

FICHA DE ESPECIE CLASIFICADA

Nombre Científico	Nombre Común
<i>Rhea pennata tarapacensis</i> (Chubb, 1913)	Suri, ñandú del norte
Familia: Rheidae	

Sinonimia

Pterocnemia pennata tarapacensis Chubb 1913

Pterocnemia pennata (Sibley and Monroe 1990, 1993) fue provisoriamente separado en *P. pennata* and *P. tarapacensis* por Stotz *et al.* (1996) pero este tratamiento no ha sido adoptado, siguiendo SACC (2005).

Se el usa del género *Rhea* siguiendo a SACC (2008). Sin embargo, CITES usa *Pterocnemia*. UICN usa *Rhea* en Red List. Birdlife Internacional también usa *Rhea*.

Antecedentes Generales

Para *Rhea pennata* se describen tres subespecies: *R p pennata* en el sur de Chile, centro-oeste y sur de Argentina; *R p tarapacensis* en el norte de Chile; y *R p garleppi* en el sur de Perú, suroeste de Bolivia y noroeste de Argentina. El límite geográfico entre *tarapacensis* y *garleppi* no es claro, de hecho algunos autores desconocen la condición de subespecie de *garleppi*, sugiriendo unirla a *tarapacensis* atribuyendo las diferencias fenotípicas sólo a variaciones locales (Hellmayr 1932, Hellmayr & Conover 1942). Incluso se ha propuesto diferenciar este grupo (*tarapacensis-garleppi*) como una especie separada de *R. pennata* (Folch 1992). Estudios genético-moleculares complementados con trabajos en morfología son requeridos en esta especie para dilucidar la controversia taxonómica a nivel subespecífico (Hernández *et al.* 2010).

El suri o ñandú del norte (*Rhea pennata tarapacensis*).suri es un ave de tamaño grande. Su longitud es de 92 a 95 cm de longitud, el pico mide 96 mm y el tarso 28 cm (Johnson 1965). Llega a pesar hasta 25 kg y de pie llega a medir 1,5 m de altura (Lleellish *et al.* 2007). Posee un cuello muy largo, largas piernas con pies que poseen sólo tres dedos (la mayoría de las aves tiene cuatro). La coloración general del cuerpo es café grisáceo, con manchas blancas en el dorso, flancos y alas. El abdomen y los muslos son blanquecinos. La cola es muy corta. Ambos sexos son idénticos en coloración, aunque los machos son ligeramente más grandes que las hembras (Martínez & González 2004).

La subespecie *tarapacensis* se diferencia de *pennata* por poseer menor número de escudos en la parte inferior del tarso (8 a 10 en vez de 16 a 18), y porque toda la superficie dorsal es más pardusca, igualmente las rémiges y con pocas plumas blancas dispersas (Goodall *et al.* 1951).

Es una especie de costumbres gregarias que se puede observar desplazándose en forma solitaria, en parejas o grupos familiares, alimentándose granos y pastos. Sus costumbres reproductivas son muy especiales, ya que son los machos los que protegen un territorio y construyen un nido, donde varias hembras colocan huevos. Es el macho el que incuba los huevos y cría a la progenie.

La puesta de huevos en el ñandú abarca aproximadamente desde la primera semana de agosto hasta mediados de octubre en la subespecie *pennata* (Sarasqueta 1990), mientras que Plenge (1982) señala que *P. p. tarapacensis*

realiza esta actividad en Septiembre, sin embargo Johnson (1965) indica la presencia de huevos en enero, por lo que la anidación también podría ser más tardía, desconociéndose los factores que podrían desencadenar esta conducta de retraso. Johnson (1965) indica que los polluelos de suri comienzan a observarse desde inicios de Diciembre hasta Enero. Galaz (1998) indica que *P. p. tarapacensis* llega a poner entre 20 a 30 huevos por nido.

Distribución geográfica (extensión de la presencia)

El suri vive en ambientes de bofedal, estepa y matorral del altiplano, generalmente sobre los 4.000 m de altitud, desde el límite norte con Perú hasta el sector de Alto Huasco, en la cordillera de Vallenar (Región de Atacama). Se supone que la subespecie también viviría en el sur del Perú, aunque la literatura señala que para Perú, así como también Bolivia y Argentina, sería *Rhea pennata garleppi* la forma presente. El límite geográfico entre *tarapacensis* y *garleppi* no es claro, de hecho algunos autores desconocen la condición de subespecie de *garleppi*, sugiriendo unirla a *tarapacensis* atribuyendo las diferencias fenotípicas sólo a variaciones locales (Hellmayr 1932).

A pesar que la distribución del suri en Chile comprende un amplio sector del altiplano, su área de distribución se encuentra fraccionada (Galaz 1998). El acceso a muchos de estos sitios es difícil, y frecuentemente se encuentran asociados a pequeños hábitats de bofedales y salares existentes en la puna chilena (Galaz 1998).

Existe discrepancia en cuanto a la altitud a la cual puede encontrarse el suri en Chile. Algunos autores lo mencionan sobre los 3.500 (Jaramillo 2003) y 3.600 m (Johnson 1965), mientras que otros lo mencionan sobre los 4.000 m en la zona altiplánica (Galaz 1998). Altitudes bajo los 4.000 m han sido reportadas como fuera del hábitat natural (Plenge 1982). Este mismo autor indica que el suri normalmente se encuentra entre los 4.000 y 4.200 m.



Rhea pennata tarapacensis según Plenge (1982)

Hernández *et al.* (2010) estimaron como hábitat potencial de suri para la Región de Antofagasta una extensión geográfica de 27.788,8 km². Para las Regiones de Arica y Parinacota y de Tarapacá, mientras que Acuña *et al.* (2008) estimaron que un área de estudio de 22.051 km², sobre 3.600 m de altitud, correspondería al área potencial para la especie. Si bien estas cifras no corresponden a la medida de Extensión de la Presencia, sí es posible

considerarlos como valores referenciales de este parámetro en el marco de la utilización del Criterio B de UICN.

Tamaño poblacional estimado, abundancia relativa y estructura poblacional

Se desconoce el tamaño poblacional total así como la tendencia poblacional de la subespecie de *Rhea pennata tarapacensis*. La IUCN (2007) indica que podría alcanzar algunos cientos de aves si se considera la subespecie *garleppi*. Para Perú, se contabilizaron 18 ejemplares en 1983 (IUCN, 2007). Recientemente se ha estimado que la población de suris en Perú alcanzarían 186 individuos sobre una superficie de 13.200 km², basándose en la extrapolación de antecedentes generados el año 2002 (Lleellish *et al.* 2007). En Chile, la Corporación Nacional Forestal (CONAF) realizó “censos” en la Región de Tarapacá como actividades anexas a los censos de vicuña (Galaz 1998), lo que sólo permite realizar una aproximación parcial del tamaño de la población, ya que se han realizado pudiendo reflejar problemas metodológicos en el recuento de individuos (Hernández *et al.* 2010). Los datos de CONAF van desde 1977, con valores de 118 individuos como mínimo en el área, hasta unos 290 individuos contabilizados en 1996. En 1988 se contabilizar 1.378 ejemplares (ver siguiente cuadro, (*) indica ausencia de registros poblacionales de suri).

Evaluación de población de suris en el área de censo de vicuñas (543.736 ha), Provincia de Parinacota 1977-2007. Fuente: Galaz, 1998; CONAF, 2008

AÑO	ADULTOS	CRÍAS	TOTAL
1977	118	0	118
1978	240	0	240
1979	284	0	284
1980	320	20	340
1981	444	0	444
1982	506	14	520
1983	524	35	559
1984	438	239	677
1985	808	82	890
1986	702	483	1.185
1987	1.018	260	1.278
1988	1.064	314	1.378
*			
1995	247	40	287
1996	268	27	295
*			
2006	-	-	76
2007	-	-	281

En forma reciente, CONAF Arica y Parinacota junto con CONAMA, encargaron un estudio para estimar el tamaño poblacional de la subespecie en las regiones de Arica y Parinacota y de Tarapacá. En este estudio (Acuña *et al.* 2008), el tamaño de la población se estimó mediante tres métodos: tipo Monte Carlo, kriging y co-kriging, siendo estos dos últimos técnicas geoestadísticas. Los resultados son concordantes entre ellos. Monte Carlo estimó un intervalo de confianza de un 95%, de entre 3.027 y 6.652 individuos (una media de 5.100 aves). Los dos métodos geoestadísticos aplicados generaron estimaciones que están dentro del intervalo de confianza del método anterior, por un lado el kriging se acercó al límite inferior y el co-kriging fue un 5% superior a la media del método Monte Carlo (Acuña *et al.* 2008).

Posteriormente y siguiendo la misma metodología, el SAG encargó un estudio metodológicamente similar para la Región de Antofagasta, en el cual,

Hernández *et al.* (2010) estimaron la población de suris en la Región de Antofagasta en una media en torno a los 400 individuos. Para la Región de Atacama no existe una estimación poblacional, correspondiendo los registros observaciones más bien puntuales de individuos en unos pocos lugares del altiplano (Moisés Grimberg, CONAF, comunicación personal 2010).

Tendencias poblacionales actuales

Tiempo generacional: no existe un valor disponible en la literatura.

Tendencias poblacionales: No existe una estimación de la tendencia, sólo se puede mencionar lo indicado por Galaz (1998), quien señala que la población es menor a la de 30 años atrás y mayor a la observada hace 20 años

En base al estudio de Hernández *et al.* (2010) encargado por el SAG para la Región de Antofagasta, se estima que la abundancia poblacional del suri en el altiplano de la Región de Antofagasta es sustancialmente menor a la de las regiones de más al norte, siendo evidente la existencia de un gradiente de densidad poblacional donde la mayor concentración de la especie se encuentra en la región de Arica-Parinacota y la menor, en la de Antofagasta. Aunque las razones de esta diferencia no son claras, factores ambientales asociados a la oferta de recursos alimenticios o efectos antrópicos (*e.g.* perturbación humana pasada y presente) pueden estar detrás de este patrón (Hernández *et al.* 2010).

Densidades: Las poblaciones de ñandúes, en general, se encuentran en bajas densidades. La subespecie *garleppi* posee una densidad de 1,0 aves/km² en áreas del altiplano de los Andes Argentinos (Cajal 1988). Para la zona altiplánica de Perú, se estimó una densidad de 0,014 ind/km² (Llellish *et al.* 2007). De acuerdo con Acuña *et al.* (2008), para el altiplano de las regiones de Arica y Parinacota, y Tarapacá, las áreas del SNASPE (25% del área de estudio) concentran el 47% de los individuos estimados, lo que arroja una densidad de 0,466 ind/km² dentro del SNASPE, con las mayores densidades para el Monumento Natural de Surire con 2,29 ind/km². Por otra parte, la densidad observada para *tarapacensis*, contrasta fuertemente con la reportada para la subespecie *pennata* que varía de 2,4 a 8,3 ind/km² en la patagonia de Argentina, en las Estancias El Remedio y Loma Blanca, respectivamente (Bellis *et al.* 2004). Para el Parque Nacional Torres del Paine, Chile, se ha calculado una densidad de 8 ind/ km² (Balmford 1992). Zapata (1999) y Zapata *et al.* (2001), realizaron censos en Magallanes desde nueve estaciones de observación, separadas 300 m unas de otras y abarcando 420 ha de una estancia ganadera. Los recuentos de animales se ejecutaron dos veces por semana entre octubre de 1998 y marzo de 1999 cubriendo todo el período de crianza de la especie. La densidad promedio obtenida fue de 0,13 ind/ha, (13 ind/km²) con variaciones temporales entre adultos y juveniles.

De acuerdo con Julio Cerda (SAG, Comunicación personal 2010) la situación de la especie en Aysén sería muy distinta a la de Magallanes, con poblaciones muy pequeñas en sólo dos a tres localidades de la Región (Cochrane, Baño Nuevo).

Preferencias de hábitat de la especie (área de ocupación)

Diversos trabajos describen el ambiente del ñandú coincidiendo en que habita zonas abiertas con presencia de herbáceas y arbustos (Balmford 1992, Jory 1975, Cajal 1988). La subespecie *tarapacensis* habita la zona altiplánica, en sectores con presencia de coirones de *Stipa* y *Festuca* y de tolar (*Baccharis*, *Senecio*, *Lepidophyllum*) (Plenge 1982, Galaz 1998). En Perú, el hábitat principal está constituido por el tolar próximo o intersectado por bofedales

(Lleellish *et al.* 2007). Cajal (1988) no encontró preferencias por un hábitat en particular para la subespecie *garleppi*.

Galaz (1998) indica que el suri generalmente ocupa dormideros en los faldeos de los cerros, donde se protegerían de las condiciones climáticas rigurosas del altiplano. Realiza la mayoría de sus actividades diarias en los bofedales y praderas de tola y pajonal cercano a éstos, siendo la alimentación la actividad en que ocupa la mayor parte del día.

Recientemente y, considerando un muestreo de 211 individuos, se determinó que la mayor presencia de aves en el altiplano de las regiones de Arica y Parinacota, y de Tarapacá, está asociada al ambiente de bofedal (69%), seguido por el tolar (16,2%), luego el pajonal (8%) y por último el pajonal-tolar (6,2%) (Acuña *et al.*, 2008).

Los rangos de hogar de la subespecie *tarapacensis* son desconocidos. Sin embargo, se sospecha que podrían ser similares o mayores a las de la subespecie patagónica, debido a que el desplazamiento y ámbito de hogar de *R. p. pennata* es afectado por la abundancia y distribución de alimento. En un estudio con radiotelemetría se rastrearon los movimientos de *R. americana* y *R. p. pennata* durante tres años en Argentina, sugiriendo los resultados que los disturbios causados por la presencia de humanos no afectaría la conducta de estas aves en el espacio. *R. p. pennata* mostró mayores movimientos y rango de hogar (17,4-31,7 km y 21,7-24,8 km², respectivamente) que *P. americana* (1,8-7,8 km y 1,8-2,6 km², respectivamente) (Bellis *et al.* 2004).

Principales amenazas actuales y potenciales

En Chile se han identificado la pérdida de hábitat, la caza, la recolección de huevos y el aumento de la actividad en la industria minera como las principales amenazas.

En áreas de alimentación como bofedales y vegas existe una fuerte competencia por alimento con el ganado doméstico altiplánico, principalmente llamas, alpacas y ovejas.

En el Plan de Conservación del Suri (Díaz & Cardozo 2007) se establece que el problema más desafiante para especies del altiplano, como el Suri, sería los eventuales cambios de la tenencia de la tierra en los territorios bajo protección (SNASPE).

En Bolivia los principales problemas de conservación se relacionan con una alta recolección de huevos y la caza para aprovechamiento de la carne y de las plumas, principalmente para la confección de plumeros para ritos de magia y trajes de uso en fiestas populares (Rocha & Quiroga 1996).

En Perú se han identificado la caza ilegal para consumo de carne y uso tradicional de plumas y la extracción de huevos también para consumo. El pastoreo de camélidos sudamericanos y la pérdida de hábitat, principalmente debido a la extracción de tola y drenaje de bofedales, también serían factores que afectan a la especie (Lleellish *et al.* 2007).

Algunos de los factores que explicaría la condición poblacional del Suri serían:

- Competencia alimentaria por parte del ganado doméstico y la creciente población de vicuñas sobre los humedales altiplánicos.
- Intervención humana sobre su hábitat, producto del turismo, la explotación minera y del aumento de la microcirculación en las áreas de alimentación y reproducción.
- Efectos directos sobre la fertilidad de la población a causa de la cosecha y depredación de huevos, alteración del hábitat en estación reproductiva, entre

otras.

-. Disminución de la superficie de los humedales altiplánicos producto de la extracción de agua para la minería y el consumo urbano.

-. Extensión de las rutas camineras altiplánicas producto del corredor bioceánico Arica-Santa Cruz-Cuiaba.

Estado de conservación histórico

La subespecie ha sido clasificada como En Peligro en 1987, por el Simposio de Vertebrados Terrestres (Libro Rojo de CONAF), en 1992 por Rottmann & López-Callejas (Estrategia Nacional para la Conservación de Aves) y en 1998, por el Reglamento de la Ley de Caza debido a problemas de pérdida de hábitat, caza, recolección de huevos y aumento de la minería (Rottmann & López-Callejas 1992).

El actual estado de conservación de la subespecie es Insuficientemente Conocida (Decreto N° 151 de 2007 de MINSEGPRES), debido a su distribución más bien marginal para Chile y lo escaso de sus poblaciones.

A nivel internacional, la evaluación de UICN fue realizada a nivel de especie, clasificándosela el año 2008 en la categoría "Casi Amenazado", es decir una especie que se encuentra en una condición que la hace merecedora de preocupación, ya que podría llegar a estar amenazada si los efectos negativos sobre ella continúan Birdlife (Internacional 2008). Lo anterior se debería a que la subespecie del sur está en mejores condiciones. Sin embargo, la clasificación realizada en Chile reconoció el riesgo al que está sometida la subespecie del norte, que se encuentra completamente aislada de la otra, lo que disminuye la probabilidad de recolonización en caso de extinción local.

Acciones de protección

La subespecie se encuentra prohibida de caza y captura en Chile. A nivel internacional está incluida en el Apéndice I de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES). Su principal área de distribución está en áreas del SNASPE.

Propuesta de Clasificación según RCE

En el marco del Séptimo Proceso de Clasificación de Especies, el Comité de Clasificación concluye incluir a la especie en la categoría:

VULNERABLE VU A2a

Dado que:

A2 Una reducción del 30% en la población inferida en los últimos 30 años correspondiente a tres generaciones; basada en el punto (a).

A2a Reducción poblacional basada en datos obtenidos de los censos realizados en una zona extrapolable al resto de la población.

Experto y contacto

Cristián Estades, Benito González

Bibliografía citada revisada

ACUÑA MP, C ESTADES, BA GONZÁLEZ, J HERNÁNDEZ, M VUKASOVIC & N VILLASEÑOR (2008) Evaluación Poblacional del Suri (*Rhea pennata tarapacensis*) en las Regiones de Arica y Parinacota y de Tarapacá. Informe Final preparado para CONAF. 190 pp + Anexos.

BALMFORD A (1992) Poliginandria y cuidado uniparental de machos en el ñandú petiso. Informe para la Corporación Nacional Forestal XII Región de Chile, Servicio Agrícola y Ganadero. 24 pp.

BELLIS LM, MB MARTELLA, JL NAVARRO & PE VIGNOLO (2004) Home range of greater and lesser rhea in Argentina: relevance to conservation. *Biodiversity & Conservation* 13(14):2589-2598.

BIRDLIFE INTERNATIONAL (2008) *Rhea pennata*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.4. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 01 January 2011.

CAJAL JL (1988) The Lesser Rhea in the Argentine Puna Region: present situation. *Biological Conservation* 45: 81-91.

DÍAZ MA, C CARDOZO (eds) (2007) Plan Nacional de Conservación del Suri *Pterocnemia pennata tarapacensis* (Chubb, 1913) en Chile. Corporación Nacional Forestal. Stgo. Chile 73 pp.

GALAZ JL (1998) La conservación del suri (*Pterocnemia pennata tarapacensis*, d'Orbigny) en Chile En: Valverde V (ed) 1998 La Conservación de la Fauna Nativa de Chile. CONAF. 19-25 pp.

GLADE A (ed) (1993) Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de Chile. Corporación Nacional Forestal, Santiago Chile.

GOODALL JD, AW JOHNSON & RA PHILIPPI (1951) Las aves de Chile. Vol.II. Establecimientos Gráficos Platt SA, Buenos Aires, Argentina.

HELLMAYR CE (1932). *Birds of Chile*. Field Museum Natural History Publications 308 (Zoological Series) 19: 1-472.

HERNÁNDEZ J, C ESTADES, BA GONZÁLEZ, MP ACUÑA MP & N VILLASEÑOR (2008) Estudio poblacional del suri (*Pterocnemia pennata tarapacensis*) en las comunas de Ollagüe, San Pedro de Atacama y Antofagasta. Informe Final preparado para SAG. 62 pp.

JOHNSON A (1965) The birds of Chile and adjacent regions of Argentina, Bolivia and Perú. Vol. II Platt Establecimientos Gráficos. B.A., Argentina.

JORY JE (1975) Observaciones etológicas en *Pterocnemia pennata pennata* (D'Orbigny) (Aves: Rheidae). *Anales del Instituto de la Patagonia (Chile)* 6(1-2): 147-159.

LLEELLISH M, L SALINAS & E CHIPANA (2007) Situación del suri *Pterocnemia pennata* en el Perú. Intendencia Forestal y de Fauna Silvestre, Instituto Nacional de Recursos Naturales, Ministerio de Agricultura, Lima, Perú.

MARTÍNEZ D & G GONZÁLEZ (2004) Las aves de Chile, nueva guía de campo. Edición del Naturalista. Santiago.

PLENGE M (1982) The distribution of the lesser rhea *Pterocnemia pennata* in southern Perú and northern Chile. *The British Ornithologist Union. IBIS* 124: 168-172.

ROCHA O & C QUIROGA (1996) Aves. En: Ergueta P & Morales C (eds) Libro Rojo de los Vertebrados de Bolivia. Centro de Datos para la Conservación-Bolivia. La Paz, Bolivia.

ROTTMANN J & MV LÓPEZ-CALLEJA (1992) Estrategia nacional conservación

de aves. Serie técnica SAG año I N° 1.

SARASQUETA D (1990) Aspectos de la biología reproductiva del ñandú petizo (*Pterocnemia pennata*). Comunicación Técnica N° 1. Área de Recursos Naturales-Fauna. INTA, Estación Experimental Agropecuaria Bariloche, Argentina.

FOLCH A (1992) Order Struthioniformes. In: Del Hoyo J, Elliott A & Sargatal J (eds) Handbook of the Birds of the World vol. 1: Ostrich to Ducks 84-89. Lynx Edicions, Barcelona

Bibliografía citada NO revisada

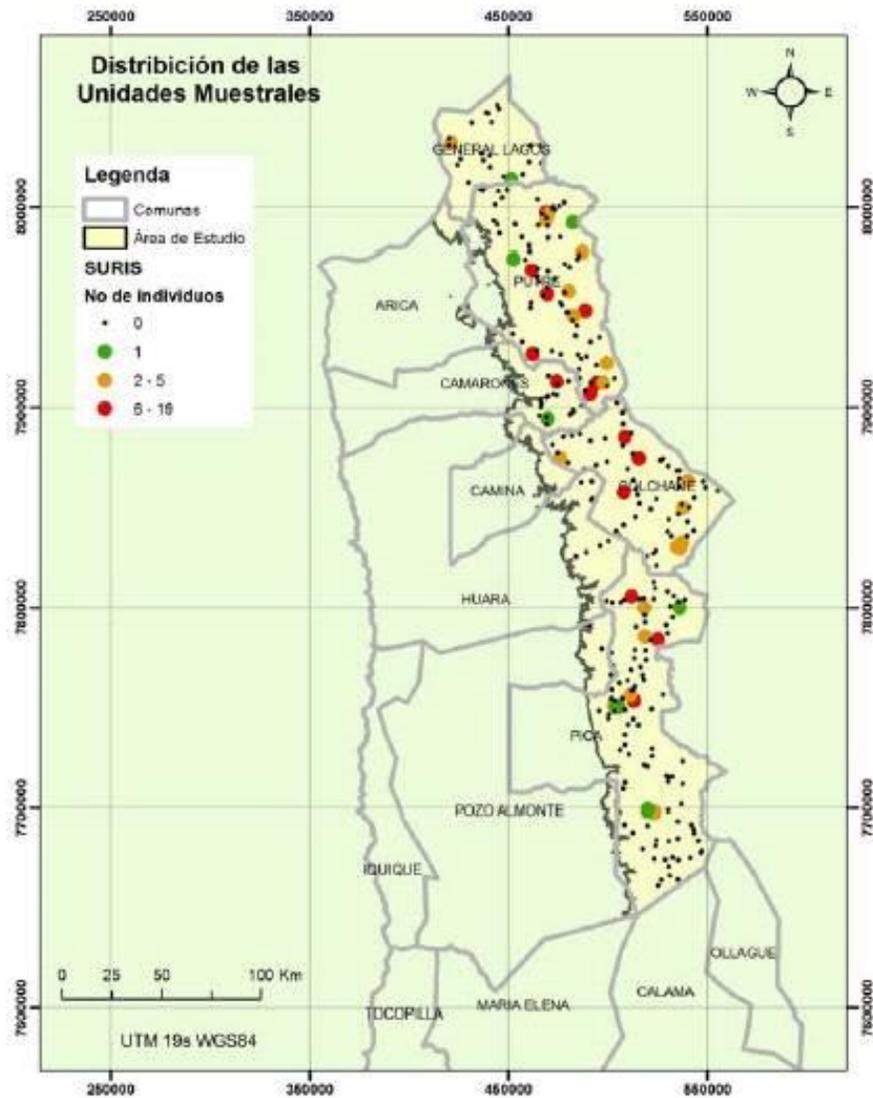
--

Sitios Web citados

--

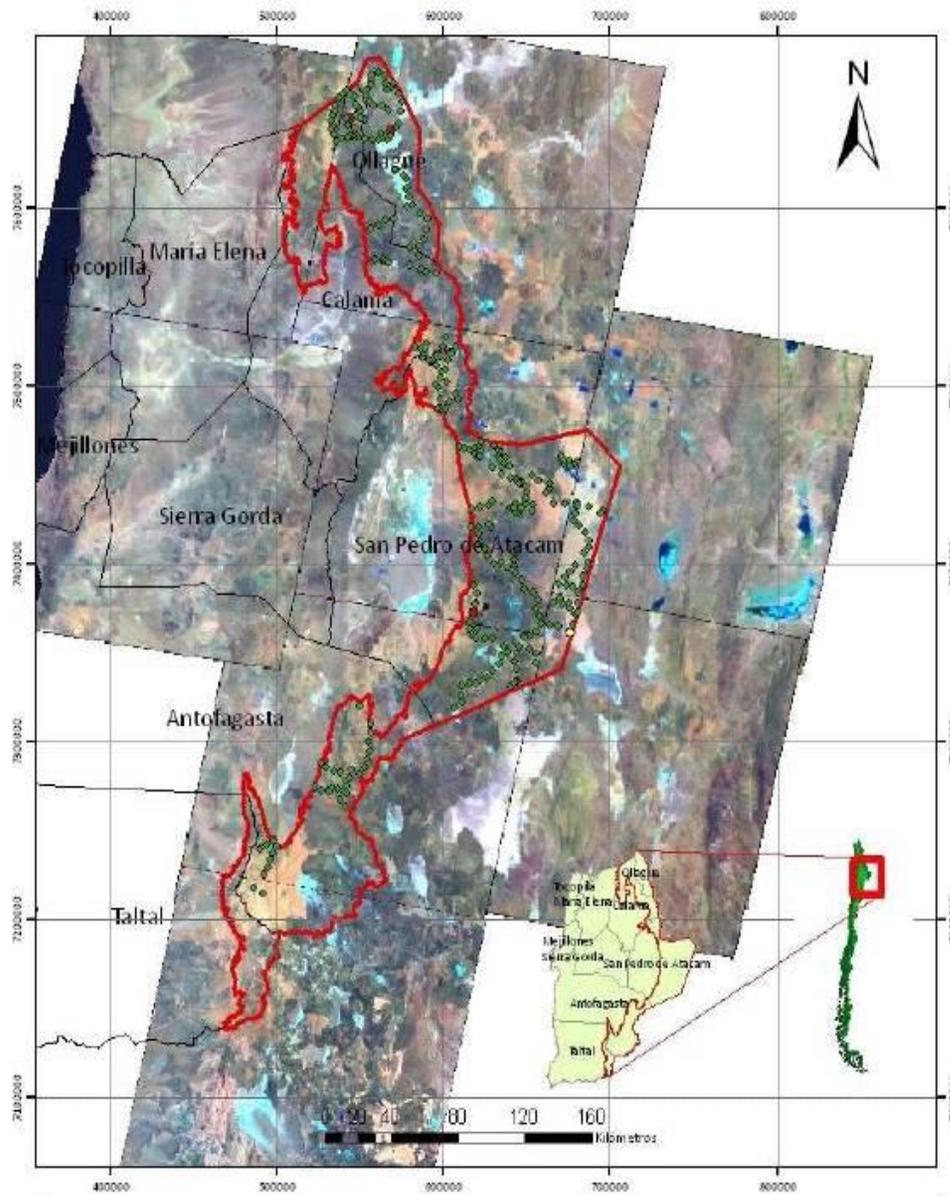
Documento de Trabajo Preparado y Revisado por: Secretaría Técnica Comité de Clasificación de Especies (2010)

Mapas



Distribución de unidades de muestreo en el área de estudio Acuña *et al.* (2008)

ESTUDIO POBLACIONAL DEL SURI (*Pteronemia pennata tarapacensis*) EN LAS COMUNAS DE OLLAGÜE, SAN PEDRO DE ATACAMA Y ANTOFAGASTA (Hernández et al. 2008)



<p>Leyenda</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Puntos de muestreo Suri ○ Presencia fuera de 500 m ● Presencia dentro de 500 m ◇ Ausencia ▭ Área de estudio ▭ Límites Comunales ■ Landsat ETM+ RGB 742 (20.06.2001) 	<p>Proyección: Transversal de Mercator Datum: WGS 84 UTM: 19 Sur Escala 1:3.000.000</p>	<p>LEVS Laboratorio de Ecología y Sistemática Vegetal Universidad de Chile</p> <p>gep Geografía y Ecología Universidad de Chile</p>
---	--	---