

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL APROVECHAMIENTOS HIDROELÉCTRICOS DEL RÍO SANTA CRUZ (PRESIDENTE DR. NÉSTOR C. KIRCHNER Y GOBERNADOR JORGE CEPERNIC), PROVINCIA DE SANTA CRUZ

## CAPÍTULO 4 – LINEA DE BASE AMBIENTAL

### PUNTO 12 - AVIFAUNA

#### INDICE

<b>12 AVIFAUNA</b>	<b>2</b>
<b>12.1 AVIFAUNA PROVINCIA DE SANTA CRUZ</b>	<b>2</b>
<b>12.2 AVIFAUNA DEL VALLE DEL RÍO SANTA CRUZ</b>	<b>3</b>
<b>12.3 ESPECIES DE INTERES</b>	<b>12</b>
<b>12.4 RELEVAMIENTO DE CAMPO</b>	<b>16</b>
12.4.1 Metodología	16
12.4.2 Resultados	20
12.4.3 Discusión	28
<b>12.5 AICAS SANTA CRUZ</b>	<b>29</b>
<b>12.6 CONCLUSIONES</b>	<b>32</b>
<b>12.7 BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>33</b>

## 12 AVIFAUNA

### 12.1 AVIFAUNA PROVINCIA DE SANTA CRUZ

La región patagónica resulta poco abundante en diversidad de aves en relación a otras regiones de la Argentina. Sin embargo, la ornitofauna de la Patagonia cuenta con varios endemismos de alto interés. Hay varios paseriformes residentes permanentes de las familias Furnariidae, Fringillidae y Tyrannidae, entre otras. Otros ejemplos son la subespecie del ñandú petiso o choique, *Rhea pennata pennata*, y el keú patagónico, *Tinamotis ingoufi*, aves caminadoras y bien adaptadas a la vida en la estepa. Muchas de las especies de aves que se crían en la región son migratorias y, durante los meses fríos, invernan en ambientes del centro o del norte de la Argentina, o bien en ambientes costeros. Ejemplos de estas aves son el macá tobiano, *Podiceps gallardoi*, el chorlito ceniciento, *Pluvianellus socialis*, o el chocolate, *Neoxolmis rufiventris*. También es migratoria una de las especies de aves más amenazadas de la Patagonia, el cauquén colorado, *Chloephaga rubidiceps* (Paruelo et al., 2005), presente en la provincia de Santa Cruz.

Particularmente, tal como mencionan Roesler et al. (2014), la diversidad de aves de la provincia de Santa Cruz se debe a la variedad de tipos de hábitats que presenta: bosque austral de *Nothofagus*, estepa patagónica, estepa magallánica, costa marítima, lagos y lagunas de altura y zonas bajas, cordillera andina, y los remanentes del endémico desierto del monte de Argentina. Los autores destacan que en las altas latitudes de la provincia de Santa Cruz, la mayor diversidad de aves se encuentra en el ecotono entre el bosque y la estepa, a lo largo de los Andes. Sin embargo, los hábitats esteparios aportan mucho a la diversidad de aves de la provincia, dada su gran extensión. Según Darrieu et al. (2008, 2009a, y 2009b) y Roesler et al. (2014), en la provincia de Santa Cruz hay un total de 46 familias de aves (33 no paseriformes y 13 paseriformes) y 234 especies (158 no paseriformes y 76 paseriformes).

Entre las especies propias de la estepa, de gran relevancia por su estado de conservación, se destacan el choique y el keú patagónico. Habitan en este ambiente además varias especies consideradas raras o bajo algún grado de amenaza de conservación, como ser la gallineta chica, *Rallus antarcticus*, el chorlito ceniciento, *Pluvianellus socialis*, y el macá tobiano, *Podiceps gallardoi*, entre otras. Muchas de las aves que la habitan tienen marcados patrones estacionales de distribución, tal como se describió para la región patagónica, migrando en invierno hacia zonas más templadas o con mayor disponibilidad de hábitats acuáticos. A su vez, en estas latitudes comienzan a aparecer especies que están ausentes en ambientes similares más al norte de la Patagonia, tales como el yal austral, *Melanodera melanodera*. La distribución e información de muchas de estas especies es aún poco conocida debido a la rigurosidad del clima fuera de la temporada estival, que dificulta la investigación en campo, y la inaccesibilidad de algunos tipos de ambientes. Sin embargo, la información sobre este grupo de vertebrados ha aumentado notablemente en los últimos años. La provincia de Santa Cruz cuenta con una vasta comunidad local ligada al estudio y conservación ambiental, y en particular de las aves, siendo además foco de interés especial para investigadores nacionales y de diferentes partes del mundo que contribuyen al conocimiento científico de la fauna de la zona. En poco tiempo se están descubriendo nuevas localidades de ocurrencia de las especies y registrando la presencia de aves cuya distribución más austral conocida alcanzaba latitudes menores.

Entre otras serias amenazas como la degradación del hábitat, las poblaciones de aves acuáticas en la provincia de Santa Cruz enfrentan actualmente las consecuencias de la introducción de salmónidos exóticos para pesca deportiva y comercial en lagunas y ríos, que compiten con ellas por el alimento y depredan pichones y adultos. Casañas et al. (2012) afirman que la introducción de truchas arcoíris, *Oncorhynchus mykiss*, provocó la declinación en un 98% de la población de macá tobiano en la Meseta del Lago de Strobel. Se cree además, que los peces introducidos estarían provocando el desplazamiento de aves hacia lagunas que no han sido sembradas con peces, resultando en un aumento de la competencia interespecífica de aves acuáticas. Por otro lado, las aves de la provincia de Santa Cruz se encuentran también fuertemente amenazadas por la presencia del Visón Americano, *Neovison vison*, especie introducida que se halla actualmente en la zona oeste de la provincia, incrementando su distribución hacia las mesetas de altura.

Otra problemática para este grupo la representa la explotación petrolera. Las piletas de perforación a cielo abierto ya fuera de uso, engañan a las aves acuáticas migratorias de diversos grupos, de modo que mueren con sus plumas cubiertas de petróleo (Paruelo et.al., 2005).

## 12.2 AVIFAUNA DEL VALLE DEL RÍO SANTA CRUZ

El valle del río Santa Cruz constituye un corredor de especial interés de conservación para la avifauna de la provincia, ofreciendo principalmente en las áreas de mallines (aunque poco abundantes en el valle de este río), un importante reservorio de agua, alimento, refugio y sitios de nidificación para especies migratorias y residentes. Roesler et al. (2014) señalan que algunas de las áreas de humedales son hechas artificialmente en los cascos de las estancias, para alimentar al ganado. En otros casos, los puestos y casas de las estancias se ubican en las márgenes de los mallines, rodeadas de árboles plantados, que resultan importantes para la avifauna del lugar. Al respecto, se destaca la importancia de los humedales Laguna Nímez, Punta Bandera, y las áreas de mallines sobre el río Santa Cruz, como sitios prioritarios para la conservación de las aves, cercanos o dentro del área de influencia del proyecto, por su alta diversidad biológica y complejidad ecológica. Sin embargo, los humedales Laguna Nímez y Punta Bandera presentan actualmente un alto nivel de impacto antrópico, y las áreas de mallín relevadas en el contexto del relevamiento de vegetación de la presente Línea Ambiental (ver Punto 8), resultaron severamente deterioradas, según (Suárez et al., 2010).

Por su parte, el estuario del río Santa Cruz, cuyas playas acantiladas representan un importante sitio de biodiversidad, ofrece hábitat a aves residentes, migradores australes que llegan cada año a pasar el invierno y a varias especies de migradores neárticos que se concentran allí durante el verano austral. Se destaca particularmente la presencia del Playero rojizo, *Calidris canutus*, especie catalogada como “En Peligro” por la categorización nacional, (López-Lanús et al., 2008). Si bien este sitio es reconocido por su importancia para la conservación de las aves, presenta características de creciente urbanización, tal como sucede con otros estuarios costeros en Patagonia. En particular, se destacan las actividades recreativas sobre el estuario principalmente los fines de semana y la pesca deportiva. Al respecto, Escudero et al. (2014) observan que el crecimiento de las ciudades sobre los estuarios trae incrementos en la contaminación, disturbios humanos sobre los sitios de alimentación de las aves, actividades de transporte y presencia de animales domésticos que afectan seriamente el hábitat de las especies. Las luces de la ciudad afectan la orientación de las aves. Es usual además que las ciudades crezcan hacia el mar, rellenando la costa con materiales de construcción, deteriorando o eliminando los sitios apropiados para la concentración de aves.

Las lagunas de las mesetas de altura del oeste Santacruceño forman parte del hábitat invernal de algunas especies costeras neárticas. La mayor parte de estas aves, pertenecientes a las familias Charadriidae y Scolopacidae, se congregan en los estuarios costeros del Océano Atlántico (Gallegos, Coyle y Deseado, principalmente), y en menor medida, en el oeste de la provincia, como el Lago Argentino principalmente, según Roesler e Imberti (2015). Entre las especies costeras neárticas que es posible encontrar en los lagos del oeste de Santa Cruz, se encuentran: Playerito unicolor, *Calidris bairdii*; Playerito de rabadilla blanca, *C. fuscicollis*; Pitotoy grande, *Tringa melanoleuca*; Pitotoy chico, *T. flavipes* y Falaropo común, *Phalaropus tricolor*. Otras tres están presentes sólo en los grandes lagos de zonas bajas, y en menor densidad: Playerito pectoral, *Calidris melanotos*; Becasa de mar, *Limosa haemastica* y Falaropo pico grueso, *Phalaropus fulicarius*. Ninguna de estas especies se encuentra globalmente amenazada. Estas áreas resultan de gran importancia especialmente para el Playerito unicolor y el Falaropo común (Roesler e Imberti, 2015), que se encuentran en mayor abundancia y mejor representados en todos los lagos.

Las mayores abundancias de especies migradoras neárticas costeras se hallan en los lagos en depresiones, siendo la Meseta de Strobel y el Complejo Austral (Mesetas Viedma, Vizcachas y Mata Amarilla) los que presentan la mayor cantidad de estos sitios. La conservación de estas mesetas toma mayor relevancia a partir de estos resultados recientemente obtenidos por Roesler e Imberti (2015), considerando además que son hábitat de otras especies patagónicas globalmente amenazadas, como los endémicos Chorlito ceniciento, *Pluvianellus socialis*, y Macá tobiano, *Podiceps gallardoi*. Se destaca en particular, que el Complejo Austral por su cercanía al área de estudio.

En la Tabla 12-1 se presenta un listado con especies de aves con presencia potencial en el área del proyecto en base a Narosky e Yzurieta, (2010), Imberti, (2003), Roesler et al., (2014) y Darrieu et al., (2008, 2009a y 2009b).

Se indica el estado de conservación (EC) de dichas especies según la categorización argentina (López-Lanús et al., 2008), indicada en la tabla como “AA y SAyDS”, en la cual se distinguen las siguientes categorías: “en peligro crítico” (EC), “en peligro” (EN), “amenazada” (AM), “vulnerable” (VU), “no amenazada” (NA), “insuficientemente conocida” (IC).

A su vez, se consideró la base de datos de la IUCN (2014), según la cual una especie puede ser categorizada como: “en peligro crítico” (CR), “en peligro” (EN), “vulnerable” (VU), “casi amenazada” (NT) y “de preocupación menor” (LC).

Los datos de hábitat que utilizan y características migratorias de las aves, se detallan siguiendo la clasificación dada por (Narosky e Yzurieta, 2010), según se describe:

- Migrador A: Aves que nidifican en el hemisferio norte y vuelan luego hasta aquí, hallándose las mayormente en primavera y verano.
- Migrador B: Aves que nidifican en Argentina (primavera y verano) y migran hacia el norte en otoño.
- Migrador C: Aves que nidifican en Patagonia (primavera y verano) y aparecen en el centro del país o más al norte, en otoño e invierno.
- En el presente informe se agregan las categorías:
- Migrador L: Aves que tienen desplazamientos altitudinales menos espectaculares, según (Narosky e Yzurieta, 2010)
- Residente (R): Aves no migradoras.

Se incluyen a su vez la época migratoria (en los casos de migradores L y desplazamientos menores citados en (Handbook of the birds of the world alive)) y la época reproductiva, según (Narosky e Yzurieta, 2010) y (Handbook of the birds of the world alive).

Por último, se consideró la Probabilidad de Observación de una especie (PO) y su condición de nidificante, según (Imberti y Albrieu, 2001):

- A: Abundante. Casi siempre presente
- C: Común. Generalmente observado en hábitat apropiado
- U: Poco común. Ave de presencia no constante
- R: Raro. Pocos registros a lo largo de años
- ACC: Accidental. Aves de frecuencia ocasional o accidental
- N: Nidificante. Ave que nidifica en la reserva Laguna Nimez

La Probabilidad de Observación (PO) se refiere a la potencialidad de presencia de las aves durante la primavera, verano y comienzos del otoño, específicamente en la Reserva Laguna Nimez. Estos datos se presentan sólo a modo orientativo del status potencial de las aves en dichas estaciones del año, para el área de influencia de las obras. Es importante destacar que a su vez la valuación de PO fue realizada hace 14 años, por lo que es de esperar que en la actualidad puedan existir diferencias.

Las especies de aves con alta posibilidad de presencia en el área de influencia del proyecto mencionadas en (Albrieu, 2005) están incluidas en la Tabla 12-1 y son señaladas con \*.



**Tabla 12-1. Especies de aves con presencia potencial en el área de influencia del proyecto, su estado de conservación, características migratorias (CM), época de reproducción, hábitat que utilizan y probabilidad de observación en Laguna Nimez (PO).**

Familia	Especie	Nombre común	EC. AA y SAyDS (2008)	EC. UICN (2014)	CM	PO	Época de migración-desplazamientos	Época reproductiva	Hábitat
FURNARIIDAE	<i>Geositta cunicularia cunicularia</i>	Caminera común*	NA	LC	L	U	Invierno: Migran hacia el Norte	Primavera-verano	Áreas abiertas, andinas, patagónicas y pampeanas
	<i>Geositta antarctica</i>	Caminera patagónica	VU	LC	L	-	Otoño e invierno: Migra hacia el Norte hasta Mendoza	Verano	Estepas patagónicas
	<i>Upucerthia dumetaria dumetaria</i>	Bandurrita común*	NA	LC	C	UN?	-	Verano	Estepas altoandinas, arbustivas y patagónicas, áreas altoserranas y abiertas del Bosque Araucano
	<i>Cinclodes fuscus fuscus</i>	Remolinera común*	NA	LC	C	CN?	-	Primavera-verano	Arroyos y lagunas andinos y patagónicos
	<i>Cinclodes patagonicus patagonicus</i>	Remolinera Araucana*	NA	LC	R	U	-	Primavera-verano	Lagos y arroyos en el oeste patagónico y costas de mar en T. del Fuego
	<i>Aphrastura spinicauda spinicauda</i>	Rayadito*	NA	LC	R	ACC	-	Primavera-verano	Bosque araucano
	<i>Leptasthenura aegithaloides pallida</i>	Coludito cola negra*	NA	LC	L	U	-	Primavera-verano	En matorrales, barrancas y en el suelo, en estepas altoandinas y patagónicas
	<i>Asthenes pyrrholeuca pyrrholeuca</i>	Canastero coludo*	NA	LC	C	ACC	-	Primavera-verano	Estepas arbustivas y patagónicas, vegetación palustre y áreas abiertas del Bosque Araucano.
	<i>Asthenes modesta australis</i>	Canastero pálido*	NA	LC	L	R	-	Primavera-verano. Anida en la cordillera a alturas superiores a 2000 msnm.	Estepas altoandinas, patagónicas y altoserranas.
	<i>Asthenes anthoides</i>	Espartillero Austral*	NA	LC	R	R	-	Primavera-verano	Matorrales patagónicos cerca del Bosque Araucano
	<i>Phleocryptes melanops melanops</i>	Junquero*	NA	LC	L	CN?	Mayormente residente. Las poblaciones australes presentan desplazamientos hacia el Norte en invierno.	Primavera-Verano	Juncuales
	<i>Eremobius phoenicurus</i>	Bandurrita patagónica*	NA	LC	R	U	-	Verano	Estepas patagónicas y arbustivas
	<i>Pseudoseisura gutturalis gutturalis</i>	Cacholote pardo	VU	LC	R	-	-	Primavera-verano	Estepas arbustivas y patagónicas
TYRANNIDAE	<i>Elaenia albiceps chilensis</i>	Chiflador	NA	LC	C	-	-	Noviembre-Enero	Bosque Araucano y chaqueño, estepas arbustivas y poblados
	<i>Anairetes parulus parulus</i>	Cachudito pico negro*	NA	LC	L	U	Las poblaciones australes presentan desplazamientos hacia el Norte luego de la época reproductiva	Primavera	Bordes de bosques, estepas arbustivas y patagónicas, y quebradas andinas.
	<i>Tachuris rubrigastra rubrigastra</i>	Tachurí Siete colores*	NA	LC	R	UN?	-	Primavera-verano	Juncuales
	<i>Neoxolmis rufiventris</i>	Monjita chocolate*	NA	LC	C	-	-	Primavera-verano	Estepas patagónicas
	<i>Agriornis montana leucurus</i>	Gaucha serrano*	NA	LC	L	ACC	Poblaciones más australes presentan desplazamientos hacia el N. en invierno	Verano	Estepas altoandinas, prepuna y pastizales altoserranos
	<i>Agriornis livida fortis</i>	Gaucha Grande*	NA	LC	R	ACC	-	Primavera-verano	Estepas arbustivas, cerca del Bosque Araucano
	<i>Xolmis pyrope</i>	Diucón*	NA	LC	L	ACC	Principalmente residentes. Poblaciones más australes presentan desplazamientos hacia el Norte en invierno	Primavera-verano	Claros en el Bosque Araucano
	<i>Agriornis microptera microptera</i>	Gaucha Común	NA	LC	C	-	-	Primavera-verano	Estepas arbustivas, patagónicas y altoandinas
	<i>Muscisaxicola maculirostris maculirostris</i>	Dormilona chica*	NA	LC	L	ACC	Principalmente residentes. Poblaciones más australes presentan desplazamientos hacia el Norte en invierno	Primavera-verano	Estepas altoandinas y altoserranas, prepuna y valles cordilleranos. En invierno también en serranías
	<i>Muscisaxicola capistrata</i>	Dormilona canela*	NA	LC	C	-	En invierno, pastizales altoandinos y altoserranos	Primavera-verano	Estepas húmedas en Patagonia andina.
<i>Muscisaxicola macloviana</i>	Dormilona cara negra	NA	LC	C	U	-	Primavera-verano	Estepas andinas, cerca del agua, costas de mar y praderas húmedas	

Familia	Especie	Nombre común	EC. AA y SAYDS (2008)	EC. UICN (2014)	CM	PO	Época de migración-desplazamientos	Época reproductiva	Hábitat
	<i>Muscisaxicola flavinucha flavinucha</i>	Dormilona fraile	NA	LC	C	-	-	Primavera-verano	Estepas altoandinas y altoserranas
	<i>Lessonia rufa</i>	Sobrepuesto común*	NA	LC	C	CN	-	Primavera	Cerca del agua, incluso en costas marinas y lagunas altoandinas del NO
	<i>Hymenops perspicillatus andinus</i>	Pico de plata*	NA	LC	R	U	-	Primavera	Humedales y cercanías, incluso en altura, de llanuras y serranías
HIRUNDINIDAE	<i>Phytotoma rara</i>	Rara	NA	LC	L	-	Principalmente residentes. Poblaciones más australes presentan desplazamientos hacia el Norte en invierno	Primavera- verano	Bosque araucano y estepas arbustivas en el SO
	<i>Tachycineta meyeri</i>	Golondrina patagónica*	NA	LC	C	C	-	Primavera-verano	
	<i>Pygochelidon cyanoleuca patagonica</i>	Golondrina Barranquera*	NA	LC	L	C	Poblaciones migratorias en el Sur.		Diversos ambientes; incluso poblados y selvas
	<i>Riparia riparia riparia</i>	Golondrina zapadora	NA	LC	A	-	-	Otoño-invierno	Sabanas, humedales y áreas rurales
	<i>Petrochelidon pyrrhonota pyrrhonota</i>	Golondrina rabadilla canela	NA	LC	A	-	-	Otoño- invierno	Sabanas, áreas rurales y palustres
TROGLODYTIDAE	<i>Cistothorus platensis hornensis</i>	Ratona aperdizada*	NA	LC	R	U	-		Pastizales y pajonales cerca del agua
	<i>Troglodytes aedon chilensis</i>	Ratona común*	NA	LC		CN	-		Diversos ambientes
TURDIDAE	<i>Turdus falcklandii magellanicus</i>	Zorzal patagónico*	NA	LC	L	U	Algunos desplazamientos cortos en el continente durante el invierno	Primavera-verano	Bosque araucano y cercanías, arboledas y poblados en Patagonia
MIMIDAE	<i>Mimus patagonicus</i>	Calandria mora*	NA	LC	C	CN?	-	Primavera-verano	Estepas arbustivas andinas y patagónicas
MOTACILLIDAE	<i>Anthus correndera chilensis</i>	Cachirla común*	NA	LC	R	CN?	-	Primavera	Estepas, pastizales húmedos y áreas rurales
	<i>Anthus hellmayri dabbenei</i>	Cachirla pálida*	NA	LC	L	R	Migración hacia el Norte en el invierno		Estepas, pastizales y áreas rurales
EMBERIZIDAE	<i>Phrygilus gayi caniceps</i>	Comesebo andino*	NA	LC	L	CN?	Migración hacia el Norte en el invierno	Primavera-Verano	Terrenos áridos andinos y patagónicos
	<i>Phrygilus patagonicus</i>	Comesebo patagónico*	NA	LC	R	-	-	Primavera-verano	Bosque Araucano
	<i>Phrygilus fruticeti fruticeti</i>	Yal negro*	NA	LC	R	R	-	Primavera-Verano	Estepas andinas y patagónicas
	<i>Phrygilus unicolor unicolor</i>	Yal plumizo*	NA	LC	R	ACC	-	Primavera-verano	Estepas altoandinas y pastizales de altura
	<i>Melanodera melanodera princestoniana</i>	Yal austral	EN	LC	R	-	-	Primavera-verano	Praderas húmedas en el Sur y Malvinas
	<i>Diuca diuca diuca</i>	Diuca*	NA	LC	C	-	-	Primavera-verano	Preppuna, áreas rurales, y estepas altoandinas, patagónicas y arbustivas
	<i>Sicalis auriventris</i>	Jilguero grande	NA	LC	R	-	-	Verano	Estepas altoandinas
	<i>Sicalis lebruni</i>	Jilguero austral*	NA	LC	R	ACC	-	Primavera-verano	Estepas patagónicas
	<i>Zonotrichia capensis australis</i>	Chingolo*	NA	LC	L	AN	Migra hacia el Norte luego de la época reproductiva	Primavera-verano	Casi todos los ambientes. Incluso poblados
ICTERIDAE	<i>Agelaius thilius petersi</i>	Varillero Ala amarilla*	NA	LC	R	CN	-	Primavera	Vegetación acuática y cercanías
	<i>Curaeus curaeus curaeus</i>	Tordo patagónico	NA	LC	R	-	-	Primavera-verano	Bosque Araucano y cercanías, y arboledas Patagónicas
	<i>Molothrus bonariensis bonariensis</i>	Tordo renegrado	NA	LC	R	-	-	Primavera-verano	Diversos ambientes, bañados y poblados
	<i>Sturnella loyca loyca</i>	Loica común	NA	LC	R	CN?	-	Primavera-verano	Pastizales y estepas andinas, patagónicas y altoserranas
FRINGILLIDAE	<i>Carduelis barbata</i>	Cabecitanegra austral*	NA	LC	L	U	Presenta algunos desplazamientos altitudinales	Primavera-verano	Bosque Araucano y cercanías, arboledas y poblados
PASSERIDAE	<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común*	NA	LC	R	C	-	Primavera	Áreas rurales y poblados
RHEIDAE	<i>Rhea pennata pennata</i>	Choique patagónico*	AM	LC	R	-	Las poblaciones australes se desplazan a zonas más altas en época reproductiva	Agosto-Noviembre	Estepas altoandinas y patagónicas

Familia	Especie	Nombre común	EC. AA y SAYDS (2008)	EC. UICN (2014)	CM	PO	Época de migración-desplazamientos	Época reproductiva	Hábitat
TINAMIDAE	<i>Eudromia elegans patagonica</i>	Martineta común*	VU	LC	R	-	Se dispersa en grandes extensiones en busca de alimento en invierno	Jun/Agosto-Noviembre	Sabanas, pastizales, estepas arbustivas y patagónicas y áreas rurales
	<i>Tinamotis ingoufi</i>	Keú patagónico*	AM	LC	R	-	Tendencia a desplazamientos hacia la costa en invierno	Primavera-verano	Estepas patagónicas
PODICIPEDIDAE	<i>Rollandia rolland chilensis</i>	Macá común*	NA	LC	R	U	Desplazamientos hacia la costa en invierno	Primavera-verano	Humedales
	<i>Podiceps major major</i>	Macá grande	NA	LC	R	-	Desplazamientos hacia la costa luego de época reproductiva	Aparentemente irregular. Principalmente Primavera-verano	Humedales y costas de mar
	<i>Podiceps major navasi</i>	Macá grande*	NA	LC	R	-	Desplazamientos hacia la costa luego de época reproductiva	Aparentemente irregular. Principalmente Primavera-verano	Humedales y costas de mar
	<i>Podiceps gallardoi</i>	Macá tobiano	EC	EC	L	-	Verano: Mesetas del oeste. Invierno: costa atlántica.	Octubre-Marzo	Lagos y lagunas de altura entre 500 y 1500 msnm. Estuarios en costa atlántica.
	<i>Podiceps occipitalis occipitalis</i>	Macá plateado común*	NA	LC	R	U	-	Primavera-verano	Lagunas andinas y humedales pampeanos y patagónicos
PHALACROCORACIDAE	<i>Phalacrocorax brasilianus brasilianus</i>	Biguá*	NA	LC	R	U	Residente principalmente, algunas poblaciones migran al N. en invierno	Todo el año	Costas de mar y humedales, incluso en áreas pobladas
	<i>Phalacrocorax atriceps</i>	Cormorán imperial	VU	LC	R	-	-	Primavera	Costas de mar, a veces lagunas
ARDEIDAE	<i>Nycticorax nycticorax oobscurus</i>	Garza Bruja*	NA	LC	R	-	-	Primavera	Humedales y costas de mar
	<i>Ardea cocoi</i>	Garza mora	NA	LC	R	U	Las poblaciones australes se desplazan hacia el Norte en invierno	Primavera	Humedales
	<i>Bubulcus ibis ibis</i>	Garcilla Bueyera*	NA	LC	R	U	-	Primavera-verano	Áreas rurales y humedales.
THRESKIORNITHIDAE	<i>Plegadis chihi</i>	Ibis de cara blanca	NA	LC	R	-	-	Primavera	Humedales y áreas rurales
	<i>Theristicus melanopus melanopus</i>	Bandurria austral*	NA	LC	C	CN	-	Primavera	Humedales, pastizales de altura y áreas rurales
CATHARTIDAE	<i>Coragyps atratus foetens</i>	Jote de cabeza negra	NA	LC	R	-	-	Primavera	Casi todos los ambientes
	<i>Cathartes aura jota</i>	Jote de cabeza colorada	NA	LC	R	-	-	-	Diversos ambientes
	<i>Vultur gryphus</i>	Cóndor andino*	VU	AM	R	-	Dispersión en áreas extensas (hasta 200 km diarios) en busca de alimento	Primavera. Pichón en nido: 6 meses	Andino y altoserrano
PHOENICOPTERIDAE	<i>Phoenicopterus chilensis</i>	Flamenco austral*	NA	NT	R	A	-	A partir de Noviembre	Lagunas y estuarios
ANATIDAE	<i>Coscoroba coscoroba</i>	Coscoroba*	NA	LC	R	CN	-	Primavera	Humedales
	<i>Cygnus melanocorypha</i>	Cisne de cuello negro*	NA	LC	L	AN	-	Primavera	Humedales y costas de mar. En invierno más al Norte
	<i>Chloephaga picta picta</i>	Cauquén común*	VU	LC	R	AN	Las poblaciones más australes se desplazan a latitudes menores en invierno	Primavera-Verano	Cursos de agua en bosques o vegas patagónicas
	<i>Chloephaga poliocephala</i>	Cauquén real*	AM	LC	C	CN?	-	Primavera-Verano	Humedales y cercanías del Bosque Araucano
	<i>Chloephaga rubidiceps</i>	Cauquén colorado	EC	LC	C	-	En invierno migran hacia pampas en Buenos Aires. En Primavera-verano cría al sur de la provincia de Santa Cruz y en el norte de Tierra del Fuego.	Primavera	Vegas y campos abiertos, en general cerca del agua. Continente y Malvinas
	<i>Specularnas specularis</i>	Pato de anteojos*	AM	NT	R	R	Desplazamientos hacia el Norte y este en invierno.	Primavera	Lagos, ríos y arroyos de Bosque Araucano y cercanías
	<i>Lophonetta specularioides specularioides</i>	Pato crestón*	NA	LC	R	AN	Mayormente sedentarios. Pero las poblaciones de altas latitudes/altitudes se desplazan hacia la costa	Primavera	Lagunas, lagos, ríos y costas de mar andinos y patagónicos
	<i>Tachyeres patachonicus</i>	Pato vapor volador*	NA	LC	R	U	Desplazamientos a lo largo de la costa luego de la época reproductiva	Primavera	Lagos y lagunas patagónicas, alejados del océano. Simpátrico con <i>T. pteneres</i> y <i>T. brachypterus</i> y raramente con <i>T. leucocephalus</i> , en costas de mar



Familia	Especie	Nombre común	EC. AA y SAYDS (2008)	EC. UICN (2014)	CM	PO	Época de migración-desplazamientos	Época reproductiva	Hábitat
	<i>Anas platalea</i>	Pato cuchara*	NA	LC	R	CN?	-	Primavera	Humedales
	<i>Anas discors</i>	Pato media luna	NA	LC	A	-	-	Otoño-invierno	Humedales
	<i>Anas cyanoptera cyanoptera</i>	Pato colorado*	NA	LC	R	ACC	-		Humedales
	<i>Anas versicolor fretensis</i>	Pato capuchino*	NA	LC	R	U	Las poblaciones más australes se desplazan hacia el Norte en invierno	Primavera	Humedales (con vegetación flotante)
	<i>Anas sibilatrix</i>	Pato overo*	NA	LC	C	C	-	Primavera	Humedales
	<i>Anas flavirostris flavirostris</i>	Pato barcino*	NA	LC	R	AN?	Las poblaciones más australes se desplazan hacia el Norte en invierno	Primavera-verano	Humedales
	<i>Anas bahamensis rubrirostris</i>	Pato gargantilla*	NA	LC	R	R	-	-	Humedales, a menudo salobres
	<i>Anas georgica spinicauda</i>	Pato maicero común*	NA	LC	R	AN?	Las poblaciones más australes se desplazan hacia el Norte en invierno	Primavera	Humedales, cercanías y áreas rurales
	<i>Netta peposaca</i>	Pato picazo*	NA	LC	R	ACC	Las poblaciones más australes se desplazan hacia el Norte en invierno	A partir de Octubre/Noviembre	Humedales
	<i>Heteronetta atricapilla</i>	Pato cabeza negra*	NA	LC	R	ACC	-	Primavera	Humedales
	<i>Oxyura ferruginea</i>	Pato zambullidor grande*	NA	LC	R	AN			Lagunas de la cordillera y oeste patagónico
	<i>Oxyura vittata</i>	Pato zambullidor chico*	NA	LC	R	CN	Las poblaciones más australes se desplazan hacia el Norte en invierno	Primavera-verano	Esteros, lagunas y bañados
ACCIPITRIDAE	<i>Circus cinereus</i>	Gavilán ceniciento*	NA	LC	R	CN	-	Primavera-verano	Humedales y áreas rurales; y Patagonia, donde es más común
	<i>Geranoaetus melanoleucus australis</i>	Águila mora*	NA	LC	R	R	-	Primavera-verano	Diversos ambientes
	<i>Buteo polyosoma polyosoma</i>	Aguilucho común*	NA	LC	R	ACC	-	Primavera-verano	Andino, patagónico y serrano
	<i>Parabuteo unicinctus unicinctus</i>	Gavilán mixto	NA	LC	R	-	-		Bosques, sabanas y arboledas
	<i>Buteo ventralis</i>	Aguilucho de cola rojiza	AM	AM	R	-	Existen algunos desplazamientos altitudinales y latitudinales	Primavera-verano	Bosque Araucano
FALCONIDAE	<i>Phalcooboenus albogularis</i>	Matamico blanco	AM	LC	R	-	-	Primavera	Bosque Araucano y cercanías
	<i>Caracara plancus plancus</i>	Carancho*	NA	LC	R	A	-	Primavera-verano	Diversos ambientes, incluso urbanos
	<i>Milvago chimango temucoensis</i>	Chimango*	NA	LC	R	C	Las poblaciones más australes se desplazan hacia el Norte en invierno	Primavera	Diversos ambientes
	<i>Falco sparverius cinnamominus</i>	Halconcito colorado*	NA	LC	R	U	-	Primavera-verano	Áreas abiertas y rurales, bosques, arboledas y poblados
	<i>Falco femoralis femoralis</i>	Halcón plomizo*	NA	LC	R	R	-	-	Áreas rurales
	<i>Falco peregrinus cassini</i>	Halcón peregrino*	NA	LC	A/B	R	-	-	Áreas abiertas y torres en ciudades
RALLIDAE	<i>Rallus antarcticus</i>	Gallineta chica*	EN	VU	-	-	Presenta desplazamientos hacia zonas templadas en invierno	Primavera-verano	Juncales patagónicos
	<i>Pardirallus sanguinolentus landbecki</i>	Gallineta común*	NA	LC	R	R	-	Primavera-verano	Ambientes palustres
	<i>Fulica leucoptera</i>	Gallareta chica*	NA	LC	R	U	-	Primavera-verano	Humedales
	<i>Fulica armillata</i>	Gallareta ligas rojas*	NA	LC	R	AN	-	Primavera	Humedales
	<i>Fulica rufifrons</i>	Gallareta escudete rojo*	NA	LC	R	ACC	-	Mayo-Noviembre	Humedales con juncales
HAEMATOPODIDAE	<i>Haematopus leucopodus</i>	Ostrero austral*	NA	LC	R	UN	Movimientos estacionales desde el continente a la costa, en invierno	Septiembre-Febrero	Costas de mar australes y lagunas en estepas
RECURVIOS-TRIDAE	<i>Himantopus melanurus melanurus</i>	Tero real*	NA	LC	R	U	-	-	En aguas someras de humedales
CHARADRIDAE	<i>Vanellus chilensis fretensis</i>	Tero común*	NA	LC	R	AN	-	Primavera	Praderas, áreas rurales, humedales y estepas

Familia	Especie	Nombre común	EC. AA y SAyDS (2008)	EC. UICN (2014)	CM	PO	Época de migración-desplazamientos	Época reproductiva	Hábitat
	<i>Charadrius falklandicus</i>	Chorlito de doble collar*	NA	LC	C	C	-	Primavera-verano	Costas de mar, lagunas y bañados
	<i>Charadrius modestus</i>	Chorlito pecho canela*	VU	LC	C	U	-	Primavera-verano	Costas de mar y humedales. Cría en turbales y praderas de Malvinas, T. del Fuego y Sur de Santa Cruz.
	<i>Oreopholus ruficollis ruficollis</i>	Chorlito cabezón*	NA	LC	C	ACC	-	Primavera	Estepas altoandinas y patagónicas
SCOLOPACIDAE	<i>Calidris fuscicollis</i>	Playerito de rabadilla blanca*	NA	LC	A	C	-	Otoño-invierno	Humedales y costas de mar
	<i>Calidris bairdii</i>	Playerito Unicolor*	NA	LC	A	C	-	Otoño-invierno	Humedales y costas de mar
	<i>Calidris melanotos</i>	Playerto pectoral	NA	LC	A		-	Otoño-invierno	Humedales y costas de mar
	<i>Gallinago paraguaiiae magellanica</i>	Agachadiza magallánica*	NA	LC	R	CN?	-	Primavera-verano	
	<i>Numenius phaeopus hudsonicus</i>	Playero trinador	NA	LC	A		-	Otoño-invierno	Costas de mar
	<i>Tringa melanoleuca</i>	Pitotoy grande*	NA	LC	A	R	-	Otoño-invierno	Humedales y (costas de mar)
	<i>Tringa flavipes</i>	Pitotoy chico*	NA	LC	A	R	-	Otoño-invierno	Humedales y (costas de mar)
	<i>Gallinago gallinago</i>	Becasina común	NA	LC	C			Primavera-verano	Humedales
	<i>Limosa haemastica</i>	Becasa de mar*	NA	LC	A	U	-	Otoño-invierno	Costas de mar y humedales
	<i>Phalaropus fulicarius</i>	Falaropo pico grueso*	IC	LC	A	ACC	-	Otoño-invierno	Pelágico aunque hay registros en lagos
<i>Phalaropus tricolor</i>	Falaropo común*	NA	LC	A	U	-	Otoño-invierno	Humedales	
THINOCORIDAE	<i>Thinocorus orbignyianus orbignyianus</i>	Agachona de collar	NA	LC	R		En invierno llega a serranías centrales		Estepas y vegas altoandinas y patagónicas.
	<i>Attagis malouinus</i>	Agachona patagónica	VU	LC	R	-	Desplazamiento a las costas en invierno	Verano	Estepas altoandinas y patagónicas
	<i>Thinocorus rumicivorus rumicivorus</i>	Agachona Chica*	NA	LC	C	R	-	Primavera-verano	Estepas, vegas y lagunas en el Noroeste y la Patagonia (Sur de Santa Cruz)
PLUVIANELLI-DAE	<i>Pluvianellus socialis</i>	Chorlito ceniciento*	EN	NT	C	U	Otoño: migran a la costa Atlántica entre Tierra del Fuego y sur de Buenos Aires.	Primavera-verano	Márgenes de humedales alcalinos en Sta Cruz y Tierra del Fuego. Costa atlántica.
LARIDAE	<i>Chroicocephalus maculipennis</i>	Gaviota capucho café*	NA	LC	R	AN?	Dispersión a áreas costeras o ríos luego de época reproductiva	Primavera	Humedales, basurales y costas de mar
	<i>Sterna hirundinacea</i>	Gaviotín sudamericano*	NA	LC	L	U	En invierno se desplaza más al Norte, hacia costas de la provincia de Bs As	A partir de Diciembre en el Sur	Costas de mar en Patagonia, Malvinas y Antártida.
	<i>Larus dominicanus</i>	Gaviota cocinera*	NA	LC	R	AN	-	Primavera-verano	Costas de mar, lagos, lagunas y ríos
PSITTACIDAE	<i>Enicognathus ferrugineus minor</i>	Cachaña	NA	LC	R	-	-	Diciembre	Bosque Araucano
COLUMBIDAE	<i>Columba livia livia</i>	Paloma casera	NA	LC	R	C	-	Primavera-verano	Poblados y áreas rurales
	<i>Zenaidura macroura auriculata</i>	Torcaza común*	NA	LC	R	U	-	Abril-Septiembre	Diversos ambientes, áreas rurales y poblados
TYTONIDAE	<i>Tyto alba tuidara</i>	Lechuza de campanario*	NA	LC	R	-	Dispersión de juveniles luego de época reproductiva	-	Distintos ambientes, áreas rurales y poblados
STRIGIDAE	<i>Bubo magellanicus</i>	Tucúquere*	NA	LC	R	-	Algunas poblaciones del sur se desplazan más al norte en invierno	Fin del invierno	Quebradas, pastizales de altura y estepas
	<i>Glaucidium nanum</i>	Caburé grande	NA	LC	C	-	Algunas poblaciones del sur se desplazan más al norte a fines de otoño	Primavera	Bosque Araucano
	<i>Asio flammeus</i>	Lechuzón de campo	NA	LC	R	-	-	Primavera-verano	Pastizales, sabanas y áreas rurales
	<i>Athene cunicularia partridgei</i>	Lechucita de las vizcacheras	NA	LC	R	-	-	-	Praderas, estepas, sabanas y áreas rurales
CAPRIMULGI-DAE	<i>Caprimulgus longirostris patagonicus</i>	Atajacaminos Nañarca	NA	-	R	-	-	-	Estepas, sabanas, serranías, áreas rurales y arboledas
THROCHILIDAE	<i>Sephanoides sephanoides</i>	Picaflor rubí	NA	LC	L	-	Desplazamientos invernales desde áreas continentales a áreas más bajas	Primavera	Bosque Araucano y poblados en el sur. En invierno, en parte, se desplaza más al NE

Como se observa en la Tabla 12-1, la mayor parte de las aves potencialmente presentes en el área de influencia de la obra se reproducen en la época de primavera-verano, y muchas se desplazan hacia el norte o zonas costeras durante el invierno.

Se resume en la Tabla 12-2 las especies de aves categorizadas con cierto grado de amenaza de extinción. A los fines de simplificar la lectura, se utiliza el nombre común de cada especie, teniendo como referencia la Tabla 12-1, donde figura la denominación científica de cada especie.

**Tabla 12-2. Especies de aves con presencia potencial en el área de influencia del proyecto, categorizadas con cierto grado de amenaza de extinción.**

Estado de Conservación				
Vulnerable	Casi Amenazada	Amenazada	En peligro	En peligro crítico
Caminera patagónica	Flamenco austral (IUCN)	Cauquén real	Gallineta chica	Macá tobiano
Cacholote pardo	Pato de anteojos (IUCN)	Pato de anteojos	Yal austral	Cauquén colorado
Martineta común	Chorlito ceniciento (IUCN)	Aguilucho de cola rojiza	Chorlito ceniciento	
Cóndor andino		Matamico blanco		
Cauquén común		Keú patagónico		
Chorlito pecho canela		Choique patagónico		
Agachona patagónica		Cóndor andino (IUCN)		
Cormorán imperial				
Gallineta chica (IUCN)				

Se distinguen dos especies exóticas potencialmente presentes en el área de estudio: la paloma casera, *Columba livia livia*, y el gorrión común, *Passer domesticus*. Entre las especies más críticamente vulnerables a la acción humana según López-Lanús et al. (2008) potencialmente presentes en el área de estudio, se destacan: Pato picazo, *Netta peposaca*; Pato overo, *Anas sibilatrix*; Cauquén común, *Chloephaga picta picta*; Cauquén colorado, *Chloephaga rubidiceps*; Cauquén real, *Chloephaga poliocephala*, y Martineta común, *Eudromia elegans patagonica*.

El Cacholote pardo, *Pseudoseisura gutturalis gutturalis*, es endémico de Argentina, mientras que la Bandurrita patagónica, *Eremobius phoenicurus*, es casi endémica de la Argentina. El Ostrero austral, *Haematopus leucopodus*; Chorlito ceniciento, *Pluvianellus socialis*; Monjita chocolate *Neoxolmis rufiventris*; Yal austral, *Melanodera melanodera*, Caminera patagónica, *Geositta antártica*, son endémicos de patagonia austral. El keú patagónico, *Tinamotis ingoufi*, es casi endémico de patagonia austral, y el Macá tobiano, *Podiceps gallardoi*, es endémico de la provincia de Santa Cruz.

### 12.3 ESPECIES DE INTERES

Se incluyen a continuación algunas consideraciones particulares sobre especies de especial interés por su estado de conservación.

#### **Aguilucho de cola rojiza, *Buteo ventralis***

La presencia potencial del Aguilucho de cola rojiza, *Buteo ventralis*, en el área de influencia directa del proyecto es circunstancial o dudosa, según Narosky e Yzurieta (2010). Se considera que típicamente habita zonas de transición entre el bosque y la estepa, aunque Darreu et al. (2009b) mencionan registros de la especie en el Parque Nacional Monte León y otras zonas costeras.

#### **Pato de anteajos, *Specularnas specularis***

Según Narosky e Yzurieta (2010), el Pato de anteajos, *Specularnas specularis*, se encontraría sólo presente en el área de influencia indirecta del presente proyecto.

#### **Flamenco Austral, *Phoenicopterus chilensis***

Se cree que la población de Flamenco Austral, *Phoenicopterus chilensis*, sufrirá una rápida declinación en las próximas tres generaciones debido a la recolección de huevos, la caza y el disturbio y degradación de su hábitat (IUCN, 2014). Está incluida en el Apéndice II de CITES (2015).

#### **Yal Austral, *Melanodera melanodera***

La población continental de Yal Austral, *Melanodera melanodera*, está sufriendo una reducción en su hábitat debido al sobrepastoreo ovino, y se considera que está declinando. Raramente se lo observa donde la cobertura de gramíneas ha sido severamente reducida, y su presencia es poco común al norte de Río Gallegos (Imberti, 2003).

#### **Chorlito Ceniciento, *Pluvianellus socialis***

El Chorlito Ceniciento, *Pluvianellus socialis*, tiene una población biogeográfica muy pequeña, estimada en menos de 1500 ejemplares (Ferrari et al., 2008); existen algunas pocas citas de la especie en la provincia de La Rioja. Principalmente nidifica en lagunas someras y alcalinas, aunque también en lagunas profundas y de origen volcánico, localizadas en mesetas de altura y en las márgenes de algunos ríos (Ferrari et al. 2008). Ferrari et al. (2003) sugirieron estudiar otras áreas de altas concentraciones de *P. socialis* y poco visitadas aún, como ser el río y el estuario del río Santa Cruz, y las zonas reproductivas de la especie.

Aparentemente los chorlitos cenicientos son muy vulnerables a la acción antrópica y el pisoteo del ganado. Al respecto, la zona de humedales de Laguna Nímez, Fondo de la Bahía y Punta Bandera, área de nidificación conocida de la especie cercana al área de influencia del proyecto, se halla marcadamente expuesta a impactos negativos de origen antrópico.



### **Macá Tobiano, *Podiceps gallardoi***

El Macá Tobiano, *Podiceps gallardoi*, se reproduce únicamente en la provincia de Santa Cruz y la totalidad de su población pasa el invierno en la provincia; se lo considera endémico de Santa Cruz (si bien existen unos pocos registros en Chile no comprobados), y es la especie más amenazada del país. En base a los últimos monitoreos de la especie, Roesler et al. (2012) aseguran que se estima una reducción del tamaño de la población del 80% en los últimos veinticinco años. Se calcula que sólo quedan entre 800 y 900 ejemplares, y según Roesler et al. (2012), en la actualidad el Macá Tobiano es altamente dependiente de unos pocos lagos apropiados donde se congrega para nidificar. Esta especie fue declarada Monumento Natural Provincial por Ley Provincial N° 2582 en 2001 y recategorizada como especie en peligro crítico de extinción en 2009. Desde Diciembre de 2014, se encuentra protegida dentro del nuevo Parque Nacional Patagonia, ubicado en la Meseta del Lago Buenos Aires, y es actualmente foco de atención de numerosos esfuerzos de conservación de organizaciones no gubernamentales e instituciones provinciales, nacionales e internacionales. Se están llevando a cabo monitoreos permanentes de la población, con el fin de conocer más acerca de la biología de la especie y las problemáticas que enfrenta, con el fin de encausar las medidas de conservación.

Según Roesler et al. (2012), entre las amenazas más preocupantes para el macá tobiano se destacan la acción del viento sobre los nidos y la predación de huevos, pichones y adultos por el visón americano, *Neovison vison*, junto con la erosión de suelos por sobrepastoreo ovino, la introducción de peces para pesca industrial/artesanal, la desecación de lagos y lagunas, y la depredación de huevos y pichones por *Larus dominicanus* (y otras aves acuáticas). Casañas et al. (2010) mencionan además la construcción de represas hidroeléctricas y obras hidráulicas, entre otras amenazas identificadas. En particular, se destaca que según Decristóforo et al. (2014), los últimos censos en la reserva Laguna Nimez muestran que la abundancia de la gaviota cocinera, *Larus dominicanus*, ha triplicado a la de la especie más numerosa de la zona; esto se debería al avance del basural ubicado en el área, del cual se alimentan. Sumado a esto, se cree que la introducción de truchas en los lagos y lagunas, junto a la desecación de algunos hábitats acuáticos, estaría favoreciendo la competencia entre otras aves acuáticas y el macá tobiano. Por otro lado, la predación por *Neovison vison*, está sucediendo a niveles alarmantes considerando la baja densidad en que se encuentra la especie. Por último, Roesler et al. (2012), destacan la necesidad de estudiar las interacciones entre la pesquería y la población de macá tobiano en los sitios de invernada.

Entre las lagunas que habita, conocidas hasta el momento, se destaca el lago en la Estancia Cerro Fortaleza, en la Meseta Mata Amarilla (50°04'06"S, 71°13'42"W), por su cercanía al área de influencia del presente proyecto (35 km al noroeste del cierre NK). Este sitio presentó nidificaciones exitosas, y es de capital importancia porque es el más cercano a la casi extinta población que inicialmente fue encontrada en la Meseta de las Vizcachas (Roesler et al., 2012; Roesler et al., 2014), a 50 km del río Santa Cruz.

El estuario del río Santa Cruz es una de las localidades hasta ahora conocidas como sitios de invernada, junto con los estuarios de los ríos Coyle y Gallegos, aunque estos últimos son los mayormente utilizados por la especie. Es importante destacar que probablemente el río Santa Cruz forme parte de los corredores migratorios que utiliza la especie entre la zona de mesetas y los estuarios costeros.

### **Gallineta chica, *Rallus antarcticus***

La Gallineta chica, *Rallus antarcticus*, es una especie muy poco conocida hasta el momento, que ha sido redescubierta en los últimos años para nuestro país. Mazar Barnett et al. (2013) y luego Roesler et al. (2014), han ampliado el conocimiento de las localidades que habita la especie, siendo la provincia de Santa Cruz una de las principales regiones para su conservación en Argentina. Se cree que la población de esta especie se haya en declinación. Su distribución conocida hasta el momento incluye la zona de influencia indirecta del proyecto, habitando humedales del área de Lago Argentino, como Laguna Nimez, expuestos a degradación por efecto antrópico, como ser el forrajeo del ganado y la utilización del agua para regadíos. Según Imberti y Mazar Barnett (2003), la conservación de esta especie está directamente ligada a la preservación de los microambientes que habitan: llanuras aluviales sujetas a inundaciones periódicas y terrenos abiertos asociados a un cuerpo de agua permanente que alimenta el juncal (generalmente de *S. californicus*).

El hecho de hallar nuevas localidades para especies amenazadas, como *Rallus antarcticus* y *Podiceps gallardoi*, trae esperanza para el futuro, indicando que tal vez hayan algunas otras localidades aún no conocidas. En el caso de *Rallus antarcticus*, la relación entre búsquedas no exitosas de la especie en hábitats adecuados y la presencia del visón americano, *Neovison vison*, requiere estudios más profundos. La distribución del visón americano parece ser mucho más extensa de lo pensado hasta el momento en Patagonia continental (Fasola and Roesler, información no publicada), por lo que el impacto de esta especie invasiva sobre la población de la gallineta chica podría ser mayor que lo pensado (Mazar Barnett et al. 2013) (Roesler et al., 2014).

### **Cauquén colorado, *Chloephaga rubidiceps***

El Cauquén colorado, *Chloephaga rubidiceps*, fue declarado “Monumento Natural Provincial” en el año 2009 por el Decreto n° 1985, y en el año 2013, Petracci et al. elaboraron una estrategia nacional para la conservación y el manejo del cauquén colorado, real y común en la Argentina, especies con tendencia poblacional en marcada declinación. Se estima una población aproximada de 900 individuos de cauquén colorado en el continente. Existe otra población no migratoria en las islas Malvinas que no tiene problemas de conservación, si bien aún no está claro si se trata de la misma especie o de una subespecie, con lo cual el estatus de amenaza cobraría mayor relevancia. El sur de la provincia de Santa Cruz albergaría la mayor población reproductiva de Cauquén colorado de Argentina.

Entre algunas de las causas de su disminución poblacional se destaca la caza ilegal excesiva, por falta de información sobre su carácter de especie protegida o por su parecido con la hembra de cauquén común (Blanco et al., 2001); la recolección de huevos, y el sobrepastoreo de ganado ovino, que podría incrementar la predación de huevos y pichones por parte del zorro colorado, *Lycalopex culpaeus*, y gris, *Lycalopex gymnocercus*. Las áreas de mallines ofrecen a los cauquenes diversas especies forrajeras, resultando de especial importancia para el género. Al respecto, Pedrana et al. (2011a) hallaron mediante modelos predictivos, que la distribución de *Chloephaga picta* en su área de alimentación está positivamente influenciada por la productividad primaria y negativamente por áreas urbanizadas o con actividad petrolera. Esto último resultó tener un impacto mayor sobre la distribución de la especie que el pastoreo ovino.

Si bien no hay registros sobre cauquén colorado en la zona de influencia del proyecto, esta área forma parte de la potencial ruta migratoria de la especie, de la cual la información aún es insuficiente. Existe además un registro no comprobado de la especie en Lago Argentino, publicado en (Darrieu et al., 2008).

### **Choique, *Rhea pennata pennata***

El Choique, *Rhea pennata pennata*, es endémico de América del Sur, está incluido en el Apéndice II de la Convención CITES (2015) y la Resolución N° 644/95 la declara especie protegida en la provincia de Santa Cruz. Todas las subespecies de *Rhea pennata* han sufrido una marcada declinación poblacional, ligadas a la cacería por encima de niveles sustentables, al deterioro de su hábitat por sobrepastoreo ovino y la actividad petrolera, lo cual requiere urgentes medidas de conservación. Algunas de las poblaciones de esta subespecie están en riesgo de extinción local y regional (Bellis et al., 2006; Pedrana et al., 2011b).

Según Pedrana et al. (2011b), la presencia de *Rhea pennata pennata* está positivamente asociada a la productividad primaria y cercanía a humedales; este factor es el más determinante en su distribución, en el contexto regional de estepa árida de Santa Cruz. La mejor calidad de forrajeo la obtienen en las áreas de mallines, permitiéndoles habitar la estepa patagónica, de otro modo muy poco productiva. Por otro lado, destacan que las áreas urbanizadas y áreas con actividad petrolera tienen un efecto negativo en la ocurrencia de choiques. En áreas de extracción petrolera se abren numerosas rutas, aumentando el riesgo de impactos de vehículos con animales, deteriorando el ambiente y facilitando la llegada de cazadores a zonas antes inaccesibles. El hecho de que estas aves se mantengan alejadas de ciudades estaría indicando que evaden activamente áreas con alto riesgo de caza o perturbación humana (Funes et al., 2000; Novaro et al., 2000; Bellis et al., 2004; Pedrana et al., 2011b). Por último, los modelos predictivos desarrollados por Pedrana et al. (2011b) muestran que los niveles actuales de competencia por forrajeo y persecución por ganaderos no están ejerciendo un efecto significativo sobre la distribución de la especie. Las áreas con mayor probabilidad de ocurrencia de la especie están concentradas en el sur de la provincia de Santa Cruz. A diferencia de los guanacos, *Lama guanicoe*, y el cauquén colorado, *Chloephaga picta*, los choiques no han sufrido persecución por ganaderos, dado que no presentan competencia por los recursos alimenticios con las ovejas.

De acuerdo al mapa de distribución elaborado por Pedrana et al. (2011b), la zona de construcción de las presas tiene una probabilidad de ocurrencia de choiques alta y media, siendo baja en el resto del área de influencia directa de las obras.

### **Keú patagónico, *Tinamotis ingoufi***

El keú patagónico, *Tinamotis ingoufi*, es casi endémico de la Patagonia. Sus poblaciones presentan densidades bajas y es muy vulnerable a la degradación de su hábitat. Los procesos de desertificación resultan pronunciados en el área principal de su distribución: la Meseta Central y el este de la estepa patagónica. En el período invernal puede observársela en grupos de hasta 50 individuos, y se cree que forma grupos de 3 individuos en la época reproductiva.

### **Cóndor andino, *Vultur gryphus***

El Cóndor andino, *Vultur gryphus*, está incluido en el Apéndice I de CITES (2015). Al norte de su distribución las poblaciones han sido diezmadas, en algunos casos hasta la extinción. Hacia el sur, las poblaciones aún contarían con un estatus favorable, pero existen síntomas de retracción (Lambertucci, 2007). Fue seleccionada en diferentes localidades como especie "focal, paraguas o bandera" por su amplia distribución, sus requerimientos de hábitat y su carisma y valor cultural.

El cóndor utiliza sitios específicos para posarse en grandes grupos y nidificar solitariamente. Los dormideros comunales, denominados condoreras, están ubicados en roquedales con acantilados que ofrecen repisas para perchar y son utilizados para refugio, descanso diurno y pernocte (Lambertucci, 2007). Los nidos, en cambio, se localizan en cuevas o repisas, generalmente en acantilados distintos a los utilizados como dormideros, o a suficiente distancia.

La actividad diaria en las condoreras es similar para todo el año, reflejando baja actividad hacia el mediodía y mayor actividad desde la tarde hasta el atardecer. Los cóndores pasan gran parte del día buscando alimento desde muy temprano después del amanecer, optimizando al máximo la disponibilidad de horas luz (Donázar & Feijóo 2002; Kusch 2004). A su vez, se ha demostrado que los cóndores prefieren sitios donde se aproveche la mayor cantidad de horas de luz y condiciones climáticas y esto podría variar estacionalmente de acuerdo a la orientación y características del posadero (Kusch 2006). Los cóndores pueden utilizar diferentes condoreras, según sus desplazamientos.

Esta especie posee una de las tasas reproductivas más bajas del mundo y una de las mayores tasas de supervivencia entre las aves. Las características de su comportamiento (grandes concentraciones para alimentarse y pernoctar), hacen de ella una especie muy sensible a disturbios. Esto podría causar la pérdida masiva de individuos de una población, llevándola a un estado crítico, considerando que no posee capacidad de respuesta demográfica rápida. Las características biológicas del cóndor andino, junto con el desconocimiento y las amenazas humanas, generan una combinación peligrosa para su supervivencia (Lambertucci, 2007). Entre las causas de amenaza para la especie se destacan la matanza por considerarla una especie cazadora, la ingesta de cebos tóxicos y municiones de plomo, la ingesta de drogas antibióticas y antiinflamatorias que se proveen al ganado, la colisión contra tendidos eléctricos, la cacería furtiva, la competencia por alimento por ejemplo con perros asilvestrados y las trampas cebo utilizadas para atrapar mamíferos. A su vez, la construcción de rutas y el incremento de presencia antrópica cerca de los sitios dormideros, afectan negativamente a las poblaciones de cóndores. La presencia humana cercana podría impedir que desciendan a alimentarse de la carroña disponible.

Existen estudios antecedentes que mencionan la presencia de sitios de nidificación y condoreras, tanto en las inmediaciones de Lago Argentino, como en los alrededores de Condor Cliff, en prominencias y acantilados rocosos en la estepa. La especie se encuentra a su vez muy bien representada en la zona cordillerana de Santa Cruz. Actualmente existen trabajos de conservación del cóndor andino en la provincia promovidos por ONGs.

Siendo que esta especie puede volar cerca de 200 km en un día en búsqueda de alimento o entre un dormidero y otro, su presencia en el área de afectación directa del proyecto no está sujeta a la existencia de sitios dormideros o de nidificación en esa zona.

## 12.4 RELEVAMIENTO DE CAMPO

### 12.4.1 Metodología

Durante el período 24 de Abril al 4 de Mayo de 2015 se llevó a cabo un relevamiento de la avifauna presente en el área de influencia directa de las obras. Se utilizó el Método de transectas en franjas, en el cual el observador registra las aves detectadas mientras camina a través de un área en línea recta. Este método resulta especialmente útil en ambientes abiertos.

Se dispusieron 11 transectas de 200 metros de largo, en cada una de las cuales se registraron todos los individuos avistados y oídos dentro de una faja de 50 metros de ancho. Estas transectas se localizaron en diferentes tipos de ambientes: costa del Río Santa Cruz, arbustal costero, estepa arbustiva de mata negra, arboleda implantada de Estancia Cóndor Cliff, valle arbustivo, mallín, estepa subarbustiva de *Nassauvia glomerulosa* y *Chuquiraga aurea*, y estepa subarbustiva gramínea de *Nassauvia glomerulosa* y *Stipa sp.* En particular, la transecta en la costa del Río Santa Cruz se realizó en forma paralela a la línea de costa, registrándose las aves presentes tanto en la costa como en el agua.



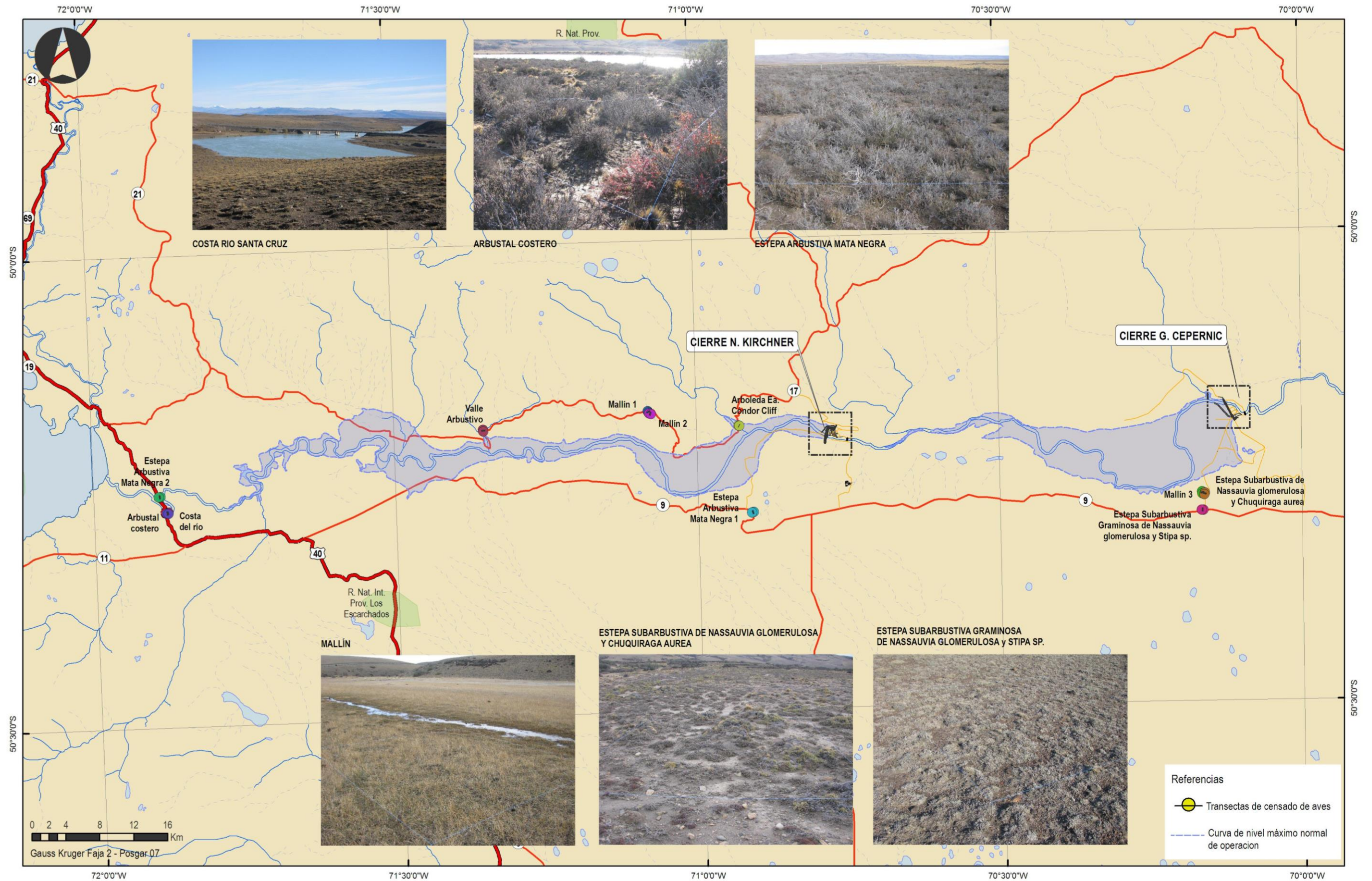


Figura 12-1. Ambientes relevados.



Los conteos de aves fueron realizados a primera hora de la mañana o en las últimas horas de la tarde, aprovechando los momentos de mayor actividad de las aves. Todos los conteos fueron hechos por los mismos dos observadores, con binoculares 10 x 50. La identificación de avifauna se basó en las descripciones de (Narosky e Yzurieta, 2010). Tanto los posicionamientos de los avistajes, como la posición de inicio y finalización de cada transecta, fue marcada con un GPS Garmin GPSMAP 62s.

En base a los datos recabados, se determinó la Riqueza, Diversidad y Equitatividad de especies por ambiente.

La diversidad se calculó a partir del índice de Shannon-Wiener. El índice contempla la cantidad de especies presentes en el área de estudio (riqueza de especies), y la cantidad relativa de individuos de cada una de estas especies (abundancia). Su ecuación se presenta a continuación.

$$H = -\sum_{i=1}^S (p_i)(\ln p_i)$$

Donde  $H$  es el contenido de información de la muestra (diversidad),  $S$  es la riqueza específica, la cual se mide como el número de especies presentes en una comunidad y  $p_i$  es número de individuos de una especie ( $i$ ) en relación al número de individuos de todas las especies registradas (es decir, la abundancia relativa de la especie  $i$ ). Este parámetro varía entre un valor mínimo de 0 (cero) y un máximo que depende de la riqueza específica; puede alcanzar valores cercanos a 5, aunque hay ecosistemas excepcionalmente ricos que superan este valor.

Además se calculó el índice de equitatividad ( $E$ ), el cual permite conocer el grado de regularidad con que los individuos están distribuidos entre las especies. De este modo, la máxima equitatividad posible para un número dado de especies ocurre cuando todas las especies están presentes en números iguales (de individuos). El índice de equitatividad ( $E$ ) se puede medir de muchas formas. Una de las más frecuentes es a partir del índice de Shannon-Wiener. En este sentido, el valor máximo de diversidad varía con el número de especies presentes, así usando el Índice para un  $S$  (riqueza) dado, el  $H$  será máximo cuando los individuos se distribuyan equitativamente entre las especies, es decir, cuando todos los  $p_i$  sean iguales entre sí e iguales a  $1/S$ . De este modo, reemplazando en la fórmula de diversidad se llega a la siguiente ecuación:

$$H_{\max} = -\sum_{i=1}^S (1/S)(\ln 1/S) = -S(1/S)(\ln(1/S)) = \ln S$$

$$E = H/H_{\max} = H/\ln S$$

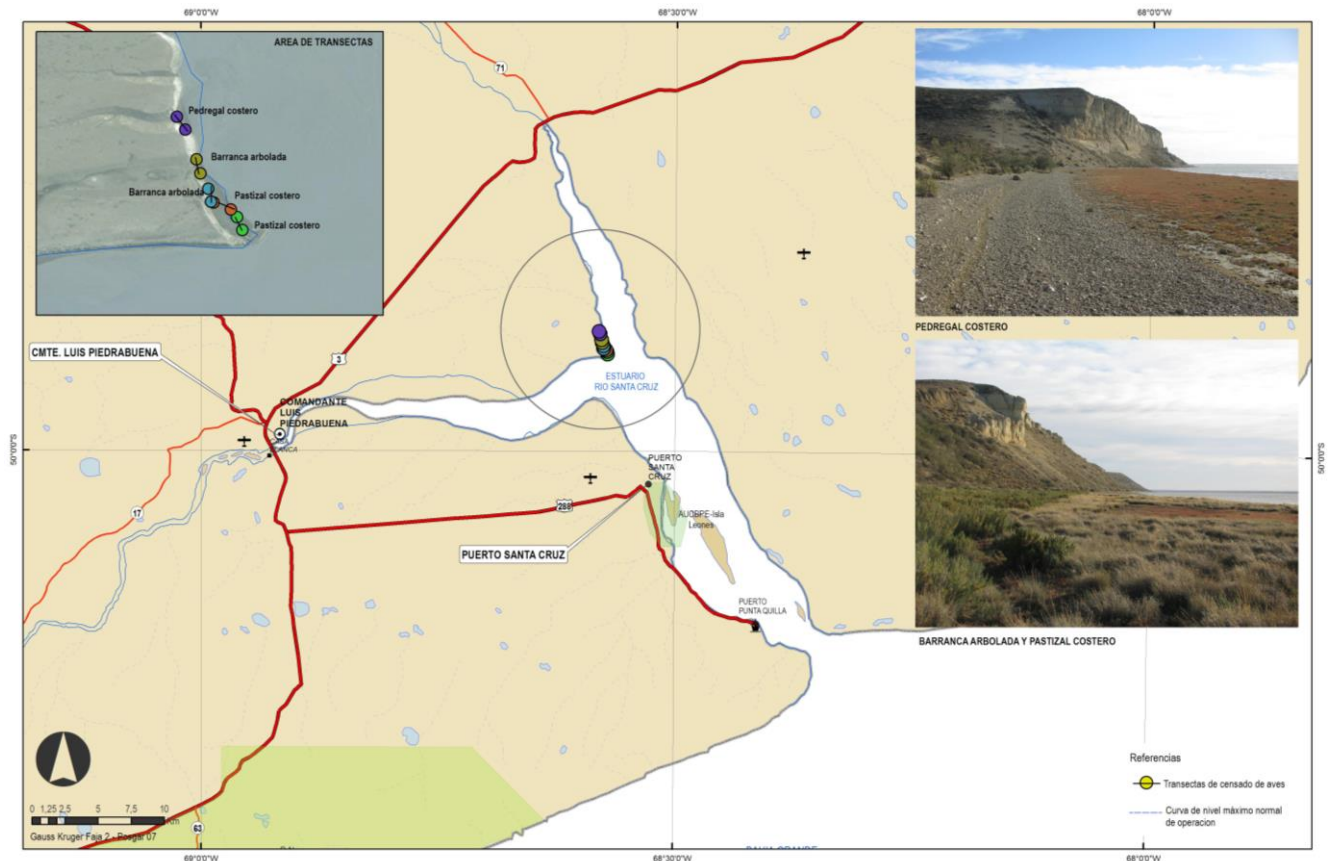
Este índice varía entre 0 y 1; siendo este último valor el que corresponde a situaciones donde todas las especies son igualmente abundantes.

Se realizaron además, registros de observaciones directas y relevamientos de ruta con el objetivo de conocer con mayor detalle la avifauna local presente en el área y compensar el hecho de estar realizando el relevamiento en época de reducida probabilidad de avistamiento de fauna.

El método de relevamiento de ruta consistió en recorrer con vehículo caminos y huellas dentro del área de influencia de las obras, a baja velocidad (siempre menor a 60 km/h), contabilizando la totalidad de las aves interceptadas durante la marcha. Cada sector de ruta o camino fue relevado como máximo una vez a fin de reducir los riesgos de contabilizar múltiples veces un mismo individuo. Se relacionó la cantidad de individuos observados con la longitud recorrida, obteniendo una idea de abundancia relativa de especies (cuán abundante es una especie en función de la abundancia total de individuos observados). Se calculó para ello el Índice Kilométrico de Abundancia (IKA, Ferry y Frochot, 1958; Tellería, 1986; Reitz, 1987), donde  $n$  es el número de individuos observados por especie y  $L$  es la distancia recorrida.

$$IKA = n / L$$

De manera complementaria, se realizó un relevamiento de aves en el estuario del río Santa Cruz a través del método de transectas de franja (siguiendo la metodología antes descrita) y el método de conteo por puntos. Los ambientes relevados por transectas en el estuario del río Santa Cruz fueron: pastizal costero, barranca arbolada y pedregal costero. El método por puntos se utilizó en sitios de costa barrancosa difícil de transitar y donde predominaban aves acuáticas.



**Figura 12-2. Ambientes relevados en el estuario de Santa Cruz.**

En el método de conteo por puntos los observadores permanecieron en puntos fijos y registraron la avifauna vista u oída. El área de observación no se estandarizó debido a las condiciones climáticas que reducían la visibilidad, resultando entonces estos relevamientos de carácter meramente descriptivo de la riqueza de especies. Los puntos se situaron como mínimo a intervalos de 250 metros. Las aves contadas en puntos anteriores no volvieron a ser contabilizadas. Este método de conteo por puntos permitió censar áreas abiertas costeras de difícil acceso por las características arcillosas del terreno.

### 12.4.2 Resultados

En las Tabla 12-3 y Tabla 12-4 se presentan los valores de Diversidad (H), Riqueza (S) y Equitatividad (E) de especies de aves obtenidos en las diferentes transectas, la lista total de especies contabilizadas en el área de influencia directa de las obras, por el método de transectas y la lista de especies registradas por ambiente.

**Tabla 12-3. Transectas de censo de aves realizadas en el área de influencia directa de las obras y los respectivos valores de índices de Diversidad (H), Riqueza (S) y Equitatividad (E)**

Ambiente	Latitud	Longitud	H	S	E	Especies
Costa del río	50°16'19.12"S	71°52'37.42"O	0,693	2	1,000	Macá Grande Chingolo
	50°16'21.64"S	71°52'48.07"O				
Arbustal costero	50°16'21.64"S	71°52'48.01"O	0,693	2	1,000	Calandria Mora Passeriforme no identificado
	50°16'23.15"S	71°52'37.97"O				
Estepa Arbustiva Mata Negra 1	50°17'27.94"S	70°54'31.05"O	-	0	-	-
	50°17'29.42"S	70°54'41.00"O				
Estepa Arbustiva Mata Negra 2	50°15'19.01"S	71°53'22.75"O	-	0	-	-
	50°15'19.40"S	71°53'33.13"O				
Arboleda Ea. Cóndor Cliff	50°11'56.54"S	70°55'47.81"O	-	1	-	Carancho
	50°11'57.73"S	70°55'44.16"O				
Valle Arbustivo	50°11'44.15"S	71°21'8.74"O	1,332	4	0,961	Caburé grande Calandria Mora Loica común Ratona común
	50°11'50.88"S	71°21'7.26"O				
Mallín 1	50°10'52.50"S	71° 4'46.30"O	-	0	-	-
	50°10'58.07"S	71° 4'41.01"O				
Mallín 2	50°11'0.56"S	71° 4'38.13"O	-	0	-	-
	50°11'3.64"S	71° 4'28.93"O				
Mallín 3	50°16'44.11"S	70° 9'55.39"O	-	0	-	-
	50°16'51.67"S	70° 9'54.00"O				
Estepa Subarbustiva de <i>Nassauvia glomerulosa</i> y <i>Chuquiraga aurea</i>	50°16'48.53"S	50°16'48.53"S	-	0	-	-
	50°16'54.78"S	70° 9'42.15"O				
Estepa Subarbustiva Graminosa de <i>Nassauvia</i> <i>glomerulosa</i> y <i>Stipa sp.</i>	50°17'53.82"S	70° 9'49.63"O	-	1	-	Carancho
	50°17'54.28"S	70°10'0.12"O				



**Tabla 12-4. Lista de especies de aves registradas en las transectas, en el área de influencia directa de las obras.**

Nombre científico	Nombre Común
<i>Caracara plancus</i>	Carancho
<i>Glaucidium nanum</i>	Caburé grande
<i>Mimus patagonicus</i>	Calandria Mora
<i>Podiceps major</i>	Macá Grande
<i>Sturnella loyca</i>	Loica común
<i>Troglodytes aedon</i>	Ratona común
<i>Zonotrichia capensis</i>	Chingolo
-	Passeriforme no identificado

En particular, la transecta de la arboleda implantada de la Estancia Cóndor Cliff fue de 83 metros en lugar de 200 metros ya que quedó interrumpida por área inundada.

Se recorrió un total de 260 km en el área de influencia directa del proyecto, realizando relevamientos de ruta, en los cuales se observaron 14 especies de aves, obteniéndose un índice de Diversidad (H) de 1,6 y una Equitatividad (E) de 0,6. En la Tabla 12-5 se presenta la lista de especies observadas y sus valores de índice Kilométrico de Abundancia (IKA).

**Tabla 12-5. Valores IKA de especies de aves identificadas en relevamientos de ruta en el área de influencia directa.**

Especie	Nombre común	IKA
<i>Rhea pennata pennata</i>	Choique	0,2499
<i>Carduelis barbata</i>	Cabecitanegra austral	0,1538
<i>Phrygilus sp.</i>	Comesebo	0,0769
<i>Caracara plancus</i>	Carancho	0,0231
<i>Oreopholus ruficollis ruficollis</i>	Chorlito cabezón	0,0231
<i>Cygnus melancoryphus</i>	Cisne de cuello negro	0,0077
<i>Eremobius phoenicurus</i>	Bandurrita patagónica	0,0077
<i>Bubulcus ibis</i>	Garcita bueyera	0,0038
<i>Falco sparverius</i>	Halconcito colorado	0,0038
<i>Gallinago gallinago</i>	Becasina común	0,0038
<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	Águila mora	0,0038
<i>Sturnella loyca</i>	Loica común	0,0038
<i>Vultur gryphus</i>	Cóndor andino	0,0038
	Rapaz no identificada	0,0038



Figura 12-3. Calandria mora, *Mimus patagonicus*



Figura 12-4. Loica común, *Sturnella loyca*



Figura 12-5. Juvenil de águila mora, *Geranoaetus melanoleucus*



Figura 12-6. Becasina común, *Gallinago gallinago*



Figura 12-7. Caburé grande, *Glaucidium nanum*



Figura 12-8. Choique, *Rhea pennata pennata*





Figura 12-9. Cóndor andino, *Vultur gryphus*.  
Hembra.



Figura 12-10. Comesebo sp.

Una especie que resultó con alta probabilidad de observación en el área de influencia de las obras fue el choique, *Rhea pennata pennata*, la cual presentó la mayor abundancia relativa. Los choiques fueron vistos frecuentemente alimentándose en los costados de las rutas, aunque pobladores locales comentan que en verano es muy común verlos en grandes grupos concentrados en las áreas de mallines. Los Cabecitanegra austral se observaron en grupos de 20 individuos en dos oportunidades, presentando la segunda mayor abundancia relativa entre las especies registradas en el relevamiento de rutas.

Durante el relevamiento, pobladores locales observaron un grupo grande de “perdices” a la altura de la Ea. Cóndor Cliff en la margen norte del río.

La Tabla 12-6 muestra las especies registradas por observación directa y no contabilizadas en los métodos de censado utilizados, en el área de influencia directa. Los cauquenes común, *Chloephaga picta*, fueron vistos en grupos de hasta 18 individuos al costado de la ruta provincial nro. 9.

Tabla 12-6. Registros de especies no observadas mediante método de transecta o IKA

Especie	Nombre común
<i>Chloephaga picta</i>	Cauquén común
<i>Cistothorus platensis</i>	Ratona Aperdizada (sólo oída)

Resulta importante mencionar que como parte del relevamiento, se identificaron sitios dormideros de cóndor andino en paredones rocosos ubicados a ambos márgenes del río Santa Cruz, en la zona de embalse NK, cercanos a las rutas y caminos de acceso al área de presa. Sólo en una oportunidad se observó la presencia de un individuo posado en la condorera. Se observaron cóndores en vuelo, cercanos a las mismas.

Muchas de estas condoreras pertenecen a un mismo cordón de paredones rocosos (o “roquedales”) donde cada tanto se encuentran los sitios dormideros destacados por las fecas que deposita la especie sobre las repisas que usa como posaderos. Estas condoreras son de diversos tamaños, destacándose muchas con sólo unas pocas repisas, y algunas con mayor concentración de sitios posaderos.

Los roquedales poseen abundantes cuevas, repisas y nichos propicios para la nidificación de otras especies de aves; son a su vez microambientes que ofrecen refugio a todo tipo de fauna. En las cavidades se encuentran rastros de animales como huesos, heces, pelos, plumas, huellas, que

indican el uso frecuente de los roquedales por roedores, aves rapaces y mamíferos de mayor porte, entre otros.

**Tabla 12-7. Ubicación de las condoreras identificadas en el área de influencia directa. Se detalla su orientación, margen del río Santa Cruz sobre la que están ubicadas y los individuos registrados. Las coordenadas indican los sitios más cercanos a las condoreras a los que se pudo acceder, estando siempre a menos de 300 metros de distancia.**

Latitud	Longitud	Margen	Orientación	Registro de cóndores
50°13'58.02"S	70°54'16.54"O	Sur	-	0
50°11'49.84"S	70°47'2.33"O	Norte	Sur	0
50°10'54.34"S	70°55'23.03"O	Norte	-	1 Cóndor hembra
50°11'53.79"S	70°46'51.89"O	Norte	Suroeste	0
50°11'57.32"S	70°46'40.38"O	Norte	Norte	0
50°10'23.00"S	70°48'45.87"O	Norte	Noreste	0
50°10'39.38"S	70°56'30.64"O	Norte	Este	0
50°10'42.36"S	70°56'17.53"O	Norte	Este	0
50°13'7.10"S	70°53'47.29"O	Sur	-	12 cóndores sobrevolando y 3 caranchos
50°12'51.14"S	70°50'21.22"O	Sur	Noroeste	0 cóndores. 3 caranchos.
50°13'18.88"S	70°49'3.64"O	Sur	Norte	0
50°13'19.30"S	70°47'57.69"O	Sur	-	0
50°12'55.44"S	70°53'32.39"O	Sur	-	0
50°13'21.92"S	70°53'14.31"O	Sur	-	1 cóndor sobrevolando
50° 9'56.36"S	71°13'22.83"O	Norte	Oeste	0

En la Tabla 12-7 se menciona la ubicación de los sitios dormideros de cóndores, aunque cabe aclarar que en algunos casos, debido a dificultades de acceso, estas localizaciones se refieren a puntos situados a cierta distancia (siempre menor a 300 mts en línea recta) del roquedal con fecas. Dada la llanura del terreno, las condoreras son fácilmente detectables mediante cualquiera de los puntos georeferenciados citados.

Se destaca que las condoreras relevadas se hallan todas muy próximas (entre 50 y 700 mts.) a caminos de acceso internos y rutas provinciales nro. 9 y 17, y varias, sobre el paredón que limita el área de embalse.



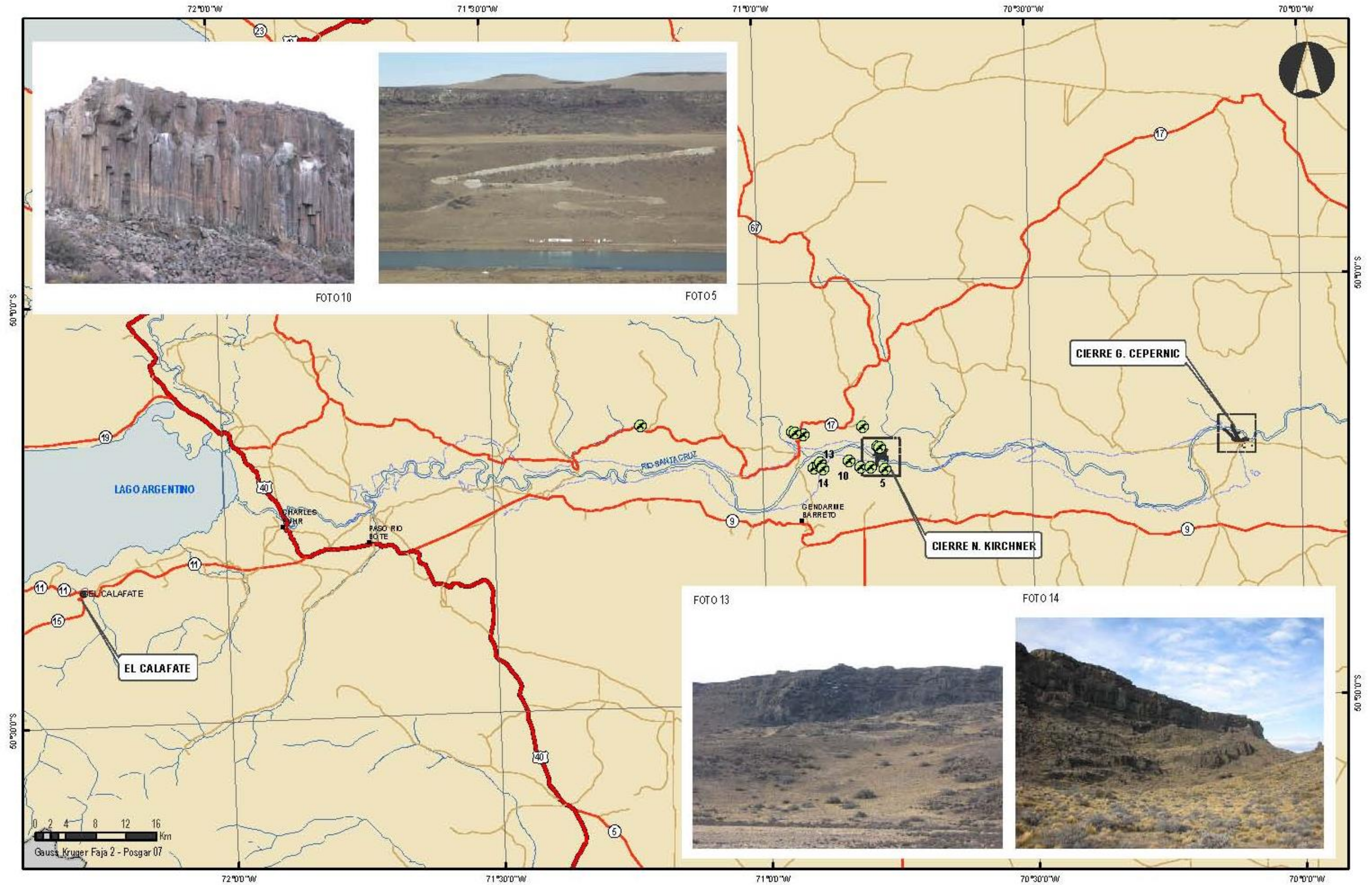


Figura 12-11. Sitios dormideros de cóndores identificados en el área de influencia directa.



Desde la Tabla 12-8 a la Tabla 12-11 se presentan las especies de aves registradas mediante los métodos de transectas y puntos de observación, y las especies de aves registradas por observación directa, en el estuario del río Santa Cruz.

**Tabla 12-8. Puntos de observación de aves en el Estuario del Río Santa Cruz**

Punto	Latitud	Longitud
1	49°56'2.59"S	68°34'6.68"O
2	50° 6'45.04"S	68°26'22.70"O
3	50° 6'15.54"S	68°27'50.29"O
4	50° 6'46.99"S	68°25'58.27"O
5	50° 5'57.41"S	68°28'25.98"O
6	50° 5'45.33"S	68°28'44.60"O
7	50° 5'35.61"S	68°28'58.81"O

**Tabla 12-9. Lista de especies de aves registradas en los puntos de observación en el estuario del Río Santa Cruz.**

Nombre científico	Nombre Común
<i>Caracara plancus</i>	Carancho
<i>Carduelis barbata</i>	Cabecitanegra austral
<i>Charadrius modestus</i>	Chorlito pecho canela
<i>Cistothorus platensis</i>	Ratona Aperdizada
<i>Haematopus sp.</i>	Ostrero
<i>Larus dominicanus</i>	Gaviota cocinera
<i>Lophonetta specularioides</i>	Pato crestón
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Biguá
<i>Phoenicopterus chilensis</i>	Flamenco austral
<i>Phrygilus sp.</i>	Comesebo
<i>Zonotrichia capensis</i>	Chingolo



**Figura 12-12. Pato crestón, *Lophonetta specularioides***

La riqueza de especies contabilizada mediante el método de conteo por puntos fue 11, habiéndose registrado entre 2 y 6 especies en cada punto. Se observaron grupos de entre 10 y 33 individuos de pato crestón, ostrero, comesebo y gaviota cocinera.

**Tabla 12-10. Transectas de censo de aves realizadas en el Estuario del Río Santa Cruz y los respectivos valores de índices de Diversidad (H), Riqueza (S) y Equitatividad (E) y especies registradas por ambiente.**

Ambiente	Latitud	Longitud	H	S	E	Especies	
Pastizal Costero 1	49°56'3.80"S	68°34'17.29"O	1,201	5,000	0,746	Ratona aperdizada, Varillero ala amarilla, Loica común, Carancho, Garcita bueyera	
	49°55'57.49"S	68°34'19.95"O					
Pastizal Costero 2	49°55'53.70"S	68°34'22.98"O	0,000	1,000	-		
	49°55'50.27"S	68°34'31.41"O					
Barranca arbolada 1	49°55'49.97"S	68°34'32.64"O	0,170	3,000	0,155		Comesebo. Chingolo, Calandria Mora
	49°55'43.62"S	68°34'34.00"O					
Barranca arbolada 2	49°55'36.07"S	68°34'37.86"O	-	0,000	-		
	49°55'29.20"S	68°34'39.86"O					
Pedregal costero	49°55'14.70"S	68°34'45.27"O	0,485	3,000	0,442	Comesebo, Loica común Cachudito pico negro	
	49°55'8.32"S	68°34'49.43"O					

**Tabla 12-11. Lista de especies de aves registradas en las transectas, en Estuario del Río Santa Cruz.**

Nombre científico	Nombre Común
<i>Agelaius thilius</i>	Varillero ala amarilla
<i>Anairetes parulus</i>	Cachudito pico negro
<i>Bubulcus ibis</i>	Garcita bueyera
<i>Caracara plancus</i>	Carancho
<i>Cistothorus platensis</i>	Ratona aperdizada
<i>Mimus patagonicus</i>	Calandria Mora
<i>Phrygilus sp.</i>	Comesebo
<i>Sturnella loyca</i>	Loica común
<i>Zonotrichia capensis</i>	Chingolo

Los comesebos fueron vistos en una bandada grande en la barranca arbolada. En general las aves observadas en la costa se encontraban alimentándose. En los paredones acantilados costeros se evidenciaron grandes nidos de paja, cuevas, grietas y cavidades, hábitats propicios para nidificación y refugio de aves y fauna en general.

Se observaron águilas mora, *Geranoaetus melanoleucus*, y caranchos, *Caracara plancus*, alimentándose de carroña sobre la ruta costera. Siendo fin de semana, se observaron familias en la zona costera desarrollando actividades de picnic y pesca.

**Tabla 12-12. Registros de especies por observación directa, no observadas mediante método de transectas y puntos, en Estuario del Río Santa Cruz.**

Nombre científico	Nombre Común
<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	Águila Mora
<i>Rhea pennata</i>	Choique

### 12.4.3 Discusión

Tal como se describió anteriormente, la mayor parte de las aves potencialmente presentes en el área de influencia de la obra se reproducen en la época de primavera-verano, y muchas se desplazan hacia el norte o zonas costeras durante el invierno. Dada la época del año en que se hizo el relevamiento, la riqueza y abundancia de especies de aves resultó escasa y poco representativa de la diversidad local.

Dentro del área de influencia directa, la mayor diversidad de especies de aves, se halló en el valle arbustivo, el arbustal costero y la costa del río. En seis de las once transectas no se registraron especies y en dos, sólo una especie. Estos resultados serían consecuencia de la estación del año en que se realizó el relevamiento; se cree que un mayor esfuerzo de muestreo en cada ambiente podría haber aumentado ligeramente los valores de riqueza y diversidad de especies. La determinación de diferencias significativas de riqueza y diversidad de especies entre ambientes no fue posible dado la baja cantidad de registros obtenidos. A su vez, los valores de equitatividad de las especies no resultaron muy significativos como información debido a la baja diversidad y riqueza obtenidas.

Todas las especies observadas forman parte de las especies que se espera encontrar en la zona en función de estudios antecedentes. Sin embargo, entre las especies registradas, tanto por método de transectas como en los relevamientos de ruta, el caburé grande, *Glaucidium nanum*, fue la única no mencionada por (Albrieu, 2005) como potencialmente presente en la zona. Si bien Narosky e Izurieta (2010) describen su hábitat como Bosque Araucano, se observa en la descripción de la especie que hacen los autores, que parte del área de influencia directa de las obras está comprendida dentro del área de desplazamientos estacionales que utiliza la especie.

El método de relevamiento de ruta permitió ampliar las observaciones y por ende aumentar los valores de riqueza de especies obtenidos, reflejando con mayor fidelidad la abundancia de especies presente en el área en el momento del relevamiento. Este método proporcionó una idea estimativa de la abundancia relativa de algunas especies de aves. El valor más alto de IKA fue para los choiques, lo cual concuerda con los datos existentes de distribución y abundancia de la especie en la zona. Las especies resultaron representadas con una regularidad media ( $E=0,6$ ), y una Diversidad ( $H=1,6$ ) mayor a la resultante por el método de transectas.

Como parte del relevamiento se identificaron sitios dormideros de cóndores sobre los paredones a la altura del eje de NK. Dado el patrón general de uso de los cóndores sobre estos sitios, la ausencia de cóndores posados se podría deber muy probablemente al horario en que se hicieron las observaciones de las condoreras (la probabilidad de avistaje es alta antes de la salida del sol y al atardecer). Podría existir a su vez algún patrón de uso estacional de las condoreras de la zona, que podría relacionarse con la orientación de cada paredón, aunque esto requiere estudios específicos para determinarlo.



El número de condoreras identificadas podría ser una subestimación del total existente en el área. Sólo se relevaron los paredones rocosos cercanos y accesibles a través de las rutas provinciales nro. 9 y 17. Asimismo, dadas las limitaciones de tiempo y la dificultad de acceso, la zona comprendida entre Condor Cliff y La Barrancosa en la margen norte del río Santa Cruz no fue relevada y la fisonomía del ambiente parece ser acorde para la existencia de condoreras. Cabe destacar, que existe la posibilidad de que algunos de los conjuntos de posaderos más reducidos sean sitios utilizados por los Jotes (joterías), aunque el color de las fecas sugirió en todos los casos que se trataba de condoreras. Esto puede determinarse únicamente mediante observación directa de los individuos utilizando los dormideros.

Por otro lado, la riqueza y diversidad de especies relevadas mediante el método de transectas en el estuario del río Santa Cruz resultó mayor que en el área de influencia directa, obteniéndose mayor riqueza de especies con menor esfuerzo de muestreo. Se cree que con un mayor esfuerzo de muestreo los valores de riqueza y diversidad podrían ser aún más altos en esta zona. El total de especies registradas en el estuario fue 18. El método de conteo por puntos aportó fuertemente a la riqueza total de especies registradas en el área. A partir de lo observado, se cree que los valores de diversidad en las zonas donde se realizaron estos conteos serían mayores que en los sitios en que se realizó muestreo por transectas, para la época en que fueron relevados.

La zona del estuario del Río Santa Cruz presentó alto nivel de desarrollo antrópico.

Entre las especies registradas, se destaca la presencia de la bandurrita patagónica, *Eremobius phoenicurus*, casi endémica de la Argentina, y algunas especies bajo algún grado de amenaza de conservación. En la Tabla 12-13 se indica el estado de conservación (EC) de dichas especies según la categorización argentina (López-Lanús et al., 2008), indicada en la tabla como “AA y SAyDS”, en la cual se distinguen las siguientes categorías: “en peligro crítico” (EC), “en peligro” (EN), “amenazada” (AM), “vulnerable” (VU), “no amenazada” (NA), “insuficientemente conocida” (IC).

A su vez, se consideró la base de datos de la IUCN (2014), según la cual una especie puede ser categorizada como: “en peligro crítico” (CR), “en peligro” (EN), “vulnerable” (VU), “casi amenazada” (NT) y “de preocupación menor” (LC).

**Tabla 12-13. Lista de especies registradas en el relevamiento, bajo algún grado de amenaza de extinción.**

Especie	Nombre común	AA y SAyDS (2008)	IUCN (2014)
<i>Vultur gryphus</i>	Cóndor andino	VU	AM
<i>Chloephaga picta</i>	Cauquén común	VU	LC
<i>Phoenicopus chilensis</i>	Flamenco austral	NA	NT
<i>Rhea pennata pennata</i>	Choique patagónico	AM	LC
<i>Charadrius modestus</i>	Chorlito pecho canela	VU	LC

## 12.5 AICAS SANTA CRUZ

El Programa “Áreas Importantes para la Conservación de las Aves” (AICAS) de BirdLife International tiene por objetivo la identificación, documentación y conservación de una red de sitios críticos para las aves del mundo. Estas áreas se identifican en base a la presencia de poblaciones de aves endémicas, especies confinadas a biomas sudamericanos, especies congregatorias y especies globalmente amenazadas. El programa pretende contribuir a su conservación a través de la implementación de manejos adecuados, actividades de educación ambiental, instrumentos legales, investigación, monitoreo de especies y protección.

En la provincia de Santa Cruz se han identificado 15 AICAs las cuales cubren todos los ecosistemas provinciales (Di Giacomo et al. 2007). Tanto el AICA Laguna Nímez como el AICA PN Los Glaciares están localizados dentro del área de influencia indirecta de la presente obra. Por su parte, el AICA Monte León se encuentra próxima a Cte. Luis Piedra Buena, ciudad comprendida dentro del área de influencia indirecta del estudio.

En el año 2012, la Asociación Aves Argentinas identificó y propuso 5 nuevas AICAs en la provincia, hábitat reproductivo o de invernada del macá tobiano, *Podiceps gallardoi*, especie bajo la categoría “en Peligro Crítico” a escala global. Entre estas AICAs propuestas, se destacan el AICA Desembocadura de los ríos Chico y Santa Cruz, y el AICA Meseta de las Vizcachas, incluidas dentro del área de influencia indirecta de las obras.

### **AICA Laguna Nímez y costa aledaña del Lago Argentino**

Esta área ocupa la ecorregión Estepa Patagónica, con una superficie total de 70 has. y un grado de protección parcial, según Imberti (2005a) (para una descripción del área, ver sección Áreas Naturales Protegidas).

Con respecto a la avifauna, se destaca la presencia de especies globalmente amenazadas (Flamenco austral, *Phoenicopterus chilensis*; Gallineta chica, *Rallus antarcticus*; Chorlito ceniciento, *Pluvianellus socialis*), una especie casi endémica: el keú patagónico, *Tinamotis ingoufi*, y una porción mayor o igual al 1% de la población biogeográfica de una especie de ave acuática congregatoria: *Rallus antarcticus*.

### **AICA Parque Nacional Los Glaciares y adyacencias (Estancias El Sosiego, La Soledad y Anita)**

Esta área ocupa la ecorregión Bosque Andino, con una superficie total de 778.800 has y un grado de protección parcial, según Imberti (2005b) (para una descripción del área, ver sección Áreas Naturales Protegidas).

Se cuentan al menos 145 especies de aves en la zona, entre las que se destaca la presencia de varias especies globalmente amenazadas como: Choique, *Rhea pennata pennata*; Cóndor andino, *Vultur gryphus*; Flamenco austral, *Phoenicopterus chilensis*, Pato de anteojos, *Specularnas specularis* y caminera patagónica, *Geositta antártica*, con poblaciones abundantes, nidificantes y residentes. Hay además dos especies endémicas, y una porción mayor o igual al 1% de la población biogeográfica de una especie de ave acuática congregatoria: *Rallus antarcticus*, también globalmente amenazada. Se considera que tal vez haya una población significativa de yal austral, *Melanodera melanodera*, en la zona más austral del parque nacional. Tres especies presentes en esta AICA son endémicas de Patagonia austral: yal austral, *Melanodera melanodera*; la monjita chocolate, *Neoxolmis rufiventris* y la caminera patagónica, *Geositta antártica*. A su vez, existen en ella dos especies endémicas a nivel global de las “Selvas Valdivianas”: *Patagioenas araucana* y el Huet-Huet común, *Pterotochos tarnii*, además de numerosas aves acuáticas.

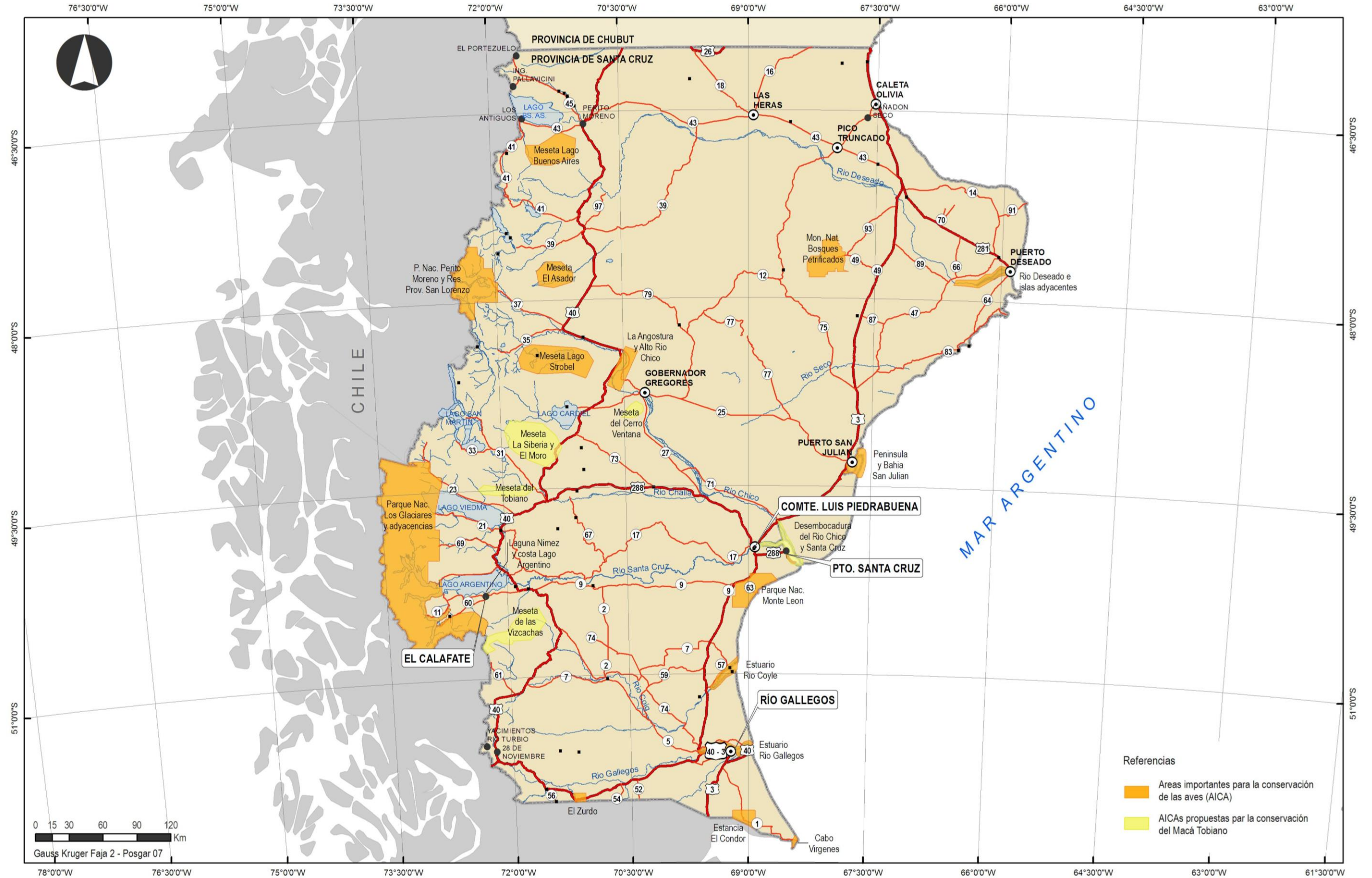


Figura 12-13. AICAS.



## 12.6 CONCLUSIONES

Con respecto al grupo de aves, se cuenta un total de 36 familias de aves y 142 especies potencialmente presentes en el área de influencia del proyecto. Muchas de estas aves tienen marcados patrones estacionales de distribución, tal como se describió para la región patagónica, migrando en invierno hacia zonas más templadas. Varias de estas especies son endémicas de la Patagonia, Patagonia Austral o de la provincia de Santa Cruz; algunas son consideradas raras o bajo algún grado de amenaza de conservación. Se destacan entre ellas la gallineta chica, *Rallus antarcticus*, el chorlito ceniciento, *Pluvianellus socialis*, y el macá tobiano, *Podiceps gallardoi*, presentes en el área de influencia indirecta de las obras. Esta última especie se encuentra en un fuerte proceso de declinación que la expone a un grave peligro de extinción.

Las mayores abundancias de especies migradoras neárticas costeras que se congregan en lagos del oeste de la provincia para pasar el invierno, se hallan en los lagos en depresiones, siendo el Complejo Austral (Mesetas Viedma, Vizcachas y Mata Amarilla) uno de los dos sitios que presentan la mayor cantidad de este tipo de hábitats. La conservación de estas mesetas, incluidas en las inmediaciones del área de influencia indirecta del proyecto, tiene gran relevancia para las aves, considerando que son además hábitat de otras especies globalmente amenazadas, como los endémicos Chorlito ceniciento, *Pluvianellus socialis*, y Macá tobiano, *Podiceps gallardoi*.

El valle del río Santa Cruz constituye un corredor de especial interés de conservación para la avifauna de la provincia, ofreciendo principalmente en las áreas de mallines (aunque poco abundantes en el valle de este río), un importante reservorio de agua, alimento, refugio y sitios de nidificación para especies migratorias y residentes.

El choique, *Rhea pennata pennata*, estuvo muy representado entre las especies de aves registradas en el relevamiento de la avifauna. A su vez, se identificaron varios sitios dormideros de cóndor andino, *Vultur gryphus*, cercanos al área de embalse y de ubicación muy accesible. Entre las aves observadas, se destacan por presentar cierto grado de amenaza de extinción: el Cóndor andino, *Vultur gryphus*; Cauquén común, *Chloephaga picta*; Flamenco austral, *Phoenicopterus chilensis*; Choique patagónico, *Rhea pennata pennata*; Chorlito pecho canela, *Charadrius modestus*. Dada la época del año en que se realizó el relevamiento, la riqueza y diversidad de especies fueron menores a lo que podría esperarse en Primavera y Verano.

El estuario del río Santa Cruz, por su parte, ofrece hábitat a aves residentes, migradores australes que llegan cada año a pasar el invierno y a varias especies de migradores neárticos que se concentran allí durante el verano austral. A pesar de que este sitio presenta características de creciente urbanización, en el relevamiento de fauna presentó una diversidad de especies mayor a la obtenida en el área de influencia directa de las obras.

Las áreas de mallines ofrecen una alta productividad de especies forrajeras, agua, refugio y sitios de nidificación para especies migratorias y residentes. Sin embargo, muchas de estas áreas se encuentran bajo un alto nivel de impacto antrópico dentro del área de influencia de las obras.

Entre las amenazas que enfrentan las aves se destacan la degradación del hábitat por sobrepastoreo ovino, la introducción de salmónidos exóticos y del Visón Americano, *Neovison vison*.



Por su parte, BirdLife International ha designado 15 “Áreas Importantes para la Conservación de las Aves” (AICAs) en la provincia de Santa Cruz. Estas áreas se identifican en base a la presencia de poblaciones de aves endémicas, especies confinadas a biomas sudamericanos, especies congregatorias y especies globalmente amenazadas, con el fin de orientar la conservación de sitios críticos para las aves del mundo. No hay AICAs designadas dentro del área de influencia directa de las obras, aunque en el área de influencia indirecta del proyecto se encuentran el AICA Laguna Nímez y AICA PN Los Glaciares. Cabe destacar, el AICA Monte León que se encuentra próxima a Cte. Luis Piedra Buena. Existen además, 5 nuevas AICAs propuestas por ser hábitat reproductivo o de invernada del macá tobiano, *Podiceps gallardoi*. Entre éstas se destacan el AICA Desembocadura de los ríos Chico y Santa Cruz, y el AICA Meseta de las Vizcachas, incluidas dentro del área de influencia indirecta de las obras.

## 12.7 BIBLIOGRAFÍA

ALBRIEU, C. (2005). Avifauna. En: Estudio de Prefactibilidad Ambiental de la construcción de las Represas La Barrancosa y Cóndor Cliff. II Parte. Pág. 409-428. Ministerio de Economía y Obras Públicas, gobierno de la provincia de Santa Cruz- Universidad de la Patagonia Austral. Unidad Académica Río Gallegos.

BLANCO, D. E., R. MATUS, O. BLANK, L. BENEGAS, S. GOLDFEDER, F. MOSCHIONE y S. ZALBA (2001). Manual para la Conservación del Cauquén (Canquén) Colorado en Argentina y Chile. Wetlands International – Américas (Eds). Buenos Aires, Argentina.

CASAÑAS, H., S. IMBERTI, M. MCNAMARA y R. CLAY (Compiladores) (2010). Taller de especialistas sobre Macá Tobiano y su hábitat: lineamientos básicos para la elaboración de un plan de acción. Informe final. Ambiente sur, Aves Argentinas y BirdLife International. Río Gallegos, Buenos Aires. 11 pp.

CASAÑAS, H., I. ROESLER, S. IMBERTI y P. HERNÁNDEZ (2012). Esperanza Tobiana. Aves Argentinas. Revista de Naturaleza y Conservación. Año XIV, 34: 9-15.

CHÉBEZ, J.C., U. PARDIÑAS Y P. TETA (2014). Mamíferos terrestres Patagonia sur de Argentina y Chile. Ed. Vázquez-Mazzini. Fundación de Historia Natural Félix de Azara.

CITES (2015)-Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres. Apéndices I, II y III. UNEP.

DARRIEU, C. A., A. R. CAMPERI y S. IMBERTI (2008). Avifauna (Non Passeriformes) of Santa Cruz province, Patagonia (Argentina): annotated list of species. Rev. Mus. Argentino Cienc. Nat., n. s. 10(1): 111-145, 2008. Buenos Aires, ISSN 1514-5158.

DARRIEU, C. A., A. R. CAMPERI y S. IMBERTI (2009a). Avifauna (Passeriformes) of Santa Cruz province, Patagonia (Argentina): annotated list of species. Rev. Mus. Argentino Cienc. Nat., n. s. 11(1): 49-67, 2009. Buenos Aires, ISSN 1514-5158.

DARRIEU, C. A., A. R. CAMPERI y S. IMBERTI (2009b). Avifauna (Non Passeriformes) of Santa Cruz province, Patagonia (Argentina): annotated list of species, addenda. Rev. Mus. Argentino Cienc. Nat., 11:49-67

DECRISTÓFARO L., S. FERRARI y C. ALBRIEU (2014). Reservas naturales urbanas en el sur de santa cruz (argentina): importancia, caracterización del uso Público e incidencia sobre las comunidades vecinas. Universidad Nacional de la Patagonia Austral. ICT-UNPA-84-2014. Aprobado por Resolución N° 0586/14-R-UNPA.

DI GIACOMO, A. S. (2007). Conservación de aves en Santa Cruz. En Di Giacomo, A. S., M. V. De Francesco y E. G. Coconier (editores). Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad: 405-407. Temas de Naturaleza y Conservación 5. CD-ROM. Edición Revisada y Corregida. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires. FERRARI, S., S. IMBERTI y C. ALBRIEU (2003). Magellanic Plovers *Pluvianellus socialis* in southern Santa Cruz Province, Argentina. Wader Study Group Bull. 101/102: XX–XX.

FERRARI, S., C. ALBRIEU, S. IMBERTI y C. LISHMAN (2008). Estado actual del conocimiento de un chorlo endémico de la Patagonia austral, el Chorlito Ceniciento (*Pluvianellus socialis*): reuniendo las piezas de un rompecabezas. ORNITOLOGIA NEOTROPICAL 19 (Suppl.): 433–443.

ESCUADERO, G., S. FERRARI, C. ALBRIEU, R. MATUS, S. IMBERTI, P. STOYANOFF, A. WEBB, M. CASTRO, M. ABRIL, L. BENEGAS, R.I.G. MORRISON, R.K. ROSS, P. EDELAAR, H.P. SITTERS, L.J. NILES y A.D. DEY (2014). Conservation assessment and ecology of the Magellanic Oystercatcher *Haematopus leucopodus*. International Wader Studies 20: 173–181.

HANDBOOK OF THE BIRDS OF THE WORLD ALIVE. <http://www.hbw.com/>

IMBERTI, S. (2003). Notes on the distribution and natural history of some birds in Santa Cruz and Tierra del Fuego provinces, Patagonia, Argentina. *Cotinga* 19:15–24.

IMBERTI, S. (2005a). Laguna Nimez y costa aleadaña del lago Argentino. En A. S. Di Giacomo (editor). Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad: 422-423. Temas de Naturaleza y Conservación 5. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.

IMBERTI, S. (2005b). Parque Nacional Los Glaciares y adyacencias (Eas. El Sosiego, La Soledad y Anita). En A. S. Di Giacomo (editor), Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad: 424-426. Temas de Naturaleza y Conservación 5. Aves Argentinas/ Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.

IMBERTI, S. y C. ALBRIEU (2001). Lista de las Aves de Laguna Nimez. Universidad de la Patagonia Austral.

IMBERTI, S. y J. MAZAR BARNETT (2003). La conservación de los mallines y zonas de inundación en la Patagonia extra-andina como hábitat importante para la gallineta chica *Rallus antarcticus* (Aves: Rallidae). Actas II Jornadas Patagónicas sobre Mallines y Humedales, Rio Gallegos, SC.

IUCN (2014). The IUCN Red List of threatened species. <http://www.iucnredlist.org/search>.

KUSCH, A. (2004). Distribución y uso de dormideros por el Cóndor Andino (*Vultur gryphus*) en Patagonia chilena. *Ornitología Neotropical* 15: 313–317.

KUSCH, A. (2006). Posaderos de Cóndor Andino *Vultur gryphus* en el extremo sur de Chile: antecedentes para la conservación de la especie. *Cotinga* 25 (2006): 65–68.

LAMBERTUCCI, S. (2007). Biología y conservación del Cóndor Andino (*Vultur gryphus*) en Argentina. *Hornero* 22(2): 149-148.

LÓPEZ-LANÚS, B., P. GRILLI, E. COCONIER, A. DI GIACOMO y R. BANCHS (2008). Categorización de las aves de la Argentina según su estado de conservación. Informe de Aves Argentinas (AA) /AOP y Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS). Buenos Aires, Argentina.

MAZAR BARNETT, J., S. IMBERTI e I. ROESLER (2013). Distribution and habitat use of the Austral Rail *Rallus antarcticus* and perspectives on its conservation. Bird Conservation International, page 1 of 12. © BirdLife International, 2013. doi:10.1017/S0959270913000257

NAROSKY, T. y D. YZURIETA (2010). Guía de identificación de aves de Argentina y Uruguay. Aves Argentinas-BirdLife International. Editorial Vázquez-Mazzini.

PARUELO, M.J., R. A. GOLLUSCIO, E. G. JOBBÁGY, M. CANEVARI y M. R. AGUIAR (2005). La Situación Ambiental en la Patagonia. En: Acerbi y J. Corcuera (Eds.). La Situación Ambiental Argentina 2005, Fundación Vida Silvestre Argentina. 303-313 pp.

PEDRANA, J., J. BUSTAMANTE, A. RODRÍGUEZ y A. TRAVAINI (2011a). Primary productivity and anthropogenic disturbance as determinants of Upland Goose *Chloephaga picta* distribution in southern Patagonia. *Ibis* 153: 517-530

PEDRANA, J., J. BUSTAMANTE, A. TRAVAINI, A. RODRÍGUEZ, S. ZAPATA, J. I. ZANÓN MARTÍNEZ Y D. PROCOPIO (2011b). Environmental factors influencing the distribution of the Lesser Rhea (*Rhea pennata pennata*) in southern Patagonia. CSIRO PUBLISHING, *Emu* <http://dx.doi.org/10.1071/MU11007>

PETRACCI, P., R. SARRIA, F. GAITÁN y L. FASOLA (2013). Estatus poblacional de los cauquenes (*Chloephaga* sp.) en las áreas reproductivas del extremo sur de la Patagonia Argentina. Estrategia Nacional para la Conservación y el Manejo del Cauquén Colorado, Cabeza Gris y Común en la Argentina. Dirección de Fauna Silvestre, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. Buenos Aires, Argentina.

ROESLER, I., S. IMBERTI, H. CASAÑAS, B. MAHLER y J. C. REBOREDA (2012). Hooded Grebe *Podiceps gallardoi* population decreased by eighty per cent in the last twenty-five years. *Bird Conservation International* 22:371–382.

ROESLER, I., S. IMBERTI, H. E. CASAÑAS, P. M. HERNÁNDEZ, J. M. KLAVINS y L. G. PAGANO (2014). Noteworthy records and natural history comments on rare and threatened bird species from Santa Cruz province, Patagonia, Argentina. *Revista Brasileira de Ornitologia*, 22(2), 189-200

ROESLER, I. y S. IMBERTI (2015). Abundance and Habitat Use of Nearctic Shorebirds in the Highland Lakes of Western Santa Cruz Province, Argentinean Patagonia. *Waterbirds*, 38(1):86-91

SUÁREZ, D., S. ORMAECHEA, P.L. PERI Y V. UTRILLA (2010). Caracterización objetiva de la condición en mallines de Santa Cruz. EEA Santa Cruz. INTA.