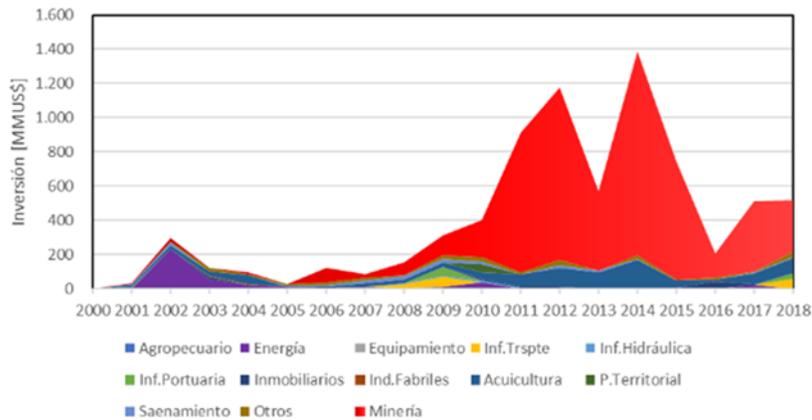


Gráfico 2. Inversiones declaradas en proyectos aprobados por el SEIA, contabilizados según fecha de aprobación (MMA 2018 Informe de cuenta pública Secretaría Regional Ministerial de Magallanes y Antártica Chilena. Disponible en <https://cuentaspublicas.mma.gob.cl/#>)

Una parte importante de estos esfuerzos de exploración se han enfocado en la estepa continental de la comuna de San Gregorio y la isla Tierra del Fuego. Para tal fin, se han intervenido sectores cercanos a humedales con la instalación de unidades de extracción o tendidos de ductos (Figura 5 y 6). Algunos de estos lugares, ya habían sido identificados anteriormente como sitios de importancia para el Canquén colorado. Esta actividad minera, se traduce en una amenaza permanente para las pocas parejas que históricamente ocupaban estos sitios durante el periodo reproductivo. Ejemplos de este tipo de intervenciones son las obras realizadas en la estancia Ida Irene (Springhill), Estancia Biobío, Estancia Nelly, Estancia Rita en Tierra del Fuego, y en la comuna de San Gregorio, la estancia Don Alejandro, Estancia 5 de enero, Estancia San Gregorio, Estancia Santa María, Estancia Maria José, Campo 11, Estancia Los Primos entre otras. En la Estancia 5 de enero, por ejemplo, se instaló una línea de gas y se construyó un camino de acceso en las cercanías de la vega donde en diciembre de 2009 una pareja de Canquén colorado fue observada junto a sus polluelos. Posteriormente en el censo de 2012-2013, ya no se registró la reproducción de esta especie en el lugar. Si bien, no es posible descarta otras causas, tampoco es posible la pérdida de este sitio para la reproducción de la especie puede atribuirse a la perturbación causada por la instalación de esta línea de gas, la modificación del hábitat y/o la perturbación que genera el tránsito de personas para el control periódico de la instalación.



Figura 5. Línea de gas y camino de acceso construidos en las cercanías de la vega de la estancia 5 de enero.

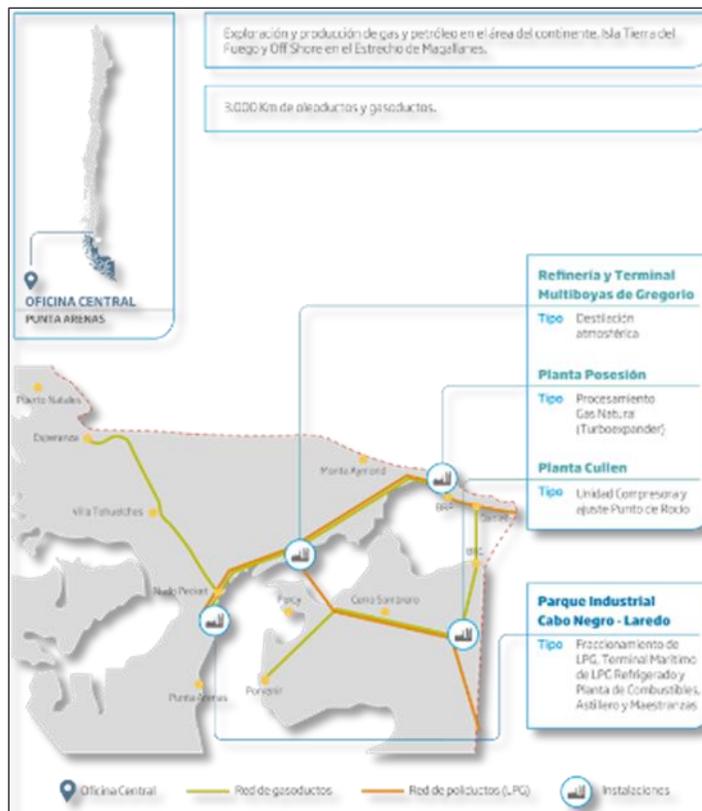


Figura 6. Gráfica que señala las zonas de exploración y producción de gas y petróleo en el área continental y norte de Tierra del Fuego. Nótese que las operaciones se concentran en la misma área de distribución descrita para canquén colorado, a excepción de San Juan que no reporta exploración ni explotación. Fuente: ENAP⁵

⁵ https://www.enap.cl/pag/73/834/enap_magallanes

En el área de la desembocadura del río San Juan, lugar ocupado por varias parejas para anidar, la minería apunta a la extracción de turba y podría constituir una amenaza por varios factores (alta probabilidad de incendios en el área⁶, modificación de hábitat, perturbación antrópica, drenaje de aguas, contaminación ambiental, etc.). Cabe destacar que, en la actualidad, no existe un estudio sobre la dinámica hídrica de la cuenca del río San Juan y se desconoce el origen de las aguas que alimentan a los humedales utilizados por las aves como sitio de reproducción y alimentación. Las turbas del sector podrían jugar un rol importante aportando aguas subterráneas a estas vegas.

2.5. MODIFICACIÓN DE HABITAT POR ACTIVIDAD ANTROPICA

2.5.1. CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA VIAL SIN CONSIDERACIONES DE RESGUARDO PARA LA ESPECIE Y SU HÁBITAT

Considerando que la población de Canquén colorado ha disminuido de forma importante, concentrándose en pocos lugares, cualquier intervención de las áreas clave podría tener un alto impacto sobre la población si ésta no se efectúa de manera adecuada. En este sentido, tanto la construcción como la mantención de caminos es una actividad que puede afectar, en mayor o menor medida el patrimonio natural, particularmente cuando se emplaza en áreas de relevancia para la biodiversidad, en particular de especies amenazadas.

Muestra de ello es el proyecto “Construcción del Camino a Cabo Froward”, que en septiembre del año 2015 generó la destrucción de algunas planicies y vegas en el sector del río Santa María, debido al depósito de material de descarte sobre un pastizal que era utilizado por estas aves para su alimentación. Adicionalmente, durante la ejecución de obras de mantención del camino ya existente en el área de la desembocadura del río Santa María, en julio de 2018, la empresa encargada de la obra ingresó al sector del río Santa María para extraer material desde la playa, provocando nuevamente una importante modificación del sustrato vegetal que es regularmente ocupado por ejemplares de Canquén colorado para su alimentación y reproducción durante la temporada primavera y verano. Considerando que esta ruta y su posible desarrollo cruza esta importante área para el Canquén colorado, se estima que las obras de mantención y desarrollo siempre tendrán un impacto sobre la especie.

Actualmente se encuentra proyectada la construcción del “Nudo vial” (Figura 7), un proyecto de gran envergadura programado para ser construido en la intersección de las avenidas Eduardo Frei Montalva y Carlos Ibáñez del Campo, ubicado en el sector del Humedal Tres Puentes, una de las áreas urbanas identificadas como

⁶ En las investigaciones posteriores al último incendio ocurrido en el área en el año 2019, se evidenció que el origen estuvo en la mala manipulación de equipos de soldadura en la planta de extracción de turba del lugar.

de importancia para Canquén colorado. Considerando que no se ha efectuado un análisis de impacto sobre el humedal, y sobre Canquén colorado en particular, no es posible conocer cuáles podrían ser las consecuencias concretas que pudiera tener una obra de esta magnitud sobre la especie. Sin embargo, se presume que el riesgo de perturbación es alto, considerando que se trata de un proyecto que considera intervención del área y que probablemente afectará de manera importante este humedal urbano durante la ejecución de las obras, mantención y vida útil si es que no se adoptan las medidas de resguardo adecuadas para este ambiente.



Figura 7. Diseño del proyecto “nudo vial” en sector Humedal Tres Puentes. En Su parte superior es posible percibir la potencial intervención en el Humedal. Fuente: MOP.

2.5.2. EXPANSIÓN URBANA

Considerando que las localidades Humedal Tres Puentes y Leñadura (al norte y sur de la ciudad de Punta Arenas respectivamente), recientemente han sido incorporados al radio urbano de Punta Arenas, y que son de importancia para el Canquén colorado, el crecimiento de la ciudad⁷, la densificación de construcciones, la instalación de infraestructura vial (Figura 8) o el uso que se dé a dichos territorios, puede afectar seriamente la conservación de la especie. Es por ello que, esta problemática debe ser abordada con acciones precautorias en el marco de este Plan, y que permitan la interacción con otros instrumentos de planificación territorial como los planes reguladores comunales o planes seccionales. En un estudio de 2017, se identificó que Punta Arenas era una ciudad cuyo límite urbano consolidado había superado el límite urbano acorde con su plano regulador⁸.

⁷ Se estima que el crecimiento urbano de la ciudad con la aprobación del nuevo plan regulador (2019) fue de un 23,1% Fuente: MINVU

⁸ Minvu & INE (2018) Metodología para medir el Crecimiento Urbano de las Ciudades de Chile. Ministerio de Vivienda y Urbanismo / Instituto Nacional de Estadísticas. Santiago.

Respecto a la infraestructura vial, particularmente el camino San Juan – Cabo Froward ha sido permanentemente un conflicto entre obras Estatales y la conservación de la especie, llegando incluso a la paralización de obras e inicio de procedimientos sancionatorios a autoridades regionales, quienes figuran como titulares de la obra.⁹



Figura 8. Expansión urbana de la ciudad de Pta. Arenas. En la imagen se refleja la fragmentación del humedal Tres Puentes a causa de la Avenida Eduardo Frei Montalva. Fuente: Agrupación Ecológica Patagónica.

2.6. PERTURBACION POR ACTIVIDADES RECREACIONALES EN SITIOS CLAVE PARA LA ESPECIE

La perturbación por actividades recreacionales ha sido identificada de forma permanente en sitios específicos de la distribución del Canquén colorado. Estas perturbaciones están relacionadas con actividades tales como: camping y fogatas en zona no habilitadas, acumulación de basura, pesca deportiva, colecta de madera, motociclismo en todo terreno, kayak y otras perturbaciones antrópicas.

Puntualmente el conflicto entre el uso recreacional y la presencia de Canquén colorado ocurre principalmente en tres localidades: Ribera sur del río San Juan, desembocadura del río Santa María y Humedal Urbano Tres Puentes.

⁹ <http://snifa.sma.gob.cl/v2/UnidadFiscalizable/Ficha/3679>

El área de San Juan, ubicada a 60 kilómetros al sur de la ciudad de Punta Arenas ha sido tradicionalmente utilizada para actividades de recreación de diversa naturaleza desde hace décadas. Dentro de esta área se pueden identificar dos sitios ubicados a corta distancia entre sí: la desembocadura del río San Juan y la desembocadura del río Santa María. A pesar de que ambos sitios están protegidos bajo la figura de Área con Prohibición de Caza (APC) y que la ribera sur de la desembocadura de río San Juan es un Monumento Natural, las amenazas para el Canquén colorado en estos lugares persisten.

Algunos efectos de estas perturbaciones han sido catastróficos, como el incendio forestal ocurrido en enero de 2016 en el Sector de San Juan (Figura 9), en donde se afectaron cerca de 40 hectáreas producto de las llamas. Dentro de estas 40 Ha se incluye media hectárea del área que en aquella época se proyectaba para la creación del Monumento Natural oficializado en 2019¹⁰.

La intervención de estas áreas es recurrente y permanente como se evidencia en las secuencias fotográficas a continuación:



Figura 9. Incendio sector San Juan año 2016. Fotografía obtenida desde mirador Fuerte Bulnes- Fuente: La Prensa Austral.

Además, de la expansión urbana y el desarrollo de proyectos inmobiliarios, el Humedal Tres Puentes está sujeto a una alta tasa de visitas no reguladas de personas, las cuales junto con la presencia de animales domésticos sin control (Figura 10) genera un efecto sinérgico negativo sobre la avifauna del lugar.

¹⁰ <https://laprensaaustral.cl/titular1/hasta-ayer-tarde-habian-ardido-15-hectareas-de-arbolado-y-pastizal-alerta-roja-por-incendio-forestal-en-san-juan/>



Figura 10. Jauría de perros en el Humedal Tres Puentes en actividades de caza de aves. Fuente: Agrupación Ecológica Patagónica.

2.6.1. DESEMBOCADURA DEL RIO SAN JUAN.

La zona de importancia para el Canquén colorado en la desembocadura del río San Juan, está compuesta por un total aproximado de 57 hectáreas donde estas aves han sido observadas regularmente desde fines de los años 90. De estas, un total de 22 hectáreas corresponden al terreno privado propiedad del ganadero Walter Bitterlich donde desarrolla ganadería de bovinos. Una sección de 17 hectáreas (correspondiente a la Punta Sedger) y de propiedad del Ministerio de Bienes Nacionales fue propuesta para su protección y entregada en concesión por un periodo de 10 años a AvesChile (Unión de Ornitólogos de Chile) entre los años 2004 y 2015. Posteriormente, en diciembre de 2006, el Ministerio de Bienes Nacionales a través del Decreto Exento N°423, decreta la auto destinación de la Punta Sedger para la conservación de la biodiversidad (Figura 12). Más tarde, en octubre de 2017, se adicionan los terrenos de similares características (vegetación, cercanía al río y terrenos inundables, entre otras), también pertenecientes al Ministerio de Bienes Nacionales y que consisten en otras 21 hectáreas aproximadamente, con el fin de incorporarlos a la propuesta para el actual Monumento Natural Canquén colorado, el que finalmente se crea en enero de 2019 con un total de 26,16 hectáreas (DS N° 41 de 2017 de MMA) (Figura 11).



Figura 11. Principales deslindes de las propiedades en el sector desembocadura río San Juan. La línea roja muestra el actual límite del Monumento Natural Canquén colorado.

Para los habitantes de la ciudad de Punta Arenas, la desembocadura del río San Juan ha sido utilizada tradicionalmente como lugar de recreación y también para la práctica de la pesca deportiva. Las personas que utilizan el área para acampar, a menudo lo hacen a partir de septiembre, cuando las condiciones climáticas permiten disfrutar de la vida al aire libre. El tráfico de pescadores deportivos que utilizan la orilla del río San Juan, particularmente en los tramos cercanos a la desembocadura, provoca perturbación para las aves que utilizan este sector como sitio de nidificación, en una primera instancia y como sitio de alimentación para los polluelos posteriormente. Frecuentemente los visitantes se acompañan de perros que son dejados libres para deambular por el sector que las aves ocupan (**Figura 12**). Con estas prácticas, las parejas de Canquén colorado son obligadas a cruzar el río San Juan para protegerse, cada vez que alguna persona o perro camina por la orilla generando perturbación e incrementando el riesgo de la depredación oportunista de crías.

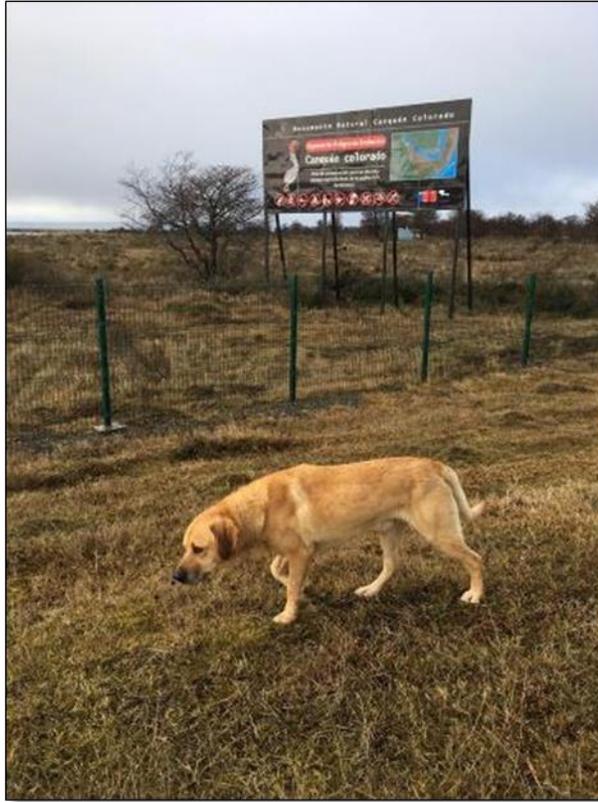


Figura 12. Perros “abandonados” en el sector del Monumento Natural Canquén colorado en septiembre de 2019. En la imagen se ve de fondo el cerco perimetral y señalización del Monumento Natural. Fuente: Ricardo Matus

También se ha observado que, durante la etapa de cría, la perturbación trae como consecuencia la superposición de territorios de las parejas reproductivas y a partir de estos encuentros, se observan combates entre las parejas y la consecuente pérdida de crías.

La causa de las mermas de las crías durante los cruces del río, por el momento no se puede determinar con certeza y es un objetivo que se debe estudiar ante la posible interacción por parte de especies como salmónidos introducidos, como posibles depredadores de los polluelos en sus primeros días de vida.

Durante el período de incubación, la manipulación y/o extracción de huevos desde el nido por los campistas es una amenaza para la especie en esta localidad. Se ha observado el abandono y destrucción de nidos por efecto directo de las personas. También, se ha observado actividad de caza en el lugar.

Durante la experiencia en el desarrollo del FPA N°12-021-2010 “Canquén colorado en San Juan, Acciones Urgentes para su Conservación”, los fondos del proyecto se destinaron al funcionamiento de una estación con presencia de guardafaunas durante una temporada reproductiva en San Juan (2010-2011). Como consecuencia de la presencia de los guardafaunas, fue posible controlar y regular el tránsito de personas que visitaron el sitio. Se habilitó un sendero como opción de acceso a la desembocadura, con la finalidad de evitar el

tránsito por la orilla del río durante los meses críticos para la reproducción del Canquén colorado. Durante el funcionamiento de la estación, también se solicitó a las personas no ingresar con perros sueltos, con el fin de evitar el rastreo de nidos o polluelos. Se entregó información sobre la especie y su problemática a los visitantes y campistas que ocuparon las inmediaciones. Como resultado de esta medida concreta de conservación, se observó un mejor resguardo de los ejemplares de la especie mientras la iniciativa tuvo financiamiento para operar en el sector¹¹, llegando a visualizar 3 parejas reproductivas y cerca de 40 ejemplares.

Como se mencionó anteriormente, mediante el D.S. N° 41 de 2017 de MMA, en el área de la desembocadura del río San Juan se crea el Monumento Natural Canquén colorado, el que finalmente se oficializa en enero de 2019 con la publicación en el Diario Oficial. Con un total de 26,16 hectáreas, la principal área de reproducción de la especie en Magallanes se transforma en una categoría de protección del Sistema de Áreas Protegidas de Estado (SNASPE), obligando de esta forma al Estado a una gestión territorial a través de la presencia de CONAF. No obstante, a la fecha aún no es factible la habilitación de guarderías o la presencia permanente de guardaparques durante el año o temporada reproductiva, lo que pone en serio riesgo la efectividad de una medida de gestión de esta naturaleza.

2.6.2. DESEMBOCADURA RIO SANTA MARIA

La desembocadura del río Santa María comprende un área total aproximada de 8 hectáreas con sustratos de vegetación similares a los que se observan en la desembocadura del río San Juan (Figura 13).

¹¹ Informe Final de proyecto: <http://fpa.mma.gob.cl/documentos/documento.php?idDocumento=1093087>

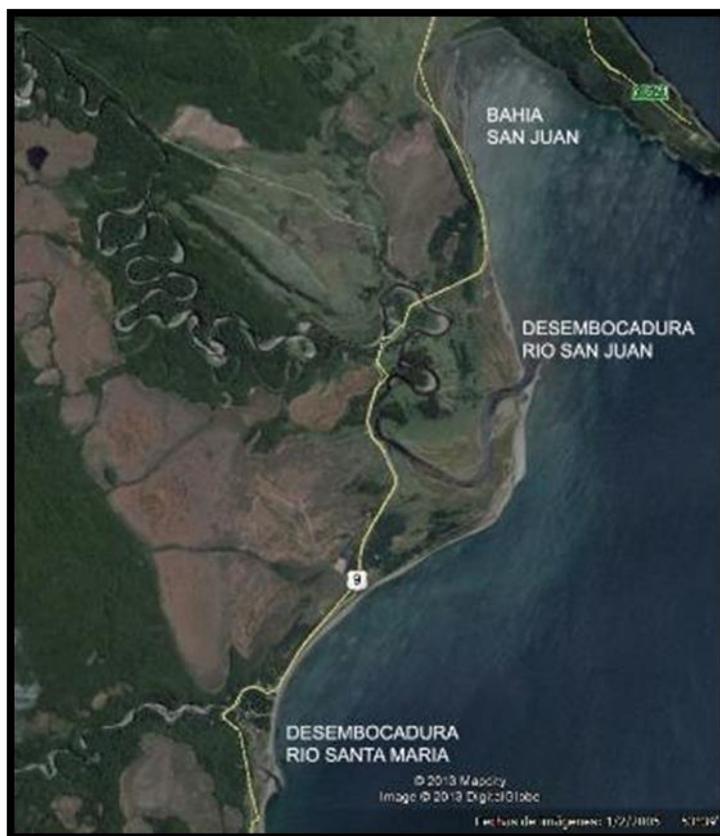


Figura 13. Unidad San Juan, que comprende el sector de la desembocadura del río San Juan y Santa María.

Esta desembocadura tiene un intenso uso recreacional, además del uso que le dan los pescadores artesanales como base de operaciones. También, existen algunas viviendas y alojamientos temporales asociados a las distintas agrupaciones con concesiones de terrenos para uso recreacional.

El potencial reproductivo para el Canquén colorado de este sitio está disminuido por la alta intervención antrópica. Es probable que los huevos de cualquiera de las aves acuáticas que ocupa este lugar sean colectados casual o intencionalmente por los usuarios del sector.

Este lugar no cuenta con ningún tipo de regulación especial o supervisión respecto del cuidado al medio ambiente, por lo que la perturbación sobre la flora y fauna local es alta. Esto es evidente por la cantidad de basura presente en el lugar, como también, la presencia de rastros de fogatas en lugares no habilitados en la ribera del río, lo que muestra el riesgo de incendio permanente en el área.

La presencia de residentes locales asociados a la caleta de pescadores trae consigo además el depósito y acumulación de basura doméstica y de tipo escombros, como también la presencia de animales domésticos sin control, entre otras problemáticas.

2.6.3. HUMEDAL URBANO TRES PUENTES

Ubicado en el sector norte de la ciudad de Punta Arenas, Tres Puentes es un humedal urbano ubicado en el sector periférico de la ciudad, que tiene una alta diversidad de aves y es utilizado regularmente por ejemplares de Canquén colorado, durante el periodo de migración y en el ciclo de muda.

Tradicionalmente en este humedal se han observado problemas de perturbación de aves acuáticas causado por perros, gatos, ganado y además por parte de las personas, a través de la destrucción de nidos, colecta de crías, caza, atropello accidental de aves en la ruta, extracción de la capa vegetal del lugar para su uso doméstico y depósito de escombros y basura, entre otros.

2.7. CAZA INCIDENTAL Y COLECTA DE HUEVOS

De acuerdo con el Reglamento de la Ley de Caza el Caiquén (*Chloephaga picta*) y el Canquén común (*Chloephaga poliocephala*), pueden ser cazados en la región de Magallanes entre el 1 de abril y el 31 de agosto y entre el 1 de abril y el 31 de julio respectivamente. En ambas fechas, particularmente para el caso del caiquén, se produce una superposición con la estadía del Canquén colorado en su área de cría (periodo comprendido entre agosto y mayo), y de hecho se han observado grupos de Canquén colorado en el área de San Gregorio en el mes de mayo y durante su arribo a la región a partir de la primera semana de agosto, con leves fluctuaciones entre años. Si bien el canquén colorado se encuentra protegido y su caza totalmente prohibida, la sola superposición con la temporada de caza de gansos silvestres implica un riesgo para las escasas parejas reproductivas presentes en el área de cría al final de su periodo reproductivo (mayo), así como en el mes de agosto durante su arribo al área de cría (agosto). Existe evidencia de la presencia de algunos pocos ejemplares de Canquén colorado que permanecen en la región durante todo el invierno.

El riesgo de caza involuntaria de canquén colorado es señalado por cazadores y mencionado en la literatura debido a la dificultad para diferenciar al Canquén colorado con las hembras de caiquén, como consecuencia de esto, existe al menos, un registro documentado de caza incidental de dos ejemplares de canquén colorado en la comuna de San Gregorio por parte de cazadores de un Club de Caza y un registro de caza por desconocimiento de la especie en la comuna de Punta Arenas (Figura 14). Es probable que existan otros eventos de caza incidental que no han sido documentados.

Desde el sector de San Juan, el Centro de Rehabilitación de Aves Leñadura ha rescatado un total de 4 ejemplares adultos de Canquén colorado y un ejemplar adulto de Canquén común herido por disparos de los cazadores.



Figura 14. Ejemplar de Canquén colorado cazado dentro de un grupo de gansos al norte de Punta Arenas. Esta imagen corresponde a un decomiso realizado a un cazador en el humedal Tres Puentes. Octubre 10 de 1995.

Si bien en la actualidad se desconocen datos sobre la tasa de colecta de huevos para su consumo en las estancias ganaderas, los trabajadores de estancias reconocen que todavía es habitual esta práctica tradicional (R Matus obs. pers.). Si bien, la probabilidad de colecta de nidada de canquén colorado podría considerarse como potencialmente muy baja, la crítica situación de la especie, con un número de parejas reproductivas muy bajo, hace que cualquier colecta resulta de alto impacto para la especie, motivo por el cual resulta relevante abordar esta situación.

El área de San Juan fue declarada Área con Prohibición de Caza (APC) en el 2005 (Decreto N° 744 de 2005, MINAGRI) y en la comuna de San Gregorio en abril de 2011 (DS N° 181 de 2011, MINAGRI), no obstante, aún existen pobladores locales que desconocen estas declaraciones ya que falta información dirigida a la comunidad local, por lo que es posible que aún exista caza de gansos en tales sitios. Por otro lado, la disposición vigente exime de esta prohibición a la caza de especies declaradas como perjudiciales, como en el caso de liebres y conejos que pueden ser por lo tanto cazadas dentro de estas áreas durante todo el año. Si bien la acción de un cazador que cumpla las normas vigentes no debería poner en riesgo a los ejemplares de Canquén colorado, existen dos factores a considerar en relación a la actividad de caza en estas áreas: a) La presencia de perros que acompañan a cazadores de liebre y conejos que podrían ingresar a los sistemas de vegas usados por el Canquén colorado durante su periodo de cría, causando perturbación en el área ocupada por las aves y, b) la

ausencia de un fiscalizador para verificar que las actividad de caza se lleva a cabo según el reglamento vigente considerando la extensión de las APC.

La caza incidental de los ejemplares de Canquén colorado podría cobrar mayor importancia especialmente durante las concentraciones pre-migratorias, frecuentes de observar especialmente en la zona norte de Tierra del Fuego y en San Gregorio. Considerando su escaso tamaño poblacional, la caza incidental podría tener un efecto directo muy importante sobre el número de ejemplares de Canquén colorado. Se desconoce la frecuencia con que este tipo de eventos podrían estar ocurriendo, pero, aunque sea muy bajo, la muerte de unos pocos ejemplares tiene un efecto muy fuerte sobre su población.

3. ACTORES RELEVANTES

Tanto en el diseño de un Plan como en su implementación es necesaria la participación de los distintos actores que tienen intereses en la conservación de la especie y el uso del territorio donde habita, tanto del sector público como privado.

Los siguientes actores han sido identificados como importantes para el diseño y/o ejecución de las acciones que forman parte de este Plan:

- Ministerio de Relaciones Exteriores
- Ministerio del Medio Ambiente
- Ministerio de Bienes Nacionales
- Ministerio de Educación
- Ministerio de Minería
- Ministerio de Obras Públicas y Dirección Regional de Vialidad.
- Servicio Agrícola y Ganadero
- Corporación Nacional Forestal
- Servicio Nacional de Turismo
- Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE)
- Ilustre Municipalidad de Punta Arenas
- Ilustre Municipalidad de San Gregorio
- Ilustre Municipalidad de Primavera
- Ilustre Municipalidad de Laguna Blanca
- Ilustre Municipalidad de Porvenir
- Ilustre Municipalidad de Timaukel
- Ejército de Chile (Estancia Santa Maria)

- Armada de Chile (San Juan, isla Dawson)
- Carabineros de Chile
- Privados (Asociaciones ganaderas, Corporación de Buenas Prácticas Ganaderas, ganaderos, dueños de estancia, dueños de parcelas, Colegio Británico de Punta Arenas, Casa de Compensación los Andes y Clubes de Pesca y Caza)
- Empresa Nacional del Petróleo
- Organizaciones no Gubernamentales: Agrupación Ecológica Patagónica; Centro de Rehabilitación de Aves Leñadura
- Universidad de Magallanes, Centros de investigación e investigadores (CEQUA, WCS, INACH, Centro Bahía Lomas)

4. GRUPO DE SEGUIMIENTO DEL PLAN

El Grupo de Seguimiento será definido una vez que se tenga la versión final del Plan de Recuperación, Conservación y Gestión de Canquén colorado.

Se propone que este grupo esté constituido al menos por representantes de las siguientes instituciones: Ministerio de Medio Ambiente, Ministerio de Bienes Nacionales, Municipalidades de Punta Arenas, San Gregorio, Primavera, Laguna Blanca, Porvenir y Timaukel, Servicio Agrícola y Ganadero, Corporación Nacional Forestal, Agrupación Ecológica Patagónica y Centro de Rehabilitación de Aves Leñadura.

Se propone que el monitoreo al avance de los indicadores del plan sea efectuado al menos cada dos años, de forma tal de permitir los ajustes y modificaciones que se estime pertinente a las acciones consideradas.

5. VISION

El Canquén colorado mejora sus índices de reproducción en su área de cría, lo que conlleva a la recuperación de la especie en su hábitat original en la Región de Magallanes y Antártica Chilena.

6. ALCANCE TERRITORIAL DEL PLAN

El alcance del Plan se circunscribirá en la región de Magallanes y Antártica Chilena, en el área de distribución original del Canquén colorado, que para fines de gestión del Plan y facilitar los lineamientos y la

implementación de medidas en los distintos sitios que forman parte de la distribución actual del Canquén colorado en el área de cría, se zonifica en las siguientes unidades de trabajo territorial (Figura 14):

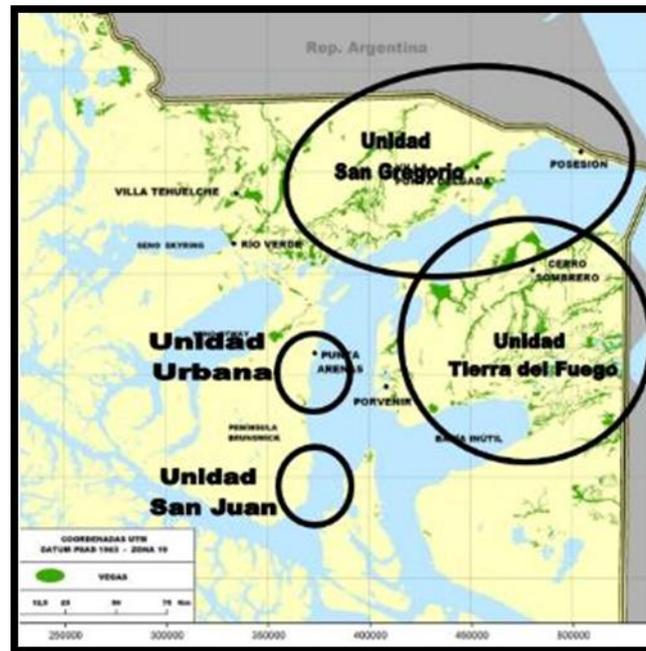


Figura 14. Mapa de la región de Magallanes mostrando las unidades de manejo para la conservación de la especie (los límites exactos de cada área serán posteriormente definidos).

6.1 UNIDAD TIERRA DEL FUEGO

Comprende el sector norte de la Isla de Tierra del Fuego, en el ambiente que constituía originalmente el principal hábitat de la especie. Las comunas involucradas son Cerro Primavera, Porvenir y Timaukel.

6.2 UNIDAD SAN GREGORIO

Comprende una parte importante de la comuna de San Gregorio, donde se registra la presencia de ejemplares de Canquén colorado como también su reproducción. Esta área limita al oeste con la estancia Oazy Harbour, al este con la Punta Dúngenes, al norte con el puesto Panteón (estancia el Rebenque) y el límite fronterizo con Argentina y al sur con Estancia 5 de Enero. En esta localidad, las comunas involucradas son la comuna de San Gregorio y Laguna Blanca.

6.3 UNIDAD SAN JUAN

La unidad San Juan comprende el territorio ubicado entre la Punta Carrera por el norte hasta la desembocadura del río Santa María por el sur. En esta localidad pertenece a la comuna de Punta Arenas. En esta localidad ocurre en la actualidad aproximadamente el 50% de la reproducción de Canquén colorado, además, este sitio contiene la mayor concentración de adultos no reproductivos por unidad de superficie, por lo que esta unidad se ha definido como sitio clave y de gran importancia para la especie, como potencial para el restablecimiento de su población.

6.4 UNIDAD URBANA

Compuesta por algunas localidades asociadas al radio urbano o periurbano donde la especie ha sido registrada con regularidad durante su estadía en el área de cría, el sector Tres Puentes y el sector Leñadura.

Durante sus desplazamientos migratorios, es posible observar ejemplares de Canquén colorado en el Humedal Tres Puentes, en Leñadura y Agua Fresca. Sin embargo, hasta la fecha, el único lugar dónde se ha observado reproducción de la especie es en el área de Leñadura.

6.4.1. TRES PUENTES Y ZONAS ADYACENTES:

El sector Tres Puentes, es un humedal urbano, ubicado en la periferia de Punta Arenas en la salida norte de la ciudad y está compuesta por terrenos inundables que son propiedades privadas, con una franja estatal de 17 hectáreas pertenecientes al Ministerio de Bienes Nacionales y entregada en concesión a la Agrupación Ecológica Patagónica (ONG), para la protección de la avifauna presente en el lugar (Figura 15). En este lugar, se construyó un cierre perimetral que actúa como un área de exclusión de depredadores terrestres para la protección de las aves acuáticas. El sitio tiene una alta diversidad de aves y es utilizado regularmente por ejemplares de Canquén colorado. En la actualidad, no existen registros de reproducción de la especie, pero es un sitio de importancia durante la migración y también durante los ciclos de muda. Además, en este lugar se han re avistado individuos anillados provenientes del Centro de Rehabilitación de Aves Leñadura (CRAL) y del programa de cría en cautiverio ejecutada por el CRAL y financiado por el MMA.



Figura 15. Humedal Tres Puentes. En amarillo el área de exclusión construida por el Ministerio de Bienes Nacionales

También existen zonas adyacentes al Humedal Tres Puentes, donde se han observado ejemplares de Canquén colorado, algunos de los cuales provienen del programa de cría en cautiverio, mientras que otros son ejemplares silvestres. Estas aves han sido observadas en las canchas de pasto ubicadas en terrenos de la Universidad de Magallanes y las canchas de fútbol del Colegio Británico de Punta Arenas (Figura 16). Estos sitios potencian la necesidad de generar áreas verdes que puedan ser utilizadas por el Canquén colorado como corredor biológico a través de la ciudad.

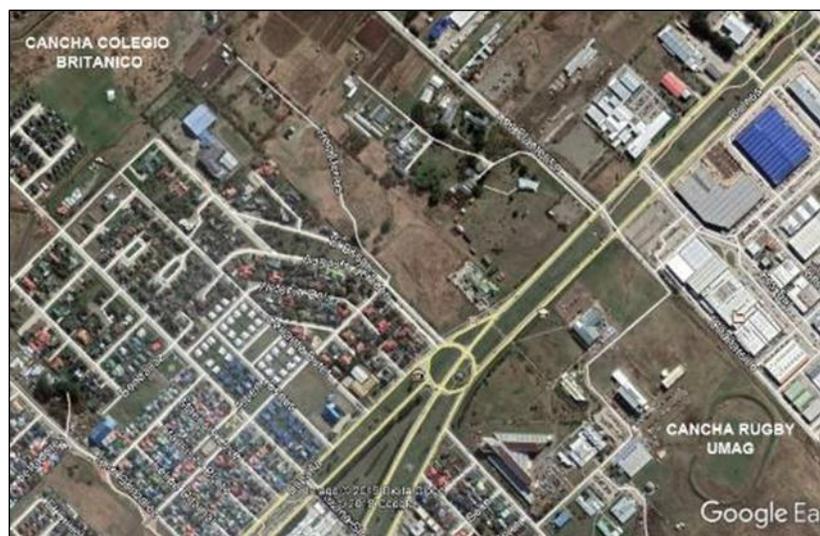


Figura 16. Canchas de fútbol donde se han observado ejemplares de Canquén colorado.

6.4.2. LEÑADURA

El sector de Leñadura, se localiza a 7 kilómetros al sur de la ciudad de Punta Arenas (Figura17). Es un área rural de extensión urbana, en su mayoría con viviendas de tipo parcela. El área es usada tradicionalmente por gansos del género *Chloephaga* durante sus desplazamientos hacia el sur.



Figura 17. Sector Leñadura donde se ubica el Centro de Rehabilitación de Aves Leñadura.

Desde el año 2005, en el sector Leñadura se desarrolla una iniciativa para la reproducción en semicautiverio de Canquén colorado que se gestó a través de la tenencia y reproducción de ejemplares heridos de la especie provenientes del área de San Juan. De esta manera, desde la temporada 2005-2006 a la fecha, se

han obtenido 69 crías de Canquén colorado¹², las que fueron anilladas y reintroducidas al medio natural. Posteriormente y en forma sucesiva, se ha observado el retorno de las crías a la zona, observándose el uso de las vegas y pastizales húmedos de las cercanías del lugar por parte de ejemplares anillados de esta especie. Se ha observado la reproducción efectiva en la exclusión del Centro de Rehabilitación de Aves Leñadura durante catorce temporadas sucesivas (Figura 18). Adicionalmente, se ha observado la presencia y reproducción de ejemplares de Canquén colorado provenientes del programa de cría y también de ejemplares silvestres en lagunas y pastizales cercanos. Sin embargo, también se ha observado depredación de éstos por perros y gatos domésticos sin control y modificación de su hábitat natural por la expansión urbana.



Figura 18. Centro de Rehabilitación Leñadura. Temporada 2012-13.

Durante primavera y verano se observan regularmente ejemplares de Canquén colorado en la localidad de Leñadura utilizando distintos sitios para alimentarse (vegas adyacentes a parcelas del sector, canchas de fútbol del Club de Campo Leñadura, etc.). Algunos de estos ejemplares provienen del programa de cría en cautiverio en pareja con ejemplares silvestres y también parejas compuestas sólo por ejemplares silvestres.

¹² Este número considera los individuos liberados por cuenta propia del CRAL, como los individuos liberados en el Programa de cría en Semi cautiverio financiado por el Ministerio del Medio Ambiente desde 2015 a 2017.

7. META DEL PLAN

Dentro del plazo de 15 años habrá aumentado en un 100% la población de individuos adultos estimado en el año 2018 para la Región de Magallanes y Antártica Chilena.

8. OBJETIVOS DEL PLAN

Objetivo 1. Controlar y mitigar las amenazas que afectan al Canquén colorado en la Región de Magallanes.

Objetivo 2. Fortalecer la conservación de la especie a través de la protección efectiva de áreas de relevancia, la investigación aplicada y la educación de la comunidad.

Objetivo 3. Fortalecer la gestión interinstitucional y la cooperación internacional para la conservación y recuperación de las poblaciones de Canquén colorado.

9. ESTRUCTURA DEL PLAN DE ACCIÓN

A continuación se detallan las Líneas de Acción para cada objetivo del Plan, y las acciones asociadas a la ejecución de cada una de ellas y su indicador de seguimiento.

LÍNEA DE ACCIÓN	INDICADOR DE SEGUIMIENTO
Objetivo 1. Controlar y mitigar las amenazas que afectan al Canquén colorado en la Región de Magallanes.	
Línea de acción 1.1: Implementar programas de control de especies exóticas carnívoras que afecten al Canquén colorado	Porcentaje de cumplimiento de los programas implementados.
Línea de acción 1.2: Disminuir la pérdida de individuos debido a caza incidental y colecta de huevos	Propuesta de modificación a reglamento de caza presentado
Línea de acción 1.3: Disminuir o mitigar los efectos de prácticas ganaderas no sustentables sobre Canquén colorado y su hábitat	Número de acuerdos de colaboración establecidos con las asociaciones ganaderas existentes.

LÍNEA DE ACCIÓN	INDICADOR DE SEGUIMIENTO
Línea de acción 1.4: Disminuir o mitigar las amenazas de actividades productivas, inmobiliarias y de inversión pública sobre Canquén colorado y su hábitat.	Porcentaje cumplimiento de los convenios firmados con las diferentes asociaciones o instituciones privadas.
Línea de acción 1.5: Disminuir la presión de las actividades de recreación o turismo en áreas de relevancia para la especie.	Número de acuerdos de buenas prácticas turísticas implementados

Objetivo 2. Fortalecer la conservación de la especie a través de la protección efectiva de áreas de relevancia, la investigación aplicada y la educación de la comunidad	
Línea de acción 2.1: Brindar protección a hábitats de relevancia para la conservación de Canquén colorado.	Aumento de áreas con implementación de instrumentos de protección para la especie
Línea de acción 2.2: Desarrollar investigación aplicada y medidas de manejo para la conservación de Canquén colorado y su hábitat.	Número de estudios de investigación aplicada realizados
Línea de acción 2.3: Reforzar las poblaciones silvestres de Canquén colorado	Número de individuos reintroducidos o trasladados
Línea de Acción 2.4: Fortalecer la conservación de la especie a través de un programa de educación y sensibilización de la comunidad	Porcentaje de implementación del programa de educación y sensibilización de la comunidad

Objetivo 3. Fortalecer la gestión interinstitucional y la cooperación internacional para la conservación y recuperación de las poblaciones de Canquén colorado	
Línea acción 3.1: Mantener el seguimiento de la implementación Memorándum de Entendimiento Canquén colorado y su plan acción binacional, y desarrollo de actividades de intercambio de conocimiento	Número de reuniones binacionales realizadas

9.1 LINEAS DE ACCIÓN

ACCION	AÑO DE INICIO DE EJECUCIÓN	PLAZOS ASOCIADOS A LA ACCIÓN	PRODUCTOS/RESULTADO	RESPONSABLES SUGERIDOS	Comentarios, observaciones, requerimientos
Objetivo 1. Controlar y mitigar las amenazas que afectan al Canquén colorado en la Región de Magallanes.					
Línea de Acción 1.1 Implementar programas de control de especies exóticas carnívoras que afecten al Canquén colorado					
1.1.1. Diseñar programas para controlar y gestionar el impacto de perros y gatos en áreas relevantes para el Canquén colorado.	Año 1	Dos años	Programa diseñado y elaborado.	Principal: MMA Colaboradores: Municipios, SUBDERE, Seremi Salud, CONAF, SAG.	Involucra Municipios de Punta Arenas, San Gregorio, Laguna Blanca, Primavera y Timaukel
1.1.2. Implementar el o los programas de gestión para el control de perros y gatos para disminuir su efecto sobre Canquén colorado	Año 2	Permanente	Acciones asociadas al programa de control y gestión de perros y gatos	Principal: MMA Colaboradores: Municipios, SUBDERE, Seremi Salud, CONAF, SAG, ONGs	Involucra Municipios de Punta Arenas, San Gregorio, Laguna Blanca, Primavera y Timaukel
1.1.3. Evaluar la presencia y posible impacto de visón en áreas de relevancia para canquén colorado.	Año 1	Tres años	Evaluación efectuada	Principal: MMA Colaboradores: Municipios, CONAF, SAG, Centros de Investigación	Considerar posibilidad de incorporar en un Programa de control de EEI a nivel regional que elabore la Seremi del Medio Ambiente.
1.1.4. Diseñar e implementar programas de gestión y control del visón en las áreas relevantes para Canquén colorado	Año 2	Diseño e implementación a partir de la detección de visón en el sitio. Permanente	Programa de gestión y control de visón en toda el área de distribución de Canquén colorado.	Principal: MMA Colaboradores: Municipios, CONAF, SAG, Centros de Investigación	Implementación depende de los resultados de la acción anterior.
1.1.5. Diseñar e implementar un programa de gestión y control del impacto del zorro gris en Tierra del Fuego en los sitios relevantes para canquén colorado.	Año 2	Diseño año 2. Implementación desde año 3. Permanente	Programa de gestión y control de zorro gris en Tierra del Fuego.	Principal: MMA Colaboradores: Municipios, CONAF, SAG.	Se debe considerar la posibilidad de incorporar esta acción en un Programa de control de EEI a nivel regional.
1.1.6. Implementar dos áreas piloto de exclusión de carnívoros exóticos para resguardar áreas claves de Canquén colorado	Año 3	Año 3 se definen las áreas, y luego es Permanente	a) Piloto de exclusión en las áreas definidas implementadas b) Protocolo estándar de gestión de áreas de exclusión	Principal: MMA Colaboradores: SAG, CONAF, Municipios, GORE, Ejército, MBN, ONG's, Investigadores	Tierra del Fuego y Continente
1.2. Línea de Acción: Disminuir la pérdida de individuos debido a caza incidental y colecta de huevos					
1.2.1. Modificar reglamento de caza para evitar caza incidental de canquén colorado.	Año 1	Funcionando a partir del tercer año	Propuesta de modificación de temporada de caza de gansos en Magallanes presentado a MINAGRI	Principal: MINAGRI Colaboradores: MMA, SAG.	

1.2.2.	Diseñar e implementar un programa de fiscalización de caza silvestre en áreas de relevancia para canquén colorado.	Año 1	Permanente	Conformación de una mesa de trabajo de los fiscalizadores. Un programa de fiscalización implementado	Principal: MMA Colaboradores: SAG, Carabineros, CONAF, ARMADA.	Considerar planificación anual del Servicio para incorporación.
1.2.3.	Diseñar e implementar una estrategia comunicacional dirigida a cazadores y personal de las estancias que incluya aspectos educativos y de sensibilización relacionados con normativa de caza e identificación de la especie.	Año 1	Diseño en el primer año, implementación a partir del segundo.	Estrategia comunicacional implementada	Principal: MMA Colaboradores: SAG, CONAF, MBN, Municipios, Ganaderos, Ejército, ONG's	
1.2.4.	Generación de un área prohibida de caza en Tierra del Fuego.	Año 1	Al cuarto año	Propuesta de Decreto con definición de zona de exclusión de caza.	Principal: MINAGRI Colaboradores: MMA, SAG, Municipios, GORE.	
1.3. Línea de Acción: Disminuir o mitigar los efectos de prácticas ganaderas no sustentables sobre canquén colorado y su hábitat						
1.3.1.	Definir buenas prácticas ganaderas que faciliten la sobrevivencia de Canquén colorado	Año 1	Un año	Informe de buenas prácticas ganaderas en relación al Canquén colorado.	Principal: MMA Colaboradores: SAG, Municipios, Centros de investigación, asociaciones ganaderas.	Se considera el trabajo a nivel de gremios ganaderos por sobre actores individuales.
1.3.2.	Establecer acuerdos de colaboración con representantes del sector ganadero para la promoción de buenas prácticas en áreas de relevancia para Canquén colorado	Año 2	Permanente	Acuerdos de colaboración establecidos	Principal: MMA. Colaboradores: SAG, Municipios, Centros de investigación, asociaciones ganaderas, Consejo de Producción Limpia	Se considera el trabajo a nivel de gremios ganaderos por sobre actores individuales.
1.3.3.	Establecimiento de áreas de exclusión para minimizar los impactos de las prácticas ganaderas sobre parejas reproductivas de Canquén colorado	Año 3	Permanente	Protocolo de acuerdo firmado con ganaderos	Principal: MMA Colaboradores: SAG, MBN, Centros de investigación, asociaciones ganaderas	Se considera el trabajo a nivel de gremios ganaderos por sobre actores individuales.
1.4. Línea de Acción: Disminuir o mitigar las amenazas de actividades productivas, inmobiliarias y de inversión pública sobre canquén colorado y su hábitat.						
1.4.1.	Diseñar y mantener un sistema de información disponible para Servicios y sectores productivos con información sobre los sitios relevantes para la especie	Año 1	Permanente	a) Cartografía SIG con estos sitios. b) Información difundida con todos los actores relevantes	Principal: MMA Colaboradores: SEREMI Minería, Obras Públicas, Vialidad, SAG, MBN, SEA, Centros de investigación, empresas del sector minero, Consejo de Producción Limpia	
1.4.2.	Implementar un programa de buenas	Año 1	Permanente	Protocolo de acuerdo	Principal: MMA	

prácticas para la conservación de Canquén colorado con empresas e instituciones del sector minero, energético y vial.			firmado con privados involucrados.	Colaboradores: SEREMI Minería, SAG, MBN, SEA, Centros de investigación, empresas del sector minero - energético, Consejo de Producción Limpia	
1.4.3. Incorporar consideraciones ambientales, enfocadas en la conservación de canquén colorado y su hábitat, en la planificación y diseño de infraestructura vial y de expansión de zonas urbanas.	Año 2	Diseño el año 2, implementación desde el año 3 (Permanente)	Protocolo de acuerdo con Dirección de Vialidad y municipalidades	Principal: MMA Colaboradores: SEREMI de Obras Públicas, Vialidad, SEREMI de Vivienda, Vialidad, SEA, Municipios	Involucra Municipios de Punta Arenas, San Gregorio, Laguna Blanca, Primavera y Timaukel
1.4.4. Fortalecer la fiscalización de actividades de construcción y habilitación de infraestructura vial, y empresas minero – energéticas, con énfasis en áreas con presencia de canquén colorado.	Año 2	Diseño el año 2, implementación desde el año 3 (Permanente)	Protocolo de acuerdo con Dirección de Vialidad y SERNAGEOMIN para la inclusión de medidas de mitigación, control o prevención en sus licitaciones y contratos con empresas constructoras o empresas minero-energéticas.	Principal: MMA Colaboradores: SEREMI Minería, SEREMI de Obras Públicas y de Vivienda, Vialidad, SEA, Municipios, SMA.	Se debe considerar planificación anual que cada Servicio realiza, para integrar esta acción.
1.4.5. Incorporación de consideraciones ambientales para la conservación del canquén colorado y su hábitat en instrumentos de planificación territorial.	Año 1	Permanente	Incorporación de la variable Canquén colorado en la Estrategia Regional de Desarrollo	Principal: MMA Colaboradores: SAG, MBN, MINVU, Municipios, GORE.	
1.5. Línea de Acción: Disminuir el efecto negativo de las actividades de recreación o turismo en áreas de relevancia para la especie.					
1.5.1. Implementar acuerdos de colaboración y/o de producción limpia con operadores turísticos.	Año 1	Diseño año 1, implementación desde año 2 (Permanente)	Protocolo de acuerdo firmado con privados involucrados.	Principal: MMA Colaboradores: SAG, MBN, Centros de investigación, empresas del sector turístico, Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático, Sernatur.	
1.5.2. Implementar un programa de capacitación y difusión de buenas prácticas y recomendaciones a las instituciones con presencia permanente en el Sector San Juan (cabañas de verano)	Año 1	Diseño año 1, implementación desde año 2 (Permanente)	a) Número de instituciones capacitadas b) Campañas de difusión generadas	Principal: MMA Colaboradores: SAG, MBN, Centros de investigación, empresas del sector turístico, Sernatur.	

ACCION	AÑO DE INICIO DE EJECUCIÓN	PLAZOS ASOCIADOS A LA ACCIÓN	PRODUCTOS/RESULTADO	RESPONSABLES SUGERIDOS	Comentarios, observaciones, requerimientos
2. Objetivo 2. Fortalecer la conservación de la especie a través de la protección efectiva de áreas de relevancia, la investigación aplicada y la educación de la comunidad.					
2.1. Línea de Acción: Brindar protección a hábitats de relevancia para la conservación de Canquén colorado.					
2.1.1. Identificar nuevas áreas de importancia para la especie	Año 1	Permanente	Cartografía SIG con áreas identificadas	Principal: MMA Colaboradores: SEREMI Minería, SAG, MBN, SEA, Centros de investigación, empresas del sector minero, Consejo de Producción Limpia, Sernatur, ONG	
2.1.2. Fortalecer la normativa legal de las áreas bajo protección oficial y otras figuras efectivas de protección.	Año 1	Permanente	a) Planes de manejo b) Formalización de acuerdo específico entre MMA y V. Div. De Ejercito (Est. Sta. María) c) Ordenanzas ambientales Municipales	Principal: MMA Colaboradores: CONAF, Centros de investigación, Centro Rehabilitación de Aves Leñadura, SAG, Ejercito, Municipios.	
2.1.3. Brindar protección oficial u otros instrumentos efectivos basados en protección de áreas en sitios identificados como claves para canquén colorado	Año 2	Permanente	Áreas con medidas de protección efectiva creadas	Principal: MMA Colaboradores: CONAF, Centros de investigación, Centro Rehabilitación de Aves Leñadura, MBN, Municipios.	
2.1.4. Instalación de señalética de precaución o prohibición en las distintas unidades de manejo identificadas.	Año 1	Permanente	Señaléticas instaladas.	Principal: MMA Colaboradores: CONAF, Centros de investigación, Centro Rehabilitación de Aves Leñadura, SAG	
2.2. Línea de Acción: Desarrollar investigación aplicada y medidas de manejo para la conservación de Canquén colorado y su hábitat					
2.2.1. Desarrollar una investigación para definir el estatus taxonómico de la población continental de la especie	Año 1	Dos años	Propuesta taxonómica para la identificación de población continental.	Principal: MMA Colaboradores: CONAF, Centros de investigación, Centro Rehabilitación de Aves Leñadura.	
2.2.2. Desarrollar una investigación asociada a la dieta y caracterización del hábitat de la	Año 2	Dos años	Un estudio de dieta y hábitat	Principal: MMA Colaboradores: CONAF,	Considerar la integración en un solo estudio.

especie				Centros de investigación, Centro Rehabilitación de Aves Leñadura.	
2.2.3. Identificar las rutas migratorias de la especie	Año 3	Tres años	Un estudio de migración	Principal: MMA Colaboradores: CONAF, Centros de investigación, Centro Rehabilitación de Aves Leñadura.	Considerar la integración en un solo estudio.
2.2.4. Continuar con el monitoreo poblacional a nivel regional para evaluar la tendencia poblacional de la especie	Año 1	Permanente	Estimación poblacional anual	Principal: MMA Colaboradores: CONAF, Centros de investigación, Centro Rehabilitación de Aves Leñadura.	Considerar la integración en un solo estudio.
2.2.5. Analizar el impacto de especies salmónidos sobre el Canquén colorado	Año 2	A partir del año 2, por tres temporadas.	Un estudio para evaluar el potencial impacto de salmónidos sobre aves acuáticas en general y Canquén colorado en particular (isotopos)	Principal: MMA Colaboradores: Centros de investigación	Estudio acotado a Tierra del Fuego y/o San Juan.
2.2.6. Evaluar sistemáticamente el alcance y severidad de las amenazas sobre la especie	Año 2	Permanente	Evaluaciones sistemáticas de las amenazas existentes y potenciales	Principal: MMA Colaboradores: Grupo de seguimiento.	
2.2.7. Diseñar mecanismos que permitan el monitoreo de la efectividad de las medidas que implementadas por el Plan	Año 2	Diseño año 2, implementación desde año 3 (permanente)	Mecanismos de monitoreo en implementación	Principal: MMA Colaboradores: Grupo de seguimiento.	
2.3. Línea de Acción: Reforzar las poblaciones silvestres de Canquén colorado					
2.3.1. Implementar un programa de cría en cautiverio para el reforzamiento de las poblaciones silvestres	Año 2	10 años reevaluables.	Programa de cría en cautiverio implementado	Principal: MMA Colaboradores: CONAF, Centros de investigación, Centro Rehabilitación de Aves Leñadura.	Programa basado en protocolos ya existentes, y en área identificadas como relevantes donde se estén controlando los otros factores de amenaza.
2.3.2. Generar protocolos de reintroducción y/o rescate de ejemplares de Canquén colorado	Año 2	Diseño en el segundo año e implementación a partir del tercer año. Permanente	Protocolo de reintroducción y/o rescate implementado	Principal: MMA Colaboradores: CONAF, Centros de investigación, Centro Rehabilitación de Aves Leñadura.	
2.3.3. Implementar un programa de	Año 3	Diseño año 3 e	Protocolo de restauración y	Principal: MMA	

restauración y/o recuperación de hábitat para la reintroducción de ejemplares de Canquén colorado.		implementación a partir de año 4. Permanente	recuperación	Colaboradores: CONAF, Centros de investigación, Centro Rehabilitación de Aves Leñadura.	
2.4. Línea de Acción: Fortalecer la conservación de la especie a través de un programa de educación y sensibilización de la comunidad					
2.4.1. Implementar un programa de educación ambiental a públicos objetivo para la conservación de Canquén colorado y su hábitat	Año 1	Diseño año 1, implementación a partir año 2. Permanente	Talleres y actividades de educación implementados	Principal: MMA Colaboradores: Municipios, Establecimientos educacionales, SEREMI Educación	Dirigido a público objetivo identificado en la etapa de diseño.
2.4.2. Diseñar e implementar una estrategia comunicacional que incluya aspectos educativos y de sensibilización.	Año 1	Diseño año 1, implementación a partir año 2. Permanente	Estrategia implementada	Principal: MMA Colaboradores: SAG, CONAF, MBN, Municipios, Ganaderos, Ejército, ONG's.	
2.4.3. Diseñar y producir material y/o herramientas para educación y sensibilización	Año 2	Permanente	Material y/o herramientas de educación y sensibilización distribuido y divulgado.	Principal: MMA Colaboradores: Municipios, Establecimientos educacionales, SEREMI Educación, Seremi de Cultura.	

ACCION	AÑO DE INICIO DE EJECUCIÓN	PLAZOS ASOCIADOS A LA ACCIÓN	PRODUCTOS/RESULTADO	RESPONSABLES SUGERIDOS	Comentarios, observaciones, requerimientos
3. Objetivo 3. Fortalecer la gestión interinstitucional y la cooperación internacional para la conservación y recuperación de las poblaciones de Canquén colorado.					
3.1. Línea de Acción: Mantener el seguimiento de la implementación Memorándum de Entendimiento Canquén colorado y su plan acción binacional, y desarrollo de actividades de intercambio de conocimiento					
3.1.1. Revisar y evaluar la implementación de las acciones propuestas en el plan acción binacional.	Año 1	Permanente	Reporte periódico de SAG a cancillería	Principal: SAG Colaboradores: MMA, CONAF, MINREL, Centros de investigación, CRAL.	
3.1.2. Integrar las acciones del Plan RECOGE y el Plan Binacional	Año 1	Un año	Documento que integra acciones del Plan RECOGE y Plan Binacional.	Principal: SAG Colaboradores: MMA, CONAF, MINREL, Centros de investigación, CRAL.	
3.1.3. Efectuar reuniones y talleres binacionales para el intercambio de información, conocimiento y coordinación	Año 2	Cada tres años	Reuniones binacionales efectuadas	Principal: SAG, MINREL Colaboradores: MMA, CONAF, Centros de investigación, CRAL.	

10. COSTO ESTIMADO PARA IMPLEMENTACIÓN

La implementación del Plan de Recuperación, Gestión y Conservación de Canquén Colorado se estima en US\$ 2.059.247, considerando un horizonte de 15 años. Este se desglosa en US\$1.029.624 para el cumplimiento del objetivo N° 1, US\$ 588.356 para el cumplimiento del objetivo N°2, y US\$441.267 en el caso del Objetivo N°3. La siguiente tabla presenta los costos del plan por objetivos y su conversión a peso chileno.

Costos por objetivo del plan:

Objetivos del Plan	Costos (\$ USD)
Objetivo 1. Controlar y mitigar las amenazas que afectan al Canquén colorado en la Región de Magallanes.	U\$1.029.624 CLP \$700.000.000
Objetivo 2. Fortalecer la conservación de la especie a través de la protección efectiva de áreas de relevancia, la investigación aplicada y la educación de la comunidad.	U\$ 588.356 CLP \$400.000.000
Objetivo 3. Fortalecer la gestión interinstitucional y la cooperación internacional para la conservación y recuperación de las poblaciones de Canquén colorado.	U\$ 441.267 CLP \$300.000.000
TOTAL PLAN RECOGE	U\$ 2.059.247 CLP \$1.400.000.000

Fuente: Elaboración propia