



SERFOR Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre



Plan Nacional para la Conservación del Suri (*Rhea pennata*)

———— **Periodo 2015 - 2020** ————

FABIOLA MUÑOZ DODERO

Directora Ejecutiva (e)

Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre SERFOR

JOSE VALDIVIA MORÓN

Secretario General

MIRBEL EPIQUIÉN RIVERA

Director General de la Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre

JESSICA GÁLVEZ - DURAND BESNARD

Directora General de la Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio de Fauna Silvestre

LUCETTY ULLILEN VEGA

Directora General de la Dirección General de Política y Competitividad Forestal y de Fauna Silvestre

JOSÉ CARLOS MINAYA RIVAS

Director de la Dirección de Políticas y Regulación

2015 – Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre

Avenida 7, 229 – Urb. Rinconada Baja, La Molina, Lima, Perú.

Plan Nacional para la Conservación del Suri (*Rhea pennata*)

Período 2015 - 2020

CONTENIDO

PRESENTACIÓN	4
I. INTRODUCCION	5
II. ACRÓNIMOS	7
III. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN DE LA ESPECIE	7
3.1. SITUACIÓN POBLACIONAL	7
3.2. DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DEL SURI	8
3.3. ESTADO DE CONSERVACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL.....	10
3.4. PROBLEMÁTICA DE LA ESPECIE	11
3.5. MEDIDAS DE CONSERVACIÓN ACTUALES.....	15
3.6. ANÁLISIS FODA.....	16
3.7. ÁRBOL DE PROBLEMAS (CAUSA Y EFECTOS).....	17
3.8. ÁRBOL DE SOLUCIONES (MEDIOS Y FINES)	18
IV. VISIÓN	19
V. OBJETIVOS	19
5.1. OBJETIVO GENERAL	19
5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	19
5.3. METAS:.....	19
VI. LÍNEAS DE ACCIÓN	20
VII. PRESUPUESTO ESTIMADO	29
VIII. METAS Y COSTOS POR ACTIVIDAD	30
IX. RESULTADOS DE METAS FÍSICAS	33
X. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	34
XI. ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN	37
XII. MONITOREO	37
XIII. BIBLIOGRAFÍA	38
XIV. ANEXOS	40
ANEXO 1: FICHA TÉCNICA DEL SURI (<i>RHEA PENNATA</i>)	41
ANEXO 2: PARTICIPANTES EN LA ELABORACIÓN DEL PLAN	49

PRESENTACIÓN

El Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR), como organismo técnico especializado del Ministerio de Agricultura y Riego, es el encargado de proponer políticas, estrategias, normas, planes, y proyectos nacionales relacionados a la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos forestales y de fauna silvestre en concordancia con la política Nacional del Ambiente y la normativa ambiental.

El SERFOR, en el marco de sus funciones específicas, se encarga de elaborar planes de conservación y aprovechamiento sostenible de especies listadas en los Apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) y promover su implementación, con el apoyo de la Autoridad Científica CITES - Perú.

En este marco y en cumplimiento de las funciones asignadas al SERFOR, a través de un trabajo en conjunto realizado con el Ministerio del Ambiente (MINAM), a través de su Dirección General de Diversidad Biológica (DGDB) y el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP), se han elaborado lineamientos de acción y actividades que servirán como marco orientador para el desarrollo de actividades relacionadas a la conservación y manejo sostenible de la especie "Suri" (*Rhea pennata*), en beneficio del desarrollo socio-económico de las poblaciones altoandinas.

Asimismo, el presente documento ha sido elaborado de forma participativa con actores involucrados a través de tres talleres regionales, realizados en Puno, Tacna y Moquegua.

El Plan de Conservación del Suri (*Rhea pennata*) es un documento que responde a la necesidad de conservar y recuperar las poblaciones de esta especie emblemática de la zona alto andina del país, dado el valioso potencial que tiene para ofrecer bienes y servicios al poblador altoandino.

El presente plan como herramienta de gestión servirá para orientar las acciones más importantes para cumplir con objetivos y metas de recuperación y conservación del Suri.

I. INTRODUCCION

La familia Rheidae comprende a las especies *Rhea americana* y *Rhea pennata* (Marinero *et al.*, 2014; Blake, 1977). Para Del Hoyo *et al.* (2014)¹ la familia Rheidae tendría tres especies, siendo estas *Rhea americana*, *Rhea pennata* y *Rhea tarapacensis*, sin embargo el Comité Sudamericano de Clasificación (SACC), responsable de la nomenclatura en aves a nivel continental, considera necesario que se formule una propuesta con los cambios sugeridos a fin de que discuta su validación².

Estas especies son exclusivas de Sudamérica y las de mayor tamaño en este continente (93-140 cm de altura y 15-30 kg aproximadamente). Junto a las avestruces africanas, los emúes australianos, los casuarios neoguineanos y los kiwis neozelandeses, forman parte de un grupo de aves corredoras y no voladoras conocidas como rátidas o ratites (Bolkovic & Radamori, 2006). Aunque CITES considera al suri dentro del género *Pterocnemia*³, Sibley & Monroe (1990) fusionaron al género dentro de *Rhea*⁴, clasificación que es usada por el IOC World Bird List⁵ (2015), el SACC⁶ (2015), HBW⁷ (2015), Plenge (2015) y MINAM (2014).

EL Suri, ya presente en el Holoceno tardío (~4.000 y 2.000 años cal. a.p.), posee registros en varios sitios arqueológicos y paleontológicos fuera de su rango de distribución actual, lo cual es indicativo de que la distribución de la especie era mayor en el pasado, incluyendo a las Sierras de Córdoba y llanuras aledañas en Argentina. Referencias a esta especie han sido efectuadas en localidades que hoy están fuera de su área de distribución (Medina *et al.*, 2011).

El Suri o “ñandú petizo” se distribuye en el altiplano andino del Perú, Bolivia, Chile y Argentina y; se encuentra amenazada de extinción, razón por la cual está protegido en los países donde se distribuye. Una de las principales amenazas que enfrenta en

¹BirdLife Internacional y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), incluyendo la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN, han adoptado la taxonomía propuesta por Del Hoyo *et al.* (2014) en el *Handbook of the Birds of the World (Manual de las Aves del Mundo)/BirdLife International Illustrated Checklist of the Birds of the World, Volumen 1: No passeriformes*. En vista que los cambios de nomenclatura taxonómica son muy recientes y continúan en revisión, para el presente documento se ha considerado mantener el nombre científico de *Rhea pennata* para el “suri” tal como figura en el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI, Decreto Supremo que aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas en el Perú.

² El SACC mantiene a la *Rhea pennata* y *Rhea americana* como únicas especies de la Familia Rheidae. <http://www.museum.lsu.edu/~Remsen/SACCBaseline.htm> (revisado el 25 de junio de 2015).

³ <http://checklist.cites.org/#/en>

⁴ Propuesta #348 al Comité Sudamericano de Clasificación (SACC).

⁵ En: Gill, F & D Donsker (Eds). 2015. IOC World Bird List (v 5.2). doi : 10.14344/IOC.ML.5.2.

⁶ En: Remsen *et al.* [June, 2015]. A classification of the bird species of South America. American Ornithologists' Union. <http://www.museum.lsu.edu/~Remsen/SACCBaseline.html>.

⁷ Folch, A., Christie, D.A., Jutglar, F. & Garcia, E.F.J. (2014). Lesser Rhea (*Rhea pennata*). In: del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D.A. & de Juana, E. (eds.) (2014). *Handbook of the Birds of the World Alive*. Lynx Edicions, Barcelona. (retrieved from <http://www.hbw.com/node/52400> on 25 June 2015).

todos los países donde se le encuentra es la caza furtiva y la recolección de huevos, de ahí la importancia de involucrar a la población en la conservación de esta especie a través de modalidades de gestión participativa o co-gestión. Vista la problemática regional es importante resaltar que instrumentos de gestión en otros países también contemplan el poder generar sinergias con otras iniciativas de conservación de especies en la región altoandina, entre ellas el Suri (MMA, 2014; MINAM, 2014b).

Usualmente el Suri se agrupa en grupos pequeños (Stotz *et al.*, 2010). Sin embargo, versiones orales de los habitantes de la sierra sur del Perú indican que las poblaciones de Suri en el incanato eran densas, conformados por muchos grupos de entre 100 a 150 individuos. Así mismo, referencias históricas recuerdan a los “Juríes”, pueblo aborigen argentino que se caracterizaban por vestir plumas de ñandú (Bertonio [1612] 1879, citado por Lorandi, 1983). La caza indiscriminada de la cual ha sido objeto esta especie en el último siglo, acompañada de actividades tradicionales como la recolección de huevos y la perturbación de su hábitat por el hombre hace que esta especie haya visto reducida su población a niveles mínimos (Pulido, 1991).

Teniendo en cuenta que el Suri tiene distribución en la zona altiplánica de Perú, Bolivia y Chile, en el año 2006 se creó la **Red Internacional para la Conservación del Suri**, la cual estableció como un primer acuerdo la elaboración de Planes de Conservación en cada país. Posteriormente, en el año 2007 se creó la “Red Nacional para la Conservación del Suri (*Rhea pennata*)”⁸, estamento de carácter nacional encargado de articular a las Instituciones públicas y privadas para el cumplimiento del Plan que se elaboraría, y para la generación de información básica de la especie, partiendo por determinar el estado actual de las poblaciones. Este grupo acordó realizar reuniones anuales para informar los avances y establecer acuerdos, pero no tuvo mayor dinámica.

Ante la necesidad de conocer el real estado de la población de la especie, en el año 2008 la Dirección de Conservación de la Biodiversidad del ex Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA), realizó el Primer Censo Nacional de *Rhea pennata* Suri. En la organización y ejecución de este censo nacional participaron activamente las entidades y organizaciones que conformaban la “Red Nacional para la Conservación del Suri (*Rhea pennata*)”. Los resultados del censo evidenciaron que la población a nivel nacional es muy baja, generándose la necesidad de realizar acciones específicas para su conservación.

El Ministerio de Agricultura y Riego a través de la Dirección General Forestal y de Fauna Silvestre (Actual SERFOR), propuso la elaboración de un Plan para asegurar la conservación de la especie. En tal sentido, a finales del año 2011 se realizó el “I Taller para la Elaboración del Plan de Conservación del Suri en el Perú”, realizado en la ciudad de Puno. Este evento agrupó a los actores nacionales de los Gobiernos Locales, el Gobierno Regional de Puno, la Universidad Nacional del Altiplano y el Proyecto Especial Binacional del Lago Titicaca (PELT), contando con la presencia de la contraparte boliviana, quienes también comparten la preocupación de desarrollar acciones para la conservación de esta especie.

⁸Resolución Jefatural N° 284-2007-INRENA.

Asimismo, en noviembre de 2012 se realizó el segundo taller y en abril del año 2013 el tercer taller para la elaboración del plan, el cual estuvo dirigido a las autoridades regionales y locales de Tacna, Moquegua y Puno. Dichos talleres contaron con la participación del MINAM, SERNANP, el Instituto MALLKU, el Grupo Aves del Perú (GAP) Tacna, la Asociación PRO SURI, la Municipalidad Provincial de Tacna, la Universidad Nacional del Altiplano, la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, la Universidad Privada de Tacna, el Gobierno Regional de Tacna, el Gobierno Regional de Moquegua, el Gobierno Regional de Puno, el PELT, entre otras instituciones y organizaciones.

En el año 2014 se realizaron las revisiones del texto final del presente plan por parte del SERFOR y el MINAM, hasta finalmente tener un documento que recoja todas las acciones necesarias para la conservación de esta especie emblemática del ecosistema altoandino del sur peruano.

II. ACRÓNIMOS

2.1.	ATFFS:	Administración Técnica Forestal y de Fauna Silvestre
2.2.	CITES:	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres
2.3.	DGDB:	Dirección General de Diversidad Biológica
2.4.	GORE:	Gobierno Regional
2.5.	GL:	Gobierno Local
2.6.	MCULTURA	Ministerio de Cultura
2.7.	MINAGRI:	Ministerio de Agricultura y Riego
2.8.	MINAM:	Ministerio del Ambiente
2.9.	ONG:	Organización No Gubernamental
2.10.	PELT:	Proyecto Especial Binacional Lago Titicaca
2.11.	SERFOR:	Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre
2.12.	SERNANP:	Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado

III. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN DE LA ESPECIE

A continuación se detalla información sobre la población y distribución del Suri.

3.1. Situación poblacional

3.1.1. Población estimada: 447 individuos en el Perú, 186 registrados en Moquegua, 104 en Tacna y 157 en Puno. Se observaron pocos individuos maduros en las subpoblaciones. Aproximadamente el 70% de los individuos censados fueron juveniles (INRENA, 2008).

Cuadro N° 1: Resultado de la evaluación poblacional de la especie *Rhea pennata* Suri a nivel nacional realizado el año 2008

	Departamentos			Total
	Moquegua	Tacna	Puno	
Individuos	186	104	157	447
%	41.61%	23.27%	35.12%	100%

Cuadro N° 2: Abundancia por departamento

	Departamentos			Total
	Moquegua	Tacna	Puno	
Abundancia (Ind/km²)	0.026	0.041	0.045	0.037
Superficie (km²)	4,046	3,315	3,488	10,849

3.1.2. Tendencia de la población: Desconocida para las subespecies *tarapacensis* y *garleppi*.

3.1.3. Nº de subpoblaciones: Desconocido.

3.1.4. Subpoblación más grande: 41.6% de individuos censados el año 2008 pertenecen a Moquegua.

3.2. Distribución geográfica del Suri

De acuerdo a la bibliografía disponible, la especie *Rhea pennata* presenta tres subespecies distribuidas de la siguiente manera:

3.2.1. *Rhea pennata pennata*, distribuida en el sur de Chile, centro-oeste y sur de Argentina, y en la Isla de Tierra del Fuego, donde fue introducida (Del Hoyo *et al.*, 1992; citado por CITES, 2000a).

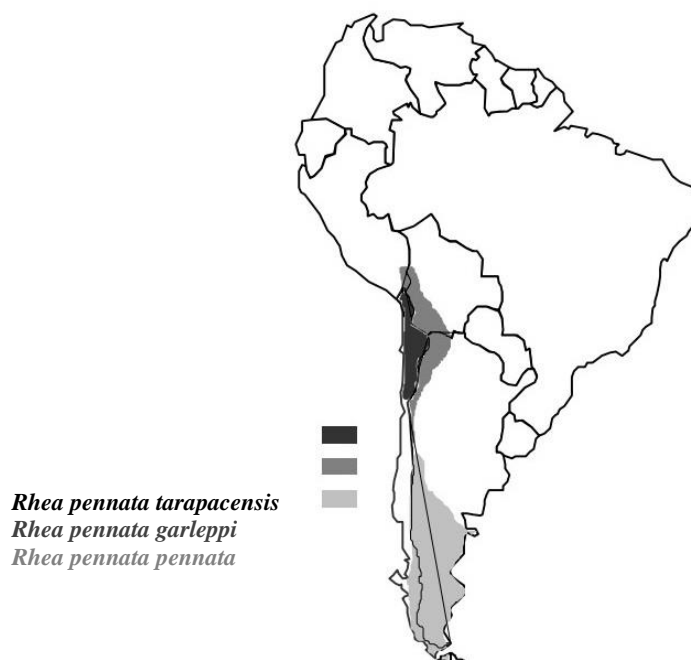
3.2.2. *Rhea pennata garleppi*, distribuida en el sur de Perú, suroeste de Bolivia y noroeste de Argentina (Marinero *et al.*, 2014; Medina *et al.*, 2011; CITES, 2000a).

3.2.3. *Rhea pennata tarapacensis*, distribuida al norte de Chile (Medina *et al.*, 2011; CITES, 2000a).

En el Perú, el Suri se distribuye en los departamentos de Puno, Moquegua y Tacna, sobre los 4,000 m s.n.m.; en un área de 10,849 Km², con 37% para el departamento de Moquegua, 33% para el departamento de Puno y 30% para el departamento de Tacna. En Puno han sido registrados en el distrito de Capazo, en las comunidades de Tupala, San José y Rosario de Ancomarca, Chua, Chichillapi, Viluta, Llusta, Patjata, Alto Llallahua y Jihuaña. En Tacna, las

localidades de Mamuta, Kallapuma, Mamaraya y Vilacota son los sitios donde se avista con mayor frecuencia (Cruz, 2013).

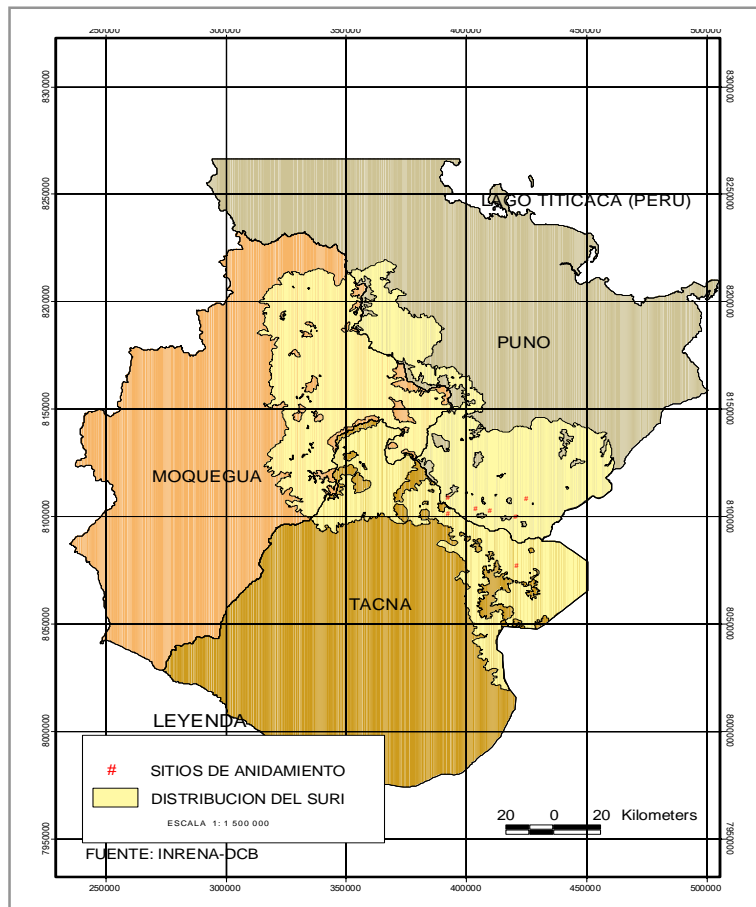
Mapa N° 1: Mapa de distribución de *Rhea pennata* en Sudamérica.



Cuadro N° 3: Individuos por países, según últimos censos

Perú	Bolivia	Chile ^(*)
447 individuos	No hay datos	5100 individuos

Mapa N° 2: Mapa de distribución del Suri *Rhea pennata* en el Perú.
(Fuente: INRENA, 2007)



3.3. Estado de conservación nacional e internacional

Aunque posee una distribución relativamente más extensa que otras especies amenazadas, que incluye a varios países de América del Sur, en la actualidad está considerada como en Peligro Crítico (CR) en Perú⁹, En Peligro (EN) en Bolivia¹⁰ y Vulnerable (VU) en Chile¹¹. La subespecie distribuida al sur del continente (*R. p. pennata*) se encuentra en un mejor estado de conservación que la distribuida en el Perú. Una de las principales amenazas comunes que enfrenta el Suri en todos los países es la caza furtiva para la extracción de sus plumas y la recolección de sus huevos.

(*) CONAF Arica y Parinacota junto con CONAMA, encargaron un estudio para estimar el tamaño poblacional de la subespecie en las regiones de Arica - Parinacota y de Tarapacá, en Chile. 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).

⁹Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI. Decreto Supremo que aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas. Publicado en el Diario Oficial El Peruano el 08/04/2004.

¹⁰ Libro Rojo de la fauna silvestre de vertebrados de Bolivia. Ministerio de Medio Ambiente y Agua de Bolivia, 2009.

¹¹ Proceso de Clasificación de especies según estado de conservación. Ministerio del Medio Ambiente de Chile.

Vale resaltar que, siguiendo la clasificación de Del Hoyo *et al.* (2014), la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN¹², categoriza a la especie *Rhea tarapacensis* (la cual correspondería al Perú), como “Casi Amenazada” (NT) y a *R. pennata* (distribuida en Chile y Argentina) como “Preocupación Menor” (LC).

3.3.1. Legislación nacional:

De acuerdo al Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI, que aprueba la categorización de especies amenazadas de fauna silvestre, la especie *Rhea pennata*, Suri o “ñandú andino”, se encuentra categorizada como En Peligro Crítico (CR), estatus que prohíbe su caza, captura, tenencia, transporte o exportación con fines comerciales en todo el territorio.

3.3.2. Legislación internacional:

El Suri (*Rhea pennata*) se encuentra incluido en el Apéndice I de la convención CITES desde 1979¹³, estatus que prohíbe su comercio internacional con fines comerciales, salvo casos excepcionales. Dicha prohibición exceptúa a las poblaciones de la subespecie *Rhea pennata pennata*, que se encuentran incluidas en el Apéndice II de CITES desde el 2003¹⁴.

3.4. Problemática de la especie

Según la tradición oral de los pueblos de la sierra del sur del Perú, en la época del Incanato, las poblaciones de Suri eran bastantes densas, y conformaban numerosas bandadas de 100 a 120 ejemplares. Además, la especie era considerada propia del estado incaico y estaba prohibida su caza, así como la recolección de sus huevos. Luego, el poco interés de parte de las autoridades durante la época de la Colonia, el Virreinato y, posteriormente, la República, trajo como consecuencia el decrecimiento de sus poblaciones (Pulido, 1991).

Las amenazas identificadas para el Suri en el Perú son de origen antrópico y biológico, es decir, debido a la propia naturaleza de la especie, las cuales afectan directamente a su supervivencia y se detallan a continuación:

3.4.1. Amenazas por factores extrínsecos a la especie:

A. Caza furtiva: Es una de las principales amenazas para la supervivencia del Suri, existiendo tres motivaciones principales:

¹² <http://www.iucnredlist.org/>

¹³ Apéndices I y II adoptados en la CoP2. Válidos a partir del 28 de junio de 1979. *Segunda reunión de la Conferencia de las Partes*. San José (Costa Rica). 19-30 de marzo de 1979.

¹⁴ Apéndices adoptados en la CoP12. Transferencia válida desde el 13 de febrero de 2003. *Duodécima reunión de la Conferencia de las Partes*. Santiago (Chile). 3-15 de noviembre de 2002.

- a. Por sus plumas: Esta especie es presa de los cazadores furtivos por su valioso y atractivo plumaje. Los ejemplares adultos son los más cotizados por los cazadores, porque su plumaje sirve como materia prima de los trajes folklóricos.

Los principales pueblos que usan las plumas de Suri para la confección de trajes típicos son los pobladores de la provincia de Lampa (Puno) para la danza de los Ayarachis, donde los varones visten una indumentaria multicolor, destacando el tocado de plumas; y los Suri Sikuris en el departamento de La Paz, Bolivia¹⁵. Las raíces de esta danza se pierden en el tiempo, pero puede asegurarse que es una reminiscencia o representación de la cacería del Suri (ñandú andino): el que es acorralado primero con el sonido de los sikus o zampoñas (aerófono andino parecido a la flauta de Pan europea) y derribado luego con la ayuda de las boleadoras¹⁶.

- b. Por su carne y uso medicinal: La carne es destinada para la alimentación de las poblaciones locales y partes de su cuerpo (grasa, patas, etc.) tienen un uso medicinal.
- c. Para ser mantenido en cautividad: En colecciones privadas o como mascota para las comunidades campesinas. Para este fin usan tanto ejemplares adultos como polluelos.

B. Recolección de huevos: La recolección, aunque ilegal, es realizada por los pobladores de zonas aledañas al hábitat del Suri para su consumo personal, para fines medicinales y para vender los huevos vacíos como artesanías principalmente; esta colecta afecta gravemente la supervivencia de las nuevas generaciones de Suri.

C. Disminución del hábitat: Las actividades antrópicas como la explotación minera y proyectos hidroenergéticos, la urbanización (los nuevos asentamientos humanos), los cercos para ganadería, la quema de pastizales, extracción de tola y drenaje de bofedales, así como los fenómenos climáticos extremos están afectando la disponibilidad de hábitat del Suri¹⁷.

D. Competencia de alimento por especies domésticas: La introducción de especies domésticas en el hábitat del Suri constituye un problema grave por la competencia por el espacio y alimento, viéndose el Suri desplazado de su hábitat natural por las ovejas, llamas o alpacas que los pobladores altoandinos crían de manera

¹⁵En Bolivia, el Viceministerio del Medio Ambiente ha dado la Prohibición del uso de plumas y otros derivados de animales en trajes folklóricos.

¹⁶ <http://www.unet.univie.ac.at/~a9750175/spanisch/suri.htm>

¹⁷ | Censo Regional del Suri (*Rhea pennata*) 2008. Región Tacna. Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente. Gobierno Regional Tacna

extensiva. El pastoreo también ha sido identificado como amenazada (Lleellish *et al.*, 2007)

E. Transmisión de enfermedades de agentes patógenos de animales domésticos: La introducción de especies domésticas en el hábitat del Suri constituye un problema sanitario por las enfermedades que las especies domésticas pueden transmitir y le transmiten al Suri como por ejemplo enfermedades parasitarias cuya transmisión ya se ha comprobado.

F. Depredadores naturales: La especie también enfrenta el problema de la depredación natural, lo cual forma parte de la dinámica de las poblaciones en la naturaleza, sin embargo, bajo las circunstancias descritas, el efecto de los depredadores naturales puede constituir un problema. El zorro andino (*Lycalopex culpaeus*) es la especie que depreda al Suri en las diferentes etapas de su desarrollo.

3.4.2. Amenazas por factores intrínsecos a la especie:

En el Perú, el Suri desde el punto de vista biológico enfrenta dos problemas muy graves que afectan directamente la supervivencia de esta especie:

A. Poblaciones pequeñas y de distribución restringida a tres departamentos: Presenta una población muy pequeña con tendencia a declinar, de distribución restringida únicamente a tres departamentos en nuestro país, lo cual limita las acciones de repoblamiento,

B. Probable disminución de la variabilidad genética: La disminución de la variabilidad genética en una población implica un serio riesgo de extinción debido a que en especies con poblaciones pequeñas se da la *depresión endogámica*, la cual se origina por el cruzamiento genético o reproducción de individuos que son parientes próximos (padres con hijos, entre hermanos, nietos, etc.), permitiendo la expresión de genes (alelos) recesivos perjudiciales procedentes de ambos progenitores, ocasionando entre otros, lo siguiente:

- a. Pérdida de la capacidad de evolucionar o adaptarse al medio ambiente (no puede hacer frente a los cambios ambientales que se dan de manera natural).
- b. Disminución de la viabilidad poblacional (número de individuos necesarios para conservar una especie en un futuro inmediato).
- c. Afectación de la fecundidad (baja tasa reproductiva) y la capacidad de supervivencia de la progenie.

- d. Afectación de la inmunidad a enfermedades (pierde la capacidad de respuesta ante enfermedades o agentes patógenos a los que normalmente podría responder por la falta de genes que generan la respuesta de resistencia a una enfermedad), etc.

La variabilidad genética es básica para la adaptación de una especie al medio ambiente que la rodea, si no hay una adecuada variabilidad genética, la población no evolucionará. A medida que el número de individuos de una especie disminuye ésta pierde variabilidad genética.

3.4.3. Escaza capacidad técnica:

En adición a las amenazas identificadas, se enfrenta el problema de la poca capacidad técnica para desarrollar y ejecutar un programa de conservación *ex situ* de la especie, con la finalidad de realizar translocaciones con fines de repoblamiento o refuerzo de las poblaciones existentes o de reintroducción en áreas donde pueda establecerse una población reproducida en cautiverio. Los principales problemas de manejo en cautividad se señalan a continuación:

- A. **Escasos conocimientos sobre aspectos fisiológicos reproductivos y requerimientos nutricionales para el manejo *ex situ*.** Existe desconocimiento en los aspectos nutricionales, reproductivos, fisiológicos y conductuales del Suri en cautividad, ocasionando que no se logre el éxito reproductivo esperado y se produzca una alta mortalidad, por causas que se pueden evitar con un buen manejo, encontrándose la siguiente problemática:
 - a. *Mortalidad*: Es alta, a pesar que los proyectos donde se mantiene en cautividad esta especie tienen grandes nidadas, sólo eclosionan el 40% de los huevos, con una supervivencia del 60 % de los polluelos hasta los dos meses de edad aproximadamente.
Las causas identificadas están referidas a aspectos reproductivos inherentes a la especie: la puesta de huevos de las hembras fuera de los nidos y el comportamiento del macho, que sólo cuida los primeros pichones que nacen y abandona el resto de la nidada.
 - b. *Alto grado de consanguinidad de los especímenes mantenidos en cautividad (endogamia)*: No existe un manejo reproductivo adecuado en cautividad, lo cual se traduce en un alto grado de consanguinidad por el cruce repetido entre padres, hijos y hermanos.
- B. **No se cuenta con protocolos estandarizados para la crianza en cautividad ni para la realización de planes de translocación especialmente desarrollados para la especie.**

3.5. Medidas de conservación actuales

3.5.1 Conservación *in situ*: El Suri se encuentra protegido en las siguientes Áreas Naturales Protegidas:

- Área de Conservación Regional (ACR) Vilacota – Maure (Tacna).
- Área de Conservación Privada (ACP) Taypipiña (Puno).
- ACP Checca (Puno).

3.5.2 Conservación *ex situ*: El Suri se encuentra manejado en cautividad en dos centros de rescate con fines de reintroducción, ubicados en Puno y Lambayeque, y en un proyecto de centro de rescate ubicado en Puno:

- Centro de rescate Sumac Kantati: Conducido por el Instituto Mallku para el Desarrollo Sostenible¹⁸.
- Centro de rescate del PELT: Conducido por el Proyecto Especial Binacional Lago Titicaca – PELT¹⁹.
- Centro de rescate “Suri-Sican”: Ubicado en el Sector Rural Baldera – Pimentel, Chiclayo, Lambayeque, aprobado para el rescate e investigación en aspectos fisiológicos reproductivos y de manejo en cautividad mediante incubación artificial de esta especie²⁰.

¹⁸ Proyecto aprobado mediante Resolución Administrativa N° 006-2011-AG-DGFFS-ATFFS-PUNO de fecha 21.01.11

¹⁹ Proyecto aprobado mediante Resolución Administrativa N° 005-2011-AG-DGFFS-ATFFS-PUNO de fecha 21.01.11

²⁰ Autorización de Funcionamiento otorgada mediante Resolución Administrativa N° 394-2009-ATFFS-Lambayeque.

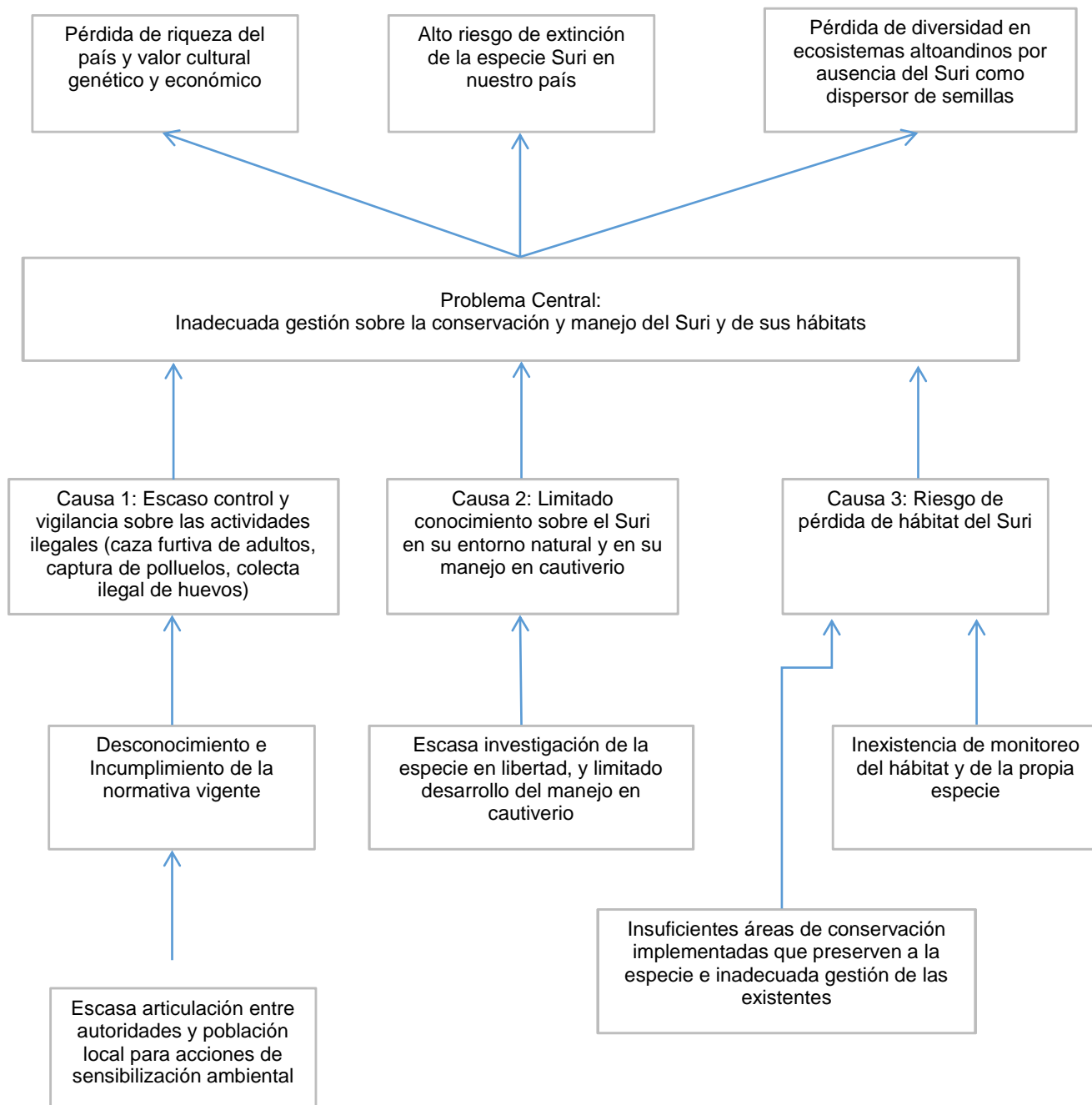
3.6. Análisis FODA

FORTALEZAS (F)	OPORTUNIDADES (O)	DEBILIDADES (D)	AMENAZAS (A)
F1. Se encuentra protegido a nivel nacional (DS N° 004-2014-MINAGRI) e Internacional (CITES).	O1. Existe una tendencia mayor al consumo de productos orgánicos de origen animal lo que a futuro puede ser una alternativa de aprovechamiento sostenible de la especie Suri.	D1. a. La especie presenta poblaciones pequeñas, aspecto que puede influir en una disminución de la variabilidad genética por depresión endogámica y poner en riesgo su supervivencia.	A1. Presencia de caza ilegal de ejemplares adultos y juveniles y colecta de huevos sin control.
F2. Es una especie cuyos huevos con diferente tiempo de incubación eclosionan sincrónicamente en la naturaleza.	O2. Ámbitos regionales con población silvestre de Suri pueden ser incorporados al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado - SINAMPE, como una estrategia de conservación de la especie.	D2. Limitada generación y disponibilidad de información sobre su situación poblacional, biología y reproducción.	A2. Pocas y muy pequeñas poblaciones.
F3. El desarrollo de los servicios ambientales de las zonas que contienen poblaciones del Suri puede contribuir potencialmente al progreso sostenido de comunidades andinas.	O3. Desarrollo de oportunidades de comercio de carne, huevos y plumas a futuro, con beneficios para las comunidades andinas.	D3. Limitado control y vigilancia de la caza furtiva del Suri por parte de las entidades públicas y privadas.	A3. Posible pérdida de la variabilidad genética dentro y entre poblaciones.
F4. Existe interés de las comunidades campesinas y de personas naturales en la crianza en cautividad de esta especie, existiendo centros de rescate y ACR, cuyo objetivo de establecimiento y manejo prioriza la conservación del Suri.	O4. El Suri o “ñandú de la puna” es una de las especies de aves más grandes del mundo (Familia Rheidae).	D4. Limitada articulación y coordinación entre las instituciones relacionadas a la administración del uso racional y sostenido del Suri y sus derivados.	A4. El desarrollo de actividades extractivas y la construcción de infraestructura tienen impactos medioambientales negativos que deterioran las áreas de distribución del Suri (bofedales y otros ecosistemas andinos).
		D5. No se cuenta con Áreas Naturales Protegidas de administración nacional en el ámbito de su distribución.	A5. Existe competencia de alimento con especies domésticas.
		D6. Insuficiente implementación orientada a la gestión de las Áreas de Conservación Regional y Privadas con poblaciones de Suri.	A6. El proceso de la desertificación debido a los efectos del cambio climático tiene incidencia sobre los ecosistemas de distribución del Suri.
		D7. Capacidades limitadas por parte de las comunidades campesinas y organizaciones en el manejo en cautiverio de la especie.	

3.7. Árbol de problemas (causa y efectos)

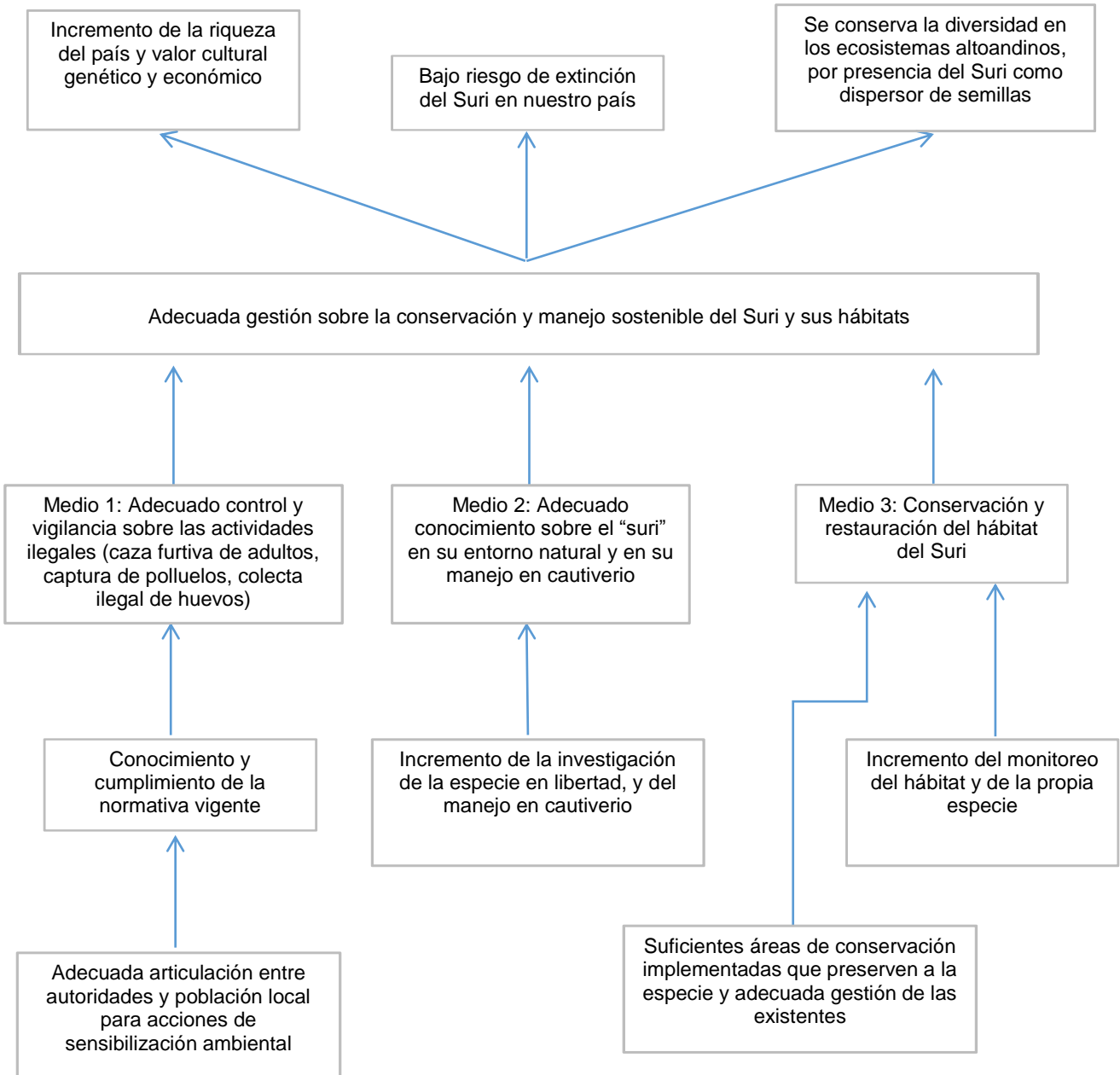
Se ha identificado el Problema Central como “Inadecuada gestión sobre la conservación y manejo del Suri y de sus hábitats” (Figura N° 1), así como las causas principales, de cuyo árbol de medios (Figura N° 2) se derivan los objetivos del presente plan.

Figura N° 1: Árbol de Problemas



3.8. Árbol de soluciones (medios y fines)

Figura N° 2: Árbol de Medios y Fines



IV. VISIÓN

Al 2035, el país conserva las poblaciones viables de Suri y sus hábitats, en convivencia armónica y contribuyendo con el desarrollo de las comunidades campesinas y pobladores locales.

V. OBJETIVOS

5.1. Objetivo General

Garantizar la conservación y el manejo sostenible del Suri (*Rhea pennata*) y sus hábitats.

5.2. Objetivos específicos

5.2.1. Objetivo específico 1: Garantizar el control y vigilancia oportunos para la conservación del Suri en el ámbito de su distribución natural.

5.2.2. Objetivo específico 2: Generar conocimiento sobre las poblaciones *in situ* y *ex situ* del Suri.

5.2.3. Objetivo específico 3: Disminuir el riesgo de pérdida de hábitat con desarrollo de conciencia y gestión participativa para la conservación del Suri.

5.3. Metas:

- **META 1:** Ubicar y proteger el 70% de los sitios de cría y nidificación del Suri bajo alguna modalidad de conservación.
- **META 2:** Ampliar el área de distribución del Suri en un 20% e incrementar su población en un 30%, con especímenes provenientes de centros de manejo *ex situ*, como resultado de la aplicación del conocimiento desarrollado.
- **META 3:** Diez (10) organizaciones públicas y privadas, locales y regionales participando activamente en la conservación del Suri.

VI. LÍNEAS DE ACCIÓN

El Plan de Conservación del Suri propone siete (07) líneas de acción según los objetivos específicos. A su vez, cada línea de acción tiene acciones estratégicas las cuales poseen actividades específicas que se presentan a continuación:

6.1. Línea de Acción 1: Investigación y monitoreo de la especie y su hábitat.

OBJETIVO ESPECÍFICO	LÍNEA DE ACCIÓN	ACTIVIDADES/TAREAS ESPECÍFICAS
1. Garantizar un control y vigilancia oportunos para la conservación del Suri en el ámbito de su distribución natural	1.1. Investigación y monitoreo de la especie y su hábitat	1.1.1. Identificación y monitoreo de sitios de nidificación 1.1.2. Evaluación del hábitat actual, distribución histórica e identificación de áreas potenciales. 1.1.3. Realización de Censos Nacionales del Suri.

Identificación y monitoreo de sitios de nidificación: El conocimiento y monitoreo de sitios de nidificación del Suri en su medio natural permitirá conocer el comportamiento de la especie en su etapa reproductiva, así como establecer medidas de protección para los lugares identificados como de nidificación. Para ello el SERFOR conformará un grupo de trabajo con los Gobiernos Regionales de Puno, Tacna y Moquegua, comunidades locales, ATFFS Puno y Moquegua-Tacna, ONG, Proyecto PELT del MINAGRI y otras instituciones interesadas en monitorear estos sitios de nidificación y obtener información relevante sobre la especie, de acuerdo a los protocolos elaborados para este fin por el SERFOR.

Evaluaciones del hábitat actual, distribución histórica e identificación de áreas potenciales: Para esta actividad el SERFOR elaborará un Plan de Trabajo a fin de realizar un trabajo compartido de monitoreo y estado de hábitat de la especie a lo largo de cinco (05) años, en coordinación con el Ministerio del Ambiente, los Gobiernos Regionales de Puno, Tacna y Moquegua, las ATFFS Puno y Moquegua-Tacna, el Proyecto PELT del MINAGRI, así como las ONG que tienen su ámbito de trabajo en dichas zonas.

Realización de Censos Nacionales del Suri: Los censos poblacionales determinarán la estructura de las poblaciones (número de individuos, proporción adultos - juveniles, edades, etc.), número de subpoblaciones o poblaciones locales y la distribución de las mismas, así como su conectividad (intercambio de individuos entre las mismas), desplazamientos (migración e inmigración), entre otros aspectos. Los censos poblacionales al ser realizados a largo plazo nos permiten determinar la tendencia real de la población (si disminuye o aumenta) y diferenciarla de las fluctuaciones (naturales o no) ocurridas en un corto plazo. Esta actividad será planificada por el SERFOR y será realizada, bajo una metodología estandarizada y replicable, en el primer y quinto año de implementación del presente plan, de manera simultánea y coordinado con los Gobiernos Regionales de Puno, Moquegua y Tacna, ATFFS Puno y Moquegua-Tacna, comunidades campesinas, Proyecto PELT del MINAGRI, universidades y otras instituciones interesadas en la conservación de la especie.

6.2. Línea de Acción 2: Control y vigilancia.

OBJETIVO ESPECÍFICO	LINEA DE ACCIÓN	ACTIVIDADES/TAREAS ESPECÍFICAS
1. Garantizar un control y vigilancia oportunos para la conservación del Suri en el ámbito de su distribución natural	1.2. Control y vigilancia	1.2.1. Control sanitario y vigilancia de transmisión de enfermedades de animales domésticos a las poblaciones silvestres del Suri 1.2.2. Implementación de estrategias para el establecimiento de comités de control y vigilancia participativa. 1.2.3. Control, y vigilancia a través de guardaparques en ANP

Control sanitario y vigilancia de transmisión de enfermedades de animales domésticos a la población silvestre del Suri: Se coordinará con SENASA e instituciones científicas como universidades para monitorear periódicamente las enfermedades parasitarias e infecciosas en las poblaciones del Suri provenientes del ganado domestico principalmente.

Implementación de estrategias para el establecimiento de comités de control y vigilancia participativa: Se coordinará con las comunidades campesinas, e instituciones públicas como los Gobiernos Locales para el establecimiento de comités de control y vigilancia principalmente en los sitios de nidificación y donde exista mayor población de Suris en su hábitat natural. Asimismo, se fortalecerá el control a través de señalizaciones, carteles u otros de mecanismos de prohibición. Para esta actividad se utilizará la experiencia del SERNANP.

Control y vigilancia a través de guardaparques en ANP: Para Áreas de Conservación Regional y otras ANP que se formen y que alberguen especímenes de Suri, se mantendrá un servicio continuo de guardaparques que velen por el bienestar de esta especie y hagan reconocimientos y monitoreo permanentes en dichas áreas. Para esta actividad se utilizará la experiencia del SERNANP.

6.3. Línea de Acción 3: Manejo en libertad.

OBJETIVO ESPECÍFICO	LÍNEA DE ACCIÓN	ACTIVIDADES/TAREAS ESPECÍFICAS
2. Desarrollar conocimiento con sistematización y aplicación sobre las poblaciones <i>in situ</i> y <i>ex situ</i> del Suri.	2.1. Manejo en libertad	2.1.1. Estudios de caracterización genética y morfológica de la especie. 2.1.2. Estudios sobre requerimientos de la especie incluyendo alimento, agua, refugio y lugares de nidificación y cría. 2.1.3. Análisis de viabilidad poblacional 2.1.4. Identificación de áreas prioritarias para la conservación del Suri. 2.1.5. Realización de diagnósticos en áreas donde se encuentre el Suri que tengan alto grado de perturbación. 2.1.6. Identificación y propuesta de remediación de actividades antropogénicas que afecten a la conservación de las poblaciones silvestres del Suri. 2.1.7. Restauración de hábitats degradados y desarrollo de estrategias de manejo de pastizales o pastos mejorados

Estudios de caracterización genética y morfológica de la especie: Está referido a la realización de estudios genéticos y morfológicos para identificar los caracteres de la especie, lo que permitirá establecer diferencias genéticas y relaciones filogenéticas entre las poblaciones en libertad identificando subpoblaciones y en cautividad identificar los individuos fundadores. Estos estudios serán realizados por instituciones científicas como universidades en coordinación con centros de investigación y con el SERFOR.

Estudios sobre requerimientos de la especie incluyendo alimento, agua, refugio y lugares de nidificación y cría: Esta referido a la realización de estudios sobre los hábitos y requerimientos de hábitat y preferencia del mismo (lugares de nidificación, refugio, reproducción, alimentación, etc.), así como requerimientos nutricionales de la especie. Estos estudios serán realizados por instituciones científicas con apoyo de las ONG.

Análisis de viabilidad poblacional: Es importante realizar estudios de análisis de viabilidad poblacional los cuales deben incluir análisis genéticos de las poblaciones de Suri con la finalidad de poder predecir el incremento o declive poblacional. El SERFOR coordinará la realización de estos estudios a través de instituciones científicas como universidades u ONG, en coordinación con otras instituciones públicas o privadas y el Ministerio del Ambiente.

Identificación de áreas prioritarias para la conservación del Suri: Teniendo en cuenta las actividades anteriormente mencionadas, con la identificación de nidos y áreas de distribución conocidas, se evaluará la calidad del hábitat con la finalidad de establecer medidas de protección para las mismas. Los Gobiernos Regionales y las ATFFS Puno y Moquegua-Tacna realizarán la gestión para la aprobación e

implementación de áreas de conservación y manejo bajo las distintas modalidades que la normativa nacional contempla.

Realización de diagnósticos en áreas donde se encuentra el Suri que tengan alto grado de perturbación: Los Gobiernos Regionales en coordinación con las ONG, ATFFS Puno y Moquegua-Tacna, Proyecto PELT del MINAGRI y otras entidades relacionadas, desarrollaran evaluaciones para determinar las áreas de distribución del Suri con alto grado de perturbación. La información generada será consolidada por el SERFOR para obtener un documento técnico con el diagnóstico nacional.

Identificación y propuesta de remediación de actividades antropogénicas que afecten a la conservación de las poblaciones silvestres del Suri: El SERFOR realizará un estudio que incluya el desarrollo de propuestas para remediar la perturbación sobre el Suri y sus hábitats.

Restauración de hábitats degradados y desarrollo de estrategias de manejo de pastizales o pastos mejorados: Los Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales realizaran actividades de restauración de los hábitats degradados para ampliar el hábitat del Suri. Para esta actividad es relevante contar con el apoyo de ONG, ATFFS Puno y Moquegua-Tacna, Proyecto PELT del MINAGRI y la empresa privada.

6.4. Línea de Acción 4: Manejo en cautividad para la reintroducción y repoblamiento del Suri.

OBJETIVO ESPECÍFICO	LÍNEA DE ACCIÓN	ACTIVIDADES/TAREAS ESPECÍFICAS
2. Desarrollar conocimiento con sistematización y aplicación sobre las poblaciones <i>in situ</i> y <i>ex situ</i> del Suri.	2.2. Manejo en cautividad para la reintroducción y repoblamiento	2.2.1. Diagnóstico situacional de los especímenes mantenidos en cautiverio.
		2.2.2. Implementación de planes de manejo <i>ex situ</i> .
		2.2.3. Desarrollo de proyectos de investigación sobre manejo en cautiverio (factores que influyen en la actividad reproductiva, entre otros).
		2.2.4. Desarrollar marco normativo para el uso comercial de subproductos del Suri (deyecciones como abono orgánico, plumas recolectadas en periodos de muda, cascarones de huevos infértiles, etc).
		2.2.5. Análisis genético de las poblaciones en cautividad para determinar su viabilidad.
		2.2.6. Realizar la evaluación de técnicas de incubación artificial y desarrollo de protocolos.
		2.2.7. Evaluar y mejorar el plano nutricional del plantel reproductor y especímenes potenciales para repoblamiento.
		2.2.8. Evaluar y mejorar los programas sanitarios y de bioseguridad.
		2.2.9. Desarrollar técnicas de biotecnología reproductiva.

Diagnóstico situacional de los especímenes mantenidos en cautiverio: Se realizará un diagnóstico en cada región, identificando y cuantificando los individuos que se encuentran en cautiverio, como base para la formulación del plan de translocación (reintroducción o repoblamiento de la especie, según sea el caso). Para esta actividad el SERFOR y las ATFFS Puno y Moquegua-Tacna, en coordinación con los centros de manejo *ex situ* que albergan especímenes de Suri, realizarán un diagnóstico situacional en el primer año de ejecución del presente plan, en el cual se determinará, entre otros, la cantidad de individuos mantenidos en cautividad, edad y sexo de los mismos, condiciones de cautividad, espacio disponible y éxito reproductivo, así como la conformación de grupos familiares aptos para formar parte de un programa de reintroducción o repoblamiento. Para ejecutar el plan de translocación, se deberá contar con individuos provenientes en las tres regiones donde se distribuye la especie.

Implementación de planes de manejo *ex situ*: El SERFOR elaborará los lineamientos técnicos para la elaboración de los planes de manejo del Suri con la finalidad de uniformizar su manejo en cautividad. Asimismo, realizará el seguimiento y monitoreo, en coordinación con las ATFFS Puno y Moquegua-Tacna, de los centros de cría en cautiverio a fin de garantizar el manejo adecuado de los individuos albergados.

Desarrollo de proyectos de investigación sobre manejo en cautiverio (factores que influyen en la actividad reproductiva, entre otros): La presente actividad incluye elaborar y ejecutar proyectos de investigación sobre los diferentes aspectos relacionados al manejo y reproducción en cautividad del Suri como desarrollo post natal y crecimiento; factores que determinan la infertilidad de los huevos; componentes químicos de las deyecciones para su uso comercial; componentes nutricionales de su alimentación en vida libre, para elaborar dietas adecuadas que cubran los requerimientos propios de la especie.

Desarrollar marco normativo para el uso comercial de subproductos del Suri (deyecciones como abono orgánico, plumas recolectadas en periodos de muda, cascarones de huevos infértiles, etc): El SERFOR en coordinación con las ATFFS Puno y Moquegua-Tacna desarrollarán un marco normativo que permita y promueva el desarrollo de proyectos para el uso comercial de subproductos del Suri como las deyecciones, los cascarones de huevos infértiles, así como de plumas de muda, a fin de favorecer y formar parte del sustento económico de los centros de crianza en cautividad de esta especie, y de otras modalidades de manejo que se implementen.

Análisis genético de las poblaciones en cautividad para determinar su viabilidad: Se realizará con el objetivo de determinar su viabilidad genética y si se encuentran aptos para formar parte de un plan de reintroducción de la especie. Dicho estudio será realizado por instituciones científicas en coordinación con el SERFOR, ATFFS Puno y Moquegua-Tacna, y Gobiernos Regionales de Moquegua, Tacna y Puno.

Realizar la evaluación de técnicas de incubación artificial y desarrollo de protocolos: El SERFOR, las ATFFS Puno y Moquegua-Tacna, los centros de manejo en cautiverio y centros de investigación realizarán una evaluación de las técnicas de incubación artificial y realizarán talleres donde se propondrán mejoras a las técnicas utilizadas a fin de obtener un mayor índice reproductivo. Esta actividad está acompañada de estudios de investigación.

Evaluar y mejorar el plano nutricional del plantel reproductor y especímenes potenciales para repoblamiento: El SERFOR, las ATFFS Puno y Moquegua-Tacna, los centros de manejo *ex situ* y centros de investigación realizarán una evaluación de las raciones alimenticias y su aporte nutricional a la dieta de la especie, a fin de lograr especímenes que serán seleccionados para repoblamiento con características saludables debido a la adecuada alimentación recibida.

Evaluar y mejorar los programas sanitarios y de bioseguridad: El SERFOR, las ATFFS Puno y Moquegua-Tacna y el SENASA realizarán una evaluación de los tratamientos sanitarios y programas de bioseguridad conducidos por los centros de manejo *ex situ* donde se tengan en cautividad especímenes de Suri, a fin de mantener especímenes sanitariamente saludables para su posible reintroducción.

Desarrollar técnicas de biotecnología reproductiva: El SERFOR coordinará con instituciones científicas y los centros de manejo *ex situ*, para el desarrollo de técnicas de biotecnología en la reproducción del Suri.

6.5. Línea de Acción 5: Repoblamiento y reintroducción

OBJETIVO ESPECÍFICO	LÍNEA DE ACCIÓN	ACTIVIDADES/TAREAS ESPECÍFICAS
2. Desarrollar conocimiento con sistematización y aplicación sobre las poblaciones <i>in situ</i> y <i>ex situ</i> del Suri.	2.3. Reintroducción y repoblamiento	2.3.1. Elaboración de documento de planificación: Plan de reintroducción o repoblamiento.
		2.3.2. Definir áreas para repoblamiento o reintroducción de especímenes reproducidos en cautividad.
		2.3.3. Ejecución de estrategias de concientización y sensibilización a autoridades y población local en áreas de repoblamiento o reintroducción delimitadas.
		2.3.4. Ejecución de acciones de repoblamiento o reintroducción propiamente dicha.
		2.3.5. Monitoreo de especímenes liberados.

Elaboración de documento de planificación: Plan de reintroducción o repoblamiento: El SERFOR en coordinación con las ATFFS Puno, Moquegua-Tacna y los centros de manejo *ex situ*, elaborará un documento que contenga las acciones previas, durante y posteriores a la reintroducción o repoblamiento, a fin de garantizar el éxito del mismo. El documento deberá incluir los protocolos requeridos para cada etapa (pre liberación, liberación y monitoreo).

Definir áreas para repoblamiento o reintroducción de especímenes reproducidos en cautividad: Se realizará la identificación de áreas adecuadas para la reintroducción o repoblamiento del Suri. Esta identificación de áreas será realizada por el SERFOR en conjunto con los Gobiernos Regionales.

Ejecución de estrategias de concientización y sensibilización a autoridades y población local en áreas de repoblamiento o reintroducción delimitadas: Consiste en realizar eventos de difusión sobre la reintroducción o repoblamiento del Suri en los alrededores y dentro de las áreas delimitadas para este fin. Estas estrategias serán elaboradas por el SERFOR, el Ministerio del Ambiente, los Gobiernos Regionales y las ATFFS Puno y Moquegua-Tacna.

Ejecución de acciones de repoblamiento o reintroducción propiamente dicha: Los centros de manejo *ex situ*, en coordinación con el SERFOR y con las ATFFS Puno y Moquegua-Tacna, así como el apoyo de las comunidades campesinas y ONG, realizarán el repoblamiento o la reintroducción de los especímenes seleccionados, reproducidos o rehabilitados y que se encuentren aptos para su liberación al medio natural en las zonas seleccionadas previamente.

Monitoreo de especímenes liberados: Mediante ésta actividad se realiza el monitoreo de los especímenes liberados en el punto anterior, a fin de asegurar el éxito del repoblamiento o reintroducción. El monitoreo será realizado por el SERFOR, las ATFFS Puno y Moquegua-Tacna, Gobiernos Regionales de Puno, Moquegua y Tacna, Gobiernos Locales y comunidades campesinas.

6.6. Línea de Acción 6: Capacitación y difusión

OBJETIVO ESPECÍFICO	LÍNEA DE ACCIÓN	ACTIVIDADES/TAREAS ESPECÍFICAS
3. Disminuir el riesgo de pérdida de hábitat con desarrollo de conciencia y gestión participativa sobre la conservación del Suri.	3.1. Capacitación y difusión	3.1.1. Mejorar la capacidad técnica y profesional de los trabajadores de los centros de manejo <i>ex situ</i> . 3.1.2. Actividades de sensibilización a público en general respecto a las normas de protección de la especie, y su importancia socio-económica y ambiental. 3.1.3. Elaboración de manuales técnicos, folletos informativos, trípticos, dípticos, posters, videos, entre otros sobre el Suri.

Mejorar la capacidad técnica y profesional de los trabajadores de los centros de manejo *ex situ*: Esta actividad consiste en la realización de cursos de capacitación en temas relacionados al manejo y cría en cautividad de esta especie, considerando también el tema reproductivo. Estos cursos estarán dirigidos a los profesionales de los centros de manejo *ex situ*, dedicados al cuidado y manejo del Suri y serán gestionados por el SERFOR con el apoyo de ONG e instituciones públicas y privadas.

Actividades de sensibilización a público en general respecto a las normas de protección de la especie, y su importancia socio-económica y ambiental:

Se desarrollarán actividades para sensibilizar al público en general sobre las normas de protección del Suri, resaltando su importancia socio-económica y ambiental. Estas actividades abarcan la publicación de material a través de páginas web, entrega de materiales a centros educativos, universidades, mercados, ferias, entre otros. Estas actividades serán gestionadas por el SERFOR y el MINAM, con el apoyo de ONG e instituciones públicas y privadas.

Elaboración de manuales técnicos, folletos informativos, trípticos, dípticos, posters, videos, entre otros sobre el Suri:

Consiste en la elaboración de material de difusión como manuales técnicos, folletos informativos, trípticos, dípticos, posters, videos, entre otros que permita difundir toda la información necesaria para concientizar a la población sobre la conservación y manejo del Suri. Esta actividad estará a cargo del SERFOR, MINAM, Gobiernos Regionales de Puno, Moquegua y Tacna, ATFFS Puno y Moquegua-Tacna, con apoyo de ONG e instituciones públicas y privadas.

6.7. Línea de Acción 7: Gestión participativa

OBJETIVO ESPECÍFICO	LINEA DE ACCIÓN	ACTIVIDADES/TAREAS ESPECÍFICAS
3. Disminuir el riesgo de pérdida de hábitat con desarrollo de conciencia y gestión participativa sobre la conservación del Suri.	3.2. Gestión participativa	3.2.1. Establecer convenios para gestionar recursos económicos y técnicos de cooperación. 3.2.2. Desarrollo de estudios de factibilidad económica de proyectos turísticos relacionados con el Suri. 3.2.3. Establecer y promover estrategias turísticas con el Suri, en beneficio de los pobladores rurales. 3.2.4. Reactivar y fortalecer la Red Nacional para la Conservación del Suri. 3.2.5. Identificación de actividades productivas diversificadas de bajo impacto que beneficien a la conservación del Suri y a las comunidades campesinas. 3.2.6. Diagnostico situacional de las comunidades campesinas en contacto directo con la especie 3.2.7. Involucramiento de las comunidades campesinas en contacto directo con la especie en la ejecución del Plan de Conservación del Suri.

Establecer convenios para gestionar recursos económicos y técnicos de cooperación:

Con el fin de mantener en el tiempo el apoyo financiero para las principales actividades incluidas en el presente plan, el SERFOR con los GORES (Puno, Moquegua y Tacna) y ATFFS (Puno, Moquegua-Tacna) promoverán la firma de convenios de preferencia entre el Gobierno Regional o Local con las instituciones y empresas vinculadas con la gestión del Suri.

Desarrollo de estudios de factibilidad económica de proyectos turísticos relacionados con el Suri. Esta actividad plantea desarrollar un proyecto turístico de avistamientos y visitas guiadas al hábitat del Suri. Para ello se desarrollará un estudio de factibilidad económica a cargo de los GORES de Moquegua, Tacna y Puno, Gobiernos Locales y las ATFFS Puno y Moquegua - Tacna.

Establecer y promover estrategias turísticas con el Suri, en beneficio de los pobladores rurales: Esta actividad contempla que los Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales involucrados, en coordinación con las ATFFS Puno y Moquegua-Tacna, establezcan rutas turísticas para el avistamiento del Suri, mitigando los impactos y causando la mínima perturbación a la especie para el beneficio de los pobladores rurales.

Reactivar y fortalecer la Red Nacional para la Conservación del Suri: El SERFOR reactivará y fortalecerá la Red Nacional para la Conservación del Suri, creada en el 2007, con la participación de las poblaciones locales, universidades, ONG, así como con el Ministerio del Ambiente y las ATFFS Puno y Moquegua-Tacna. La Red Nacional para la Conservación del Suri debe convertirse en el estamento que, conjuntamente con el SERFOR, articule la implementación del Plan.

Identificación de actividades productivas diversificadas de bajo impacto que beneficien a la conservación del Suri y a las comunidades campesinas: El SERFOR, ATFFS Puno y Moquegua-Tacna, y los Gobiernos Regionales de Puno, Moquegua y Tacna, realizarán una identificación de actividades de bajo impacto en el hábitat del Suri a beneficio de los pobladores locales y relacionados a su conservación.

Diagnostico situacional de las comunidades campesinas en contacto directo con la especie: El SERFOR en coordinación con el Ministerio de Cultura, los Gobiernos Regionales de Puno, Moquegua y Tacna, las ATFFS Puno y Moquegua-Tacna y ONG realizarán un diagnóstico de las comunidades campesinas que se encuentran en contacto directo con el Suri, determinando cuantas son y donde están ubicadas exactamente, recabando información sobre la percepción que tienen de la especie, el uso que le dan, cuantos cazan o capturan por año, cuanto comercializan, cuanto ganado domestico tienen, entre otros aspectos que puedan afectar la supervivencia de la especie; con la finalidad de contar con información actualizada sobre la presión antrópica que ejercen dichas comunidades sobre el Suri y sus hábitats.

Involucramiento de las comunidades campesinas en contacto directo con la especie en la ejecución del Plan de Conservación del Suri: El SERFOR en coordinación con el Ministerio de Cultura, Gobiernos Regionales de Puno, Moquegua y Tacna, las ATFFS Puno y Moquegua-Tacna y Gobiernos Locales, establecerán un acercamiento con las comunidades campesinas con la finalidad de involucrarlos en la ejecución del presente Plan. Para lo cual se debe contar con personal que hable el idioma Aymara, así como con sociólogos o antropólogos que trabajen directamente con las comunidades.

VII. PRESUPUESTO ESTIMADO

Cuadro N° 3: Resumen del presupuesto estimado para la implementación del Plan

OBJETIVO ESPECÍFICO	LINEA DE ACCIÓN	PRESUPUESTO ESTIMADO S/
1. Garantizar el control y vigilancia oportunos para la conservación del Suri en el ámbito de su distribución natural.	Investigación y Monitoreo de la especie y su hábitat	1,140,000
	Control y vigilancia	1,045,000
2. Generar conocimiento sobre las poblaciones in situ y ex situ del Suri.	Manejo en libertad	720,000
	Manejo en cautividad para el repoblamiento y reintroducción	525,000
	Reintroducción y repoblamiento	350,000
3. Disminuir el riesgo de pérdida de hábitat con desarrollo de conciencia y gestión participativa sobre la conservación del Suri.	Capacitación y difusión	235,000
	Gestión participativa	290,000
TOTAL ESTIMADO S/.		4,305,000

VIII. METAS Y COSTOS POR ACTIVIDAD

Cuadro N° 4: Resumen de metas y costos estimados por actividad

Metas/ Resultados:	Ubicar y proteger el 70% de los sitios de cría y nidificación del "suri", bajo alguna modalidad de conservación
	Ampliar el área de distribución del Suri en un 20% e incrementar su población en 30%
	Diez (10) Organizaciones públicas y privadas, locales y regionales participando activamente en la conservación del "suri"
Visión:	Al 2035, el país conserva las poblaciones viables de Suri y sus hábitats, en convivencia armónica y contribuyendo con el desarrollo de las comunidades campesinas y pobladores locales.
Objetivo General:	Garantizar la conservación y el manejo sostenible del Suri (<i>Rhea pennata</i>) y sus hábitats.

OBJETIVO ESPECÍFICO	LINEA DE ACCIÓN	ACTIVIDADES - TAREAS ESPECÍFICAS	UNIDAD DE MEDIDA	META FÍSICA (Result.)	INDICADOR DE PRODUCTO	AÑO (*)										TOTAL ESTIMADO S/.	INSTITUCIONES QUE COLABORAN EN LA IMPLEMENTACIÓN
						1°	COSTO ANUAL	2°	COSTO ANUAL	3°	COSTO ANUAL	4°	COSTO ANUAL	5°	COSTO ANUAL		
1. Garantizar el control y vigilancia oportunos para la conservación del Suri en el ámbito de su distribución natural.	11 Investigación y monitoreo de la especie y su hábitat	111 Identificación y monitoreo de sitios de nidificación	Documento técnico	4	Informe de identificación y monitoreo realizado	0	0	1	60,000	1	60,000	1	60,000	1	60,000	240,000	SERFOR, Universidades, Centros de Investigación, GORES (Puno, Moquegua y Tacna), ONG, PELT, ATFFS (Puno, Moquegua-Tacna)
		112 Evaluaciones del hábitat actual, distribución histórica e identificación de áreas potenciales	Documento técnico	3	Informe del monitoreo del hábitat, distribución histórica y estado de hábitat realizado	1	100,000	0	0	1	100,000	0	0	1	100,000	300,000	SERFOR, Universidades, Centros de Investigación, GORES (Puno, Moquegua y Tacna), ATFFS (Puno, Moquegua-Tacna), GL, ONG, PELT, Comunidades
		113 Realización de Censos Nacionales del suri	Censo / Publicación	2 / 2	Censo poblacional realizado	1 / 1	300,000	0	0	0	0	0	0	1 / 1	300,000	600,000	SERFOR, Universidades, Centros de Investigación, GORES (Moquegua, Tacna y Puno), ATFFS (Puno, Moquegua-Tacna), GL, ONG, PELT, Comunidades
	12 Control y Vigilancia	12.1 Control sanitario y vigilancia de transmisión de enfermedades de animales domésticos a la población silvestre del suri	Reportes	12	Reportes sobre control sanitario realizados	1	9,000	3	25,000	3	25,000	3	25,000	2	16,000	100,000	SERFOR, SENASA, Universidades, Centros de Investigación, GORES (Moquegua, Tacna y Puno), GL, ATFFS (Puno y Moquegua-Tacna) y ONG.
		12.2 Implementación de estrategias para el establecimiento de comités de control y vigilancia participativa	Comités de vigilancia	3	Comités de vigilancia constituidos y operativos.	0	0	1	30,000	1	60,000	1	90,000	0	90,000	270,000	SERFOR, SERNANP, GORES (Moquegua, Tacna, Puno), GL, ATFFS (Puno y Moquegua-Tacna), Comunidades
		12.3 Control y vigilancia a través de guardaparques en ANP	Puestos de control	3	Puestos de control implementados y operativos	0	0	1	105,000	1	165,000	1	225,000	0	180,000	675,000	SERNANP, GORES (Moquegua, Tacna y Puno), GL

Plan Nacional para la Conservación del Suri (*Rhea pennata*)

OBJETIVO ESPECÍFICO	LINEA DE ACCIÓN	ACTIVIDADES - TAREAS ESPECÍFICAS	UNIDAD DE MEDIDA	META FÍSICA (Result.)	INDICADOR DE PRODUCTO	AÑO (*)										TOTAL ESTIMADO S/.	INSTITUCIONES QUE COLABORAN EN LA IMPLEMENTACIÓN
						1°	COSTO ANUAL	2°	COSTO ANUAL	3°	COSTO ANUAL	4°	COSTO ANUAL	5°	COSTO ANUAL		
2. Desarrollar conocimiento con sistematización y aplicación, sobre las poblaciones <i>in situ</i> y <i>ex situ</i> del Suri	2.1M anejo en libertad	2.11 Estudios de caracterización genética y morfológica de la especie	Documento técnico	2	Estudios genéticos y morfológicos realizados	0	0	1	70,000	1	70,000	0	0	0	0	140,000	SERFOR, MINAM, Universidades, Centros de Investigación, GORES (Moquegua, Tacna, Puno), ATFFS (Puno y Moquegua-Tacna) y ONG
		2.12. Estudios sobre requerimientos de la especie incluyendo alimento, agua, refugio y lugares de nidificación y cría	Documento técnico	1	Estudio de requerimientos de la especie sobre el hábitat realizado	0	0	1	75,000	0	0	0	0	0	0	75,000	
		2.13 Análisis de viabilidad poblacional	Documento técnico	1	Estudio sobre análisis de viabilidad realizado	0	0	1	100,000	0	0	0	0	0	0	100,000	
		2.14. Identificación de áreas prioritarias para la conservación del suri	Documento técnico	1	Estudio de identificación de áreas prioritarias para la conservación de suri realizado	1	20,000	0	0	0	0	0	0	0	0	20,000	
		2.15 Realización de diagnósticos de áreas donde se encuentra el suri que tengan alto grado de perturbación	Documento técnico	1	Informe conteniendo el diagnóstico de áreas donde existen suris y que presentan alto grado de perturbación realizado	0	0	1	45,000	0	0	0	0	0	0	45,000	
		2.16 Identificación, y propuesta de remediación de actividades antropogénicas que afecten a la conservación de las poblaciones silvestres de "suri"	Documento técnico	1	Estudio de identificación y remediación de actividades antropogénicas realizado	0	0	1	25,000	0	0	0	0	0	0	25,000	
		2.17 Restauración de hábitats degradados y desarrollo de estrategias de manejo de pastizales o pastos mejorados	Documento técnico	3	Informe de zonas recuperadas realizado	0	0	0	0	1	105,000	1	105,000	1	105,000	315,000	
	2.2 Manejo en cautividad para la reintroducción y repoblamiento	2.2.1 Diagnóstico situacional de los especímenes mantenidos en cautiverio	Documento técnico	1	Informe conteniendo el diagnóstico sobre especímenes en cautiverio elaborado	1	15,000	0	0	0	0	0	0	0	0	15,000	SERFOR, GORES (Moquegua, Tacna, Puno), ATFFS (Puno y Moquegua-Tacna)
		2.2.2 Implementación de planes de manejo <i>ex situ</i>	Planes de Manejo	4	Plan de Manejo <i>ex situ</i> elaborado e implementado	0	0	1	15,000	1	15,000	1	15,000	1	15,000	60,000	SERFOR, ATFFS (Puno y Moquegua-Tacna), centros de cría en cautividad
		2.2.3 Desarrollo de proyectos de investigación sobre manejo en cautiverio (factores que influyen en la actividad reproductiva, entre otros)	Proyectos	4	Proyectos de investigación desarrollados	0	0	2	40,000	2	40,000	0	0	0	0	80,000	SERFOR, GORES (Moquegua, Tacna y Puno), ATFFS (Puno y Moquegua-Tacna), Universidades, ONG, Centros de Investigación, PELT
		2.2.4 Desarrollar marco normativo para el uso comercial de las deyecciones de Suri como abono orgánico y para el uso comercial de plumas producto de la recolección en periodos de muda, así como los cascarones de los huevos infértiles.	Norma	1	Norma aprobada	1	10,000	0	0	0	0	0	0	0	0	10,000	SERFOR, ATFFS (Puno, Moquegua-Tacna)
		2.2.5 Análisis genético de las poblaciones en cautividad para determinar su viabilidad	Documento técnico	1	Estudio sobre análisis genéticos realizado	0	0	0	0	1	100,000	0	0	0	0	100,000	SERFOR, GORES (Moquegua, Tacna y Puno), Universidades, Centros de Investigación, ONG, PELT
		2.2.6 Realizar la evaluación de técnicas de incubación artificial y desarrollo de protocolos	Documento técnico	3	Protocolos elaborados	1	20,000	1	20,000	1	20,000	0	0	0	0	60,000	SERFOR, Universidades, Centros de Investigación, ONG, PELT, ATFFS (Puno y Moquegua-Tacna)
		2.2.7 Evaluar y mejorar el plano nutricional del plantel reproductor y especímenes potenciales para repoblamiento	Documento técnico	2	Estudio realizado	0	0	1	30,000	1	30,000	0	0	0	0	60,000	SERFOR, Universidades, Centros de Investigación, ONG, PELT, ATFFS (Puno y Moquegua-Tacna)
		2.2.8 Evaluar y mejorar los programas sanitarios y de bioseguridad	Documento técnico	2	Informe de la evaluación y mejoramiento de los programas sanitarios y de bioseguridad realizado	0	0	1	20,000	1	20,000	0	0	0	0	40,000	SERFOR, SENASA, ATFFS (Puno y Moquegua-Tacna), Universidades, ONG
2.2.9 Desarrollar técnicas de biotecnología reproductiva	Documento técnico	2	Estudios realizados	0	0	0	0	1	50,000	1	50,000	0	0	100,000	SERFOR, Universidades, Centros de Investigación, ONG, PELT, centros de cría en cautividad		

Plan Nacional para la Conservación del Suri (*Rhea pennata*)

OBJETIVO ESPECÍFICO	LINEA DE ACCIÓN	ACTIVIDADES - TAREAS ESPECÍFICAS	UNIDAD DE MEDIDA	META FÍSICA (Result.)	INDICADOR DE PRODUCTO	AÑO (*)										TOTAL ESTIMADO S/.	INSTITUCIONES QUE COLABORAN EN LA IMPLEMENTACIÓN	
						1°	COSTO ANUAL	2°	COSTO ANUAL	3°	COSTO ANUAL	4°	COSTO ANUAL	5°	COSTO ANUAL			
2. Desarrollar conocimiento con sistematización y aplicación, sobre las poblaciones <i>in situ</i> y <i>ex situ</i> del Suri	2.3 Reintroducción y repoblamiento	2.3.1 Elaboración de documento de planificación: Plan de reintroducción o repoblamiento.	Documento técnico	1	Plan de reintroducción o repoblamiento elaborado	0	0	0	0	1	20,000	0	0	0	0	20,000	SERFOR, ATFFS (Puno y Moquegua-Tacna), Centros de cría en cautividad	
			Protocolos	3	Protocolos de deliberación, liberación y monitoreo elaborados	0	0	3	30,000	0	0	0	0	0	0	30,000	SERFOR, SERNANP, ONG, Universidades, ATFFS (Puno y Moquegua-Tacna)	
		2.3.2 Definir áreas para repoblamiento o reintroducción de especímenes reproducidos en cautividad	N° áreas	3	Áreas para repoblamiento o reintroducción delimitadas	0	0	1	30,000	1	30,000	1	30,000	0	0	90,000	SERFOR, SERNANP, ONG, Universidades, ATFFS (Puno y Moquegua-Tacna)	
		2.3.3 Ejecución de estrategias de concientización y sensibilización a autoridades y población local en áreas de repoblamiento o reintroducción delimitadas	Talleres	8	Talleres realizados	0	0	2	30,000	2	30,000	2	30,000	2	30,000	120,000	SERFOR, MINAM, GORES (Moquegua, Tacna y Puno), Universidades, ONG, ATFFS (Puno y Moquegua-Tacna).	
		2.3.4 Ejecución de repoblamiento o reintroducción propiamente dicha	Documento técnico	2	Informe de traslado y liberación realizado	0	0	0	0	0	0	1	30,000	1	30,000	60,000	SERFOR, GORES (Moquegua, Tacna y Puno), Comunidades, ONG, Universidades, ATFFS (Puno y Moquegua-Tacna).	
		2.3.5 Realizar monitoreo de especímenes liberados	Documento técnico	2	Informe de monitoreo realizado	0	0	0	0	0	0	1	15,000	1	15,000	30,000	SERFOR, GORES (Moquegua, Tacna y Puno), Comunidades, ONG, Universidades, ATFFS (Puno y Moquegua-Tacna).	
3. Disminuir el riesgo de pérdida de hábitat con desarrollo de conciencia y gestión participativa sobre la conservación del Suri	3.1 Capacitación y difusión	3.1.1 Mejorar la capacidad técnica y profesional a los trabajadores de centros de manejo <i>ex situ</i>	Pasantías	2	Pasantías gestionadas y realizadas	0	0	1	35,000	1	35,000	0	0	0	0	70,000	SERFOR, GORES (Moquegua, Tacna y Puno), Universidades, ONG, ATFFS (Puno y Moquegua-Tacna)	
		3.1.2 Actividades de sensibilización a público en general respecto a las normas de protección de la especie, y su importancia socio-económica y ambiental.	Actividades	15	Actividad	3	15,000	3	15,000	3	15,000	3	15,000	3	15,000	75,000	SERFOR, MINAM, GORES (Moquegua, Tacna y Puno), Universidades, ONG, ATFFS (Puno y Moquegua-Tacna)	
		3.1.3 Elaboración de manuales técnicos, folletos informativos, trípticos, dípticos, posters, videos, entre otros sobre el Suri	Materiales de Difusión	15	Materiales de difusión elaborados	3	18,000	3	18,000	3	18,000	3	18,000	3	18,000	90,000	SERFOR, MINAM, GORES (Moquegua, Tacna y Puno), Universidades, ONG, ATFFS (Puno y Moquegua-Tacna)	
		3.2 Gestión participativa	3.2.1 Establecer convenios para gestionar recursos económicos y técnicos de cooperación.	Convenios	3	Convenio de cooperación para conservación de la especie y su hábitat firmado y en ejecución	0	0	1	10,000	1	10,000	1	10,000	0	0	30,000	SERFOR, MINAM, GORES (Moquegua, Tacna y Puno), ATFFS (Puno y Moquegua-Tacna)
	3.2.2 Desarrollo de estudio de factibilidad económica de proyectos turísticos relacionados con el suri		Expediente Técnico	1	Expediente técnico aprobado	0	0	0	0	1	50,000	0	0	0	0	50,000	GORES (Moquegua, Tacna y Puno), Gobiernos Locales, ATFFS (Puno y Moquegua-Tacna)	
	3.2.3 Establecer y promover estrategias turísticas con el Suri, en beneficio de los pobladores rurales.		Estrategias	3	Estrategias turísticas promovidas	0	0	1	10,000	1	10,000	1	10,000	0	0	30,000	GORES (Moquegua, Tacna y Puno), Gobiernos Locales, comunidades, ATFFS (Puno y Moquegua-Tacna)	
	3.2.4 Reactivar y fortalecer la Red Nacional para la Conservación del Suri		Reunión	5	Red Nacional para la Conservación del Suri reactivada y operativa se reúne anualmente	1	15,000	1	15,000	1	15,000	1	15,000	1	15,000	75,000	SERFOR, MINAM, GORES (Moquegua, Tacna y Puno), Universidades, ONG, ATFFS (Puno y Moquegua-Tacna)	
	3.2.5 Identificación de actividades productivas diversificadas de bajo impacto que beneficien a la conservación del Suri y a las comunidades campesinas		Documento	1	Informe de identificación de actividades productivas y talleres realizados	0	0	1	25,000	0	0	0	0	0	0	25,000	SERFOR, GORES (Moquegua, Tacna y Puno), ATFFS (Puno y Moquegua-Tacna), comunidades	
	3.2.6 Diagnostico situacional de las comunidades campesinas en contacto directo con la especie		Documento técnico	1	Informe conteniendo el diagnostico situacional realizado	0	0	1	30,000	0	0	0	0	0	0	30,000	SERFOR, M CULTURA, GORES (Moquegua, Tacna y Puno), Universidades, ONG, ATFFS (Puno y Moquegua-Tacna).	
		3.2.7 Involucramiento de las comunidades campesinas en contacto directo con la especie en la ejecución del Plan de Conservación del Suri.	Actas	5	Actas de compromiso suscritos por las comunidades	0	0	1	10,000	2	20,000	2	20,000	0	0	50,000	SERFOR, M CULTURA, GORES (Moquegua, Tacna y Puno), comunidades, ONG, ATFFS (Puno y Moquegua-Tacna).	
					TOTAL S/.	522,000	918,000	1,113,000	763,000	989,000			4,305,000					
						AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5								

(*) El año 1 será considerado a partir de la fecha de aprobación del Plan.

IX. RESULTADOS DE METAS FÍSICAS

Cuadro N° 5: Proyección de resultados de metas físicas en 5 años

OBJETIVO ESPECIFICO	LINEA DE ACCIÓN	META FISICA/RESULTADO	AÑOS				
			AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
1. Garantizar el control y vigilancia oportunos para la conservación del Suri en el ámbito de su distribución natural.	Monitoreo de la especie y su hábitat	Resultado: Ubicar y proteger el 70% de los sitios de cría y nidificación del Suri bajo alguna modalidad de conservación	Resultado: 0% de sitios de cría y nidificación ubicados y protegidos	Resultado: 10% de sitios de cría y nidificación ubicados y protegidos	Resultado: 25% de sitios de cría y nidificación ubicados y protegidos	Resultado: 45% de sitios de cría y nidificación ubicados y protegidos	Resultado: 70% de sitios de cría y nidificación ubicados y protegidos
	Control y vigilancia						
2. Desarrollar conocimiento con sistematización y aplicación sobre las poblaciones <i>in situ</i> y <i>ex situ</i> del Suri.	Manejo en libertad	Resultado: Ampliar el área de distribución del Suri en un 20% e incrementar su población en 30%	Resultado: 0% ampliado el área de distribución; 0% incremento de la población	Resultado: 0% ampliado el área de distribución; 0% incremento de la población	Resultado: 5% ampliado el área de distribución; 5% incremento de la población	Resultado: 10% ampliado el área de distribución; 15% incremento de la población	Resultado: 20% ampliado el área de distribución; 30% incremento de la población
	Manejo en cautividad para la reintroducción y repoblamiento						
	Reintroducción y repoblamiento						
3. Disminuir el riesgo de pérdida de hábitat con desarrollo de conciencia y gestión participativa sobre la conservación del Suri.	Capacitación y difusión	Resultado: Diez (10) organizaciones públicas y privadas, locales y regionales participando activamente en la conservación del Suri.	Resultado: Una (1) organización participando activamente	Resultado: Tres (3) organizaciones participando activamente	Resultado: Seis (6) organizaciones participando activamente	Resultado: Ocho (8) organizaciones participando activamente	Resultado: Diez (10) organizaciones participando activamente
	Gestión participativa						

X. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Cuadro N° 6: Cronograma de Actividades

OBJETIVO ESPECÍFICO	LINEA DE ACCIÓN	ACTIVIDADES - TAREAS ESPECÍFICAS	UNIDAD DE MEDIDA	META FÍSICA (RESULT)	Año 1 (*)				Año 2				Año 3				Año 4				Año 5			
					I Trim.	II Trim.	III Trim.	IV Trim.	I Trim.	II Trim.	III Trim.	IV Trim.	I Trim.	II Trim.	III Trim.	IV Trim.	I Trim.	II Trim.	III Trim.	IV Trim.	I Trim.	II Trim.	III Trim.	IV Trim.
1. Garantizar el control y vigilancia oportunos para la conservación del Suri en el ámbito de su distribución natural.	1.1 Investigación y monitoreo de la especie y su hábitat	1.1.1 Identificación y monitoreo de sitios de nidificación	Documento técnico	4																				
		1.1.2 Evaluaciones del hábitat actual, distribución histórica e identificación de áreas potenciales	Documento técnico	3																				
		1.1.3 Realización de Censos Nacionales del suri	Censo / Publicación	2 / 2																				
	1.2 Control y Vigilancia	1.2.1 Control sanitario y vigilancia de transmisión de enfermedades de animales domésticos a la población silvestre del suri	Reportes	15																				
		1.2.2 Implementación de estrategias para el establecimiento de comités de control y vigilancia participativa	Comités de vigilancia	3																				
		1.2.3 Control y vigilancia a través de guardaparques en ANP	Puestos de control	3																				
2. Desarrollar conocimiento con sistematización y aplicación, sobre las poblaciones <i>in situ</i> y <i>ex situ</i> del Suri	2.1 Manejo en libertad	2.1.1 Estudios de caracterización genética y morfológica de la especie	Documento técnico	2																				
		2.1.2 Estudios sobre requerimientos de la especie incluyendo alimento, agua, refugio y lugares de nidificación y cría	Documento técnico	2																				
		2.1.3 Análisis de viabilidad poblacional	Documento técnico	1																				
		2.1.4 Identificación de áreas prioritarias para la conservación del suri	Documento técnico	1																				
		2.1.5 Realización de diagnósticos de áreas donde se encuentra el suri que tengan alto grado de perturbación	Documento técnico	1																				
		2.1.6 Identificación, y propuesta de remediación de actividades antropogénicas que afecten a la conservación de las poblaciones silvestres de suri	Documento técnico	1																				
		2.1.7 Restauración de hábitats degradados y desarrollo de estrategias de manejo de pastizales o pastos mejorados	Documento técnico	3																				

OBJETIVO ESPECÍFICO	LINEA DE ACCIÓN	ACTIVIDADES - TAREAS ESPECÍFICAS	UNIDAD DE MEDIDA	META FÍSICA (RESULT)	Año 1 (*)				Año 2				Año 3				Año 4				Año 5			
					I Trim.	II Trim.	III Trim.	IV Trim.	I Trim.	II Trim.	III Trim.	IV Trim.	I Trim.	II Trim.	III Trim.	IV Trim.	I Trim.	II Trim.	III Trim.	IV Trim.	I Trim.	II Trim.	III Trim.	IV Trim.
2. Desarrollar conocimiento con sistematización y aplicación, sobre las poblaciones <i>in situ</i> y <i>ex situ</i> del Suri	2.2 Manejo en cautividad para la reintroducción y repoblamiento	2.2.1 Diagnóstico situacional de los especímenes mantenidos en cautiverio	Documento técnico	1																				
		2.2.2 Implementación de planes de manejo <i>ex situ</i>	Planes de Manejo	4																				
		2.2.3 Desarrollo de proyectos de investigación sobre manejo en cautiverio (factores que influyen en la actividad reproductiva, entre otros)	Proyectos	4																				
		2.2.4 Desarrollar marco normativo para el uso comercial de las deyecciones de Suri como abono orgánico y para el uso comercial de plumas producto de la recolección en periodos de muda, así como los cascarones de los huevos infértiles.	Norma	1																				
		2.2.5 Análisis genético de las poblaciones en cautividad para determinar su viabilidad	Documento técnico	1																				
		2.2.6 Realizar la evaluación de técnicas de incubación artificial y desarrollo de protocolos	Documento técnico	3																				
		2.2.7 Evaluar y mejorar el plano nutricional del plantel reproductor y especímenes potenciales para repoblamiento	Documento técnico	2																				
		2.2.8 Evaluar y mejorar los programas sanitarios y de bioseguridad	Documento técnico	2																				
		2.2.9 Desarrollar técnicas de biotecnología reproductiva	Documento técnico	2																				
	2.3 Reintroducción y repoblamiento	2.3.1 Elaboración de documento de planificación: Plan de reintroducción o repoblamiento.	Documento técnico	1																				
			Protocolos	3																				
		2.3.2 Definir áreas para repoblamiento o reintroducción de especímenes reproducidos en cautividad	Nº áreas	3																				
		2.3.3 Ejecución de estrategias de concientización y sensibilización a autoridades y población local en áreas de repoblamiento o reintroducción delimitadas	Talleres	8																				
		2.3.4 Ejecución de repoblamiento o reintroducción propiamente dicha	Documento técnico	2																				
		2.3.5 Realizar monitoreo de especímenes liberados	Documento técnico	2																				

OBJETIVO ESPECÍFICO	LINEA DE ACCIÓN	ACTIVIDADES - TAREAS ESPECÍFICAS	UNIDAD DE MEDIDA	META FÍSICA (RESULT)	Año 1 (*)				Año 2				Año 3				Año 4				Año 5					
					I Trim.	II Trim.	III Trim.	IV Trim.	I Trim.	II Trim.	III Trim.	IV Trim.	I Trim.	II Trim.	III Trim.	IV Trim.	I Trim.	II Trim.	III Trim.	IV Trim.	I Trim.	II Trim.	III Trim.	IV Trim.		
3. Disminuir el riesgo de pérdida de hábitat con desarrollo de conciencia y gestión participativa sobre la conservación del Suri	3.1 Capacitación y difusión	3.11 Mejorar la capacidad técnica y profesional a los trabajadores de centros de manejo <i>ex situ</i>	Pasantías	2																						
		3.12 Actividades de sensibilización a público en general respecto a las normas de protección de la especie, y su importancia socio-económica y ambiental.	Actividades	5																						
		3.13 Elaboración de manuales técnicos, folletos informativos, trípticos, dípticos, posters, videos, entre otros sobre el Suri	Materiales de Difusión	5																						
	3.2 Gestión participativa		3.2.1 Establecer convenios para gestionar recursos económicos y técnicos de cooperación.	Convenios	3																					
			3.2.2 Desarrollo de estudio de factibilidad económica de proyectos turísticos relacionados con el suri	Expediente Técnico	1																					
			3.2.3 Establecer y promover estrategias turísticas con el Suri, en beneficio de los pobladores rurales.	Estrategias	3																					
			3.2.4 Reactivar y fortalecer la Red Nacional para la Conservación del Suri	Reunión	5																					
			3.2.5 Identificación de actividades productivas diversificadas de bajo impacto que beneficien a la conservación del Suri y a las comunidades campesinas	Documento	1																					
			3.2.6 Diagnostico situacional de las comunidades campesinas en contacto directo con la especie	Documento técnico	1																					
			3.2.7 Involucramiento de las comunidades campesinas en contacto directo con la especie en la ejecución del Plan de Conservación del Suri.	Actas	5																					

(*) El año 1 será considerado a partir de la fecha de aprobación del Plan.

XI. ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN

Para la implementación del presente Plan, se presentan en la figura N° 03 y 04 la estructura organizacional.

Figura N° 03: Coordinación Nacional



Figura N° 04: Coordinación Regional



El SERFOR, establecerá mecanismos para la incorporación de otras instituciones antes del inicio del proceso de implementación del Plan, las mismas que junto a las instituciones consideradas en el presente documento, asuman compromisos, responsabilidades concretas y definidas, teniendo en cuenta las etapas de inicio de cada acción conforme se indica en el Cuadro N° 6, donde se establece una propuesta de programa de trabajo a lo largo de los meses y años.

XII. MONITOREO

El monitoreo del cumplimiento de las metas, objetivos y líneas de acción del presente plan estará a cargo del SERFOR en coordinación con el MINAM, las ATFFS y los GORE involucrados en la ejecución del Plan. Para ello se elaborará un plan de trabajo anual y un informe de evaluación.

XIII. BIBLIOGRAFÍA

- Blake, E.R., 1977. Manual of Neotropical Birds. Univ. Chicago Press, Chicago
- Bolkovic, M.L. y D. Ramadori (eds.). 2006. "Manejo de Fauna Silvestre en la Argentina. Programas de uso sustentable". Dirección de Fauna Silvestre, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Buenos Aires. 168 págs.
- CITES. 2000a. Propuesta de Enmienda a los Apéndices I y II de la CITES. Prop. 11.31. <http://www.cites.org/esp/cop/11/prop/31.pdf>
- CITES. 2000b. Undécima reunión de la Conferencia de las Partes (CoP 11) Gigiri, Kenya. 10-20 de abril de 2000. Examen de las propuestas de enmienda a los Apéndices I y II. Propuestas de Enmienda a los Apéndices I y II. <http://www.cites.org/sites/default/files/esp/cop/11/doc/59.pdf>
- Cruz, A. 2013. Estado de conservación y distribución del Suri "*Rhea pennata*" (RHEIDAE:) en el Área de Conservación Regional Vilacota Maure, Tacna. Segundo Encuentro de Investigadores Ambientales. Ministerio del Ambiente. Arequipa, Perú.
- Del Hoyo, J.; Collar, N. J.; Christie, D. A.; Elliott, A.; Fishpool, L. D. C. 2014. HBW and BirdLife International Illustrated Checklist of the Birds of the World. Lynx Edicions BirdLife International.
- Del Hoyo, J., A. Elliot & J. Sargatal 1992. Handbook of the birds of the world. Volume 1: Ostrich to ducks. Lynx Edicions, Barcelona, España.
- Del Hoyo, J., Collar, N. & Garcia, E.F.J. (1992). Puna Rhea (*Rhea tarapacensis*). In: del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D.A. & de Juana, E. (eds.) (2014). Handbook of the Birds of the World Alive. Lynx Edicions, Barcelona.
- Echaccaya, M. A. 2013. Plantas de importancia en la dieta del "Suri" *Rhea pennata* (Orbigny, 1834) (aves: Rheidae) en ecosistemas altoandinos de Moquegua, Perú. Tesis para optar el título de biólogo. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.
- Gill, F & D Donsker (Eds). 2015. IOC World Bird List (v 5.2). doi: 10.14344/IOC.ML.5.2.
- Goodall, J. D., A. W. Johnson & R. A. Philippi (1951) *Las aves de Chile*. Vol.II. Establecimientos Gráficos Platt SA, Buenos Aires, Argentina.
- Hidalgo, N., M. Ugarte & R. Piana., 2008. Ficha Técnica del *Rhea pennata* Suri elaborada para la Categorización de Especies Amenazadas de Fauna Silvestre. Ministerio de Agricultura.

Llellish, M. Salinas, L., Chipana, E., 2007. Situación del Suri *Pterocnemia pennata* en el Perú. INRENA. Intendencia Forestal y de Fauna Silvestre. Dirección de Conservación de la Biodiversidad. Perú.

Lorandi, A. M. (1983). Mitayos y mitmaqunas en el Tawantinsuyu meridional. *Histórica*, 7(1), 3-50.

Marinero, N., R. Cortez, J. Navarro y M. Bartella. 2014. Density and abundance of *Rhea pennata garleppi* (Struthioniformes: Rheidae) in the Puna ecoregion of Argentina. *Revista Chilena de Historia Natural* 87:17

Medina, M.; C. Acosta Hospitaleche, L. Turnes, E. Apolinaire y S. Pastor. 2011. Huevos de *Rhea pennata* en el Holoceno de la Provincia de Córdoba (Argentina): Implicaciones Ambientales, Zoogeográficas y Arqueológicas. *Archaeofauna* 20: 157-169.

MINAM. 2014. Especies de Fauna Silvestre Peruana en los Apéndices de la CITES. *Ministerio del Ambiente*. <http://www.minam.gob.pe>

MINAM. 2014b. Quinto Informe Nacional ante el Convenio sobre la Diversidad Biológica. *Ministerio del Ambiente*. Lima, Perú. <http://www.minam.gob.pe>

Möller R. & Teliz D., 2009. Anatomía del Peritoneo Digestivo del Ñandú (*Rhea americana*). Digestive Peritoneum Anatomy of the Rhea (*Rhea americana*). *Int. J. Morphol.* 27(4):981-984

MMA. 2014. Quinto Informe Nacional de Biodiversidad de Chile. *Ministerio del Medio Ambiente*. Santiago, Chile. <http://www.mma.gob.cl>

Navarro, J.L., R. Cardón, A. Manero y R. Clarke, 1999. Estimación de la abundancia poblacional del Choique en la vida Silvestre, pp 18-19. Informe a la Dirección de Fauna y Flora Silvestres, Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable. Argentina.

PELT & APECO. Proyecto Especial Binacional Lago Titicaca y Asociación Peruana para la Conservación de la Naturaleza. 2003. *Proyectos demostrativos de la crianza del "suri" en el Perú*. En: Proyecto de Conservación de la Biodiversidad en la cuenca del lago Titicaca – Desagüadero, Poopo, Salar de Coipasa. Puno.

Plenge, M. 1982. The distribution of the lesser rhea *Pterocnemia pennata* in Southern Perú and northern Chile. *Ibis* Vol. 124 issue 2 pp. 168-172

Plenge, M. A. Versión Junio, 2015. Lista de las Aves de Perú. Lima, Perú. Disponible en: <https://sites.google.com/site/boletinunop/checklist>

Pulido, V., 1991. El Libro Rojo de la Fauna Silvestre en el Perú. Instituto Nacional de Investigación Agraria y Agroindustrial. World Wildlife Fund US y US Fish and Wildlife Service. Lima.

Remsen, J. V., Jr., J. I. Areta, C. D. Cadena, A. Jaramillo, M. Nores, J. F. Pacheco, J. Pérez-Emán, M. B. Robbins, F. G. Stiles, D. F. Stotz, and K. J. Zimmer. Version [June, 2015]. A classification of the bird species of South America. American Ornithologists' Union. <http://www.museum.lsu.edu/~Remsen/SACCBaseline.html>.

Schulenberg, T. S.; Stotz D. F.; Lane D. F., O'Neill J. P., y T. A. Parker III. 2010. Aves de Perú. Serie Biodiversidad Corbidi 01. CORBIDI, Lima, Perú. 660 p.

Saraqueta, V. D. 1990. Comunicación Técnica N° 1 – 1990. Área Recursos Naturales Fauna. *Aspectos de la Biología Reproductiva del Ñandu Petiso (Pterocnemia pennata)*. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación de Argentina. Bariloche, Argentina.

Sibley, C. G., & Monroe, B. L. (1990). *Distribution and Taxonomy of Birds of the World*. Yale University Press.

Stotz, D. F., Schulenberg, TS., Lane, D. F., O'Neill, J. P., & Parker III, T. A. (2010a). *Aves de Perú*. Centro de Ornitología y Biodiversidad, p.88.

XIV. ANEXOS

Anexo 1: Ficha técnica del Suri (*Rhea pennata*)

FICHA TÉCNICA DE LA ESPECIE



NOMBRES COMUNES

- ✓ **ESPAÑOL** : Suri, ñandú andino, ñandú cordillerano, ñandú petizo, Choique
- ✓ **AYMARA** : Suri
- ✓ **INGLES** : Lesser Rhea, Darwin's Rhea, Puna Rhea

DESCRIPCIÓN TAXONÓMICA

La familia Rheidae es exclusiva de Sudamérica e incluye a dos especies: *Rhea americana* y *R. pennata*²¹. Tradicionalmente, se ha considerado que *R. pennata* “Suri” presenta tres subespecies:

- a) *R. p. pennata*, distribuida en el sur de Chile, centro-oeste y sur de Argentina, y en la Isla de Tierra del Fuego, donde fue introducida (Del Hoyo *et al.*, 1992; citado por CITES, 2000a).
- b) *R. p. garleppi*, distribuida en el sur de Perú, suroeste de Bolivia y noroeste de Argentina (Marinero *et al.*, 2014; CITES, 2000a).
- c) *R. p. tarapacensis*, distribuida al norte de Chile (CITES, 2000a).

La subespecie *garleppi* se caracteriza por tener plumaje grisáceo pardo, con escasas plumas con borde blanco y sólo 8 a 10 escudos transversales en el tarso.

Las “ratites” o “rátidas”, como se conoce al clado de aves corredoras no voladoras, están divididas en varios grupos no necesariamente relacionados filogenéticamente. En la actualidad comprenden, además de los ñandúes o suris, al avestruz (*Struthio camelus*), los kiwis (*Apteryx* sp.), los casuarios (*Casuaris* sp.) y al emú (*Dromaius novaehollandiae*). Estas aves se caracterizan por carecer de músculos pectorales y de quilla en el esternón (característica de las aves no voladoras), anidan en el suelo y la incubación y cría de los pichones recae sobre los machos (Sarasqueta, 1990).

HISTORIA NATURAL

Hábitat:

La subespecie *Rhea pennata* habita en las estepas de la precordillera y meseta patagónica hasta los 2000 msnm, mientras que las dos subespecies del norte habitan planicies abiertas con pastizales y matorrales en el altiplano puneño con ciénagas, tolares, humedales o valles intermontanos (a

²¹ Siguiendo la nomenclatura que el SAAC mantiene para la familia Rheidae. Para Del Hoyo *et al* (2014) la familia Rheidae tendría tres especies, siendo estas *Rhea americana*, *Rhea pennata* y *Rhea tarapacensis* (<http://www.hbw.com/node/467080>).

3500-4500 msnm) (Blake, 1977; Plenge, 1982; Del Hoyo *et al.* 1992; CITES. 2000a; Lleellish *et al.*, 2007; Stotz *et al.* 2010).

El hábitat fundamental del Suri requiere de tres campos vitales; zona arenal, zona bofedal y zona de pajonal tolar, en estos ecosistemas realizan sus actividades vitales fundamentales como alimentación, reproducción, protección, cría de pollos, recreación y acicalamiento. De acuerdo a los estudios realizados, la especie requiere como área mínima de acción 30 ha/individuo.

En el caso de la subespecie *R. pennata*, se calcula que la superficie de hábitat en la actualidad, sólo considerando la Patagonia argentina, abarca cerca de 670.000 km² (Navarro *et al.* 1999). Ciertas áreas dentro del rango de distribución de esta subespecie están sufriendo procesos de desertificación, principalmente debidos a sobrecarga de ganado ovino y en menor medida, por explotación petrolera (CITES. 2000a).

Alimentación y territorio:

De acuerdo a los estudios realizados (contenido fecal) sobre los hábitos alimentarios de esta especie, está demostrado que son herbívoros y granívoros, su alimentación consiste en pastos, arbustos, plantas suculentas, y musgos, conformada fundamentalmente por las siguientes especies: *Calamagrostis vicunarium*, *Festuca orthophylla*, *Baccharis sp.*, *Festuca sp.*, *Alchemilla sp.*, *Distichia muscoides*, *Plantago tubulosa*, *Calamagrostis sp.*, *Alchemilla pinnata* y varias semillas.

Así mismo, estudios de Echaccaya (2013) para la región Moquegua concluyen que los componentes encontrados en la dieta muestran preferencias herbívoras ya que se encuentran compuestas por vegetales 95,95%. Los componentes inorgánicos en menor volumen (piedras) ayudarían en la digestión del material vegetal. Las especies importantes en la dieta de *Rhea pennata* según el Índice de Valor de Importancia son, en su mayoría, monocotiledóneas como *Oxychloe andina*, *Poa spp.*, *Festuca spp.*, *Calamagrostis heterophylla*, *Sisyrinchium sp.*, *Dissanthelium sp.* y algunas dicotiledóneas como Onagraceae Indet., *Lepidium sp.*, *Silene sp.* e *Hypochaeris taraxacoides* entre otras especies. Especies como *Oxychloe andina* y *Distichia muscoides* indican de manera indirecta que frecuenta bofedales para su alimentación. También es importante resaltar que Lleellish *et al.* (2007) registraron que la composición de la dieta del Suri en Perú estaba compuesta principalmente por frutos y tallos del cactus *Opuntia floccosa*. Esta especie podría actuar como dispersor de semillas de este cactus.

Comportamiento:

El Suri es una especie de costumbres gregarias²², terrestre y corredora, de hábitos sedentarios y diurnos, no poseen un instinto territorial bien definido, pero durante la época de la incubación demuestran un instinto territorial mucho más marcado, siendo el macho quien cuida el territorio, construye el nido donde varias hembras colocan sus huevos, siendo el macho quien los incuba y protege la progenie.

Como aves corredoras que son, durante sus carreras pueden desarrollar velocidades hasta de 80 Km. /hora y en forma zigzagueante. La mayor parte del día la utilizan para su alimentación y acicalamiento.

²²<http://www.losquesevan.com/el-nandu-o-avestruz-americano.-un-habitante-de-las-pampas-visto-por-nuestros-antepasados.206c>

Su comportamiento social es similar a *Rhea americana* (Pulido, 1991). Los Suris se dan “baños de polvo” con la finalidad de arreglarse las plumas. Estos se observan en verano al atardecer cuando se echan de vientre en el suelo, las patas estiradas hacia atrás y las alas extendidas sobre el piso. Con el pico se echan tierra sobre su lomo y espalda, para ello giran su cabeza y cuello por encima de sus hombros.

- **Conducta Reproductiva:**

Viven en pequeños grupos conformado por varias hembras (2-15 hembras/macho), los machos son polígamos (un macho copula varias hembras) y las hembras poliándricas (una hembra copula con varios machos) y ponen los huevos en distintos nidos. El resto de la población se divide en grupos de machos solos y juveniles, con adultos inmaduros sexualmente (PELT & APECO, 2003).

La madurez sexual en los adultos se inicia a los 20 a 24 meses de edad. El periodo de incubación empieza a los 2-8 días después que la hembra pone los huevos, y continúa por 35-40 días. Los huevos pesan entre 450 y 600 gr. Sus medidas varían desde 9,70 a 16,20 cm. de largo y aproximadamente entre 7,75 y 9,7 cm. de ancho.

La estructura social durante la época no reproductiva consiste en dos grupos:

- ✓ Macho con sus polluelos,
- ✓ Hembras adultas, que terminaron su período de postura, más los juveniles. Estos últimos son los polluelos que han alcanzado su primer año de vida. Su desarrollo es casi la mitad de un adulto y no manifiestan actividad sexual. Permanecen en grupo hasta el otoño siguiente.

Así mismo, durante la época reproductiva se pueden apreciar tres grupos:

- ✓ Grupo reproductivo: formado por un macho dominante y hembras sexualmente maduras.
- ✓ Machos adultos: macho en celo, pero sin grupo de hembras.
- ✓ Grupo de juveniles: animales sexualmente inmaduros.

Durante esta época el macho emite fuertes bramidos o llamados, los cuales pueden oírse a gran distancia. La defensa del territorio por parte del macho dominante es constante y no permite que otro macho invada su territorio.

En Agosto comienzan los cortejos y las bandadas comienzan a disgregarse, por lo que comienzan los enfrentamientos entre los machos para disputarse las hembras y ver quién es el dominante, por lo que se aprecia la agresividad en los machos. Los enfrentamientos consisten en empujones, picotazos, entrelazamiento del cuello llegando incluso a lastimarse con las patas, estas luchas concluyen cuando el vencido se retira con el vencedor persiguiéndolo, es común que el vencido intente retomar la lucha.

Una vez definido el harem se dedica exclusivamente al cortejo de las hembras, para ello exhiben su plumaje erecto abriendo sus alas en abanico, se aproximan a las hembras lentamente una por una, al comienzo se observa una cierta indiferencia de las hembras, pero luego optan por aceptarlo. Las hembras sienten en señal de aceptación de la copula y su respuesta es bajar lentamente el cuello y comenzar a oscilar el cuello en forma similar al macho, el macho se le acerca y la hembra se echa al suelo, apoyándose sobre el vientre. Realiza allí un cortejo donde la acaricia

insistentemente con su pico en el cuello, la cabeza y en el dorso, apoyado en sus tarsos y luego las monta yuxtaponiendo las cloacas para penetrarla (PELT & APECO, 2003).

Características:

- a) **Tamaño:** Varía entre 1.45 y 1.55 m de altura, desde la planta de las patas hasta la punta de la cabeza.
- b) **Cabeza:** Proporcionalmente pequeña en relación con el tamaño del cuerpo, cubierta de plumas angostas y puntiagudas que se hallan esparcidas. Cerca de los ojos no poseen plumas y presentan la piel arrugada.
- c) **Pico:** Es deprimido, con una base ancha y fuerte. Tiene el culmen encorvado en su extremidad, sobre la mandíbula inferior. El pico tiene aproximadamente 8 cm²³.
- d) **Las narinas:** Son anchas y ovaladas y están situadas en la línea media del pico, en un suco membranoso⁴.
- e) **Cuello:** Desproporcionadamente largo y delgado, emplumado parcialmente con plumas más cortas que las del cuerpo, que terminan en punta.
- f) **Cuerpo:** Ovoide y abultado, con una región posterior cónica, está cubierto de plumas grandes, anchas y blancas.
- g) **Torso:** Largo y con ausencia de plumas.
- h) **Alas:** Cubiertas por doce rémiges primarias y dieciséis secundarias, blandas, largas y delgadas, que terminan en un ápice córneo, inaptas para el vuelo, las plumas más grandes pueden medir hasta 60 cm. Cada ala puede tener hasta 140 plumas que crecen para arriba y hacia atrás. Las alas proporcionan estabilidad en la carrera dado que les permite movimientos bruscos en zig-zag sin perder el equilibrio.
- i) **Patatas:** Largas, vigorosas y robustas, tienen tarsos desprovistos de plumas con escudos transversales anchos en la cara anterior, poseen tres dedos libres con uñas robustas y comprimidas lateralmente⁴.
- j) **Piel:** Está cubierta de plumas que carecen de hiporraquis.
- k) **Crías:** Nacen con plumas rígidas semejantes a pelos y presentan una coloración gris amarronada, la cual persiste cerca hasta el año de edad.
- l) **Cola:** Rudimentaria y sin rectrices.
- m) **Sonidos.** Por lo general no emiten sonidos salvo los machos en la época reproductiva, emitiendo una especie de bramido fuerte y ventrílocuo; los polluelos emiten diversos silbidos y son bastante ruidosos.
- n) **Dimorfismo sexual:** Las hembras como los machos son animales muy similares, en apariencia. Las hembras son un poco más pequeñas y livianas en su peso corporal la coloración gris de las plumas es igual. El comportamiento sexual del macho es un medio para diferenciarlos sexualmente.
- o) **Peso:** El peso en estado adulto varía entre 23 y 26 Kg.
- p) **Color:** La coloración característica de la especie en estado adulto es gris pardo con manchas blancas en la parte terminal de las alas. Los pollos menores de tres meses tienen una coloración gris oscura con manchas de color blanco en forma longitudinal desde el lomo hasta la región de la cloaca y los pollos mayores de tres meses de edad tiene una coloración gris pardo todo el lomo y la región ventral de color blanco.
- q) **Aparato digestivo:** Conformado por el pico, boca, molleja e intestino con dos amplios ciegos que cumplen una función semejante a la del rumen en ovinos, vacunos y otros poligástricos. Esta especie presenta similitudes importantes con las aves domésticas en cuanto a las partes del aparato digestivo y en el peritoneo. Sin embargo, lo relativamente

²³<http://www.avespampa.com.ar/Struthioniformes.htm>

grosso y fuerte del peritoneo de conexión sumado a lo compartimentado de la cavidad peritoneal hacen suponer que se trata de una adaptación para la carrera al permitir una gran sujeción de las vísceras abdominales.

- r) **Órganos reproductivos del macho:** Los testículos están situados en el abdomen a ambos lados de la línea media debajo de la espina, adyacentes a los riñones y a las glándulas suprarrenales. Durante la temporada de apareamiento su volumen se incrementa, el pene es el órgano reproductor del macho y se sitúa en el piso de la cloaca, funciona únicamente como canal eyaculador, no tiene uretra de modo que no expela orina ni transporta semen.

El semen se acumula en la fosa eyaculatoria en el piso de la cloaca y luego entra en la ranura seminal drenado por la fuerza gravitacional, durante la introducción del pene hace posible que el semen entre a la vagina de la hembra a través de la ranura seminal.

- s) **Órgano reproductivo de la hembra:** El ovario está situado en el abdomen al lado izquierdo del riñón, produce óvulo y hormonas sexuales como el estrógeno.

- t) **Etapas de desarrollo:** Los Suris durante su desarrollo atraviesan por diferentes etapas indicadas a continuación:

- Polluelo: Desde que nacen hasta los 6 meses de vida.
- Juvenil: A partir de los 6 meses de vida hasta el año, en esta etapa ya tienen su plumaje de juvenil y alcanzan un peso corporal entre 10 a 15 kg. El plumaje juvenil lo mantienen hasta los 10-12 meses, a partir de los 8-9 meses comienzan a salir las plumas de “adulto” gris amarronadas con faja blanca en su extremo superior.
- Adulto: A partir de los 20 a 24 meses de edad.
- Expectativa de vida: 20 años en su hábitat natural y 40 años en cautividad.
- Las subespecies del norte se diferencian de la subespecie del sur 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 citado por Ministerio del Medio Ambiente de Chile, 2009²⁴).

- u) **Muda:** Los polluelos nacen con un plumón rígido. El color de su plumaje es amarillo cremoso con manchas alargadas marrón oscuro. Mudan este plumón alrededor de los dos meses y medio, apareciendo en su reemplazo el plumaje juvenil. Este es gris claro homogéneo, sin las manchas blancas de los adultos. Los adultos mudan anualmente una vez finalizada la estación reproductiva. Primero mudan las hembras y machos sin crías, luego los machos con crías.

Anidación e incubación:

El macho realiza la construcción de un nido en un lapso de varios días, que consiste en una depresión en el suelo de unos 12-20 cm de profundidad y de hasta un metro de ancho, con una cubierta de materia vegetal y plumas con el fin que las hembras depositen en él sus huevos.

Así mismo, el macho cuida sus huevos en un solo nido, y se encarga de la incubación y del cuidado de los pichones. El período de incubación es extenso y durante este tiempo el macho prácticamente no se alimenta, por lo tanto sólo aquellos machos con un nivel apropiado de reservas están en condiciones de reproducirse.

La postura de huevos se da por lo general cada dos días aproximadamente, los días muy fríos demoran la postura, el número y tamaño de huevos por postura está directamente relacionado con

²⁴http://www.mma.gob.cl/clasificacionespecies/fichas7proceso/fichas_pac/Rhea_pennata_tarapacensis_P07.pdf

la edad y esta varía entre 6 y 14 huevos por hembra, aunque se han registrado nidos con hasta 18 huevos (Plenge, 1982).

Cuando considera que ya tiene un número interesante de huevos, puede ser este de seis o siete días desde el comienzo de la postura, el macho se sienta a incubar. Desde ese momento las hembras depositan los huevos cerca del nido, por la reacción del macho y es el quien incorpora los huevos al nido. Cuando llegan a este punto las hembras no toman ninguna participación y no se acercan al nido, salvo para depositar los huevos.

Por lo general los machos no dejan el nido, solo la hacen para alimentarse en las horas de mayor calor, los huevos tiene una coloración amarillo verdoso y con el tiempo se van blanqueando. La incubación tiene, además otras características como:

- Cuando están incubando tienen la costumbre de hacer una rotación de los huevos para que reciban calor en forma uniforme.
- Existen diversas causas por la cual se produce la perdida de huevos, estas pueden ser por depredación parcial o por ruptura accidental de los huevos en el nido, la ruptura de huevos se produce accidentalmente en forma ocasional por el movimiento de rotación de los huevos que efectúa el macho, también la rotura puede ser producida cuando el macho se levanta o al volver al nido cuando trata de acomodarse para proseguir la incubación, otros animales de mayor tamaño accidentalmente pueden pisotear la nidada.
- Un caso especial de pérdida de huevos en algunos nidos lo constituye la infección bacteriana de los mismos que provoca la putrefacción y a la larga su estallido, este tipo de infección se presenta por la humedad excesiva en el lugar de la incubación.
- Se da el caso en que algunos machos abandonan definitivamente las nidadas por distintas razones antes de los nacimientos, siendo los factores climáticos una de las mayores causas de deserción. Las lluvias causan un importante perjuicio dado que provocan la acumulación de agua en los nidos e impiden la incubación de los huevos.
- La fertilidad o viabilidad de los huevos en el Suri varía marcadamente, entre 50 y 60 % de los huevos eclosionan satisfactoriamente.
- La incubación dura entre 38 y 40 días aproximadamente. Los nacimientos se dan por lo general a fines de Noviembre, Diciembre y algunos se producen los primeros días de Enero. La eclosión de estos es sincrónica.
- Los polluelos no permanecen más de 36 h en el nido, luego de este tiempo todos abandonan el nido, son bastante ruidosos emiten silbidos como señal de muestra de temor o estrés, pero pasada la 7° semana de vida se vuelven silenciosos como los adultos.

Éxito de la nidada:

De los estudios realizados, sobre incubación natural en el medio silvestre, se puede afirmar que es el macho el que realiza el proceso de incubación, que se realiza a una temperatura de 37.5 °C y tiene una duración de 38 a 40 días, los pollos son nidifugos²⁵. Esta especie se caracteriza por presentar poligamia y poliandria secuencial²⁶.

²⁵ Entiéndase nidifugas a aquellas aves cuyas crías abandonan el nido inmediatamente después de nacer.

²⁶ Estado en el que es la hembra la que define un territorio en el que puede dar cobijo a varios machos que quedarán al cuidado de la incubación y la crianza de los polluelos.

BIBLIOGRAFÍA

Blake, E.R., 1977. Manual of Neotropical Birds. Univ. Chicago Press, Chicago

CITES. 2000a. Propuesta de Enmienda a los Apéndices I y II de la CITES. Prop. 11.31. <http://www.cites.org/esp/cop/11/prop/31.pdf>

Del Hoyo, J.; Collar, N. J.; Christie, D. A.; Elliott, A.; Fishpool, L. D. C. 2014. HBW and BirdLife International Illustrated Checklist of the Birds of the World. Lynx Edicions BirdLife International.

Del Hoyo, J., Collar, N. & Garcia, E.F.J. 1992. Puna Rhea (*Rhea tarapacensis*). In: del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D.A. & de Juana, E. (eds.) (2014). Handbook of the Birds of the World Alive. Lynx Edicions, Barcelona.

Echaccaya, M. A. 2013. Plantas de importancia en la dieta del "Suri" *Rhea pennata* (Orbigny, 1834) (aves: Rheidae) en ecosistemas altoandinos de Moquegua, Perú. Tesis para optar el título de biólogo. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.

Llellish, M. Salinas, L., Chipana, E., 2007. Situación del Suri *Pterocnemia pennata* en el Perú. INRENA. Intendencia Forestal y de Fauna Silvestre. Dirección de Conservación de la Biodiversidad. Perú.

Marinero, N., R. Cortez, J. Navarro y M. Bartella. 2014. Density and abundance of *Rhea pennata garleppi* (Struthioniformes: Rheidae) in the Puna ecoregion of Argentina. Revista Chilena de Historia Natural 87:17

Navarro, J.L., R. Cardón, A. Manero y R. Clarke, 1999. Estimación de la abundancia poblacional del Choique en la vida Silvestre, pp 18-19. Informe a la Dirección de Fauna y Flora Silvestres, Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable. Argentina.

PELT & APECO. Proyecto Especial Binacional Lago Titicaca y Asociación Peruana para la Conservación de la Naturaleza. 2003. Proyectos demostrativos de la crianza del "suri" en el Perú. En: Proyecto de Conservación de la Biodiversidad en la cuenca del lago Titicaca – Desagüadero, Poopo, Salar de Coipasa. Puno.

Plenge, M. 1982. The distribution of the lesser rhea *Pterocnemia pennata* in Southern Perú and northern Chile. Ibis Vol. 124 issue 2 pp. 168-172

Pulido, V., 1991. El Libro Rojo de la Fauna Silvestre en el Perú. Instituto Nacional de Investigación Agraria y Agroindustrial. World Wildlife Fund US y US Fish and Wildlife Service. Lima.

Saraqueta, V. D. 1990. Comunicación Técnica N° 1 – 1990. Área Recursos Naturales Fauna. Aspectos de la Biología Reproductiva del Ñandu Petiso (*Pterocnemia pennata*). Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación de Argentina. Bariloche, Argentina.

Stotz, D. F., Schulenberg, TS., Lane, D. F., O'Neill, J. P., & Parker III, T. A. (2010). Aves de Perú. Centro de Ornitología y Biodiversidad, p.88.

Anexo 2: Participantes en la elaboración del Plan

PARTICIPANTES

- Ministerio del Ambiente
 - Dirección General de Diversidad Biológica
 - Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado
 - Reserva Nacional del Titicaca
 - Parque Nacional Bahuaja Sonene

- Universidades
 - Universidad Peruana Cayetano Heredia
 - Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann – Tacna
 - Universidad Privada de Tacna
 - Universidad Nacional del Altiplano - Puno

- Centros de manejo *ex situ* (Centros de Rescate)
 - Centro de Rescate Sicán Suri
 - Instituto Mallku
 - Proyecto Especial Binacional Lago Titicaca PELT – Puno

- Ministerio de Agricultura y Riego
 - SENASA Puno
 - ATFFS Arequipa
 - ATFFS Puno
 - ATFFS Moquegua –Tacna

- Direcciones Regionales Agrarias
 - Dirección Regional Agraria Puno
 - Agencia Agraria Tacna
 - Agencia Agraria Omate - Moquegua

- Gobiernos Regionales
 - Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente del Gobierno Regional de Puno.
 - Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente del Gobierno Regional de Moquegua
 - Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente del Gobierno Regional de Tacna
 - Sistema Regional de Áreas Naturales Protegidas – SIRANP Tacna.
 - Área de Conservación Regional Vilacota Maure

- Municipalidades
 - Municipalidad Provincial de Tacna
 - Municipalidad Provincial de Puno
 - Municipalidad Provincial San Román - Puno
 - Municipalidad Provincial Mariscal Nieto – Moquegua
 - Municipalidad Distrital de Capazo - Puno

- Otros
 - Grupo Aves del Perú (GAP - Tacna)
 - Asociación PRO SURI - Tacna
 - Empresa Minera Angloamerican Quellaveco – Moquegua
 - Policía Nacional del Perú – Tacna
 - OGD Tur Tacna
 - Centro de Investigación, Educación y Desarrollo de Puno

 - Centro para el Desarrollo Sostenible - Puno
 - Parque Zoológico Huachipa - Lima



MINISTERIO
DE AGRICULTURA
Y RIEGO

SERFOR Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

www.serfor.gob.pe

