



ESTADO PLURINACIONAL DE  
**BOLIVIA**  
MINISTERIO DE  
MEDIO AMBIENTE Y AGUA

# Plan de acción para la Paraba Frente Roja (*Ara rubrogenys*)

## 2022-2032





#### Autoridades:

Luis Arce Catacora  
**Presidente Constitucional del Estado Plurinacional de Bolivia**

David Choquehuanca Céspedes  
**Vicpresidente Constitucional del Estado Plurinacional de Bolivia**

Juan Santos Cruz  
**Ministro de Medio Ambiente y Agua**

Magín Herrera López  
**Viceministro de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal**

#### Editores:

Dr. Rodrigo Soria- Auza, Lic. Guido Saldaña Covarrubias & M.Sc. Tjalle Boorsma  
**Asociación Civil Armonía**

Lic. Omar Freddy Osco Alacona, Ing. José Antonio Herboso Tovar  
**Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba**

Dra. Jennifer Cahill  
**Centro de Biodiversidad y Genética, Universidad Mayor de San Simón**

Dr. Nigel Asquith  
**Fundación Natura Bolivia**

Ing. Omar Sharif Yuma Enriquez, MVZ. Oscar Rojas Villegas  
**Dirección General de Biodiversidad y Areas Protegidas / Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios climáticos, Gestión y Desarrollo Forestal/ Ministerio de Medio Ambiente y Agua**

La presente estrategia fue posible gracias al apoyo financiero e institucional de:



The  
Marshall Reynolds  
Foundation



**Plan de acción para la  
Paraba Frente Roja  
(*Ara rubrogenys*)**

**2022-2032**



Instituciones públicas y de la sociedad civil involucradas en el desarrollo del presente plan de acción



# Contenido

<b>1. Resumen ejecutivo</b>	<b>5</b>
<b>2. Revisión del Estado de conocimiento de la historia natural de la Paraba Frente Roja</b>	<b>9</b>
2.1. Distribución Geográfica.....	9
2.2. Reproducción.....	10
2.3. Desplazamientos estacionales y alimentación .....	115
<b>3. Revisión del estado actual de conservación y amenazas sobre esta especie</b>	<b>16</b>
3.1. Tamaño poblacional, riesgo de extinción y amenazas .....	16
3.2. El problema de las Parabas Frente Roja rescatadas.....	20
3.3. Iniciativas de Conservación .....	21
<b>4. Marco normativo</b>	<b>27</b>
<b>5. Marco Institucional para la Conservación de la Biodiversidad</b>	<b>29</b>
5.1. Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA) .....	29
5.2. Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambio Climático y de Gestión y Desarrollo Forestal (VMA) .....	29
5.3. Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra (ABT) .....	30
5.4. Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP).....	30
5.5. Entidades territoriales autónomas.....	31
5.6. Policía Forestal y Preservación del Medio Ambiente (POFOMA).....	32
5.7. Fuerzas Armadas.....	32
5.8. Centros de custodia de fauna silvestre.....	33
5.9. Ministerio Público y Poder Judicial .....	33
5.10. Organizaciones no Gubernamentales (ONGs) .....	33
5.11. Universidades e institutos de investigación.....	33

**6. Estrategia de Conservación de la Paraba Frente Roja 34**

**6.1.** Visión.....34

**6.2.** Proceso Elaboración Y Estructura Del Plan De Conservación.....34

**6.3.** Áreas de Acción.....39

**6.3.1.** Programas de información y educación.....39

**6.3.2.** Desarrollo de técnicas para minimizar el impacto de loros sobre cultivos .....42

**6.3.3.** Programas de desarrollo sostenible .....43

**6.3.4.** Programa de investigación aplicada a la conservación.....46

**6.3.5.** Apoyo a las áreas protegidas nacionales y subnacionales que protegen  
            clave para la Paraba Frente Roja .....49

**6.3.6.** Manejo adecuado de la población en cautiverio de la Paraba Frente Roja.....51

**7. Bibliografía 53**

**8. Anexos 56**

**8.1. Anexo 1:** Localización de agricultores encuestados que ven a la Paraba  
Frente Roja como una amenaza para sus cultivos de maíz.....56

**8.2. Anexo 2:** Declaración de la Paraba frente roja como patrimonio biológico  
municipal en los municipios de Omereque y Saipina.....57

**8.3. Anexo 3:** Participantes del primer taller nacional para construir la estrategia  
de conservación de la Paraba Frente Roja (19 junio de 2015) .....59

**8.4. Anexo 4:** Copias de las actas de asistencia de algunas socializaciones llevadas  
adelante por Armonía y Natura en 2021.....61

**8.5. Anexo 5:** Taller de discusión y validación del plan de acción para evitar la  
extinción de la Paraba Frente Roja (6 de octubre de 2021).....61

**8.6. Anexo 6:** Municipios que tienen territorio dentro del área de distribución  
geográfica de la Paraba Frente Roja .....62



# 1 Resumen ejecutivo



El comercio internacional de la Paraba Frente Roja (*Ara rubrogenys*) gatilló una disminución poblacional drástica de esta especie en el siglo XX. Aunque los controles fronterizos para eliminar el comercio ilegal de vida silvestre se fortalecieron en el siglo XXI, provocando la disminución del tráfico internacional de esta especie, esta actividad ilegal no ha cesado. Adicionalmente, es importante señalar que la demanda doméstica de esta especie como mascota mantiene activa su comercialización ilegal.

La profunda degradación de su hábitat natural es la causa para la disponibilidad limitada de alimento natural para esta especie durante parte del año. Por otro lado, la abundante agricultura de maíz y maní se ha convertido en un recurso alimenticio muy atractivo para esta Paraba, a la cual recurre durante parte del año. Esto ha causado que agricultores no duden en sacrificar a individuos de esta especie cuando los encuentran en sus campos agrícolas. Finalmente, la degradación de la vegetación nativa de las laderas de los valles causada por la ganadería (principalmente caprina) y la extracción de madera (para leña y para producción de carbón vegetal) continúan haciendo presión sobre el hábitat de esta especie que aún persiste.

Toda esta complejidad de factores (amenazas) han hecho que esta preciosa especie endémica de Bolivia se encuentre en Peligro Crítico de extinción. Si no se toman acciones para revertir las presiones que ejercen estas amenazas sobre esta especie y su hábitat, la extinción de la Paraba Frente Roja en vida silvestre será inevitable en el corto plazo.

Sin embargo, hay una serie de iniciativas existentes que ya han ayudado con la conservación de la Paraba Frente Roja. La mayoría de ellos han centrado sus esfuerzos en educación e información, técnicas para minimizar el impacto de ellos sobre cultivos, programas de desarrollo sostenible y la creación y gestión de áreas protegidas.

- Armonía trabaja con las tres comunidades que tienen potestad sobre el área donde hoy se encuentra la Reserva Natural Comunitaria Paraba Frente Roja (San Carlos, Pere-

reta y Amaya). Juntos establecieron la Reserva Natural Comunitaria Frente Roja y construyeron un albergue para recibir observadores de aves. El albergue abrió sus puertas en 2011 y desde entonces se ha registrado un incremento en los ingresos percibidos por ecoturismo hasta la gestión 2015.

- El Centro de Biodiversidad y Genética de la Universidad Mayor de San Simón trabajó con autoridades municipales y líderes locales para establecer dos áreas naturales de manejo integrado (ANMI) en los municipios de Pasorapa (ANMI Pasorapa) y Aiquile (ANMI Lagarpampa - Mollepampa). Ambas áreas muy importantes para las poblaciones silvestres de esta especie.
- Armonía implementó una campaña para concienciar a la gente acerca del alto riesgo de extinción de esta especie en cuatro poblaciones clave que se encuentran dentro del área de distribución de la Paraba Frente Roja (Aiquile, Omereque, Saipina e Icla). Se realizaron talleres educativos e informativos con escuelas y grupos clave locales (ej. autoridades y líderes locales).
- La Fundación Loros de Bolivia apoya a la gestión del área protegida municipal Jardín de Cactáceas, así como a la comunidad de Anamal con proyectos de desarrollo sostenible.
- Los gobiernos municipales de Pasorapa y Saipina han trabajado con Fundación Natura Bolivia para proteger áreas de alimentación críticas para el paraba a través de la firma de acuerdos de incentivos de conservación basados en la comunidad. En Pasorapa, por ejemplo, 214 propietarios de 12 comunidades se comprometieron a proteger el hábitat de las parabas y, a cambio, recibieron proyectos de riego y acceso al agua con un valor de \$56.000. Casi el 10% del municipio de Pasorapa, o más de 20.000 hectáreas, ahora están protegidos a través de acuerdos de conservación.
- Natura también ayudó a establecer áreas protegidas en tres de los 14 municipios prioritarios para la conservación de las parabas: Moromoro, Pucará y Vallegrande. Estas áreas protegidas, aunque no se enfocan en la conservación de la Paraba Frente Roja en si, han ayudado a proteger ecosistemas importantes en estos municipios. Varios gobiernos municipales también han establecido Fondos Municipales de Conservación del Agua, que canalizan recursos financieros para ayudar en la protección de las cuencas y de la Paraba Frente Roja y otros especies de vida silvestre.
- Armonía trabaja con las áreas protegidas Toro Toro y el Palmar para mejorar sus sistemas de monitoreo y protección de los sitios de anidamiento que se encuentran dentro estas áreas protegidas.

En el presente documento se presenta un plan de acción (o estrategia de conservación) desarrollado con la participación de múltiples actores locales a través de múltiples reunio-

nes y talleres de discusión (instituciones académico – científicas, gobiernos autónomos municipales, organizaciones sociales y representantes de áreas protegidas nacionales y municipales). Del mismo modo, participaron en los dos talleres de discusión de la estrategia representantes de los gobiernos autónomos departamentales de y la Dirección General de Biodiversidad y Áreas Protegidas (DGB AP).

La presente estrategia cuenta con cinco áreas de acción que apuntan a disminuir las presiones ejercidas por las amenazas directas sobre esta especie y para fomentar el desarrollo sostenible de las comunidades humanas que viven en los sitios importantes de los 13 municipios clave para la conservación de la Paraba Frente Roja (tabla 1). Estas áreas de acción son: 1) Programa de educación e información, 2) Programa de técnicas para minimizar el impacto de loros sobre cultivos, 3) Programas de desarrollo sostenible (agricultura sostenible, agroforestería, turismo, etc.), 4) Programas de investigación aplicada a la conservación y 5) Programas de apoyo a áreas protegidas nacionales y subnacionales. También se desarrolló un área de acción para mejorar el manejo de los individuos de esta especie que son confiscados de traficantes de vida silvestre. Esta área apunta a que los individuos confiscados que no pueden ser reintroducidos en vida silvestre, tengan una vida digna en cautiverio. Del mismo modo, si reintroducciones de individuos son impulsadas, esta área de acción apunta a que estas iniciativas se lleven adelante de manera responsable, coordinada y eliminando riesgos que podrían perjudicar a las poblaciones silvestres de esta especie que hoy existen.

Para conservar con éxito la Paraba Frente Roja, los gobiernos nacional, departamentales y municipales de Bolivia deben aprovechar estas exitosas iniciativas de conservación existentes. Para que la especie sobreviva, es necesario proteger mejor la paraba frente roja de los traficantes y conservar mejor su hábitat y sitios de anidación. Tal conservación requerirá trabajar con las comunidades para incentivar a los residentes a ayudar con la protección de la especie, y de ser necesario, establecer nuevas áreas protegidas. El análisis que realizamos mientras desarrollamos este plan de acción demostró que si todos los actores trabajan juntos (gobiernos, comunidades, ONG, universidades y otros), se puede prevenir la extinción de la especie. Para lograrlo, las siguientes metas son clave:

- 1.1.** Minimizar las matanzas de Paraba Frente Roja a manos de agricultores que protegen sus cultivos de maíz y maní)
- 1.2.** Minimizar o idealmente eliminar la demanda doméstica de Paraba Frente Roja como mascotas
- 2.1.** Minimizar las matanzas de Paraba Frente Roja a manos de agricultores que protegen sus cultivos de maíz y maní)
- 3.1.** Incrementar el apoyo de comunidades locales para proteger a esta especie y sus sitios clave (de traficantes de vida silvestre u otras amenazas directas o indirectas)
- 3.2.** Minimizar el impacto ocasionado por las malas prácticas ganaderas (principalmente ganadería caprina)

### **3.3.** Minimizar la extracción de madera para la producción de leña y carbón

---

**4.1.** Monitorear e incrementar la disponibilidad de sitios seguros para la reproducción de la Paraba Frente Roja.

---

**4.2.** Producir conocimiento acerca de la ecología, genética de poblaciones y evaluación de amenazas

---

**5.1.** Establecer un área protegida subnacional en la cuenca del río Pilcomayo para proteger esta subpoblación que en la actualidad está desprotegida.

---

**5.2.** Fortalecer la gestión de protección de las áreas protegidas nacionales y subnacionales que protegen sitios clave para la Paraba Frente Roja

---

**6.1.** Los gobiernos departamentales y al menos un centro de custodia por departamento cuentan con la infraestructura adecuada y los recursos técnicos y financieros adecuados para manejar adecuadamente a los individuos de la Paraba Frente Roja confiscados

---

**6.2.** Evitar la reintroducción de individuos en cautiverio (o progenie) no adecuadas y no coordinadas que pueden ser potencialmente contraproducentes para las poblaciones silvestres de la Paraba Frente Roja.

## 2 Revisión del estado de conocimiento de la historia natural de la Paraba Frente Roja



### 2.1. Generalidades de la especie y distribución geográfica

La Paraba Frente Roja (*Ara rubrogenys*) pertenece al género *Ara* de la familia Psittacidae (familia que en Bolivia está representada por las parabas, parabachis, loros, cotorras, pericos y periquitos). Es una de las dos especies de parabas (conocidos como guacamayos en otros países) endémicas de Bolivia. Es el Psitácido más grande que habita en los Andes secos de Bolivia. Es predominantemente verde. Posee la cola y las plumas primarias de las alas de color azul (notorio principalmente en vuelo). Tiene la corona de color rojo, así como una mancha roja en la parte posterior de cada ojo.

Como la mayor parte de los Psitacidos, es una especie que muestra un alto grado de inteligencia. Los pichones suelen pasar un año (o más) junto con sus padres. Durante este tiempo los pichones aprenden muchos hábitos y estrategias de sobrevivencia de sus padres. Son animales altamente sociales y suelen moverse en grupos durante parte del año e incluso durante la época de reproducción pueden ser considerarse semi coloniales.

Localmente conocido como Q'aqa Loro (vocablo de Origen Quechua) o Loro Burro, la Paraba Frente Roja habita solo en los valles secos interandinos del centro de Bolivia, entre 1,000 y 3,000 m de altitud, siendo más frecuentemente vista entre 1,000 a 2,600 m de altitud (Balderrama 2009, Herzog et al. en prensa). Tiene un área distribucional potencial de aproximadamente 25,000 km<sup>2</sup> (Fig 1), sin embargo, solo un pequeño porcentaje de esta área es frecuentemente usada por esta especie, siendo las áreas a lo largo de los ríos Caine, Mizque, Rio Grande y Pilcomayo principalmente importantes. Su hábitat natural, los bosques secos de los valles interandinos del centro de Bolivia han sido extensivamente degradados y reemplazados por campos agrícolas y las laderas de los valles han sido fuertemente degradadas debido a la extracción de madera para diferentes fines y por el sobre pastoreo (especialmente de cabras).

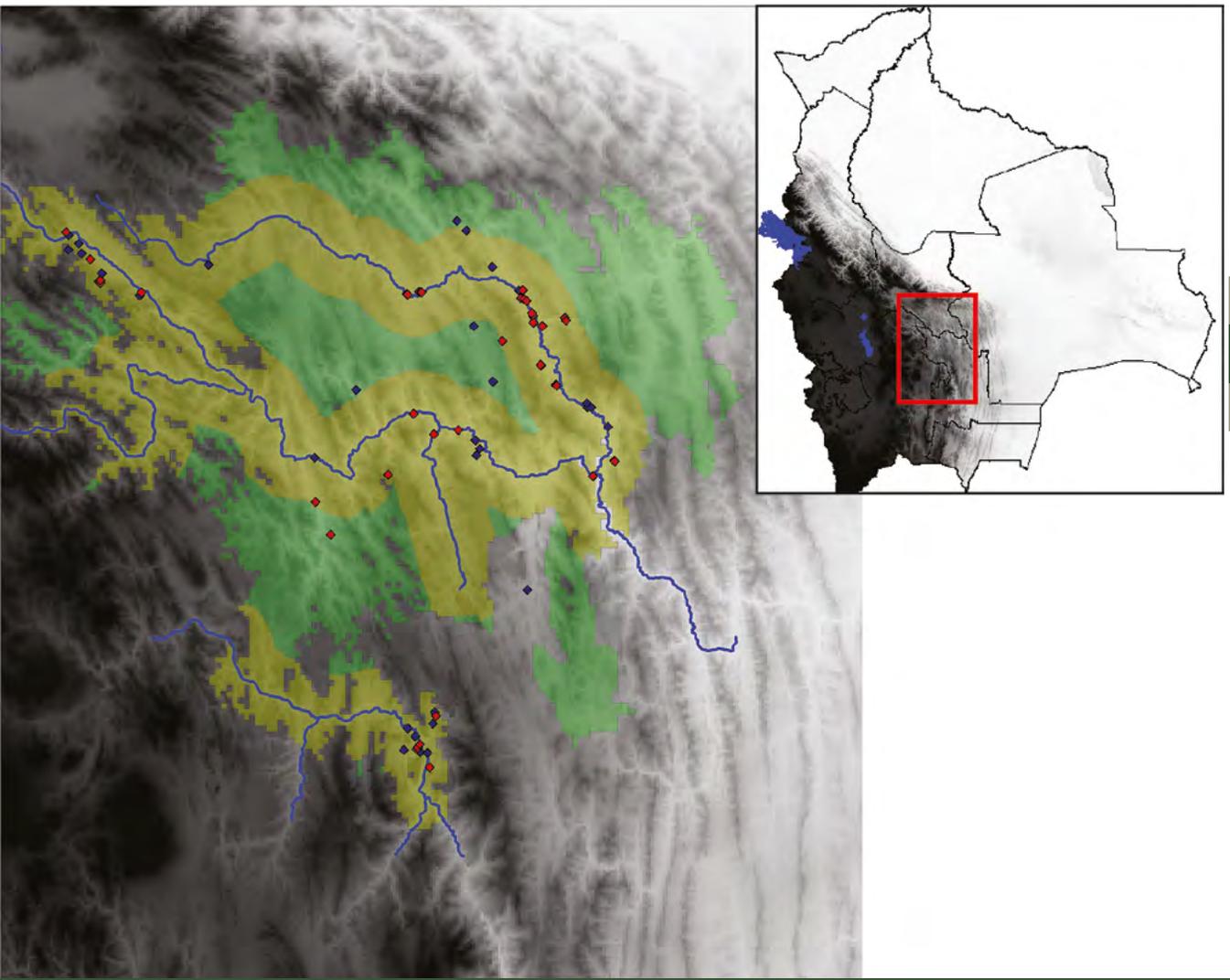
## 2.2. Reproducción

De acuerdo con Bonilla (2007) y Saldaña (2010), la época de reproducción de esta especie comienza de finales de noviembre a inicios de diciembre, y se extiende hasta inicios de mayo. La Paraba Frente Roja es una de las pocas especies de Psitácidos neotropicales que establecen nidos en huecos de acantilados (Lanning, 1991; Herzog et al., 2012; Tella et al., 2013). El hallazgo de Rojas et al. (2012), quienes reportaron tres parejas de esta especie anidando en la palmera Janchicoco (*Parajubaea torallyi*) dentro del ANMI el Palmar en Chuquisaca (Fig 2) es, sin duda, el aspecto más interesante acerca de la biología reproductiva de esta especie descrito en los últimos años.

Gracias al monitoreo de nidos de esta especie realizado por Armonía entre 2005 y 2014, el cual fue actualizado en 2021 (Herzog et al. en prensa.), se tiene un conocimiento robusto acerca de la localización de los sitios de anidamiento de esta especie (Fig 1). A lo largo de diez años de monitoreo (2005 a 2014), Armonía registró un total de 33 acantilados con nidos activos de la Paraba Frente Roja (acantilados separados por menos de 1 km son considerados como un solo sitio). Debido a la accesibilidad difícil a muchos sitios, y los costos elevados de organizar expediciones de manera anual, solo durante las épocas reproductivas de 2008 y 2009 se monitorearon sitios en todas las cuencas donde esta especie se reproduce (Fig 3). Sin embargo, Incluso durante estos años las limitaciones presupuestarias impidieron visitar todos estos sitios. En la época reproductiva 2008 se registraron 127 nidos en 23 sitios (70% de los sitios de anidamiento conocidos). Durante la época reproductiva 2009 se registraron 118 nidos activos en 24 sitios (73% de los sitios de anidamiento conocidos). En 2011 varios investigadores españoles reportaron que la población reproductiva de esta especie es inferior a 100 parejas (Tella et al. 2013). Esto gatillo que la UICN recategorice a la Paraba Frente Roja como en Peligro Crítico. En 2021 Armonía y Fundación Natura lideraron un nuevo monitoreo de los sitios de anidamiento (en coordinación con las áreas protegidas el Palmar y Toro Toro y las gobernaciones de los departamentos de Cochabamba y Santa Cruz) y registraron 159 parejas reproductivamente activas. El 53% de las parejas reproductivamente activas fueron registradas en la cuenca del río Mizque, el 29% en la cuenca del río Grande, y el 12 y el 6% en las cuencas de los ríos Caine y Pilcomayo respectivamente.

Inicialmente se consideró que el hábito de establecer nidos en la Palmera Janchicoco es marginal para esta especie. Sin embargo, en 2021 Armonía reportó 8 nidos en palmeras de la misma especie dentro del ANMI el Palmar (incluidos ya en los datos arriba detallados). De igual manera, guarda parques de esta área protegida informaron que entre febrero e inicios de mayo del 2020 encontraron 11 nidos en estas palmeras. El Janchicoco es endémico a los valles secos interandinos y se encuentra en Peligro de extinción (Moraes 1998). La población más importante de esta palmera amenazada se encuentra dentro del ANMI el Palmar y se conocen muy pocos lugares con presencia de esta especie (de la Barra et al. 2011).

Rojas et al. (2012) sugieren que el uso de palmeras para establecer nidos es evidencia del aislamiento geográfico de la población de la Paraba Frente Roja en el ANMI el Palmar. Esto, sin embargo, es altamente improbable, puesto que la capacidad de vuelo de esta especie puede fácilmente superar los 70 km (Meyer 2010), y el sitio de reproducción más cercano al ANMI el Palmar se encuentran a menos de 30 km (la distancia máxima de desplazamiento de un individuo reportado por Meyer (2010) fue aproximadamente 170 km lineales). Por otro lado, Blanco et al. (2021) si hallaron evidencia que apoya un aislamiento geográfico reproductivo. Es decir, aunque las parabas pueden eventualmente juntarse en bandadas grandes durante las épocas no reproductivas, si tienen una cierta fidelidad para reproducirse en los mismos sitios en los que nacieron.



**Figura 1.** La mancha verde representa el área de distribución potencial de la Paraba Frente Roja. La mancha amarilla indica el área más importante para esta especie. Los rombos rojos representan sitios de anidamiento confirmados en 2021. Los rombos azul oscuro son dormitorios o sitios de anidamiento no activos en el 2021.

Es importante resaltar que el número de parejas reproductivamente activas varía entre años, y este fenómeno está documentado para la Reserva Comunitaria Paraba Frente Roja ubicada en el municipio de Omereque (Fig 4). Esto puede explicar parcialmente la diferencia en el número de parejas reproductivamente activas registradas entre 2011 (Tella et al 2013) y 2021 (Herzog en prensa) (menos de 100 parejas reproductivamente activas registradas en 2011 frente a 159 registradas en 2021). Sin embargo, el mayor esfuerzo de muestreo llevado adelante por Herzog et al. (en prensa) durante el año 2021 también puede explicar parcialmente la diferencia en resultados entre ambos grupos de investigadores, así como la biología reproductiva de la especie (Parabas no se reproducen cada año).

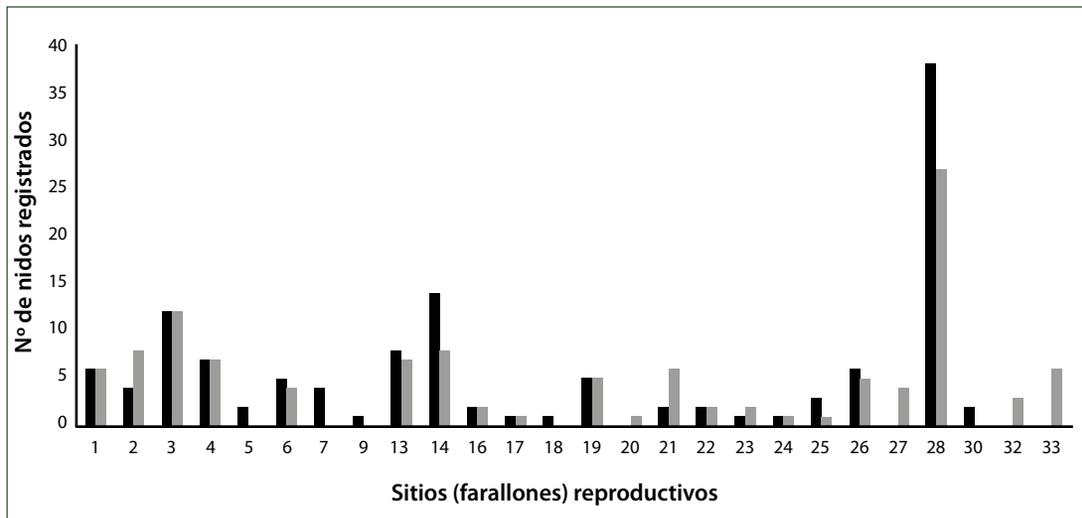
*Figura 2. Un palmar de la palmera endémica de Bolivia Parajubaea torallyi (En Peligro de Extinción). Esta palmera tiene una distribución extremadamente fragmentada en los valles secos interandinos de Bolivia. El área protegida El Palmar es uno de los sitios más importantes para esta palmera(Foto: Dirk Dekker)*



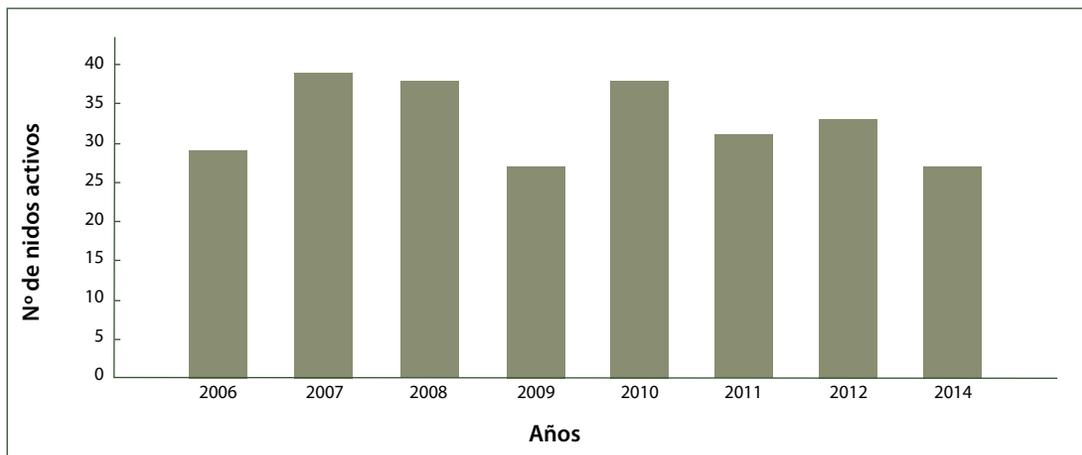
Es probable que esta variabilidad interanual, resulte de una hipotética limitación en la cantidad de huecos adecuados para establecer nidos. Por otro lado, un estudio piloto llevado adelante por Perez-Cascales (in prep) encontró que la proporción machos - hembras encontrados en varios sitios de reproducción es desbalanceada (63% machos - 37% hembras). Aunque este resultado no fue estadísticamente significativo, sugiere que hay un desbalance en la proporción de géneros que puede jugar un rol en el reclutamiento poblacional de esta especie y que por lo tanto merece ser investigado con mayor profundidad. Este puede ser un factor, entre otros posibles, que explica la alta proporción poblacional de esta especie que no es reproductivamente activa (80% según Tella et al. (2013); 72.6 a 76.2% según Herzog et al. (en prensa).



El sitio de reproducción más importante para esta especie se encuentra en la Reserva Natural Comunitaria Paraba Frente Roja (Fig 3). La cantidad de nidos activos dentro esta reserva fue de 38 y 27 para 2008 y 2009 respectivamente. Esto representa el 30% y el 23% de los nidos encontrados para ambas gestiones respectivamente. En 2021 se registraron 20 nidos en el mismo sitio. Con este número la Reserva Comunitaria Paraba Frente Roja continúa siendo el más importante para la reproducción de la Paraba Frente Roja. Dado que el tráfico es una de las amenazas para esta especie, y que los restantes sitios de importancia para la reproducción no se encuentran adecuadamente protegidos, decidimos no nombrarlos en el presente documento.



**Figura 3.** Número de nidos activos registrados en 2008 (barras negras) y 2009 (barras grises) en los 26 sitios de anidamiento monitoreados por Armonía hasta la fecha. Los números en el eje horizontal representan el número código para cada sitio de reproducción que se encuentra en la Tabla 1 (columna No.). La Reserva Natural Paraba Frente Roja corresponde al sitio de anidamiento número 28 (Datos de Armonía)



**Figura 4.** Número de nidos activos registrados en las tres peñas que se encuentran dentro de la Reserva Natural Paraba Frente Roja (Datos de Armonía)

### 2.3. Desplazamientos estacionales y alimentación

Esta especie muestra desplazamientos estacionales marcados. La cantidad de individuos en las áreas de reproducción disminuye drásticamente durante la época seca (abril a octubre). Durante esta época pueden verse bandadas grandes más o menos cohesionadas en áreas agrícolas donde se cultiva maíz y maní (ej. Pampa Grande, entre otros). Datos colectados (no publicados) por fray Andres Lange en Pampa Grande para varios años muestran este patrón temporal consistente en la abundancia de esta especie a lo largo de 6 años (Fig 5). Tella et al. (2013) indican que, durante la época no reproductiva, esta especie es más abundante a mayores altitudes, mientras que durante la época reproductiva son más abundantes a menores altitudes. Esto puede deberse a que, estando los sitios a lo largo de los ríos principales de esta región, estos se encuentran en promedio a altitudes inferiores.

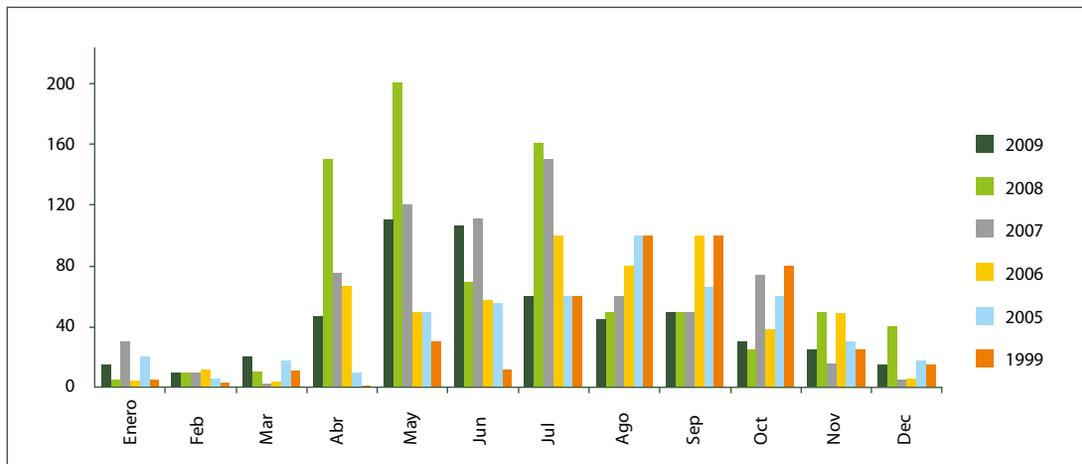


Figura 5. Número de individuos de la Paraba Frente Roja registrados por Fray Andres mensualmente registrados en el área de Pampagrande.

Una razón probable que gatilla estos desplazamientos estacionales puede ser la drástica disminución de recursos alimenticios en sus zonas de reproducción durante una parte del año y la abundante disponibilidad de maíz y maní en otras zonas. La cantidad de individuos de esta especie en los sitios de reproducción incrementa en noviembre (comienzo de la época de lluvias) y el pico de la época reproductiva de la paraba, coincide con la época de producción de frutos de la mayor parte de las especies de árboles y arbustos silvestres de esta región. Entre estos, las plantas que producen alimento para esta especie como el Soto (*Schinopsis haenkeana*), el Lanza Lanza (*Prosopis kuntzei*), el Soto Mara (*Cardenaciodendron brachypterum*), el Quiscaluro (*Harrisia tephrocantha*), el Palo Borracho (*Jatropha hieronymii*), el Abrojo (*Xanthium spinosum*) y la Pica Pica (*Cnidocolus tubulosus*) (Saldaña-Cobarrubias 2010).

## 3 Revisión del estado actual de conservación y amenazas sobre esta especie



### 3.1. Tamaño poblacional, riesgo de extinción y amenazas

De acuerdo con Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y el libro rojo de los vertebrados de Bolivia, la Paraba Frente Roja está en Peligro Crítico de Extinción (BirdLife International 2021, Balderrama 2009). Tella et al. (2013) estimaron que la población global de esta especie es de aproximadamente 800 y su población reproductivamente activa oscila entre 67 a 86. Durante el mes de marzo de 2021 (pico de la época reproductiva de la Paraba Frente Roja), Armonía y Fundación Natura, lideraron un censo poblacional de esta especie (en coordinación con los gobiernos autónomos de Cochabamba, Santa Cruz y las direcciones de las áreas protegidas Toro Toro y el Palmar) y reportaron en total 1,160 individuos contados de manera simultánea en todas las cuencas en las que esta especie habita y una población reproductivamente activa de 159 parejas (Herzog et al. en prensa).

La destrucción de la vegetación nativa de los valles secos interandinos es una de las causas fundamentales que ha ido reduciendo el área de distribución efectiva de la Paraba Frente Roja y que a su vez a desencadenado otras amenazas directas sobre esta especie. En la actualidad, casi el total de la vegetación nativa a los fondos de valle en los valles secos interandinos ha sido reemplazado por campos agrícolas (Fig 6) y los municipios de Pasorapa y Aiquile (Lagarpampa y Mollepampa) contienen quizás los últimos bosques secos en buen estado de conservación del centro de Bolivia (Cahill 2008). De igual manera, la vegetación nativa que se encuentra en las laderas de estos valles está fuertemente degradada por diversas razones (extracción de madera para diferentes fines, degradación inducida por el sobre pastoreo de cabras, apertura de nuevos campos agrícolas, otros).

El tráfico de parabas para nutrir los mercados de mascotas fue la principal amenaza durante el siglo XX e inicios del siglo XXI. Aunque Bolivia firmó el acuerdo CITES en 1979, prácticamente no hubo control en las fronteras hasta inicios del siglo XXI. Hoy el tráfico internacional ha disminuido considerablemente (pero no ha cesado). Sin embargo, el trá-



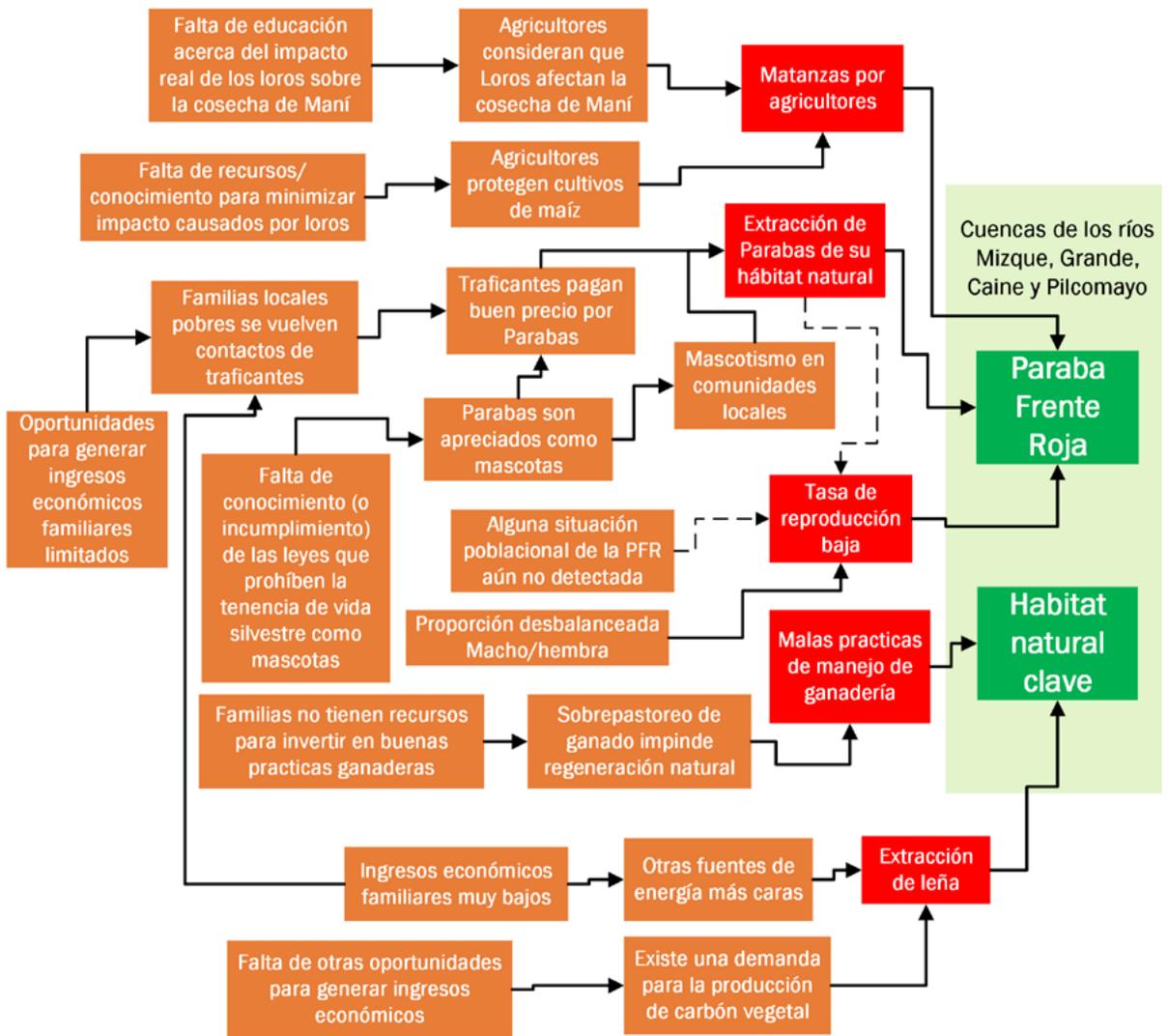
*Figura 6. Un paisaje típico de los valles secos interandinos. La agricultura se ha concentrado en los fondos de valles debido a su eminente fertilidad (Foto: Rodrigo Soria Auza)*

fico doméstico aún continúa ejerciendo presión sobre esta especie. Herrera y Hennessey (2008) reportaron 57 individuos de la Paraba Frente Roja comercializadas en los Pozos entre 2004 y 2007. Las últimas evaluaciones realizadas por Armonía a lo largo de la distribución de esta especie (en 2014 y 2015) muestran que Toro Toro es una zona donde existe una red de contactos locales que coordinan con traficantes para adquirir individuos silvestres de esta especie (Fig. 7).

Debido al nivel de inteligencia y belleza que poseen los loros, este grupo se encuentran entre los animales más apreciados como mascotas (ej. White et al 2012), y la Paraba Frente Roja no es la excepción. Tella et al. (2013) reportan 45 Parabas Frente Roja mantenidas como mascotas en varias villas a lo largo del área de distribución de esta especie. Esta actividad (tráfico de especies silvestres), por su naturaleza ilegal, hace que cuantificarla sea un reto. No obstante, queda claro que la captura de Parabas Frente Rojas es aún una amenaza directa sobre esta especie. La captura/decomiso de individuos de esta especie llevados adelante por POFOMA entre 2017 y 2019 en la frontera con Perú y Chile son evidencia que el tráfico internacional de esta especie aún no ha cesado (pero es extremadamente difícil cuantificar su intensidad).



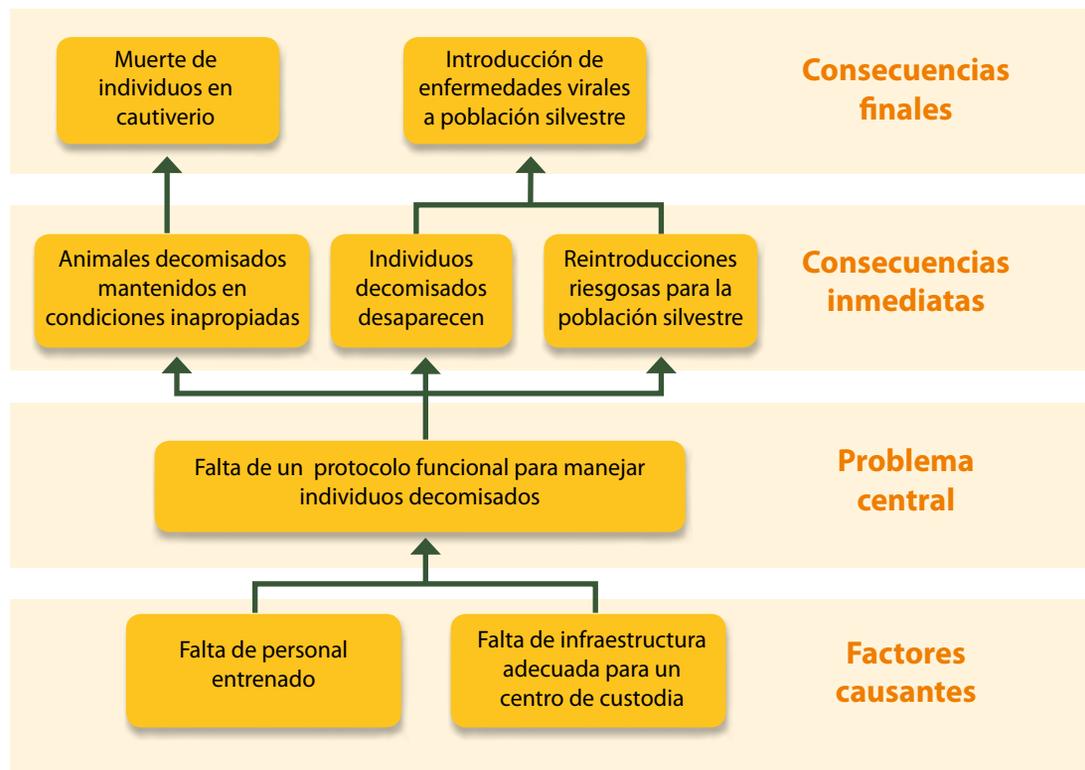
*Figura 7. Paraba Frente Roja (der.) y Psittacara mitratus (izq.) captivas (proximidades del área protegida Toro Toro). El dueño de este domicilio las mantenía captivas hasta la llegada del traficante de loros (Foto: M. Torrico Orellana).*



**Figura 8.** Flujograma situacional que muestra esquemáticamente las amenazas (cuadros rojos) sobre la Paraba Frente Roja y su hábitat clave (cuadros verdes), y los factores contribuyentes que dan origen a las amenazas (cuadros de color naranja). Las líneas discontinuas denotan relaciones altamente probables no confirmadas

La mayor mortalidad probable de Parabas Frente Roja en la actualidad resulta del conflicto que existe entre agricultores locales y esta especie. Es muy frecuente encontrar grupos grandes de la Cotorra de los Acantilados (*Myiopsitta luchsii*), la Cotorra Cara Roja (*Psittacara mitratus*) y de Parabas Frente Roja alimentándose en campos de cultivo de maíz y maní. Esto hace que muchas personas que cultivan maíz y maní (como cultivo primario o secundario) vean a estas especies como una peste y las maten para proteger sus cultivos. Armonía ha intentado cuantificar la mortalidad de las parabas a manos de granjeros (Torrico et al. en prep.). A pesar de que, ha sido muy difícil llegar a una estimación precisa del número de parabas sacrificadas por agricultores, se contabilizó que de 200 agricultores entrevista-

dos (a lo largo de la distribución de esta especie), 96 reconocieron haber matado Parabas Frente Roja (Torrico et al. en prep.). Sin duda se puede afirmar que pese al esfuerzo invertido por ONGs y autoridades para cambiar la percepción negativa de agricultores sobre la Paraba Frente Roja, aun se requiere invertir más esfuerzo para lograr un cambio en esta percepción, pues la percepción negativa sobre esta especie es aún amplia a lo largo de su distribución geográfica (Ver anexo 1). La figura 8 presenta el flujograma situacional de la Paraba Frente Roja en la que se pueden apreciar las amenazas/presiones directas sobre la especie y su hábitat, así como los factores contribuyentes que generan a estas amenazas.



*Figura 9. Esquema que ilustra el problema que autoridades experimentan para manejar individuos silvestres de la Paraba Frente Roja que son decomisados.*

### 3.2. El problema de las Parabas Frente Roja rescatadas

Un problema que las autoridades nacionales, departamentales y locales experimentan cuando decomisan individuos de la Paraba Frente Roja son la falta de un sitio adecuado para resguardar a los individuos decomisados, la falta de personal adecuadamente entrenado y la existencia de un protocolo para manejo post incautación que aún necesita ser trabajado a profundidad (Fig 9). Esto, ocasiona que los individuos decomisados sean temporalmente mantenidos bajo condiciones inapropiadas, o derivados a centros de custodia que hacen su mejor labor para mantener a los individuos decomisados.

Es necesario que se desarrollen las capacidades para el manejo adecuado de las parabas decomisadas. Esto implica el desarrollo de una infraestructura adecuada para el manejo de individuos en cautiverio, el entrenamiento adecuado del personal y la capacidad para realizar análisis clínicos que ayuden a evaluar el estado de salud de las parabas, así como eliminar la posibilidad que las parabas decomisadas sean portadoras de enfermedades virales que puedan ser transmitidas hacia las poblaciones silvestres.

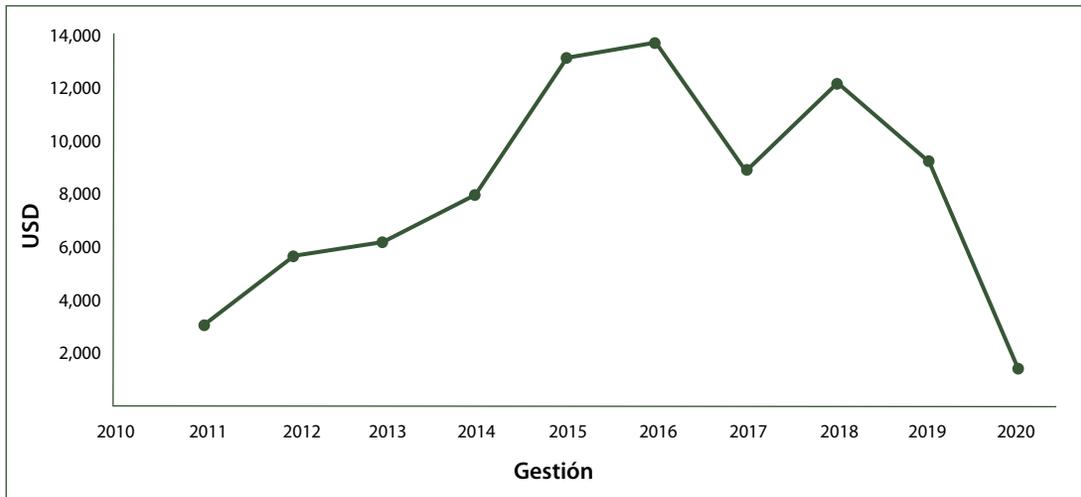
La reintroducción de individuos decomisados es comúnmente visto por la opinión pública como una actividad positiva que debe llevarse adelante. Sin embargo, esta actividad no siempre es la más recomendada. Animales que han sido mantenidos en cautiverio por mucho tiempo, y en contacto con otras especies de aves domésticas o silvestres pueden ser portadoras de cepas de virus aviares cuyos efectos sobre las poblaciones silvestres son impredecibles, y potencialmente letales (Edwards 2014, Fogell et al. 2018, Work et al. 2010). Animales mantenidos en cautiverio durante mucho tiempo suelen estar fuertemente improntados y ya no cuentan con las habilidades para sobrevivir en vida silvestre. Consecuentemente, la sobrevivencia de estos individuos en vida silvestre se encuentra significativamente reducida (White et al. 2012, 2015). Finalmente, es conocido que la reintroducción de individuos trae consigo el riesgo de empantanamiento genético de las poblaciones silvestres ya existentes en el área de reintroducción (IUCN/SSG 2013).

Reintroducciones deben planificarse adecuada y detalladamente, y en su planteamiento deben involucrar a todos los actores con experiencia acerca de la biología, ecología y conservación de la especie a reintroducirse. Esto garantizará la adecuada implementación del programa de reintroducción. Sin embargo, lo más importante es que la reintroducción es una medida a llevarse adelante cuando otras acciones ya no son suficientes para salvar a la especie de una extinción segura (IUCN/SSG 2013). Este no es el caso de la Paraba Frente Roja cuya población es de al menos 1,160 individuos, y una población reproductivamente activa en aparente incremento (o al menos mayor a la estimada hace 10 años).

### 3.3. Iniciativas de conservación

Hacia finales del siglo XX, no existía ninguna iniciativa para proteger esta especie. En 2001, Armonía comienza a explorar los valles secos interandinos del centro de Bolivia. Felix Huaquipa (coordinador de proyecto hasta 2005) viajó por todos los valles secos del sur de Cochabamba, Potosí, Santa Cruz y Chuquisaca buscando esta especie y hablando con actores locales para sensibilizar a la población local acerca del alto riesgo de extinción de la Paraba Frente Roja. Durante esta primera etapa, se hace pública la presencia de esta especie en los valles secos de la cuenca del río Pilcomayo, la cual era virtualmente desconocida para ornitólogos y conservacionistas (aunque, por supuesto, conocida por la gente local y los traficantes de parabas). Debido a la evidente falta de conocimiento acerca de los sitios importantes para proteger a esta especie, en 2004 Armonía comienza una campaña extensiva para buscar estos sitios a lo largo de los ríos Caine, Mizque, Río Grande y Pilcomayo.

Los costos altos de las exploraciones y el poco personal disponible impidieron que estas búsquedas se realicen a lo largo de todas las cuencas de los valles secos interandinos de manera simultánea. Durante este periodo se descubre el sitio de reproducción más importante para esta especie en los territorios de las comunidades Perereta y San Carlos (hoy conocida como la Reserva Natural Comunitaria Paraba Frente Roja). Sin embargo, es hasta concluido el monitoreo de sitios de anidamiento de 2009 que se tiene una apreciación acerca de la importancia de este sitio (sitio 28 en Fig 3).



**Figura 10.** Ingreso anual por ecoturismo de observadores de aves que visitaron la Reserva Natural Paraba Frente Roja (2011 – 2018).

Armonía trabaja con las tres comunidades que tienen potestad sobre el área donde hoy se encuentra la Reserva Natural Comunitaria Paraba Frente Roja (San Carlos, Perereta y Amaya). Juntos establecieron la Reserva Natural Comunitaria Frente Roja y construyeron



**Figura 11.** a) miel producida por apicultores de las comunidades de Amaya, Perereta y San Carlos. b) Un miembro de la comunidad de San Carlos mostrando su producción de papayas (Fotos: G. Saldaña)

un albergue para recibir observadores de aves. El albergue abrió sus puertas en 2011 y desde entonces se ha registrado un incremento en los ingresos percibidos por ecoturismo hasta la gestión 2015. Desde este año, los ingresos brutos se han mantenido arriba de los 9,000 dólares americanos hasta el 2019 (Fig 10). En el año 2020 la actividad turística cayó precipitadamente debido a la pandemia del COVID19.

Armonía también ayudó a diversificar las economías de las familias de las tres comunidades con influencia directa sobre la Reserva Natural Comunitaria Paraba Frente Roja. Se introdujo la Papaya (Fig 11) como un producto nuevo que se ha posicionado en la cultura agrícola de la zona, también se estableció un emprendimiento apícola comunitario que hoy ha desarrollado una marca de origen (Fig 11). Finalmente, se han invertido esfuerzos para concienciar a la gente local sobre los peligros de usar agentes agroquímicos (Fig 12). Este paquete de actividades fue fundamental para lograr el apoyo de estas tres comunidades para proteger el sitio de reproducción más importante para la Paraba Frente Roja.



*Figura 12. Uso de trampas con feromonas para atrapar a las plagas que atacan los cultivos de tomates. Los tomates se encuentran entre los cultivos que más demanda de plaguicidas requieren para evitar ser atacados (Foto: G. Saldaña).*

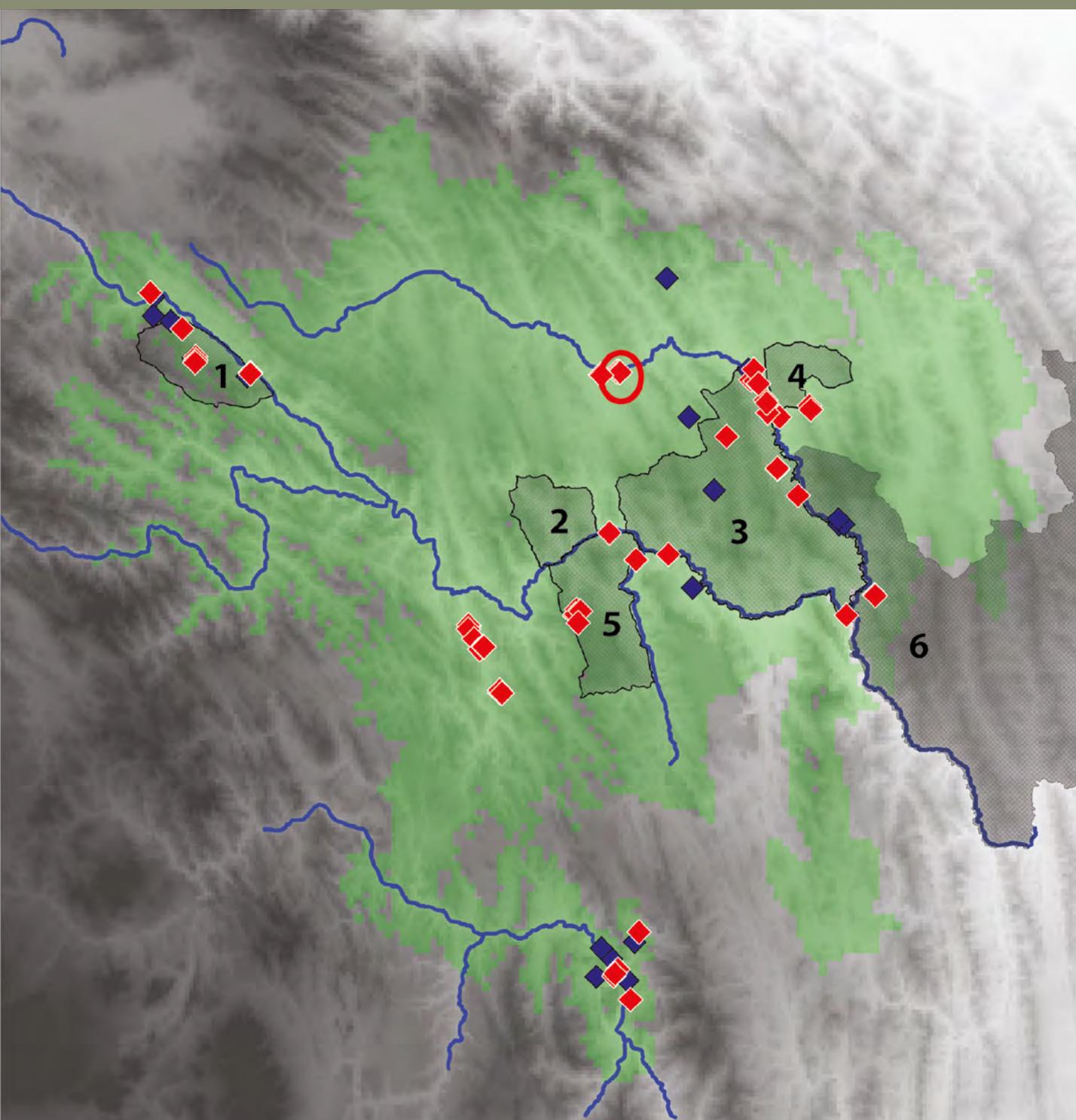


Figura 13. Las áreas protegidas (nacionales y municipales) que se encuentran dentro del área de distribución geográfica de la Paraba Frente Roja se encuentran resaltados en gris. (1) PN Toro Toro, (2) ANMI Largapampa - Mollepampa, (3) ANMI Pasorapa, (4) Jardín de las Cactáceas, (5) ANMI el Palmar, (6) Patrimonio Natural UNMI Río Grande Valles Cruceños. El círculo rojo indica la localización de la Reserva Natural Comunitaria Paraba Frente Roja. Los rombos rojos son sitios de anidamiento activos en 2021. Los rombos azul oscuro son dormideros o sitios de anidamiento no activos en 2021.

Cahill et al. (2008) realizaron un análisis para encontrar los sitios más apropiados para el establecimiento de áreas de protección para la Paraba Frente Roja (integraron variables socioeconómicas, diversidad biológica y el estado de conservación in situ) y encontraron que el área prioritaria para establecer áreas de protección son las cuencas de los ríos Mizque y Grande (con una zona buffer de unos cuantos kilómetros a lo largo de estos ríos; Fig 1), corroborando de esta manera la validez del AICA (Área Importante para la Conservación de las Aves) ríos Mizque y Caine (BO008), identificado por Soria-Auza y Hennessey (2005). El Centro de Biodiversidad y Genética de la Universidad Mayor de San Simón trabajó con autoridades municipales y líderes locales para establecer dos áreas naturales de manejo integrado (ANMI) en los municipios de Pasorapa (ANMI Pasorapa) y Aiquile (ANMI Lagarpampa - Mollepampa) que pueden apreciarse en la figura 13. Durante el censo poblacional de la Paraba Frente Roja, organizado en marzo de 2021 por Armonía y la Fundación Natura, se confirmó que numerosos nidos de esta especie se encuentran a lo largo del río Mizque, el límite este del ANMI Pasorapa (Fig 13). Adicionalmente, existen datos colectados por Cahill y colaboradores (no publicados) que indican la presencia de grupos grandes de parabas presentes dentro de las áreas protegidas municipales Lagarpampa - Mollepampa y Pasorapa durante las épocas no reproductivas.

En 2014, Armonía implementó una campaña para concienciar a la gente acerca del alto riesgo de extinción de esta especie en cuatro poblaciones clave que se encuentran dentro del área de distribución de la Paraba Frente Roja (Aiquile, Omereque, Saipina e Icla). Se realizaron talleres educativos e informativos con escuelas y grupos clave locales (ej. autoridades y líderes locales). Se produjo material educativo y se coordinó con la Dirección General de Biodiversidad y Áreas Protegidas (GBAP) para producir y difundir una cuña radial a través de varias radios populares en la región. En las gestiones 2014 a 2016 Armonía hizo la gestión para que los municipios de Omereque y Saipina declaren a la Paraba Frente Roja como patrimonio biológico en ambos municipios (Anexo 2).

La Fundación Loros de Bolivia apoya a la gestión del área protegida municipal Jardín de Cactáceas, así como a la comunidad de Anamal con proyectos de desarrollo sostenible. Básicamente esta fundación está siguiendo el modelo de trabajo llevado adelante por Asociación Armonía en el municipio de Omereque. Esto sin duda es un trabajo positivo, pues la meta es convencer a la gente local que proteger a esta especie puede traer beneficios para las comunidades involucradas.

Los gobiernos municipales de Pasorapa y Saipina han trabajado con Fundación Natura Bolivia para proteger áreas de alimentación críticas para la paraba. Estos actores firmaron acuerdos de conservación. A través de estos acuerdos se canalizan proyectos de desarrollo económico, como árboles frutales y sistemas de riego, a cambio de la conservación del hábitat de alimentación y los sitios de anidación de las parabas. En Pasorapa, por ejemplo, 214 propietarios de 12 comunidades se comprometieron a proteger el hábitat de las pa-

rabas. A cambio, recibieron proyectos de riego y acceso al agua con un valor de \$56.000 dólares americanos. Casi el 10% del municipio de Pasorapa, o más de 20.000 hectáreas están ahora protegidos a través de acuerdos de conservación. En 2021 se monitorearon 7.500 hectáreas para asegurar que efectivamente se estaba protegiendo el hábitat, y no se registraron casos graves de incumplimiento.

Natura también ayudó a establecer áreas protegidas en tres de los 14 municipios prioritarios para la conservación de las parabas: Moromoro, Pucará y Vallegrande. Estas áreas protegidas, aunque no se enfocan en la conservación de la Paraba Frente Roja en si, han ayudado a proteger ecosistemas importantes en estos municipios. Estos gobiernos municipales, además de los gobiernos de Comarapa, Saipina, Aiquille y Pampagrande, también han establecido Fondos Municipales de Conservación del Agua, que canalizan recursos financieros de los usuarios del agua para ayudar en la protección de las cuencas. Estos "Fondos de Agua" han demostrado ser instituciones valiosas a través de las cuales los gobiernos locales pueden movilizar financiamiento externo para la conservación de la Paraba Frente Roja y otras especies en vida silvestre.

## 4 Marco normativo



La Constitución Política del Estado en su Art. 33, ha establecido que las personas tienen derecho a un medio Ambiente saludable, protegido y equilibrado. Ello significa que los individuos y colectividades humanas, junto a otros organismos deben desarrollarse de manera normal y permanente. Por otro lado, la norma suprema en su Art. 311. II. 2, establece que los recursos naturales son de propiedad del pueblo boliviano y que serán administrados por el Estado y determina que son patrimonio natural las especies nativas de origen animal y vegetal (Art. 381).

La Ley de Medio Ambiente, en el Art. 106, determina que comete delito contra el medio ambiente quien infrinja el Art. 223° del Código Penal, cuando destruya, deteriore, sustraiga o exporte bienes pertinentes al dominio público, fuentes de riqueza, monumentos u objetos del patrimonio arqueológico, histórico o artístico nacional, incurriendo en privación de libertad de uno a seis años.

### **Los instrumentos jurídicos que tienen relación la protección de la Paraba Frente Roja son:**

**Ley 1333, en su art. 52, establece que** *El "Estado y la sociedad deben velar por la protección, conservación y restauración de la fauna y flora silvestre, tanto acuática como terrestre, consideradas patrimonio del Estado, en particular de las especies endémicas, de distribución restringida, amenazadas y en peligro de extinción". En su artículo 55° define qué "Es deber del Estado preservar la biodiversificación y la integridad del patrimonio genético de la flora y fauna tanto silvestre como de especies nativas domesticadas, sí como normar las actividades de las entidades públicas y privadas, nacionales o internacionales, dedicadas a la investigación, manejo y ejecución de proyectos del sector."*

**Decreto Supremo 22641**, declara la VEDA GENERAL INDEFINIDA para el acoso, la captura, el acopio y acondicionamiento de animales silvestres y colecta de plantas silvestres y sus

productos derivados, como cueros, pieles y otros, a partir de la fecha del presente decreto. Decreto Supremo 25481, que ratifica la veda general indefinida para todas las especies en el territorio nacional.

**Ley 071**, declara en su artículo 8, que es responsabilidad del Estado el: *Desarrollar políticas públicas y acciones sistemáticas de prevención, alerta temprana, protección, precaución, para evitar que las actividades humanas conduzcan a la extinción de poblaciones de seres, la alteración de los ciclos y procesos que garantizan la vida o la destrucción de sistemas de vida, que incluyen los sistemas culturales que son parte de la Madre Tierra.*

**Ley 300**, establece en su artículo 12 que el Estado debe: *Formular, implementar, realizar el monitoreo y evaluar las políticas, normas, estrategias, planes, programas y proyectos para el cumplimiento de los objetivos, metas e indicadores del Vivir Bien, a través del desarrollo integral en armonía y equilibrio con la Madre Tierra.*

**Decreto Supremo 3048**, que establece la protección de las especies en el marco de la Convención del Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres.

Decreto Supremo 4489, que en su artículo 3 establece que:

- I. *La protección de la fauna silvestre es de interés nacional y debe ser tenida como el conjunto de acciones ejecutadas con el objetivo de resguardar su vida y bienestar, en sujeción a las disposiciones legales aplicables*
- II. *El Estado y la sociedad, en el marco de sus competencias y obligaciones, deben asumir prioritariamente las medidas y acciones que sean necesarias para la protección de la fauna silvestre.*



## 5 Marco Institucional para la conservación de la biodiversidad



### 5.1. Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA)

El MMAyA es la máxima autoridad ejecutiva responsable de la gestión del medio ambiente, entre sus atribuciones se encuentran las siguientes: 1) Formular políticas y normas, establecer y estructurar mecanismos para la conservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad, agua, conservación y protección del medio ambiente, así como formular políticas sobre biocomercio, prevención y control de riesgos, contaminación hídrica, atmosférica, sustancias peligrosas y gestión de residuos sólidos y promover mecanismos institucionales para el ejercicio del control y la participación social en las actividades emergentes de las mismas. 2) Coordinar con las diferentes instancias de la organización territorial del Estado Plurinacional, la elaboración e implementación de los planes nacionales, departamentales, regionales, municipales, indígena originario campesinos, en lo relativo al régimen general de recursos hídricos y sus servicios, el medio ambiente y la biodiversidad, así como la implementación de políticas y estrategias en su ámbito competencial. 3) Conducir, supervisar y evaluar el funcionamiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, así como formular e implementar políticas para áreas protegidas, corredores de biodiversidad y ecosistemas prioritarios, impulsando el desarrollo sustentable de las poblaciones vinculadas a las mismas. 4) Formular y normar políticas regulatorias, así como de fiscalización, supervisión y control de las actividades relacionadas con el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales en lo relativo al medio ambiente biodiversidad, agua potable, saneamiento básico, riego y recursos hídricos.

### 5.2. Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambio cClimático y de Gestión y Desarrollo Forestal (VMA)

Dependiente del MMAyA, el Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambio Climático y de Gestión y Desarrollo Forestal es la Autoridad Ambiental Competente en la

temática de biodiversidad y vida silvestre, algunas de sus atribuciones son: 1) Formular e implementar políticas generales, planes, normas, programas y proyectos para el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad, el uso sostenible de los recursos naturales, la protección y conservación del medio ambiente y los recursos hídricos articulados con los procesos productivos y el desarrollo social y tecnológico. 2) Formular estrategias, políticas, planes, normas, programas y proyectos en relación con los servicios ambientales, gestión comunitaria, monitoreo, prevención. 3) Fomentar la gestión y custodia de los recursos de vida silvestre de los pueblos y Comunidades indígenas, en coordinación con los mismos. 4) Ejercer las funciones de Autoridad Ambiental Competente Nacional-AACN, en el marco de las atribuciones establecidas en la legislación ambiental. 5) Formular y ejecutar políticas y normas para la protección y preservación de la vida silvestre, reglamentar la caza y la comercialización de productos y sus derivados. 6) Promover, diseñar y aprobar normas técnicas, programas y proyectos para el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad y biocomercio. 7) Gestionar, autorizar y controlar proyectos de investigación científica en áreas protegidas y forestales. 8) Ejercer tuición, control, supervisión orgánica y administrativa del Servicio Nacional de Áreas Protegidas y otras entidades en el área de su competencia. 9) Promover la conservación y recuperación de especies, germoplasma forestal y otros relativos a la biodiversidad y del medio ambiente. 10) Coordinar con las diferentes instancias del Estado Plurinacional de Bolivia las acciones orientadas a formular e implementar el régimen general de biodiversidad, medio ambiente, recursos forestales y suelos. 11) Promover y fomentar la investigación científica y tecnológica relacionada con sus competencias temáticas. 12) Promover la recuperación de los conocimientos y saberes tradicionales para su articulación al manejo sustentable de la biodiversidad.

### **5.3. Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra (ABT)**

Entre las atribuciones de la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierras (D.S N° 071/2009, Art. 30) figuran las de definir políticas y lineamientos institucionales. Entre sus competencias, se encuentran las siguientes: 1) Precautelar el manejo integral y sustentable de los recursos forestales y tierras en aplicación de la normativa legal vigente, por parte de las poblaciones locales, comunidades y pueblos indígenas. 2) Ejecutar acciones de prevención, control y fiscalización de los usos inadecuados de los recursos forestales y suelo, quemas de pastizales e incendios forestales. 3) Desarrollar programas de control, monitoreo y prevención en coordinación con los órganos e instituciones competentes. 4) Definir las actividades y procedimientos de control y sanción que correspondan, con el fin de prevenir la deforestación para reducir la tasa de desmonte ilegal.

### **5.4. Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP)**

Son atribuciones de la Autoridad Nacional de Áreas Protegidas (D.S 25158, Art. 7), las siguientes: 1) Proponer normas y políticas para la gestión integral de las áreas protegidas que conforman el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP). 2) Planificar, administrar y

fiscalizar el manejo integral de las áreas protegidas de carácter nacional que conforman el SNAP. 3) Garantizar la conservación de la biodiversidad en las áreas protegidas y valores de interés científico, estético, histórico, económico y social. 4) Normar y regular las actividades al interior de las áreas protegidas del SNAP y Fiscalizarlas de acuerdo a sus categorías, zonificación y reglamentación en base a planes de manejo. 5) Autorizar la participación en la administración de áreas protegidas, con preferencia, a favor de las comunidades tradicionales y pueblos indígenas establecidos en el área, pudiendo ampliarse a entidades públicas y privadas sin fines de lucro. 6) Autorizar el uso en las áreas protegidas para la conservación de la biodiversidad, investigación científica, bioprospección y turismo, mediante concesiones, autorizaciones y otros mecanismos a ser establecidos en la reglamentación expresa. 7) Promocionar la protección y conservación de los recursos naturales, la investigación científica, recreativa, educativa y de turismo ecológico, en el ámbito de las áreas protegidas. 8) Promover la difusión y educación ambiental sobre los alcances, finalidad e importancia de las áreas protegidas. 9) Promover la difusión y educación ambiental sobre los alcances, finalidad e importancia de las áreas protegidas. 10) Efectivizar la coordinación y promoción de áreas protegidas departamentales y municipales, así como las zonas de amortiguación externas y corredores ecológicos. 11) Establecer mecanismo de coordinación intersectorial para el tratamiento de la gestión integral de las áreas protegidas. 12) Establecer procesos participativos para garantizar una gestión con el objeto de lograr los objetivos de conservación y uso sostenible de la biodiversidad en las áreas protegidas.

## 5.5 Entidades territoriales autónomas

De acuerdo a la Constitución Política del Estado (CPE), en el párrafo II, de su artículo 299, establece como competencias concurrentes entre el nivel central y las entidades territoriales autónomas, entre otras, las siguientes: 1) Preservar, conservar y contribuir a la protección de la fauna silvestre manteniendo el equilibrio ecológico y el control de la contaminación ambiental. 2) Ciencia, tecnología e investigación. 3) Conservar los suelos, recursos forestales y bosques. 4) Proteger las cuencas. 5) Agricultura, ganadería, caza y pesca.

En su artículo 300 de la Constitución Política del Estado, define como competencias exclusivas de los gobiernos departamentales autónomos, entre otras, las siguientes: 1) Elaborar y ejecutar planes de ordenamiento territorial y de uso de suelos, en coordinación con los planes del nivel central del Estado, municipales e indígena originario campesino. 2) Promover y conservar el patrimonio natural departamental.

En su artículo 302, define como competencias jurisdiccionales de los gobiernos municipales, entre otras, las siguientes: 1) Preservar, conservar y contribuir a la protección del medio ambiente y los recursos naturales, la flora y fauna silvestres y los animales domésticos. 2) Elaborar y ejecutar planes de ordenamiento territorial y de uso de suelos, en coordinación con los planes del nivel central del Estado, departamentales e indígena originario campesi-

no. 3) Áreas protegidas municipales en conformidad con los parámetros y condiciones establecidas para los gobiernos municipales. 4) Promover y conservar el patrimonio natural municipal. 5) Promover y conservar el patrimonio cultural, histórico, artístico, arquitectónico, Arqueológico, paleontológico, científico, tangible e intangible municipal. 6) Políticas de turismo local.

De acuerdo a la Constitución Política del Estado (Art. 304), entre las competencias exclusivas de las autonomías indígena originario campesinas, se encuentran: 1) Gestión y administración de los recursos naturales renovables. 2) Preservar el hábitat y el paisaje conforme a sus principios, normas y prácticas culturales, tecnológicas, espaciales e históricas. 3) Elaborar planes de ordenamiento territorial y de uso de suelos, en coordinación con los planes del nivel central del Estado, departamentales y municipales. 4) Promover y conservar el patrimonio cultural, tangible e intangible. Resguardo, fomento y promoción de sus culturas, arte, identidad, centros arqueológicos, lugares religiosos, culturales y museos.

## 5.6. Policía Forestal y Preservación del Medio Ambiente (POFOMA)

Según el Manual de Funciones, POFOMA, como unidad especializada de la Policía Boliviana, tiene las funciones generales dar cumplimiento a convenios, tratados y otras disposiciones legales relacionadas con la temática ambiental, así como coordinar el trabajo con otras unidades especializadas y organismos de la institución policial y con Autoridades a nivel nacional.

Como función específica figura la coordinación y la colaboración en la evaluación, investigación, identificación y detención preventiva de individuos sospechosos relacionados con actividades que atenten contra el medio ambiente, la destrucción de áreas forestales y áreas protegidas y la comercialización ilegal de la flora y fauna, así como el seguimiento de los procesos y juicios con los investigadores asociados.

## 5.7. Fuerzas Armadas

Según la CPE, las Fuerzas Armadas tienen como misión defender y conservar la independencia, seguridad y estabilidad del Estado, su honor y la soberanía del país (Art. 244). De acuerdo a lo establecido en el Art. 6, inciso e, de la Ley Orgánica de las Fuerzas Armadas, una de sus misiones específicas es defender, controlar y conservar la integridad territorial, las aguas territoriales y el espacio aéreo, así como contribuir a la protección del medio ambiente, de los recursos naturales y de todo el patrimonio nacional. En su artículo 57, inciso j, determina que el Ejército, como parte integrante de las Fuerzas Armadas de la Nación, tiene como una misión específica la protección de las fuentes de producción y los servicios legalmente constituidos, así como los recursos naturales y la preservación ecológica dentro del territorio nacional.

## 5.8. Centros de custodia de fauna silvestre

Los centros de custodia de fauna silvestre se constituyen en recintos públicos o privados avocados a la protección y conservación ex situ del patrimonio natural del pueblo boliviano, son responsables del cuidado y manejo técnico de especímenes de fauna silvestre puestos bajo su custodia por las instancias estatales facultadas para el efecto. Los centros de custodia son responsables de la fauna silvestre puesta a su custodia, y en función de sus capacidades, deben desarrollar actividades de atención, rehabilitación, investigación científica y liberación, así como de educación y sensibilización respecto a la conservación y protección de la fauna silvestre.

## 5.9. Ministerio Público y Poder Judicial

La Fiscalía General del Estado, el Poder Judicial y las Escuelas de Fiscales y Jueces del Estado tienen un rol fundamental en la investigación y sanción de crímenes contra la vida silvestre. Este sector es clave para lograr sentencias contra el tráfico de vida silvestre y otros delitos, de forma que puedan disuadir a potenciales criminales a cometer crímenes.

## 5.10. Organizaciones no Gubernamentales (ONGs)

Las ONG's legalmente establecidas en el país o que trabajen con supervisión o en colaboración con los organismos estatales, pueden aportar con información científica sobre el estado de conservación de los ecosistemas y la vida silvestre, así como en el diseño y ejecución de los planes de conservación de especies relevantes y/o en situación de amenaza.

## 5.11. Universidades e institutos de investigación

Las universidades públicas y privadas se rigen de acuerdo a lo establecido en la Constitución Política del Estado, que en su Art. 91 establece que la educación superior desarrolla procesos de formación profesional, de generación y divulgación de conocimientos orientados al desarrollo integral de la sociedad, para lo cual toma en cuenta los conocimientos universales y los saberes colectivos de las naciones y pueblos indígena originario campesinos. La participación de los centros de investigación de las universidades estatales y privadas del país es fundamental en la generación y difusión de conocimientos científicos y en el desarrollo de planes de conservación de especies silvestres y su hábitat.

## 6 Estrategia de conservación de la Paraba Frente Roja



### 6.1. Visión

En un plazo de 10 años la población silvestre de la paraba Frente Roja no experimentará la presión de las diversas amenazas que la ponen en riesgo alto de extinción. Adicionalmente, se desarrolla las capacidades regionales y locales para manejar individuos de esta especie que son decomisados y evitar reintroducciones no planificadas y potencialmente peligrosas.

34

### 6.2. Proceso elaboración y estructura del Plan de Conservación

El 19 de julio de 2015 se reunieron en la ciudad de Cochabamba representantes de la Dirección General de Biodiversidad y Áreas Protegidas (DGB-AP) del Ministerio de Medio Ambiente y Agua, representantes de los gobiernos departamentales de Santa Cruz y Cochabamba, representantes de varios municipios de los departamentos de Chuquisaca, Cochabamba y Santa Cruz, investigadores de la Universidad Mayor de San Simón, y un representante del zoológico Municipal de Santa Cruz para ofrecer una actualización sobre el estado de conocimiento que se tiene acerca de la Paraba Frente Roja, su ecología, amenazas e iniciativas de conservación (Ver anexo 3).

La falta de fondos para continuar el proceso de construcción del plan fue un factor preponderante para su congelamiento por varios años. En 2019 Armonía consigue apoyo de Bioparc Zoo de Doué-La-Fontaine y ABC para actualizar la información recopilada en los años 2014 y 2015 (pero la implementación de acciones se demora como consecuencia de la llegada de la enfermedad COVID 19). Toda la información generada, más la información publicada acerca de la Paraba Frente Roja fue clave para la construcción de los flujogramas presentados en este documento (Fig 8 y 14). En el flujograma situacional (Fig 8) se plasman las amenazas directas sobre la Paraba Frente Roja y su hábitat clave, y los factores que dan origen a estas amenazas. También se identificaron estrategias para hacer frente a cada una

de estas amenazas (Fig 14). Estos flujogramas fueron la base para la elaboración de las áreas de acción identificadas en el presente documento, sus correspondientes metas e indicadores. A lo largo del 2021 se socializaron los flujogramas y correspondientes tablas (tabla 2 y subsiguientes tablas; Ver anexo 4) en la mayor parte de los municipios identificados como prioritarios (Fig 15). Lamentablemente, por falta de fondos no se llegó a hacer las socializaciones correspondientes a los municipios de Icla en Chuquisaca, y Betanzos y Toro Toro en Potosí. Sin embargo, si se compartió este material con estos municipios.

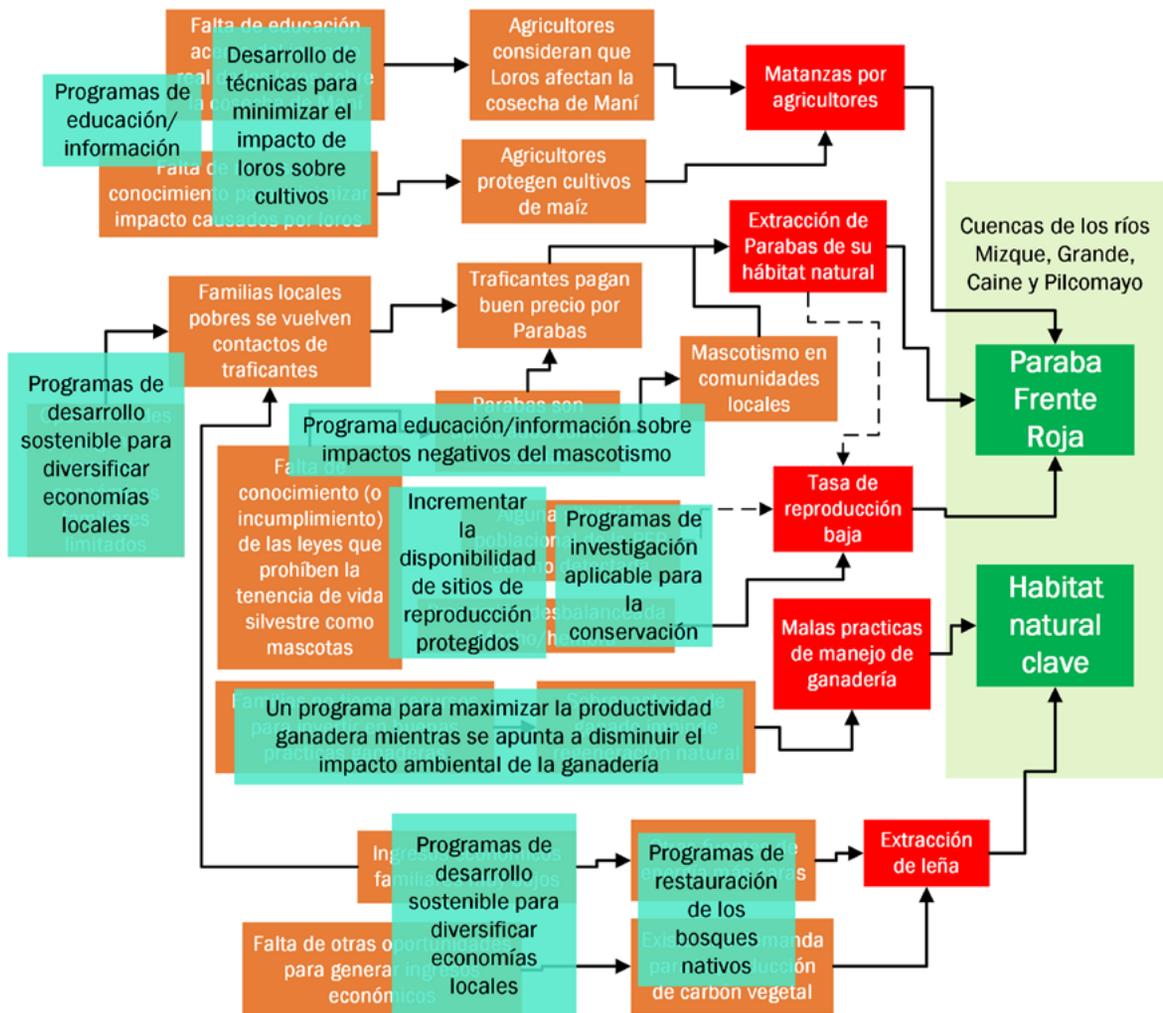


Figura 14. Flujograma situacional que muestra las estrategias identificadas (cuadros semi transparentes turquesa) para hacer frente a las amenazas sobre la Paraba Frente Roja y su hábitat clave

Gracias al apoyo de Fundación Natura, y el compromiso del Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba, se organizó un segundo taller en fecha 6 de octubre de 2021 (Anexo 5). En este taller se socializó y se motivó una discusión entre los participantes para generar y recoger sugerencias que ayuden a fortalecer las áreas de acción identificadas. Más de 60 personas asistieron en representación de al menos 10 municipios localizados en

los valles secos interandinos de los departamentos de Cochabamba, Chuquisaca y Santa Cruz, representantes de los Gobiernos Autónomos de los departamentos de Cochabamba, Santa Cruz y Chuquisaca. Varias organizaciones sociales estuvieron también presentes, así como representantes de las áreas protegidas nacionales y subnacionales que se encuentran en la zona y que protegen poblaciones locales de la Paraba Frente Roja (Anexo 5).

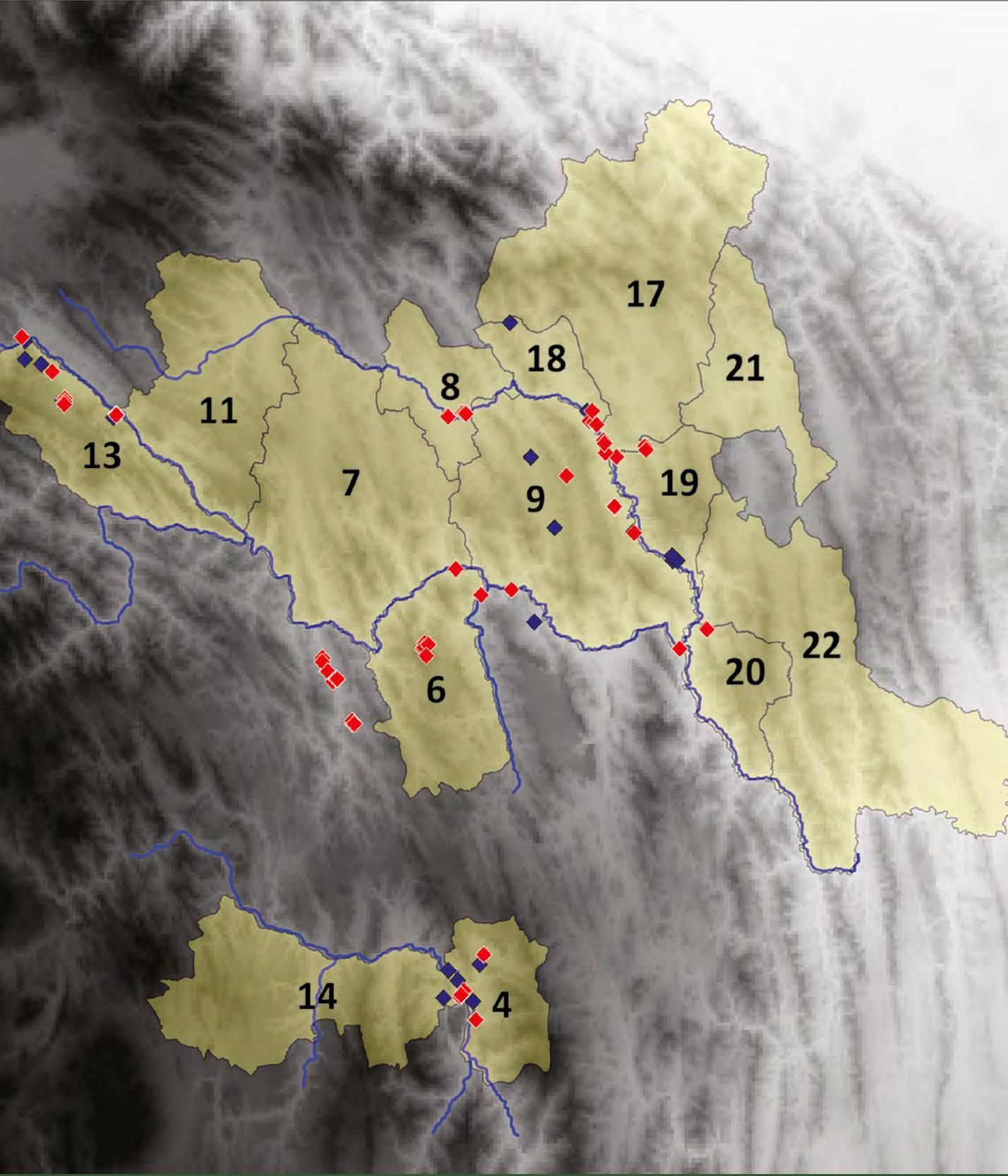
En este taller se abrió un espacio para que los participantes puedan contribuir con sus opiniones y sugerencias, y de esta manera hacer de este proceso uno inclusivo y que recoja insumos proporcionados por expertos y actores clave. Posterior al taller se compartió con estos actores el contenido del documento resultante. Esto se hizo para: 1) ofrecer una oportunidad de emitir opiniones sobre el contenido del plan y 2) solicitar el permiso correspondiente para el uso de los logos correspondientes (Anexo 5).

**Tabla 1. Municipios prioritarios para la implementación de actividades de protección de la Paraba Frente Roja**

ID	Departamento	Provincia	Municipio
4	Chuquisaca	Zudañez	Icla
6	Chuquisaca	Zudañez	Presto
7	Cochabamba	Campero	Aiquile
8	Cochabamba	Campero	Omereque
9	Cochabamba	Campero	Pasorapa
11	Cochabamba	Mizque	Mizque
13	Potosí	Chárcas	Toro Toro
14	Potosí	Cornelio Saavedra	Betanzos
17	Santa Cruz	Manuel María Caballero	Comarapa
18	Santa Cruz	Manuel María Caballero	Saipina
19	Santa Cruz	Vallegrande	Moromoro
20	Santa Cruz	Vallegrande	Pucará
21	Santa Cruz	Florida	Pampa Grande
22	Santa Cruz	Vallegrande	Vallegrande

Aunque la distribución de la Paraba Frente Roja cubre el territorio de 22 municipios localizados en los departamentos de Chuquisaca, Cochabamba, Potosí y Santa Cruz (Anexo 6), solo 14 son identificados como prioritarios (Tabla 1; Fig 15). Esta priorización se hace en base a la localización de los sitios clave para esta especie (sitios de anidamiento y sitios de alimentación).

Para afrontar las amenazas y sus correspondientes factores causales se identificaron cinco áreas de acción (Tabla 2). De manera adicional, se añade un área de acción cuya meta es hacer frente al problema de manejo de la población en cautiverio de esta especie que resulta de los decomisos que realizan POFOMA junto a los gobiernos departamentales y municipales a traficantes, y los individuos que se encuentran en centros de custodia y bioparques o zoológicos.



*Figura 15. Municipios prioritarios para la conservación de la Paraba Frente Roja. La numeración corresponde con la columna ID en la tabla 1. Los rombos rojos son sitios de anidamiento activos en 2021. Los rombos azul obscuro son sitios con dormideros o sitios potenciales de anidamiento no activos durante el 2021*

**Tabla 2. Conformación de las áreas de acción que son cubiertas por las estrategias identificadas en la figura 14.**

<b>Áreas de acción para proteger a las poblaciones silvestres de la Paraba Frente Roja</b>	
<b>Áreas de acción</b>	<b>Objetivos</b>
1. Programas de información / educación (esta área de acción es de aplicación transversal)	<p><b>1.1.</b> Minimizar las matanzas de Parabas por agricultores</p> <p><b>1.2.</b> Minimizar o idealmente eliminar la demanda doméstica de Parabas como mascotas</p>
2. Desarrollo de técnicas para minimizar el impacto de los sobre cultivos	<p><b>2.1.</b> Minimizar las matanzas de Parabas por agricultores</p>
3. Programas de desarrollo sostenible	<p><b>3.1.</b> Incrementar el apoyo de comunidades locales para proteger a esta especie y sus sitios clave (de traficantes de vida silvestre u otras amenazas directas o indirectas)</p> <p><b>3.2.</b> Minimizar el impacto ocasionado por las malas prácticas ganaderas (principalmente ganadería caprina).</p> <p><b>3.3.</b> Minimizar la extracción de madera para producción de leña y carbón.</p>
4. Programa de investigación aplicada a la conservación	<p><b>4.1.</b> Proteger, monitorear e incrementar la disponibilidad de sitios seguros para la reproducción de la Paraba Frente Roja.</p> <p><b>4.2.</b> Producir conocimiento acerca de la ecología, genética de poblaciones de la Paraba Frente Roja y evaluación de amenazas.</p>
5. Apoyo a las áreas protegidas nacionales y subnacionales que protegen sitios clave para la Paraba Frente Roja	<p><b>5.1.</b> Establecer un área protegida subnacional en la cuenca del río Pilcomayo para proteger esta subpoblación que en la actualidad está desprotegida.</p> <p><b>5.2.</b> Fortalecer la gestión de protección de las áreas protegidas nacionales y subnacionales que protegen sitios clave para la Paraba Frente Roja</p>
<b>Área de acción para manejar adecuadamente a la población de Paraba Frente Roja en cautiverio</b>	
6. Fortalecimiento a gobiernos departamentales y los correspondientes centros de custodia autorizados para el manejo adecuado de las Parabas Frente Roja.	<p><b>6.1.</b> Los gobiernos departamentales cuenten con la capacidad y la infraestructura para manejar adecuadamente a individuos decomisados de traficantes o personas que poseen Parabas Frente Roja como mascotas.</p> <p><b>6.2.</b> Evitar la reintroducción de individuos en cautiverio o progenie no adecuadas y no coordinadas que pueden ser potencialmente contraproducentes para las poblaciones silvestres de la Paraba Frente Roja.</p>

A continuación, se desarrollan cada una de las áreas de acción. Para cada área de acción se identifican acciones o proyectos clave a implementarse, los actores clave, así como indicadores clave que deberán estar presentes en los planes de implementación de los actores clave para evaluar el progreso alcanzado a cinco y diez años.

## 6.3. Áreas de Acción

### 6.3.1. Programas de información y educación

Programas de información y educación son clave para gatillar el cambio de visión y comportamiento en la gente. En este sentido, estos son importantes para provocar un cambio de actitud de habitantes en los municipios rurales para minimizar la matanza de la Paraba Frente Roja (para proteger cultivos de maíz y maní). Del mismo modo, este tipo de actividades/programas son importantes para disminuir (idealmente eliminar) la decisión de personas por comprar animales silvestres (en este caso, Paraba Frente Roja) para mascotas. Es importante establecer que la extracción de individuos de esta especie de su medio natural pone en riesgo la sobrevivencia de esta especie en vida silvestre.

### Área de acción: Programas de información/educación

<b>Meta:</b>			
<b>Acciones o proyectos clave</b>	<b>Actores</b>	<b>Indicadores (&lt; 5 años)</b>	<b>Indicadores (&gt; 5 años)</b>
<p>Campañas de información dirigidas a autoridades municipales y organizaciones sociales acerca de la importancia de proteger a la Paraba Frente Roja, y las normativas (leyes y decretos supremos) que dan las directrices para proteger a esta especie (y la biodiversidad boliviana en general)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GAMs</li> <li>• GADs</li> <li>• ONGs</li> <li>• Distritales de educación</li> <li>• Otros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Al menos el 40% de los municipios que tienen territorio a lo largo de los ríos Caine, Mizque, Grande y Pilcomayo son receptores de las actividades (talleres, etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Al menos el 80% de los municipios que tienen territorio a lo largo de los ríos Caine, Mizque, Grande y Pilcomayo son receptores de las actividades (talleres, etc.).</li> </ul>
<p>Programas escolares de educación acerca de la Paraba Frente Roja</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Al menos 50% de los niños de las escuelas aprenden sobre la Paraba Frente Roja y desalientan a sus padres de sacrificarlas.</li> <li>• Al menos 40% de profesores de unidades escolares en los municipios que están a lo largo de los ríos Caine, Mizque, Grande y Pilcomayo reciben capacitación.</li> <li>• Al menos un festival educativo anual cuya figura principal es la Paraba Frente Roja (el festival se organizará en un municipio diferente cada año)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Al menos el 70% de los niños de las escuelas aprenden sobre la Paraba Frente Roja y desalientan a sus padres de sacrificarlas.</li> <li>• Al menos 80% de los profesores en unidades educativas de municipios a lo largo de los ríos Caine, Mizque, Grande y Pilcomayo reciben capacitación.</li> <li>• Al menos el 50% de todos los municipios que se encuentran a lo largo de los ríos Caine, Mizque, Grande y Pilcomayo han sido anfitriones de los festivales educativos.</li> </ul>

**Meta:**

1.2. Minimizar o idealmente eliminar la demanda doméstica de Paraba Frente Roja como mascotas

Acciones o proyectos clave		Actores	Indicadores (< 5 años)	Indicadores (> 5 años)
Desarrollar sistemas de control contra el tráfico de Paraba Frente Roja (vida silvestre en general)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de alerta y control establecidos en los municipios de Toro Toro, Mizque, Presto, Icla.</li> <li>• Sistema de alerta y control establecidos en las ciudades de Cochabamba y Santa Cruz.</li> <li>• Número de eventos en que se confiscan Parabas Frente Roja</li> <li>• Número de traficantes sancionados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DGB AP</li> <li>• POFOMA</li> <li>• GADs</li> <li>• GAMs</li> <li>• ONGs</li> <li>• Investigadores (universidades)</li> <li>• Distritales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se alcanzan a al menos 2,000 personas a través de talleres, charlas y otros medios de difusión/comunicación.</li> <li>• Al final del periodo al menos el 50% de 1,000 personas encuestadas están en contra del tráfico de Parabas Frente Roja.</li> <li>• Una estrategia nacional comunicacional antitráfico y antimascotismo para medios digitales (redes sociales) y de medios de comunicación (radio y televisión) desarrollada y en implementación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de eventos en que se confiscan Parabas Frente Roja</li> <li>• Número de traficantes sancionados.</li> </ul>
Campañas antitráfico en los municipios donde la Paraba Frente Roja está presente en vida silvestre (Centros de extracción)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Al menos el 40% de las unidades educativas que están en los municipios que se encuentran en el área de distribución de la Paraba Frente Roja son alcanzados por actividades educativas.</li> <li>• Hasta el final de este periodo al menos 8 gobiernos municipales (y sus organizaciones sociales correspondientes) son involucrados en actividades (talleres, charlas, etc.) en contra del tráfico de la Paraba Frente Roja.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Al menos el 80% de las unidades educativas que están en los municipios que se encuentran en el área de distribución de la Paraba Frente Roja son alcanzados por actividades educativas.</li> <li>• Hasta el final de este periodo al menos 18 gobiernos municipales (y sus organizaciones sociales correspondientes) son involucrados en actividades (talleres, charlas, etc.) en contra del tráfico de la Paraba Frente Roja.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se alcanzan a al menos 10,000 personas a través de charlas, talleres y otros medios de difusión/comunicación.</li> <li>• Al final del periodo, al menos 80% de 1,000 personas encuestadas están en contra del tráfico de Parabas Frente Roja.</li> <li>• Se evalúa el impacto de la estrategia de comunicación desarrollada e implementada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Al menos el 80% de las unidades educativas que están en los municipios que se encuentran en el área de distribución de la Paraba Frente Roja son alcanzados por actividades educativas.</li> <li>• Hasta el final de este periodo al menos 18 gobiernos municipales (y sus organizaciones sociales correspondientes) son involucrados en actividades (talleres, charlas, etc.) en contra del tráfico de la Paraba Frente Roja.</li> </ul>

### 6.3.2. Desarrollo de técnicas para minimizar el impacto de loros sobre cultivos

La Paraba Frente Roja y otros Psitácidos en los valles secos interandinos son señalados (por agricultores) como una peste para los cultivos de maíz y maní. Sin embargo, no se tiene cuantificado el impacto que la Paraba Frente Roja tiene sobre estos cultivos de manera específica. Es importante cuantificar el efecto que estos tienen sobre los cultivos, desarrollar estrategias (incentivos o mecanismos de compensación) para desalentar la matanza de Parabas Frente Roja por parte de agricultores

#### Área de acción: Desarrollo de técnicas para minimizar el impacto de loros sobre cultivos de maíz y maní

<b>Meta:</b> <b>2.1.</b> Minimizar las matanzas de Paraba Frente Roja a manos de agricultores que protegen sus cultivos de maíz y maní		<b>Indicadores (&lt; 5 años)</b>	<b>Indicadores (&gt; 5 años)</b>
<b>Acciones o proyectos clave</b>	<b>Actores</b>	<b>Indicadores (&lt; 5 años)</b>	<b>Indicadores (&gt; 5 años)</b>
Evaluar el impacto real que las Parabas tienen sobre las plantaciones de maíz y maní	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigadores (Universidades)</li> <li>ONGs</li> <li>Actores locales clave (GAMs)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se tiene una línea de base precisa acerca del impacto de las parabas sobre las plantaciones de maíz y maní en todos los municipios donde la Paraba Frente Roja ocurre</li> <li>Se tiene una estimación más precisa (línea de base) del número de Paraba Frente Roja muertas a manos de agricultores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El impacto de las parabas sobre cultivos de maíz y Maní ha disminuido en más del 70%</li> <li>El número de parabas sacrificadas por agricultores ha disminuido en más del 70%.</li> </ul>
Desarrollar incentivos para desincentivar la matanza de Parabas Frente Roja (análogo al esquema ARAs*)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ONGs</li> <li>Actores locales clave (GAMs y organizaciones sociales)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los 7 municipios en los valles crucesos y los municipios del cono sur de Cochabamba (Aiquile, Mizque, Omereque y Parapara) adoptan este esquema.</li> <li>Al finalizar este periodo, el número de Parabas Frente Roja sacrificadas por agricultores disminuye en un 50%.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El número de municipios que adoptan el esquema incrementa a 14.</li> <li>Al finalizar este periodo el número de Parabas Frente Roja sacrificadas por agricultores disminuye en un 80%</li> </ul>
Implementar acciones de reforestación con especies de árboles nativos que producen alimento para las Parabas Frente Roja	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actores locales clave (GAMs y organizaciones sociales)</li> <li>ONGs y otros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Al menos cinco municipios clave para la Paraba Frente Roja cuentan con programas de reforestación con especies nativas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Al menos 10 municipios clave para la Paraba Frente Roja cuentan con un programa de reforestación con especies nativas</li> </ul>

\*Esquema de arreglos recíprocos por agua. Para mayor referencia visitar: <http://www.naturabolivia.org/establecer-acuerdos-agua/>

### 6.3.3. Programas de desarrollo sostenible

Apoyar el desarrollo sostenible de comunidades en los municipios prioritarios es importante para la protección de esta especie y su hábitat desde diferentes ángulos. La falta de oportunidades para generar ingresos es una de las razones para el involucramiento de gente local con traficantes de vida silvestre. Puesto que la ganadería, particularmente la ganadería caprina tiene un impacto significativo sobre la capacidad de regeneración de la vegetación nativa, es importante hacer frente a esta actividad para minimizar su impacto e incrementar su rendimiento. Finalmente, para minimizar la extracción de madera para producción de leña y carbón es necesario considerar la implementación de estrategias para minimizar el uso de leña como fuente de energía para la cocina, la implementación de plantaciones forestales cuyo objetivo es la producción de madera y la implementación de programas para restaurar la vegetación nativa que hoy está degradada y fragmentada.

#### Área de acción: Programas de desarrollo sostenible

Meta:		Indicadores (> 5 años)	
Acciones o proyectos clave		Indicadores (< 5 años)	Indicadores (> 5 años)
<b>3.1.</b> Incrementar el apoyo de comunidades locales para proteger a esta especie y sus sitios clave (de traficantes de vida silvestre u otras amenazas directas o indirectas)		Se establece la iniciativa de aviturismo en el municipio de Presto (AP el Palmar). <ul style="list-style-type: none"> <li>Al menos el 80% de las familias beneficiadas entienden que su decisión de proteger a la Paraba Frente Roja es el factor determinante para la implementación de esta iniciativa de desarrollo sostenible.</li> </ul>	
Desarrollo de emprendimientos de aviturismo (o turismo ornitológico) en municipios estratégicos (Presto y Toro Toro), pero abierto a cualquier otro municipio clave* interesados, u otros en los que se aglutinan las Paraba Frente Roja.	Actores <ul style="list-style-type: none"> <li>Ministerios correspondientes</li> <li>GADs</li> <li>GAMs</li> <li>SERNAP</li> <li>ONGs</li> </ul>	Miembros de las comunidades que establecieron el albergue aviturismo en la Reserva Comunitaria Natural Paraba Frente Roja comparten sus experiencias con comunidades en Toro Toro y el municipio de Presto. <ul style="list-style-type: none"> <li>Se establece una iniciativa de aviturismo en el municipio de Toro Toro.</li> </ul>	Se establece la iniciativa de aviturismo en el municipio de Presto (AP el Palmar). <ul style="list-style-type: none"> <li>Al menos el 80% de las familias beneficiadas entienden que su decisión de proteger a la Paraba Frente Roja es el factor determinante para la implementación de esta iniciativa de desarrollo sostenible.</li> </ul>

Acciones o proyectos clave	Actores	Indicadores (< 5 años)	Indicadores (> 5 años)
Desarrollo de emprendimientos apícolas (Apis melífera o abejas nativas) en los municipios clave*	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ministerios correspondientes</li> <li>• GADs</li> <li>• GAMs</li> <li>• SERNAP</li> <li>• ONGs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se consolidan iniciativas apícolas en al menos 30% de los municipios identificados.</li> <li>• Ingresos de familias beneficiadas se incrementan en un 5%.</li> <li>• Consumo de miel en las familias beneficiadas se incrementa en 10%.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se consolidan iniciativas apícolas en al menos el 60% de los municipios identificados.</li> <li>• El 50% de los emprendimientos apícolas establecidos reciben entrenamiento para producir productos derivados de la miel.</li> <li>• El incremento en los ingresos familiares de las familias beneficiadas se mantiene mínimamente en 5%.</li> <li>• Al menos el 80% de las familias beneficiadas entienden que su decisión de proteger a la Paraba Frente Roja es el factor determinante para la implementación de esta iniciativa de desarrollo sostenible.</li> </ul>
Desarrollo de emprendimientos de agroforestería en los municipios clave*		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Al menos un emprendimiento en el área de agroforestería es implementado en los sitios de reproducción y alimentación clave para la Paraba Frente Roja en cada una de las cuencas (Caine, Mizque, Grande y Pilcomayo).</li> <li>• Al menos el 50% de las familias beneficiadas entienden que su decisión de proteger a la Paraba Frente Roja es el factor determinante para la implementación del proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los ingresos de las familias beneficiadas incrementan en al menos 10% como consecuencia de las iniciativas agroforestales implementadas.</li> <li>• Al menos el 80% de las familias beneficiadas entienden que su decisión de proteger a la Paraba Frente Roja es el factor determinante para la implementación de esta iniciativa de desarrollo sostenible.</li> </ul>

\*Municipios que albergan varios sitios de reproducción de la Paraba Frente Roja (ver Figura 15)

<b>Meta:</b>	
<b>3.2. Minimizar el impacto ocasionado por las malas prácticas ganaderas (principalmente ganadería caprina)</b>	
<b>Acciones o proyectos clave</b>	<b>Indicadores (&gt; 5 años)</b>
<p>Desarrollar iniciativas de ganadería sostenible caprina y bovina en los municipios clave* a lo largo de las cuencas de los ríos Caine, Mizque, Grande y Pilcomayo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hasta el final de este periodo se implementan al menos una iniciativa de manejo ganadero sostenible a lo largo de las cuencas indicadas.</li> <li>Se elabora un informe que detalla los impactos socioeconómicos que resultan de la implementación de las iniciativas de ganadería sostenible.</li> <li>Los impactos socioeconómicos son socializados con comunidades y autoridades (municipales y departamentales).</li> </ul>
<b>Actores</b>	<b>Indicadores (&lt; 5 años)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>GADs</li> <li>GAMs</li> <li>Ministerios correspondientes</li> <li>ONGs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hasta el final de este periodo se implementan al menos dos iniciativas de manejo ganadero sostenible a lo largo de las cuencas indicadas.</li> <li>Se desarrolla un programa para monitorear el impacto socioeconómico de la ganadería sostenible sobre los bosques secos en los sitios donde se implementan las iniciativas de manejo ganadero sostenible.</li> <li>Se desarrolla un programa para monitorear el impacto de las iniciativas de ganadería sostenible sobre la tasa de regeneración de la vegetación nativa cercana a los sitios donde las iniciativas (ganadería sostenible) son implementadas.</li> </ul>
<b>Acciones o proyectos clave</b>	<b>Indicadores (&lt; 5 años)</b>
<p>Introducción de cocinillas eficientes en el uso de leña.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de familias que aprenden a construir cocinillas eficientes se incrementa al 60%.</li> <li>La cantidad de leña utilizada mensualmente por familias beneficiadas disminuye en una 30%.</li> <li>La cantidad neta de madera extraída para consumo de leña en las comunidades que recibieron capacitación para la construcción de cocinillas eficientes es evaluada.</li> </ul>
<b>Actores</b>	<b>Indicadores (&gt; 5 años)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ministerios correspondientes</li> <li>GAM</li> <li>GAD</li> <li>ONGs</li> <li>Otros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las familias con menos posibilidad de acceso a otras fuentes de energía son identificadas en los municipios que están a lo largo de las cuencas Caine, Mizque, Grande y Pilcomayo.</li> <li>Al menos el 30% de las familias identificadas aprenden a construir cocinillas eficientes.</li> <li>La cantidad de leña utilizada mensualmente por familias beneficiadas disminuye en una 30%.</li> </ul>
<b>Meta:</b>	<b>Indicadores (&lt; 5 años)</b>
<b>3.3. Minimizar la extracción de madera para la producción de leña y carbón</b>	

Acciones o proyectos clave		Actores	Indicadores (< 5 años)	Indicadores (> 5 años)
Desarrollar iniciativas de aprovechamiento forestal sostenible.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ministerios correspondientes</li> <li>GAM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se identifican sitios clave para el establecimiento de plantaciones forestales destinados a la producción de madera para producción de leña y construcción que sean ambientalmente sostenibles.</li> <li>Al menos 3 programas de manejo forestal sostenible son instalados en las cuencas Caine, Mizque, Grande y Pilcomayo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El manejo de las plantaciones es evaluado en términos de: productividad y sostenibilidad ambiental.</li> <li>Impactos ambientales y socioeconómicos presentados y socializados con actores locales, tomadores de decisiones (autoridades municipales, departamentales y nacionales) y otras organizaciones ambientales no gubernamentales.</li> </ul>	
Programas de restauración de los bosques nativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>GAD</li> <li>ONGs</li> <li>Otros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se identifican sitios clave para el establecimiento de programas de restauración de los bosques nativos a lo largo de las cuencas Caine, Mizque, Grande y Pilcomayo.</li> <li>Se inician al menos tres programas de restauración de los bosques nativos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impactos ambientales y socioeconómicos presentados y socializados con actores locales, tomadores de decisiones (autoridades municipales, departamentales y nacionales) y otras organizaciones ambientales no gubernamentales.</li> </ul>	

#### 6.3.4. Programa de investigación aplicada a la conservación

Para evaluar el impacto directo e indirecto de las diferentes acciones implementadas es importante establecer un programa de monitoreo de la población de la Paraba Frente Roja. Puesto que los sitios de anidamiento son vulnerables a la actividad de traficantes, la creación de sitios de anidamiento adecuadamente protegidos de traficantes es una prioridad. Incrementar la disponibilidad de estos sitios ayudará a facilitar el incremento poblacional de esta especie en vida silvestre. Finalmente, entender más sobre la biología reproductiva de esta especie, y los factores que limitan su reproducción en vida silvestre, también es clave para facilitar el incremento poblacional de la Paraba Frente Roja en vida silvestre.

## Área de acción: Programa de investigación aplicada a la conservación

### Meta:

4.1. Monitorear e incrementar la disponibilidad de sitios seguros para la reproducción de la Paraba Frente Roja.

Acciones o proyectos clave		Actores	Indicadores (< 5 años)	Indicadores (> 5 años)
Programa de monitoreo poblacional establecido (población reproductiva y población total)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Centros de investigación</li> <li>ONGs</li> <li>GADs</li> <li>GAMs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los resultados obtenidos durante el censo poblacional 2021 (población reproductiva y población total) socializados con autoridades, la comunidad científica y conservacionista.</li> <li>El protocolo empleado durante el censo poblacional implementado en 2021 es establecido como el protocolo para el programa de monitoreo poblacional de esta especie (población reproductiva y población total).</li> <li>El monitoreo poblacional (población reproductiva y población total) de esta especie es implementado cada 10 años.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El programa se implementa con la periodicidad acordada.</li> <li>Los resultados del programa de monitoreo son socializados con autoridades, comunidad científica y conservacionista.</li> <li></li> </ul>	
Programa de nidos artificiales	<ul style="list-style-type: none"> <li>ONGs</li> <li>Centros de investigación</li> <li>Otros actores clave (ej. SERNAP<sup>4</sup>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se inicia un programa de construcción de nidos artificiales piloto en la Reserva Natural Comunitaria Paraba Frente Roja</li> <li>Programa piloto de nidos artificiales de madera en el área protegida el Palmar establecido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El impacto del programa piloto de nidos artificiales es evaluado (ej. número de parejas que usan los nidos artificiales cada año).</li> <li>El impacto del programa de nidos artificiales de madera es evaluado (ej. número de parejas que usan nidos artificiales cada año y el éxito en la reproducción)</li> </ul>	

**Meta:**

**4.2.** Producir conocimiento acerca de la ecología, genética de poblaciones y evaluación de amenazas

<b>Acciones o proyectos clave</b>	<b>Actores</b>	<b>Indicadores (&lt; 5 años)</b>	<b>Indicadores (&gt; 5 años)</b>
Estrategias para promover el intercambio entre las diferentes subpoblaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Centros de investigación</li> <li>ONGs</li> <li>DGB AP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Al menos una publicación científica que ayuda a determinar las características genéticas poblacionales (estructuración, tasas de migración entre subpoblaciones, niveles de endogamia y depresión por endogamia). Hoy se cuenta con un estudio. Sin embargo, el mismo presenta varios niveles de incertidumbre y de muestreo incompleto.</li> <li>Si existen evidencias científicas contundentes que sugieren que promover el intercambio entre las diferentes poblaciones de la especie (traslocación de individuos) es necesario para la sobrevivencia de esta especie a largo plazo, se elaborará una estrategia para implementar la traslocación de individuos entre poblaciones. Para la elaboración de esta estrategia de traslocación deberán obligadamente involucrarse a todos los actores con experiencia probada (científicos, ONGs con currículo científico y autoridades correspondientes).</li> </ul>	<p><b>Nota:</b> Los indicadores aquí mencionados serán alcanzados solo si existen evidencias científicas contundentes que sugieren que la traslocación de individuos entre poblaciones es necesaria para la sobrevivencia de la Paraba Frente Roja.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Si el intercambio de individuos entre poblaciones ha sido acordado por todos los actores clave (científicos, ONGs con curriculum científico y autoridades correspondientes), y se ha aprobado la estrategia para promover la traslocación de individuos entre poblaciones, entonces la estrategia empieza a implementarse.</li> <li>Se cuenta con una serie de programas de investigación que evalúan los diferentes impactos de las traslocaciones implementadas.</li> </ul>
Ecología de forrajeo y reproductivo de la especie documentados		<ul style="list-style-type: none"> <li>Al menos dos publicaciones científicas sobre la ecología de forrajeo y reproductivo publicadas en revistas científicas internacionales indexadas.</li> <li>Se sistematiza la información científica generada para diseñar programas de manejo del hábitat para incrementar las probabilidades de sobrevivencia y reproducción de la Paraba Frente Roja.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>De considerarse necesario se implementan programas de manejo del hábitat para incrementar las probabilidades de sobrevivencia de la Paraba Frente Roja. Estos programas deberán contar con fondos sólidos para monitorear sus impactos en los que participarán personas de al menos tres instituciones científicas y conservacionistas con experiencia y conocimiento demostrado (curriculamente) sobre la especie.</li> </ul>

### 6.3.5. Apoyo a las áreas protegidas nacionales y subnacionales que protegen sitios clave para la Paraba Frente Roja

A lo largo de las cuencas clave para la Paraba Frente Roja existen varias áreas protegidas nacionales (PN Toro Toro y ANMI el Palmar) y subnacionales (Jardín de las Cactaceas, Lagarpampa - Mollepampa, Pasorapa, Río Grande Valles Cruceños y la Reserva Comunitaria Paraba Frente Roja) en cuyos territorios se encuentran varios sitios de reproducción clave para la Paraba Frente Roja. Estas áreas protegidas se encuentran a lo largo de las cuencas de los ríos Caine, Mizque y Río Grande. La única subpoblación de la Paraba Frente Roja que no está protegida por ninguna área protegida es la que se encuentra en la cuenca del río Pilcomayo y es la más aislada (Fig 15). Adicionalmente, prácticamente todas las áreas protegidas ya existentes requieren urgentemente de apoyo para proteger a esta especie de manera efectiva.

#### Área de acción: Programa de investigación aplicada a la conservación

<b>Meta:</b> <b>5.1.</b> Establecer un área protegida subnacional en la cuenca del río Pilcomayo para proteger esta subpoblación que en la actualidad está desprotegida.	<b>Acciones o proyectos clave</b>			<b>Indicadores (&gt; 5 años)</b>
Establecer un área protegida nacional o subnacional en la cuenca del río Pilcomayo para proteger la subpoblación de la Paraba Frente Roja que habita en esa cuenca	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DGB AP/SERNAP</li> <li>- GADs de Chuquisaca y Potosí</li> <li>- GAMs de Icla (Chuquisaca) y Betanzos (Potosí)</li> <li>- ONGs</li> </ul>	- El área protegida está establecida y protege al menos el 80% de los sitios de anidamiento identificados en esta cuenca.	- El área protegida cuenta con un plan de manejo y presupuesto necesario para implementar el plan de manejo.	

**Meta:**

**5.2.** Fortalecer la gestión de protección de las áreas protegidas nacionales y subnacionales que protegen sitios clave para la Paraba Frente Roja

**Acciones o proyectos clave****Indicadores (< 5 años)****Indicadores (> 5 años)**

Acciones o proyectos clave	Actores	Indicadores (< 5 años)	Indicadores (> 5 años)
Sistemas de monitoreo y protección de los sitios de anidamiento dentro de las áreas protegidas consolidados e implementados	<ul style="list-style-type: none"> <li>DGB AP/ SERNAP</li> <li>GADs de Chuquisaca y Potosí</li> <li>GAMs de Icla (Chuquisaca) y Betanzos (Potosí)</li> <li>ONGs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El 100% de las áreas protegidas recibe entrenamiento y el equipo necesario para monitorear y proteger los sitios de anidamiento de la Paraba Frente Roja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Al cabo de diez años se evalúan las tendencias poblacionales registradas en los sitios de anidamiento que se encuentran dentro de las áreas protegidas.</li> </ul>
Las áreas protegidas están fortalecidas para gestionar proyectos de desarrollo sostenible de las comunidades que viven dentro de sus territorios.		<ul style="list-style-type: none"> <li>El 100% de las áreas protegidas recibe capacitación para el planteamiento de proyectos de desarrollo sostenible que ayuda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Al menos 4 proyectos de desarrollo sostenible son canalizados en favor de las comunidades que viven dentro de las áreas protegidas.</li> </ul>
El personal de protección de las áreas protegidas está capacitado para implementar programas de educación ambiental enfocándose en la Paraba Frente Roja		<ul style="list-style-type: none"> <li>El personal de protección de todas las áreas protegidas nacionales y subnacionales reciben capacitaciones (adicionales al entrenamiento que reciben como parte de su formación) para desenvolverse como sensibilizadores acerca del impacto del tráfico de vida silvestre sobre las Parabas Frente Roja.</li> <li>Programas de actividades anuales en sensibilización implementados por las áreas protegidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se evalúa la implementación y el impacto de los programas de actividades anuales de sensibilización implementados por el personal de protección de las áreas protegidas (nacionales y subnacionales).</li> <li>Las evaluaciones de los programas de actividades anuales de sensibilización son utilizadas para mejorar el impacto de una subsiguiente etapa de sensibilización.</li> </ul>

### 6.3.6. Manejo adecuado de la población en cautiverio de la Paraba Frente Roja

El manejo de individuos de la Paraba Frente Roja (de vida silvestre de manera general) es un reto para autoridades departamentales, municipales y los centros de rescate privados que hoy existen y reciben individuos de esta especie endémica de Bolivia y en peligro crítico de extinción. La falta de recursos financieros y técnicos es factor que pone en riesgo la salud de individuos en cautiverio.

#### Área de acción: Fortalecimiento a gobiernos departamentales y municipales para el manejo Parabas Frente Roja confiscados

Meta:		Los gobiernos departamentales y al menos un centro de custodia por departamento cuentan con la infraestructura adecuada y los recursos técnicos y financieros adecuados para manejar adecuadamente a los individuos de la Paraba Frente Roja confiscados	
Acciones o proyectos clave		Actores	Indicadores (< 5 años)
Un sistema para el manejo de Parabas Frente Roja es instalado	<ul style="list-style-type: none"> <li>DGB AP</li> <li>GADs</li> <li>Unidades de investigación</li> <li>Centros de custodia privados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Al menos un centro de custodia por departamento (gubernamental o privado) cuenta con las instalaciones apropiadas* para manejar apropiadamente individuos confiscados, y es certificado para recibir y manejar individuos de la Paraba Frente Roja por el gobierno departamental correspondiente.</li> <li>Un grupo de trabajo conformado por personal de los GADs, veterinarios, Unidades de investigación y ONGs es consolidado para supervisar el manejo de individuos en cautiverio en los centros de custodia que acogen individuos de la Paraba Frente Roja.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reporte anual acerca del manejo de las Parabas Frente Roja en cautiverio.</li> <li>La Asociación europea de zoológicos y acuarios (EAZA) y la Asociación de zoológicos y Acuarios de Norte América (AZA) proveen de asesoramiento para el manejo de individuos en cautiverio.</li> <li>Un libro de registro anual acerca del estado de salud de los individuos mantenidos en cautiverio el cual es distribuido anualmente a todos los miembros del grupo de trabajo conformado.</li> </ul>
Capacidad de análisis veterinarios establecido	<ul style="list-style-type: none"> <li>ONGs</li> <li>Veterinarios calificados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protocolos para el transporte y tratamiento de individuos confiscados es establecido.</li> <li>Al menos un centro veterinario privado o público desarrolla la capacidad para atender animales silvestres.</li> <li>Al menos un laboratorio desarrolla la capacidad para realizar análisis clínicos, particularmente virales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La Asociación europea de zoológicos y acuarios (EAZA) y la Asociación de zoológicos y Acuarios de Norte América (AZA) proveen de asesoramiento para el manejo de individuos en cautiverio.</li> <li>Reportes clínicos anuales de las parabas atendidas que son de acceso público.</li> </ul>

\*siguiendo las directrices de la IUICN y las asociaciones de zoológicos y acuarios de Europa y de Norte América

**Meta:**

**6.2.** Evitar la reintroducción de individuos en cautiverio (o progenie) no adecuadas y no coordinadas que pueden ser potencialmente contraproducentes para las poblaciones silvestres de la Paraba Frente Roja

**Acciones o proyectos clave****Indicadores (< 5 años)****Indicadores (> 5 años)**

Un comité que evalúa iniciativas de liberación o reintroducción de individuos de la Paraba Frente Roja en su hábitat natural

- Centros de investigación
- DGB AP
- GADs
- ONGs
- Veterinarios calificados
- Centros de custodia

- El comité cuenta con un reglamento de funciones.
- El comité cuenta con protocolos y/o directrices de procedimientos desarrollados para iniciativas de liberaciones de individuos confiscados o introducciones de individuos en cautiverio (o la descendencia).
- La DGB AP y las gobernaciones reconocen las competencias del comité.
- El comité evalúa la factibilidad o idoneidad de implementar un programa de reintroducción.

- El comité conformado produce un reporte bianual de acceso público.
- El desempeño de los miembros del comité es autoevaluado y este documento es de acceso público.

## 7 Bibliografía

**Aguirre L.F.**, Aguayo R., Balderrama J.A., Cortez C., Tarifa T., Van Damme P., Arteaga L. & Peñaranda D. 2009. El método de evaluación del grado de amenaza para especies (MEGA) Pp. 16-22. En: Aguirre L.F., R. Aguayo, J.A. Balderrama, C. Cortez, T. Tarifa & O. Rocha (Eds.). Libro rojo de la fauna silvestre de vertebrados de Bolivia. Ministerio de Medio Ambiente y Agua, La Paz, Bolivia

**Balderrama J.** 2009. Aves Pp. 315- 418, En: Aguirre L.F., Aguayo R., Balderrama J.A., Cortez C., Tarifa T. & Rocha O. (Eds.) Libro Rojo de la Fauna Silvestre de Vertebrados de Bolivia. Ministerio de Medio Ambiente y Agua, La Paz, Bolivia.

**BirdLife International** (2021) Species factsheet: *Ara rubrogenys*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 23/06/2021.

**Blanco G.**, Morinha F., Roques S., Hiraldo F., Rojas A., & Tella J.A. 2021. Fine-scale genetic structure in the critically endangered Red-fronted Macaw in the absence of geographic and ecological barriers. *Scientific Reports*, 11:556. DOI: <https://doi.org/10.1038/s1598-020-79575-6>.

**Bonilla L.M.** 2007. Monitoreo de la nidificación de la Paraba Frente Roja (*Ara rubrogenys*) en dos sitios de reproducción en los valles de los departamentos de Santa Cruz y Cochabamba. Universidad Autónoma Gabriel René Moreno. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.

**Brightsmith D.J.** 2005. Competition, predation and nest niche shifts among tropical cavity nesters: Phylogeny and natural history evolution of parrots (Psittaciformes) and trogons (Trogoniformes). *Journal of Avian Biology* 36: 64-76.

**Boussekey M.**, Saint-Pie J. & Morovan O. 1991. Observations on a population of Red-fronted Macaws *Ara rubrogenys* in the río Caine valley, Central Bolivia.

**Cahill J.** 2008. Proyecto: Establecimiento De Una Reserva De Protección Para La Paraba Frente Roja En Los Valles Secos Del Departamento De Cochabamba. Informe técnico elaborado por el Centro de Biodiversidad y Genética de la Universidad Mayor de San Simón (CBG-UMSS) elaborado para American Bird Conservancy y Gordon and Betty Moore Foundation, 67 p.

**De la Barra N.,** Moraes M. & Serrano M. *Parajubaea tollaryi*. Pp.2012. 523-524. En: Libro Rojo de la Flora amenazada de Bolivia. Vol. 1. Zona Andina. Ministerio de Medio Ambiente y Agua. La Paz, Bolivia

**Edwards M.** 2014. A review of management problems arising from reintroductions of large carnivores. *Journal of young investigators*, 27(3), 11-16.

**Fogell D.J.,** Martin R.O., Bunbury N., Lawson B., Sells J., McKeand A.M., Tatayah V., Trung C.T. & Groombridge J.J. 2018. Trade and conservation implications of new beak and feather disease virus detection in native and introduced parrots. *Conservation Biology*, 32 (6): 1325-1335.

**Herrera M.** y Hennessey A.B. 2008. Monitoring results of the illegal parrot trade in Los Pozos market, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. *Proceedings of the fourth International Partners in Flight Conference: Tundra to Tropics*, 232-234.

**Herzog S.K.** Maillard, O., Embert D., Cabellero P. and Quiroga D. 2012. Range size estimates of Bolivian endemic birds revisited: The importance of environmental data and national expert knowledge. *Journal of Ornithology*, Doi: 10.1007/s10336-012-0850-2.

**Herzog S.K.,** Terrill R. S., Jahn A.E., Remsen J.V. Jr., Maillard O., García-soliz V.H., MacLeod R., Maccormick A. & Vidoz J.Q. 2017. *Aves de Bolivia – Guía de campo*. Asociación Armonía. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia

**IUCN/SSG.** 2013. Guidelines for reintroductions and other conservation translocations. Version 1.0. Gland. Switzerland. IUCN Species survival Commission viii+57pp.

**IUCN Standards and Petitions Subcommittee.** 2014. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 11. Prepared by the Standards and Petitions Subcommittee. Enlace: <http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf>.

**Lanning D.V.** 1991. Distribution and breeding biology of the Red-fronted Macaw. *The Wilson Bulletin* 103(3), 357-365.

**Meyer C.** 2010. Spatial ecology and conservation of the endemic and endangered Red-fronted Macaw (*Ara rubrogenys*) in the Bolivian Andes. Diplomarbeit. Centre of Nature Conservation, Faculty of Biology and Psychology, Goettingen University, Goettingen, Germany, 69 p.

**Moraes, M.** 1998. *Parajubaea torallyi*. The IUCN Red List of Threatened Species 1998: e. T38626A10140174. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.1998.RLTS.T38626A10140174.en>. Downloaded on 17 June 2021.

**Pacífico E.C.,** Barbosa E.A., Filadelfo T., Oliveira K.G., Silveira L.F. & Tella J.L. 2014. Breeding to non-breeding population ratio and breeding performance of the globally Endangered Lear's Macaw *Anodorhynchus leari*: Conservation and monitoring implications. *Bird Conservation International*. 24, 466-476. Rojas A., Yucra E., Vera I., Requejo A. and Tella J.L. A new population of the globally endangered Red-fronted Macaw *Ara rubrogenys* unusually breeding in palms. *Bird Conservation International*. Doi: 10.1017/S095927091200038X.

**Saldaña Cobarrubias G.** 2010. Abundancia poblacional de la Paraba Frente Roja (*Ara rubrogenys*) en dos épocas reproductivas y de forrajeo en los ríos Mizque, Pilcomayo y Caine, de los valles secos de Bolivia. Tesis de Licenciatura en Biología, Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad Autónoma Gabriel René Moreno, 69 p.

**Soria-Auza y Hennessey, A.B.** 2005. Áreas Importantes para la Conservación de las Aves en Bolivia. Pp57-116 en *BirdLife International y Conservation International. Areas Importantes para la Conservación de las Aves en los Andes Tropicales: sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad*, Quito, Ecuador: BirdLife International (Serie de Conservación de BirdLife No. 14)

**Tella J.,** Rojas A., Carrete M. y Hiraldo F. 2013. Simple assessments of age and spatial population structure can aid conservation of poorly known species. *Biological Conservation*, 425-434.

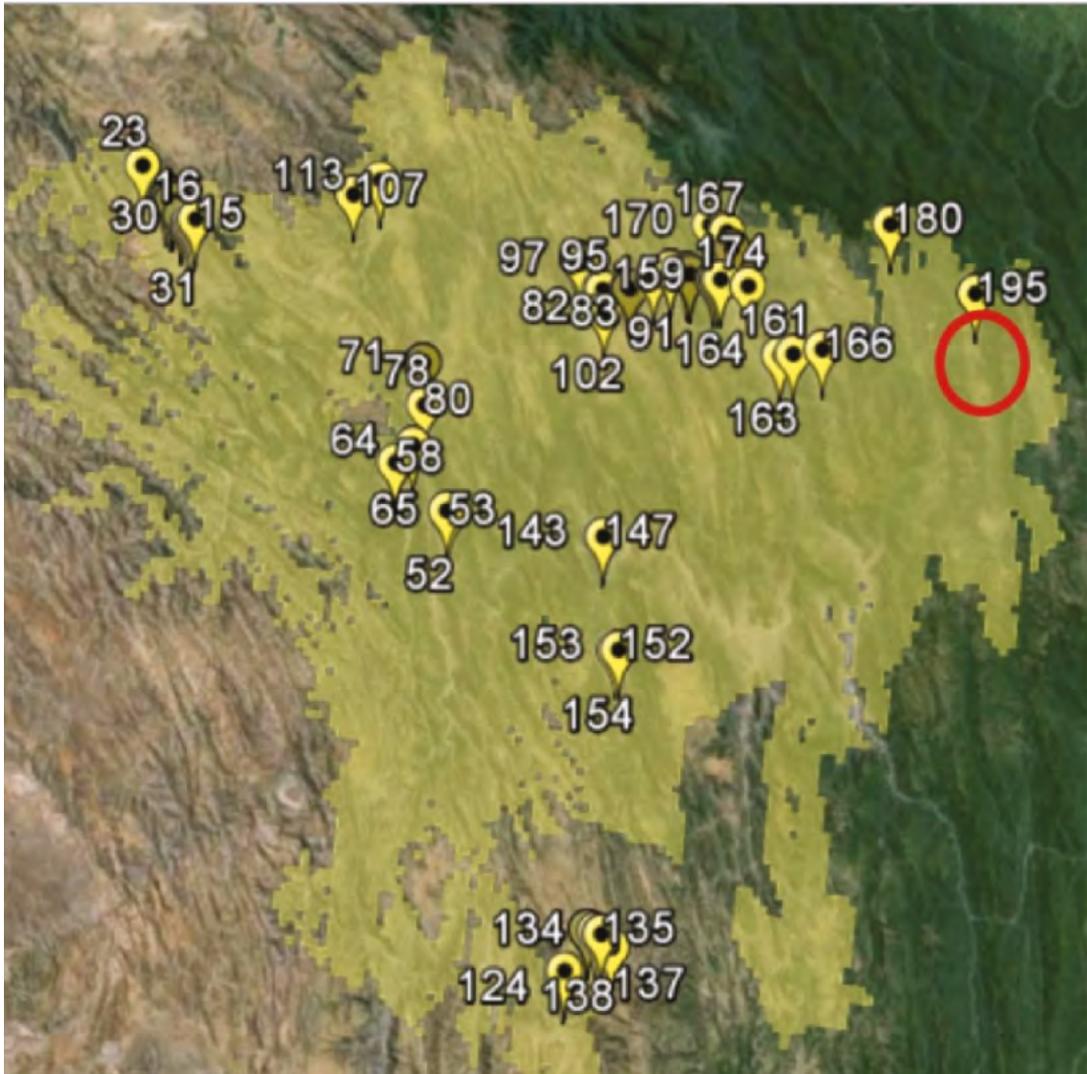
**White T.H. Jr,** Collar N.J., Moorhouse R.J., Sanz V., Stolen E.D. & Brightsmith D.J. 2012. Psittacine reintroductions: common denominators of success. *Biological Conservation*, 148:106-115.

**White T.H.Jr.,** de Melo Barros Y., Develey P.F., Llerandí-Roman I.C., Monsegur-Rivera O.A. & Trujillo-Pinto A.M. 2015. Improving reintroduction planning and implementation through quantitative SWOT analysis. *Journal for Nature Conservation*, 28: 149-159.

**Work T.M.,** Klavitter J.L., Reynolds Mw. H., Blehert D. 2010. Avian Botulism: A case study in translocated Endangered Laysan Ducks (*Anas laysanensis*) on Midway Atoll. *Journal of Wildlife Diseases*, 46(2), 499-506.

# 8 Anexos

## 8.1. Anexo 1: Localización de agricultores encuestados que ven a la Paraba Frente Roja como una amenaza para sus cultivos de maíz.





## CONCEJO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE "OMEREQUE"

Tercera Sección · Prov. Campero · Departamento Cochabamba · Bolivia



### EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

Una de las principales preocupaciones del Concejo Municipal del Gobierno Autónomo Municipal de Omereque en materia de **protección del medio ambiente y los recursos naturales, fauna silvestre y animales domésticos** es establecer el marco jurídico de protección y conservación de la **Paraba Frente Roja (Ara Rubrogenys)**.

En la actualidad según censos efectuados, la población natural de esta ave ha disminuido considerablemente, no supera los 1.000 individuos en vida silvestre, consecuentemente, se halla categorizada como especie en Peligro Crítico (CR).

Este hecho ha motivado que el Concejo Municipal tome medidas urgentes y adecuadas dentro del ámbito de su jurisdicción y competencia y no esperar a llegar a su completo exterminio, máxime si la **Paraba Frente Roja (Ara Rubrogenys)** es parte de nuestro patrimonio cultural y natural.

La **Paraba Frente Roja (Ara Rubrogenys)** se encuentra distribuida de manera restringida en riberas de ríos y quebradas con aguas permanentes entre los Departamentos de Santa Cruz, Chuquisaca, Cochabamba y Potosí. Convive con los comunarios en las áreas de influencias de campos agrícolas, donde busca su alimentación complementaria. A pesar de estar en cuatro departamentos, las áreas de preferencia para su hábitat son muy limitadas de aproximadamente 5.000 Km<sup>2</sup>.

Declaratoria de la Paraba Frente Roja como patrimonio biológico del municipio de Omereque: Documento completo disponible en el link: <https://bit.ly/3hH3IC0>



**GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE “SAIPINA”**  
**“CONCEJO MUNICIPAL” - PROV. M.M. CABALLERO**



**LEY MUNICIPAL Nº 018**  
**Saipina 18 de Febrero de 2016**

Hernando Becerra Serrano  
Alcalde Municipal de Saipina  
**GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE SAIPINA**

**Por cuanto, el Concejo Municipal de Saipina ha sancionado la siguiente Ley,**

**DECLARATORIA DE PATRIMONIO NATURAL Y PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LA  
PARABA FRENTE ROJA EN EL MUNICIPIO DE SAIPINA.**

**ARTÍCULO 1º.- (FINALIDAD)** Una de las principales preocupaciones del Concejo Municipal del Gobierno Autónomo Municipal de Saipina en materia de **protección del medio ambiente y los recursos naturales, fauna silvestre y animales domésticos** es establecer el marco jurídico de protección y conservación de la **Paraba Frente Roja (Ara rubroaene)**

*Declaratoria de la Paraba Frente Roja como patrimonio biológico del municipio de Omereque: Documento completo disponible en el link: <https://bit.ly/3hKTH1j>*

**8.3. Anexo 3:****Participantes del primer taller nacional para construir la estrategia de conservación de la Paraba Frente Roja (19 junio de 2015)**

Lista de participantes invitados al taller:

**Taller nacional Paraba Frente Roja, Cochabamba 19 de junio 2015**

<b>N°</b>	<b>Nombre completo</b>	<b>Institución</b>
1	Rene Rocabado A.	Representante de Cochabamba en la asamblea del Estado Plurinacional de Bolivia
2	Oscar Carrasco	Dirección General de Biodiversidad
3	Glenda Ayala	Dirección General de Biodiversidad
4	Eddy Carvajal B.	Gobierno Autonomo Departamental de Chuquisaca
5	Eloy Caquiaviri	Gobierno Autonomo Departamental de Potosí
6	Alessandra Flores	Secretaría Departamental de la Madre Tierra (departamento de Cochabamba)
7	Miguel Angel Cortez	Secretaría Departamental de la Madre Tierra (departamento de Cochabamba)
8	Rául Rojas	Gobierno Autonomo Departamental de Santa Cruz
9	Gilmar Mosqueda	Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba
10	Rodrigo Aguayo	Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba
11	Sonia Chungara	Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba
12	Omar Osco Aliaga	Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba
13	Noelia Quinteras	Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba
14	Jose Carlos Perez	Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba
15	Adhemar Rodriguez	Gobierno Autonomo Municipal de Icla (departamento de Chuquisaca)
16	Saul Cuellar	Gobierno Autónomo Municipal de Omereque (departamento de Cochabamba)
17	German Pimentel	Gobierno Autónomo Municipal de Aiquile
18	Ximena Carballo	Gobierno Autónomo Municipal de Omerque (departamento de Cochabamba)
19	Janeth Saavedra	Gobierno Autónomo Municipal de Aiquile (departametro de Cochabamba)
20	Luis Fernando Martinez	Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz
21	Edwin Villagomez	Director del Parque Nacional Toro Toro
22	Abraham Rojas	Zoológico del departamento de Santa Cruz & Fundación Loros de Bolivia
23	E. Rocha Ledezma	Centro de Biodiversidad y Genética - Universidad Mayor de San Simón
24	Miguel Angel Aponte	Museo Nacional Noel Kempff Mercado
25	Claudio Vasquez	Armonía
26	Jeniffer Cahill	Universidad Mayor de San Simón
27	Olga Ruiz	Centro de Biodiversidad y Genética - Universidad Mayor de San Simón
28	Ana Serrano	Armonía
29	Guido Saldaña	Armonia
30	Mauricio Torrico	Armonia
31	Rodrigo Soria Auza	Armonia
32	Maria Rosario Cáceres	independiente
33	Roberto Rojas Zapata	SDCG

TALLER NACIONAL PARABA FRENTE ROJA, COCHABAMBA. 19 DE JUNIO 2015				
ASOCIACION CIVIL ARMONIA				
Nº	NOMBRE COMPLETO	INTITUCION	TELEFONO	CORREO ELECTRONICO
1	Rodrigo Soria Auza	Asociación Dep. Cochabamba	71471422-42320	rsoria@armonia.org.bo
2	Rony Caballero Perani	COB Chuquisaca	76601260-2023	rcaballero@armonia.org.bo
3	Eloy E. Sanguinetti	COB Potosí	73371173	esanguinetti@armonia.org.bo
4	León Fernando Martínez S.	COB Santa Cruz	7261157	lfmartinez@armonia.org.bo
5	Edwin Villalón V.	PN-TODOTRO	72910597	evillalon@armonia.org.bo
6	María Elena Rojas V.	200-FCBO	7100225	mariaelena@armonia.org.bo
7	S. Ruiz López	UMSS CBG	71701604	srulopez@armonia.org.bo
8	Miguel Ángel Aguila T.	Univ. del Beni	73312154	maaguila@armonia.org.bo
9	Adriana Estrella Z. Galarza	CAH Toluca/Chuy	73661106	adriana@armonia.org.bo
10	SIMON Luciano Paz	S.A.M. Rosique	73421657	simon@armonia.org.bo
11	OSCAR INDRÉS ALVARO	COB	76521714	oscar@armonia.org.bo
12	Rodrigo Soria Auza	Asociación	72720290	rsoria@armonia.org.bo
13	Alfonso H. Tardío Lema	SDDNT	70368101-448072	alfonso@armonia.org.bo
14	Miguel Ángel Cortez Rodríguez	SDDNT	72720177	ma@armonia.org.bo
15	Maria Beatriz Rojas	-	72282188	maria@armonia.org.bo
16	Rafael Rojas	S.O. E.G.	71452665	rafael@armonia.org.bo
17	Paulo Rojas	QAD - Santa Cruz	7261157	raul@armonia.org.bo
18	Gilmar Rojas	G.A.D. C.B.	71988480	gilmar@armonia.org.bo
19	Rodrigo Caballero	UMSS	76441213	rodrigo@armonia.org.bo
20	ANDRÉS AGUIRRE	COB-Cochabamba	70361337	andres@armonia.org.bo
21	Soledad Delgadillo	CAH - CBG	72727310	soledad@armonia.org.bo
22	Óscar Delgado	SAD - CBG	7932246	oscar@armonia.org.bo
23	Diego Ruiz B.	UMSS - CBG	70361337	diego@armonia.org.bo
24	Glennys Aguila	UMSS	70361337	glennys@armonia.org.bo
25	German Vargas	GAD Aguila	72767223	german@armonia.org.bo
26	Alba Carrasco	Armonia	70142340	alba@armonia.org.bo
27	Ximena Caballero Soto	COB Armonia	6929584	ximena@armonia.org.bo
28	Guillermo Soria	Armonia	70142340	guillermo@armonia.org.bo
29	Rodrigo Soria	Armonia	70142340	rodrigo@armonia.org.bo
30	Soledad Delgadillo	CAH	72727310	soledad@armonia.org.bo
31	Diego Delgado	SAD	7932246	diego@armonia.org.bo
32	Diego Delgado	SAD	7932246	diego@armonia.org.bo

Fotografía de la lista de la planilla de asistentes al taller



Palabras de inauguración del taller emitidos por director ejecutivo de Armonía (Dr. Rodrigo Soria Auza). La Secretaria Departamental de la Madre Tierra del departamento de Cochabamba (Lic. Soledad Delgadillo) se encuentra sentada en la parte central de la mesa de honor.

#### 8.4. Anexo 4:

### Copias de las actas de asistencia de algunas socializaciones llevadas adelante por Armonía y Natura en 2021

Sitio en el que se hizo la socialización	Link para acceder al documento almacenado en la red
Área protegida municipal Lagarpampa – Mollepampa (Municipio Aiquile)	<a href="https://bit.ly/3DFBJWS">https://bit.ly/3DFBJWS</a>
Comunidad Anamal (Municipio de Comarapa)	<a href="https://bit.ly/3yd4Mjt">https://bit.ly/3yd4Mjt</a>
Perereta (Municipio Omerque)	<a href="https://bit.ly/3dyhX57">https://bit.ly/3dyhX57</a>
Municipio de Saipina	<a href="https://bit.ly/3pFBOA1">https://bit.ly/3pFBOA1</a>
Municipio de Omereque	<a href="https://bit.ly/3INj9WQ">https://bit.ly/3INj9WQ</a>
Arrayan (Municipio de Pasorapa)	<a href="https://bit.ly/3EGwmb7">https://bit.ly/3EGwmb7</a>

#### 8.5. Anexo 5:

### Taller de discusión y validación del plan de acción para evitar la extinción de la Paraba Frente Roja (6 de octubre de 2021)

La lista de instituciones invitadas por el Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba para el segundo taller de construcción del plan de acción para evitar la extinción de la Paraba Frente Roja se encuentra en el siguiente **link: <https://bit.ly/3Kb5r9V>**

La lista de asistentes al taller de actualización y socialización del contenido del plan de acción organizado por Asociación Armonía y el Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba en fecha 6 de octubre de 2021 puede descargarse del siguiente **Link: <https://bit.ly/3y9jpnX>**

Cartas enviadas a los diferentes actores por medio de las que se socializa el documento producido (Plan de acción para la Paraba Frente Roja): **<https://bit.ly/3EK5yqD>**

## 8.6. Anexo 6: Municipios que tienen territorio dentro del área de distribución geográfica de la Paraba Frente Roja

Municipios que tienen territorio dentro del área de distribución de la Paraba Frente Roja

ID	Departamento	Provincia	Municipio
1	Chuquisaca	Belisario Boeto	Villa Serrano
2	Chuquisaca	Oropeza	Sucre
3	Chuquisaca	Yamparáez	Yamparáez
4	Chuquisaca	Zudañez	Icla
5	Chuquisaca	Zudañez	Mojocoya
6	Chuquisaca	Zudañez	Presto
7	Cochabamba	Campero	Aiquile
8	Cochabamba	Campero	Omereque
9	Cochabamba	Campero	Pasorapa
10	Cochabamba	Esteban Arze	Anzaldo
11	Cochabamba	Mizque	Mizque
12	Cochabamba	Mizque	Vila Vila
13	Potosí	Chárkas	Toro Toro
14	Potosí	Cornelio Saavedra	Betanzos
15	Potosí	José María Linares	Ckochas
16	Santa Cruz	Florida	Pampa Grande
17	Santa Cruz	Manuel María Caballero	Comarapa
18	Santa Cruz	Manuel María Caballero	Saipina
19	Santa Cruz	Vallegrande	Moromoro
20	Santa Cruz	Vallegrande	Pucará
21	Santa Cruz	Vallegrande	Trigal
22	Santa Cruz	Vallegrande	Vallegrande



*Con 12 especies de parabas, Bolivia es el país con la mayor riqueza de especies de parabas (guacamayos). Sin embargo, solo la Paraba Frente Roja (Ara rubrogenys) y la Paraba Barba Azul (Ara glaucogularis) son endémicas para el país. Esto quiere decir, que las poblaciones enteras de estas especies solo viven en Bolivia y ambas se encuentran en peligro crítico de extinción.*

*El tráfico de individuos para nutrir el mercado de mascotas internacional fue una de las principales presiones sobre esta especie. El tráfico internacional de vida silvestre ha disminuido significativamente (pero aún persiste), y hoy existe un mercado nacional y local que continúa generando una presión sobre la población silvestre de la Paraba Frente Roja. Puesto que los bosques naturales secos de los valles secos interandinos están muy degradados y fragmentados, esta especie encuentra en los maizales una fuente de alimentación importante. Esto ha llevado a que agricultores (para quienes el maíz es un cultivo importante) vean a esta especie como una amenaza para sus cultivos. Es muy frecuente encontrar reportes de agricultores que matan a esta paraba cuando las encuentra en sus cultivos.*

*Las experiencias de conservación llevadas adelante muestran que es posible encontrar maneras/estrategias en las que la protección de esta especie y su hábitat pueden compatibilizarse con el desarrollo de la gente local. En este documento se identifican las directrices para proteger a esta especie emblemática de Bolivia e impulsar el desarrollo sustentable de la gente que viven dentro de los valles secos interandinos del centro de Bolivia.*