

# Conservación Colombiana

Número 7 • Enero 2009

© 2009 – ProAves • ISSN: 1900–1592 • Bogotá, D.C. Colombia



Plan de manejo y  
conservación del  
Loro Coroniazul  
(*Hapalopsittaca fuertesi*)

## Conservación Colombiana

Revista de difusión de acciones de conservación de la biodiversidad en Colombia.

ISSN 1900–1592

Entidad sin ánimo de lucro S0022872 – Cámara de Comercio de Bogotá.

Conservación Colombiana es una revista científica publicada por la Fundación ProAves, institución que tiene como misión «proteger las aves silvestres y sus hábitat en Colombia a través de la investigación, acciones de conservación puntuales y el acercamiento a la comunidad». El propósito de la revista es divulgar las acciones de conservación que se llevan a cabo en Colombia, para avanzar en su conocimiento y en las técnicas correspondientes. El formato y tipo de los manuscritos que se publican es variado, incluyendo reportes de las actividades de conservación desarrolladas, resultados de las investigaciones y el monitoreo de especies amenazadas, proyectos de grado de estudiantes universitarios, inventarios y conteos poblacionales, planes de acción o estrategias desarrolladas para especies particulares, sitios o regiones y avances en la expansión de la red de áreas protegidas en Colombia.

Conservación Colombiana está dirigida a un público amplio, incluyendo científicos, conservacionistas y personas en general interesadas en la conservación de las especies amenazadas de Colombia y sus hábitat.

Fundación ProAves – Colombia

Dirección: Carrera 20 No. 36–61, La Soledad, Bogotá

Teléfonos: (1) 245 5134 – 340 3239

Fax: (1) 340 3285

[www.proaves.org](http://www.proaves.org)

### Edición y corrección de estilo

Diana Patricia Montealegre Moreno

### Cítese como:

Fundación ProAves (2009). Plan de manejo y conservación del Loro Coroniazul (*Hapalopsittaca fuertesi*). Conservación Colombiana 7: 1-53.

### Con el apoyo de:

Esteban Carrillo Chica

Carlos Andrés Páez Ortíz

### Fotografía portada

Loro Coroniazul (*Hapalopsittaca fuertesi*) © Fundación ProAves [www.proaves.org](http://www.proaves.org)

### Diagramación

Diana Patricia Montealegre Moreno

### Permisos y derechos de autor

Toda reproducción parcial o total de esta obra está prohibida sin el permiso escrito de los autores y de la Fundación ProAves.

**Conservación Colombiana** está cobijada por la ley colombiana de derechos de autor, Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993 y Decisión 351 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena de 1993.

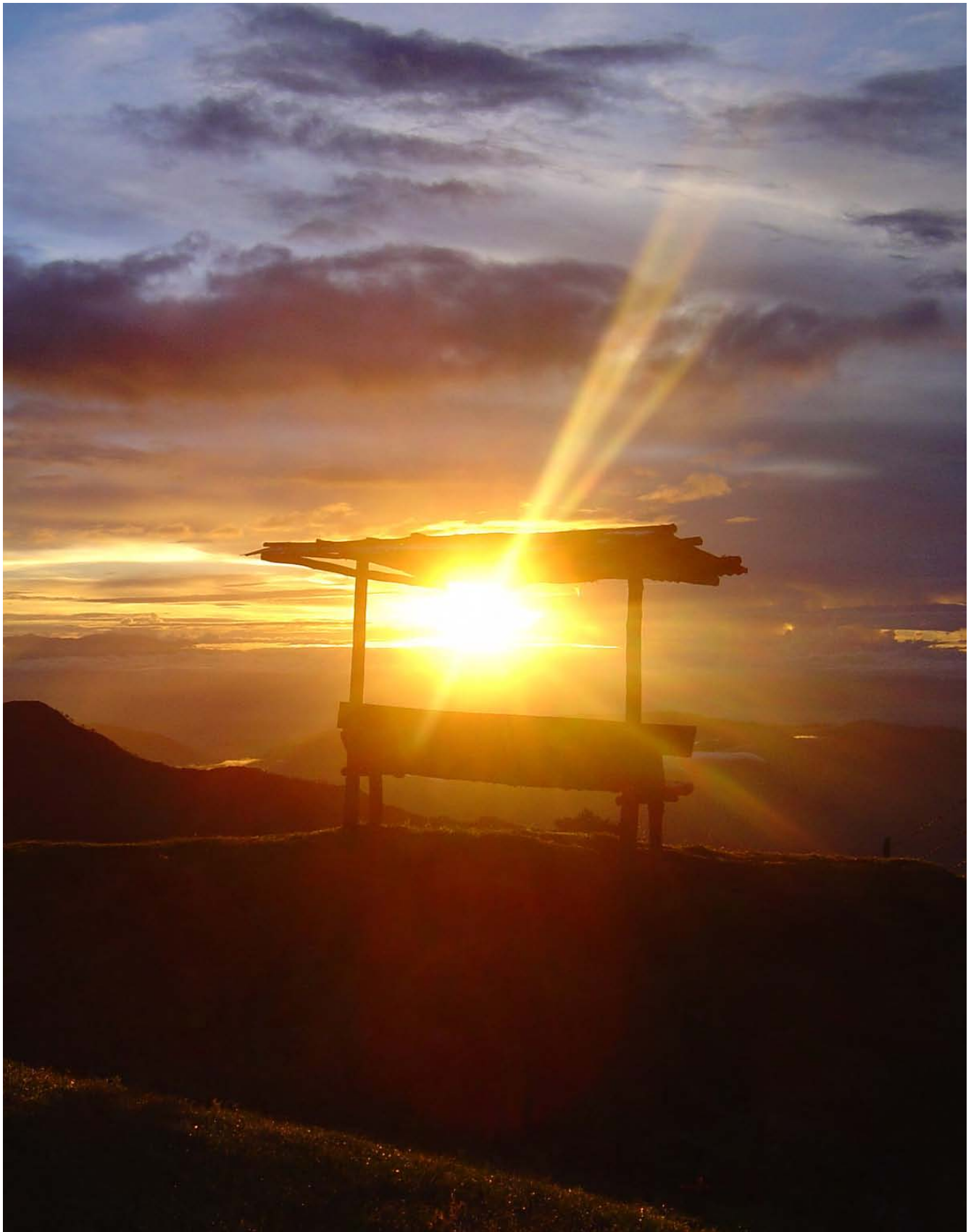
**Conservación Colombiana** es publicada gracias al apoyo de nuestros donantes: Corporación Autónoma Regional del Quindío, American Bird Conservancy, Loro Parque Fundación, BirdLife y Conservación Internacional - Colombia.



# Contenido

---

Presentación	5
1. Introducción	6
2. Taxonomía, distribución y biología del Loro Coroniazul	6
2.1 Consideraciones generales sobre los loros en Colombia	6
2.2 Biología del Loro Coroniazul	10
2.3 Amenazas y estado de conservación del Loro Coroniazul	14
3. Estado de protección del Loro Coroniazul	15
3.1 Dentro de áreas protegidas	15
3.2 Localidades históricas	16
4. Marco socio - político	16
4.1 Políticas nacionales ambientales	16
4.2 Planes de manejo regionales	19
4.3 Planes de acción en biodiversidad	21
4.4 Contexto municipal	21
4.5 Actores que participan en la conservación	23
4.6 Problemática identificada	27
4.7 Fortalezas identificadas	27
5. Marco jurídico para el "Plan de manejo y conservación del Loro Coroniazul"	33
5.1 Marco jurídico general	33
5.2 Marco jurídico para la protección de diversidad de especies de fauna y flora	34
5.3 Marco jurídico específico normativo en fauna	36
5.4 Marco jurídico para la protección de los páramos	37
6. Marco operativo para el "Plan de conservación y manejo del Loro Coroniazul"	38
6.1 Presentación	38
6.2 Objetivos	38
6.3 Actividades	38
7. Agradecimientos	44
Anexo	48



Vista panorámica de la Reserva municipal El Mirador, municipio de Génova, Quindío © Fundación ProAves [www.proaves.org](http://www.proaves.org)

# En Colombia sí es posible la conservación de la biodiversidad

---

## Presentación

Es bien conocido que los psittaciformes son uno de los grupos de aves más amenazados de extinción en el mundo, lo que se debe a la pérdida o degradación de sus hábitat y a la cacería para comercio o consumo. En el contexto nacional, particularmente en la región Andina, zona en la que existe una alta densidad demográfica y por lo tanto presión antrópica sobre los recursos naturales, ha sufrido un intenso proceso de deforestación y transformación de sus ecosistemas desde hace varias décadas y aún en la actualidad, lo cual ha provocado un impacto negativo sobre la biodiversidad y a su vez sobre el bienestar humano.

En esta región se distribuyen al menos siete especies de loros considerados en alguna categoría de extinción a nivel global y nacional; el Loro Coroniazul (*Hapalopsittaca fuertesi*) es una especie endémica de la Cordillera Central de Colombia, se diferencia particularmente, porque sus poblaciones se encuentran en estado crítico, tienen una distribución muy restringida y durante 91 años su estado fue incierto.

La preocupación e interés despertado entre los conservacionistas los llevó a elaborar e implementar una iniciativa de conservación, el “Proyecto *Hapalopsittaca*” que liderado por la Fundación ProAves, en cabeza de Jorge Iván Velásquez ganó en el año 2002 el premio de oro otorgado por BP Conservation Award y cuyo objetivo para esa época se concentró en el estudio y conservación de las especies de este género y sus hábitat en los Andes colombianos (Velásquez-Tibatá 2002).

Después de búsquedas exhaustivas se registra en el año 2003 una población del Loro Coroniazul en una localidad del departamento del Tolima,

evento recibido con gran simpatía a nivel mundial reafirmando la posibilidad de conservar lo que para entonces se consideraban las últimas poblaciones. Sumado a los logros del proyecto que construyeron la línea base del conocimiento sobre estas especies, se formula en el año 2003 el “Plan de acción nacional para la conservación de los loros” con la participación de varias instituciones, que desde el inicio del proyecto se involucraron de forma activa (Quevedo 2006).

Con el apoyo de Loro Parque Fundación surge entonces el proyecto “Loros amenazados de la Cordillera Central” que incluía algunas metas propuestas en el Plan de acción nacional, al que era necesario sumarle el nuevo hallazgo de otra población del Loro Coroniazul, esta vez en el departamento del Quindío, es así como rápidamente se establecen alianzas locales con la administración del municipio de Génova, otorgando a la Fundación ProAves el manejo de la Reserva municipal El Mirador.

En el marco de este proyecto se han desarrollado por lo menos 10 investigaciones que incluyen trabajos de tesis y pasantías apoyadas por las universidades y financiadas por Fundación ProAves, en este proceso se ha implementado exitosamente el programa “Nidos Artificiales” con el propósito de recuperar el hábitat de las especies al proporcionar condiciones para promover la oferta de nidos. Con el ánimo de extender los esfuerzos de conservación y con el apoyo de American Bird Conservancy (ABC) se conformó recientemente la Reserva Natural de las Aves Loro Coroniazul en el departamento del Quindío, que más allá de la conservación de esta especie promueve la conservación de la biodiversidad local y de los bienes y servicios ambientales para las generaciones futuras.

El permanente apoyo interinstitucional se plasma una vez más con la Corporación Autónoma Regional del Quindío (CRQ), a través del “Plan de manejo y conservación del Loro Coroniazul” presentado en este volumen, producto de seis años de trabajo fundamentado en alianzas y con la participación directa de las comunidades campesinas locales, coordinadores e investigadores, ONGs y OGS, instituciones educativas, iglesia católica y un sinnúmero adicional de actores.

Es fundamental visualizar la contribución de este instrumento en el marco del Convenio de Diversidad Biológica ratificado por nuestro país y en la Estrategia Nacional para la conservación de las aves. Invitamos a la comunidad conservacionista de Colombia y al estado mismo a que desde su misión y alcances institucionales sumen esfuerzos para emprender su ejecución, sea utilizado como base para la formulación de planes de manejo de otras especies de aves amenazadas y más aún sea articulado a otros grandes esfuerzos para la conservación de la biodiversidad como el Sistema Regional de Áreas Protegidas del Eje Cafetero (SIRAP) que en últimas persigue los objetivos nacionales de conservación.

### **Adriana Mayorquín Cabrera**

Bióloga. M.Sc. (c) en Ciencias - Biología UNAL  
Fundación ProAves

## 1. Introducción

El Loro Coroniazul (*Hapalopsittaca fuertesi*) es una especie endémica de Colombia, que actualmente se encuentra restringida a una reducida franja altitudinal entre los 2600 y 3500 m en el costado occidental de la Cordillera Central abarcando el sur de Caldas, el oriente de Risaralda, el nororiente del Quindío y el occidente del Tolima (Renjifo *et al.* 2002). Se encuentra en Peligro Crítico de extinción debido al acelerado y constante deterioro de su hábitat natural, ya que el bosque altoandino ha estado sometido a prácticas intensas de agricultura desde hace varios siglos, lo que ha llevado a que actualmente 22 especies de loros montanos se encuentran amenazados.

Las especies altamente endémicas como el Loro Coroniazul son fuertemente sensibles a su desaparición si no se logra conservar su hábitat natural. Por esto, la preservación de los bosques altoandinos es un componente fundamental en el mantenimiento de poblaciones saludables (Tovar 2006).

Para la elaboración del “Plan de manejo y conservación del Loro Coroniazul” en la Cordillera Central, fue necesario tener en cuenta las diferentes características políticas, jurídicas y ambientales a nivel regional y nacional con el fin de fortalecer las potencialidades de la zona, para así disminuir sus riesgos y amenazas. Se plantea una estrategia que debe servir como guía para la priorización de actividades con el fin de asegurar la conservación de esta especie.

## 2. Taxonomía, distribución y biología del Loro Coroniazul

### 2.1 Consideraciones generales sobre los loros en Colombia

La familia Psittacidae (loros, guacamayas y pibichos) se distribuye a lo largo de los trópicos de todo el mundo, desde donde han irradiado a las zonas subtropicales e incluso a zonas templadas como la Patagonia. A pesar de su gran variedad de tamaños (desde 26 cm hasta los 1,5 m), los loros componen una familia bien representativa y homogénea caracterizada por tener picos altos, curvos, con cera en la base y maxila móvil que les permite movimientos extras e incrementa su poder para abrir semillas duras (Sick 1993). La familia se clasifica en dos subfamilias: la subfamilia Psittacinae y la subfamilia Loriinae.

La mayoría de especies colombianas son principalmente verdes, pero tienen gran variedad de tamaños desde los pequeños Forpus hasta las grandes Guacamayas Reales. Son más numerosos en las tierras bajas, pero se encuentran en casi cualquier hábitat desde el nivel del mar hasta

el páramo. Se alimentan de gran variedad de semillas, frutos y botones florales. Los nidos son elaborados generalmente en huecos de árboles o en termiteros, y en algunas ocasiones anidan en acantilados o construyen su propio nido; en cuanto su comportamiento son ruidosos y sociables. Los psitácidos son principalmente sedentarios y viven en pareja. El tamaño de la postura puede variar entre uno y siete huevos dependiendo de la especie. En la mayoría de los casos la hembra incuba, y el macho la alimenta participando en la crianza de los polluelos (Tovar 2006).

El 29% de las aproximadamente 350 especies de loros y cacatúas que se distribuyen por el mundo se encuentran seriamente amenazadas de extinción global, mientras que otro 11% es considerado altamente vulnerable. El panorama empeora más aún si se consideran separadamente las especies de Latinoamérica y el Caribe, aquí el 34% de las especies de loros se encuentran seriamente amenazadas de extinción en la región tropical andina que incluye Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú y Bolivia (Rodríguez-Mahecha 2002).

Hay dos hipótesis acerca del origen de los psitaciformes. La primera hace referencia a su aparición durante el cretácico superior, en el antiguo mundo, y desde allí se dispersaron al hemisferio occidental hacia América del Norte a través de la conexión con Europa o a través del estrecho de Bering que conectaba Asia y América, y el paso subsiguiente hacia América del Sur previamente a la segregación de los continentes. La segunda hipótesis plantea que los psitaciformes tuvieron su origen en el hemisferio sur, en la región Australiana o en América del Sur, e inicialmente tuvieron una dispersión transantártica. Algunos autores consideran que la mayor concentración actual de especies de psitaciformes en América del Sur y Australia indica que la Antártida pudo ser el centro de origen y desde allí se dispersaron a otros continentes (Rodríguez-Mahecha 2002).

En Colombia hay 53 especies de loros, dos de ellas endémicas: el Loro Coroniazul y el Periquito de Santa Marta (*Pyrrhura viridicata*)

y 11 amenazadas según Renjifo *et al.* (2002) (**Tabla 1**). Es el segundo país con más número de especies de la familia Psittacidae en el continente americano después de Brasil, y tercero en el mundo si se incluye Australia, ambos países tienen un área muchísimo mayor que la del territorio nacional.

El género *Hapalopsittaca* está representado por dos especies: la Cotorra Montañera y el Loro Coroniazul, ambas se encuentran bajo algún grado de amenaza; la primera en la categoría de Vulnerable (VU) y la segunda en Peligro Crítico (CR).

### 2.1.1 Situación taxonómica del Loro

**Coroniazul.** Es una especie monotípica endémica de Colombia. Fue descrita por Chapman en el año 1912, con base en un espécimen colectado en el año 1911 en las laderas del Nevado Santa Isabel, en la localidad de Laguneta a 3100 m actualmente en el departamento del Quindío (Graves & Restrepo 1989). El epíteto *fuertesii* fue asignado en honor a Louis Agassiz Fuertes (1847-1927), gran ilustrador, colector y explorador estadounidense.

Anteriormente considerada como una especie diferente a otras del género *Hapalopsittaca* (*H. pyrrhops* y *H. amazonina*) hasta que, debido a sus grandes similitudes y su distribución alopatrica Meyer de Schauensee en el año 1966 las unió en una sola especie: *H. amazonina*, que incluía además a *H. a. theresae* (Graves & Restrepo 1989). Graves & Restrepo (1989) la consideraron como parte de la superespecie *Hapalopsittaca amazonina*, compuesta por las aloespecies *H. amazonina* (*H. a. amazonina*, *H. a. theresae* y *H. a. velezi*), *H. pyrrhops* y *H. fuertesii*. Actualmente se considera que *H. fuertesii* es una especie diferente. Los sinónimos conocidos para esta especie son *H. amazonina fuertesii* y *Pionopsitta fuertesii*. Estos mismos autores la consideran una especie simpátrica con *H. amazonina*, reemplazándola altitudi-

**Tabla 1.** Especies de la familia Psittacidae amenazadas en Colombia según Renjifo *et al.* (2002).

Especie	Categoría	Distribución geográfica
<b>Periquito de Santa Marta</b> ( <i>Pyrrhura viridicata</i> )	EN	Endémica de Colombia, Sierra Nevada de Santa Marta
<b>Periquito Aliamarillo</b> ( <i>Pyrrhura calliptera</i> )	VU	Ambas vertientes de la parte norte de la Cordillera Oriental de Colombia, desde el sur de Boyacá hasta el suroccidente de Cundinamarca.
<b>Perico Paramuno</b> ( <i>Leptosittaca branickii</i> )	VU	Bosques andinos desde el sur de Perú hasta el centro de Colombia, en ambas vertientes de la Cordillera Central.
<b>Loro Orejiamarillo</b> ( <i>Ognorhynchus icterotis</i> )	CR	En las tres cordilleras colombianas y el noroccidente de Ecuador.
<b>Guacamaya Verde</b> ( <i>Ara militaris</i> )	VU	Desde México hasta Argentina. En Colombia tiene distribución discontinua en la Sierra Nevada de Santa Marta, la Cordillera Oriental y la Cordillera Occidental.
<b>Guacamaya Verdelimón</b> ( <i>Ara ambiguus</i> )	VU	Desde Nicaragua y Costa Rica hasta el Ecuador. En Colombia al norte y occidente de la Cordillera Occidental.
<b>Periquito Frentirrufo</b> ( <i>Bolborhynchus ferrugineifrons</i> )	VU	Se conoce de tres áreas de la Cordillera Central desde el Nevado del Ruíz hasta el Volcán Puracé.
<b>Periquito Alipunteado</b> ( <i>Touit stictopectera</i> )	VU	Desde el oriente de Ecuador hasta el norte de Perú. En Colombia en la región de la Serranía de la Macarena, sur de Cundinamarca, oriente de Cauca y posiblemente en Nariño.
<b>Cotorra Cariamarrilla</b> ( <i>Pyrilia pyrilia</i> )	VU	Casi endémica. Planicies del Darién, estribaciones montañosas al oriente de Panamá, norte de Colombia, noroccidente de Venezuela y posiblemente noroccidente de Ecuador.
<b>Cotorra Montañera</b> ( <i>Hapalopsittaca amazonina</i> )	VU	Bosques andinos en Venezuela y Colombia. Cordilleras Oriental y Central en Norte de Santander, Santander, Cundinamarca, Huila, Tolima, Cauca y Caldas.
<b>Loro Coroniazul</b> ( <i>Hapalopsittaca fuertesi</i> )	CR	Endémica de Colombia. Cordillera Central al occidente y sur del macizo del Parque Nacional Natural Los Nevados en Caldas, Quindío, Risaralda y Tolima.



nalmente debido a la cercanía de las localidades en las que se encuentra y a la ausencia de barreras geográficas.

**2.1.2 Distribución geográfica histórica y actual.** Debido a la escasez de registros, tanto históricos como actuales, es difícil tratar de inferir cuál fue la distribución histórica de la especie. Es una especie endémica de Colombia con una distribución muy limitada dentro del territorio nacional (**Figura 1**). Anteriormente sólo se tenían registros confiables de la vertiente occidental de la Cordillera Central en los departamentos del Quindío (localidad de Laguneta, reservas Acaime y cañón del Quindío) y Risaralda (Santa Isabel y Santa Rosa de Cabal). En el año 1993 fue registrada en la finca El Buen Retiro, municipio de Villa María en el departamento de Caldas; luego, en marzo del año 1999 se obtuvieron los primeros registros en la vertiente oriental de la Cordillera Central en el municipio de Ibagué, departamento del Tolima, donde ha seguido siendo observada hasta la fecha. Actualmente ocupa un área restringida en la ladera occidental del macizo Ruíz departamento del Tolima en la Cordillera Central.

La ausencia de registros en elevaciones más bajas de las que ha sido encontrada, puede deberse a los límites naturales de su distribución o las altas tasas de deforestación y degradación de los hábitat a las que ha estado sometido el bosque alto andino de la zona por debajo de los 2800 m (Graves & Restrepo 1989).

El departamento del Quindío se ubica en el flanco occidental de la Cordillera Central colombiana y en su costado sur se encuentra el municipio de Génova, localizado en los 04°12'37" N, 75°47'36" E. Las veredas Pedregales y Río Gris hacen parte del municipio y en ellas se encuentran tres zonas importantes para la especie: la Reserva Natural

de las Aves Loro Coroniazul, la Reserva municipal El Mirador y las fincas Guayabal y El Brillante, que representan un corredor donde frecuentemente se observa el Loro Coroniazul. La franja altitudinal del desplazamiento del loro está entre los 3000 y 3500 m la cual se encuentra en el límite entre el bosque altoandino y la franja baja del páramo.

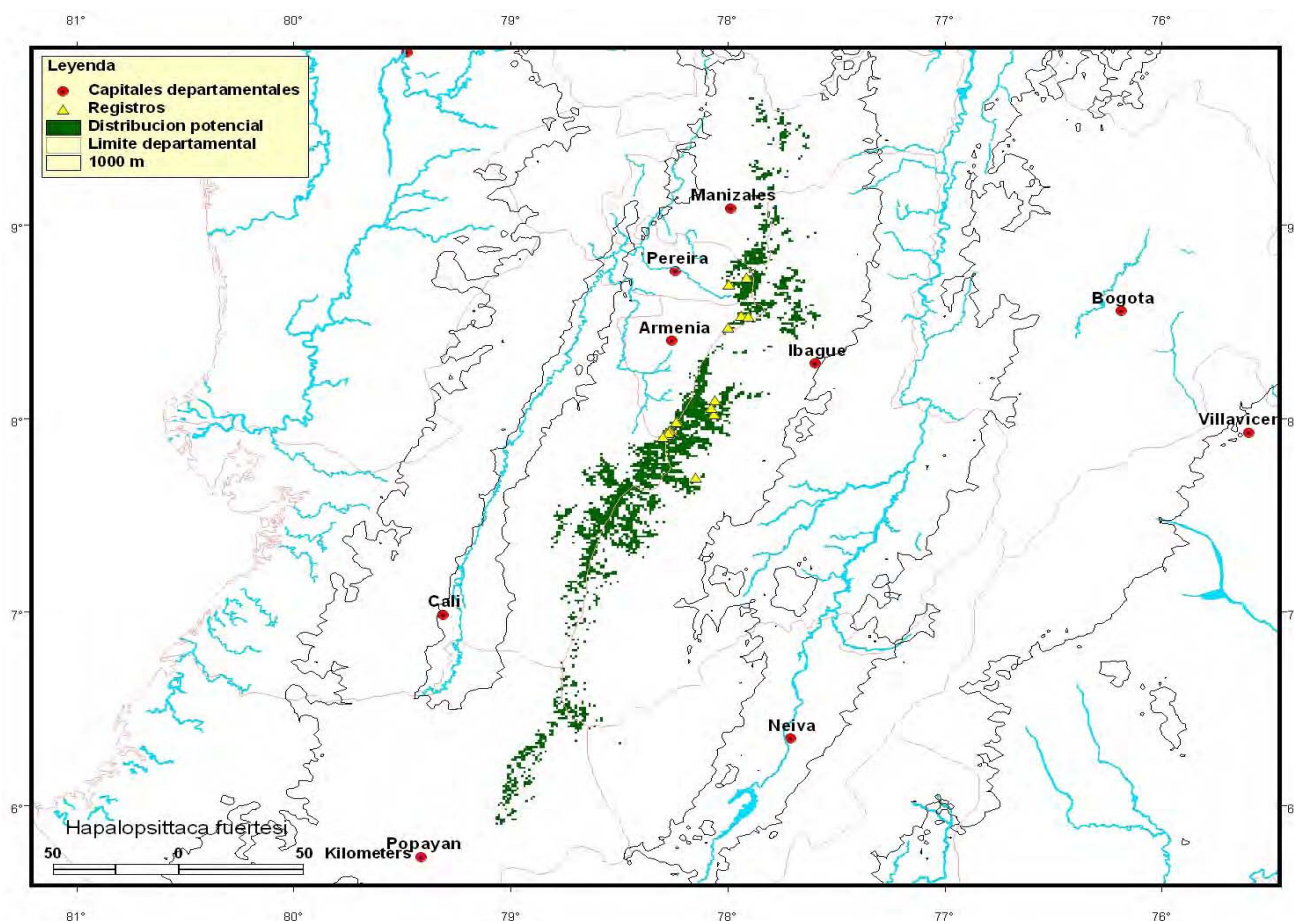
La Reserva municipal El Mirador propiedad del municipio de Génova y adquirida aplicando el artículo 111 de la ley 99/93, se encuentra en la vereda Río Gris Alto, localizada entre los 04°08' de latitud norte, 75°44' latitud oeste, 04°06' latitud norte y 75°45' latitud oeste; posee una extensión territorial de 1660 ha entre los 2900 y 3920 m. La Fundación ProAves adquirió el manejo de la reserva bajo la figura de comodato durante 5 años y a partir de octubre del año 2003 se desalojó todo el ganado existente en esta zona (**Figura 2**).

### **2.1.3 Hábitat del Loro Coroniazul.**

Esta especie habita en los bosques andinos, frecuentemente nublados, entre los 2600 y 3800 m de elevación. Aparentemente prefieren una franja altitudinal muy estrecha comprendida entre los 2900 y 3350 m en bosques de roble poco intervenidos, por lo que es muy sensible a la fragmentación y a la pérdida de hábitat.

Los requerimientos específicos de estos loros parecen ser árboles grandes en bosques maduros, donde se alimentan de frutos y encuentran las cavidades para construir sus nidos. Algunas de las características generales del hábitat a los cuales se encuentra principalmente asociado son las siguientes:

- i. **Franja Altoandina – subpáramo.** El tamaño de los árboles y sus hojas disminuye a medida que se asciende, se observan tallos densos y aquellos troncos que alcanzan



**Figura 1.** Distribución potencial y registros del Loro Coroniazul para Colombia. Gracias a Jorge Iván Velásquez-Tibatá.

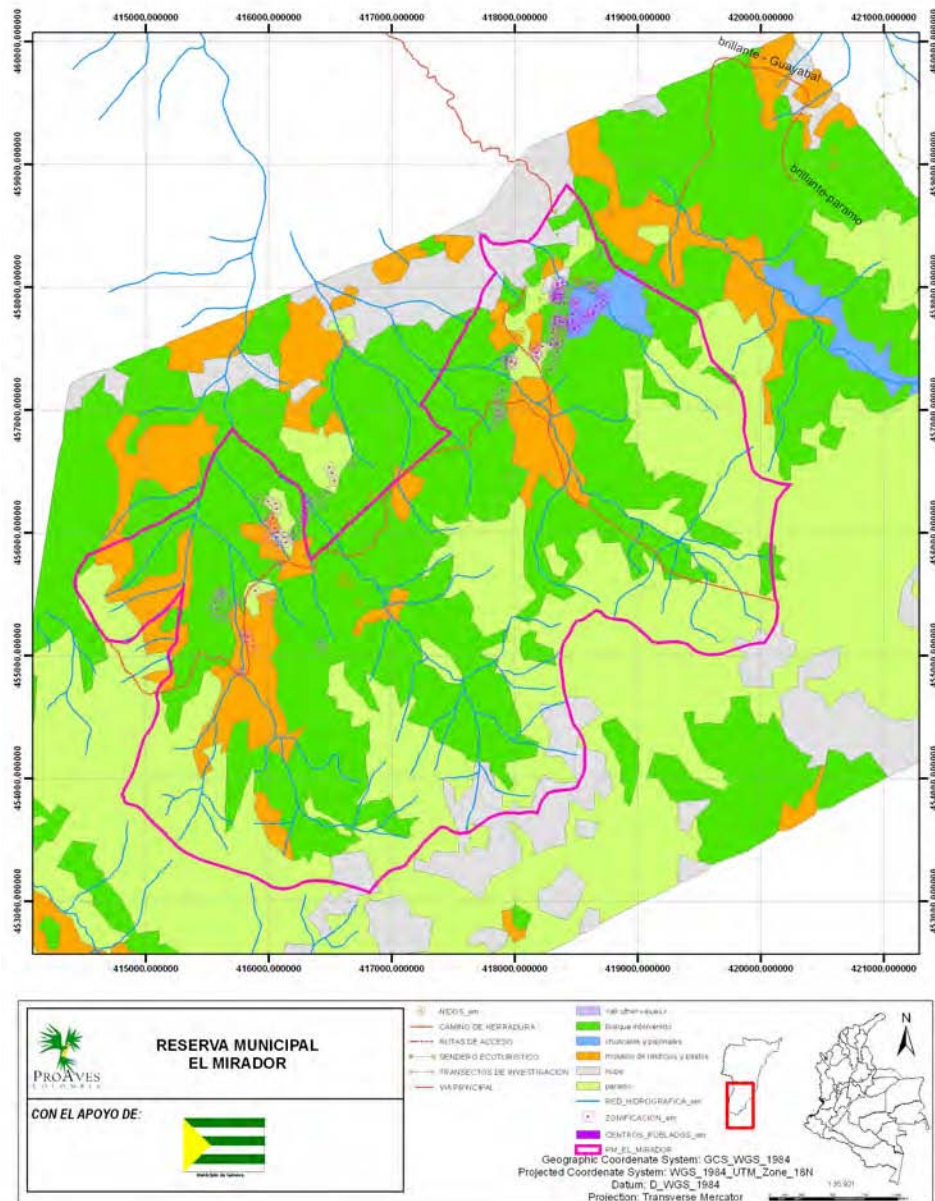
el dosel son retorcidos y con hojas pequeñas y coriáceas, la mayoría de los frutos son pequeños y de colores vivos. Algunos géneros de plantas representativos son *Weinmannia*, *Ilex*, *Escallonia*, *Miconia* y *Hesperomeles* (Cuatrecasas 1957, Gentry 1982). Estrato epifítico densamente poblado de bromelias, orquídeas, pteridófitos y briófitas las cuales tapizan y dan alta variedad de tonos y formas a los árboles. En la Reserva municipal El Mirador se han identificado 296 especies de plantas vasculares y 25 de plantas no vasculares.

- ii. **Subpáramo.** Posee vegetación arbustiva y árboles pequeños. Gruesas capas de briófitos, líquenes, bromelias y aráceas cubren los árboles cuyas copas son estrechamente aparasoladas. Frecuentemente se observan

especies de matorral con flores coloridas principalmente *Miconia* y *Purpurella* (Melastomataceae), *Weinmannia*, *Escallonia* y *Polylepis* (Cuatrecasas 1957). En las partes más despejadas se observan densas asociaciones de *Chusquea lehmanii* y *Neurolepis ingens* una gramínea de hojas muy largas, y en algunas zonas se distingue el Frailejón (*Espeletia hartwegiana*) (Espinal 1977), para esta zona disminuye la diversidad de árboles pero aumenta la de epifitas.

## 2.2 Biología del Loro Coroniazul

El Loro Coroniazul es una especie muy rara y difícil de observar, usualmente se desplaza latitudinalmente en bandadas de seis a 25 ejemplares, entre los 2600 y 3200 m, camuflados en los frentes de



**Figura 2.** Ubicación de la Reserva municipal El Mirador, Génova (Quindío). © Fundación ProAves [www.proaves.org](http://www.proaves.org)

niebla. Los reportes de distribución altitudinal de la Cotorra Montañera están entre los 2250 y 2650 m, y los del Loro Coroniazul entre los 2610 y 3810 m, lo que sugiere que se reemplazan altitudinalmente. Sin embargo esta situación puede deberse a la fuerte fragmentación del hábitat, que puede haberlas aislado.

Los principales aportes sobre el conocimiento de la historia natural de esta especie han sido realizados por la Fundación ProAves quien en el marco de su programa “Loros Amenazados”, ha recopi-

lado información valiosa acerca de la ecología y biología reproductiva de la especie en pro del diseño de estrategias efectivas para su conservación. Algunos de los principales aportes se resumen a continuación.

### 2.2.1 Descripción general de la especie.

Su plumaje es principalmente verde en la región dorsal y gran parte de la región abdominal, pero contrastante en los hombros donde presenta color rojo. Posee una



**Figura 3. A.** Aspecto dorsal y **B.** Vista ventral del Loro Coroniazul © Fundación ProAves [www.proaves.org](http://www.proaves.org)

mancha rojiza de extensión variable en el centro del abdomen, garganta y pecho oliva amarillento. Demás partes inferiores verde amarillento. Cabeza con una angosta franja frontal roja o pardo rojiza, lores, frente y toda el área del alrededor verde amarillenta y la coronilla azul. Alas con las coberteras supra alares rojas y las mayores azul violeta oscuro. Rémiges primarias oscuras y punteadas de azul. Secundarias mayormente azules con las márgenes externas verdes. El ala es en su mayoría de color verde azulado, excepto por el rojo de las coberteras infra alares menores (**Figura 3**). Cola azul con la

base de los vexilos internos rojo. Pico pardo oscuro con la base de la mandíbula más oscura, iris amarillento, patas gris oscuro. Dimensiones: longitud total: 23 a 24 cm; ala: 15,0 a 15,7 cm; cola 7,7 a 9,4 cm; tarso: 1,6 a 1,8 cm; pico: 1,5 a 1,7 cm (Rodríguez-Mahecha 2002).

**2.2.2 Reproducción.** La temporada reproductiva del Loro Coroniazul ocurre entre el mes de febrero y junio. Los componentes que evidencian el inicio de la temporada reproductiva son el cortejo y la cópula. Asociados a las actividades de cortejo se encuentra la exploración de sitios potenciales para la anidación, siendo el macho el que toma la iniciativa de entrar en las cavidades pero la hembra la que decide cual usar (Tovar 2006).

Su ciclo de anidación puede dividirse en cinco fases: búsqueda de nido, cuidado y defensa del nido (6-7 días), incubación (25-27 días) y post-eclosión o cría (49-57 días). Esta última ha sido dividida en cría temprana, desde la eclosión hasta que la madre abandona el nido y cría tardía, desde este momento hasta que el polluelo deja el nido. Así, el periodo completo de anidación dura aproximadamente 87 días. La asincronía en la eclosión de los polluelos es común dentro de los psitácidos, lo que se ha relacionado con la época de mayor oferta de recursos (Tovar 2006).

- i. Nido y huevos.** Anidan en cavidades naturales y artificiales en árboles. Ponen de tres a cuatro huevos, de coloración blanca de 35,6 x 28,5 mm, esférico – elípticos, de los cuales eclosionan entre uno y tres individuos, lo cual constituye una de las tasas más altas de éxito en postura de todos los Psittacidae del mundo (Tovar 2006). La hembra incuba los huevos y permanece en el nido la mayor parte del tiempo, y sale brevemente para ser alimentada por el macho o a buscar su propia comida. Cuando lo



**Figura 4.** Diferentes aspectos de los polluelos del Loro Coroniazul, durante sus primeras etapas de desarrollo. © Fundación ProAves [www.proaves.org](http://www.proaves.org)

huevo eclosionan, la hembra alimenta las crías y permanece con ellas hasta algunas semanas después cuando dejan de depender de su calor.

- ii. **Polluelos.** Cuando eclosionan, los polluelos tienen los ojos cerrados, piel desnuda y rosada. El peso es de aproximadamente 14,6 gr y tienen una longitud de 64,6 mm. Se identificaron dos fases principales de crecimiento: polluelo temprano y tardío. La primera fase se caracteriza por un crecimiento rápido del cuerpo, acompañado por

un aumento de peso y en el desarrollo del pico. En la segunda fase se dispara el crecimiento de las plumas del cuerpo (**Figura 4**).

La cría tardía comienza a la tercera semana con la salida de la madre del nido y finaliza con la salida del último polluelo. Una vez eclosionados los huevos, ambos padres disminuyen la atención al nido, pasando más tiempo en los alrededores. Durante esta etapa el macho ingresa con más frecuencia al interior del nido a ayudar a alimentar a los pichones dependiendo del número de polluelos y su estado de desarrollo; los padres no retiran los huevos que no eclosionan (Tovar 2006).

Algunos días antes del primer vuelo, los pichones comienzan a hacer apariciones a la entrada del nido, cada vez más frecuentes. Cuando están listos para salir, los padres emiten llamadas que incentivan el vuelo del juvenil. Durante el primer vuelo, el juvenil recorre una distancia considerable acompañado por sus padres (Tovar 2006).

**2.2.3 Organización social.** Se ha determinado que esta especie se desplaza en grupos de 7,9 individuos en promedio, y el más grande que ha sido observado es de 25 individuos.

**2.2.4 Dieta.** No se han realizado estudios detallados sobre la dieta del Loro Coroniazul. Sin embargo, por observaciones esporádicas se sabe que se alimenta principalmente de frutos del Muérdago (*Antidaphne* sp, *Eremolepidaceae*), tal como sus congéneres la Cotorra Montañera y el Lorito Ecuatoriano (*H. pyrrhops*). También se ha documentado que consume frutos de *Clusia* y *Phytolacca*, así como de otras especies de plantas pobremente representadas (Tovar 2006, Collar et al.1992, Velásquez-Tibatá

& Salaman 2003). Otros recursos en los que se han observado eventos esporádicos de forrajeo corresponden a los frutos de *Freziera canescens* durante la época reproductiva, *Tillandsia sp.* una bromeliácea epífita encontrada sobre los árboles, y frutos de coníferas como *Podocarpus oleifolius*. También existen reportes de habitantes locales acerca del uso de otros recursos como *Myrcianthes sp.*, *Weinmannia sp.*, y *Vallea stipularis* (Díaz 2005)

**2.2.5 Depredadores.** En la actualidad se han detectado tres predadores potenciales: el Cernícalo Americano (*Falco sparverius*), el Guaraguaco Común (*Polyborus plancus*), y otro no identificado que se alimentó de tres pichones; se presume que este es un mamífero pequeño y delgado (Tovar 2006).

**2.2.6 Densidad y ecología de poblaciones.** Es una especie escasa aún dentro de su limitada distribución. Ha sido observados individuos solitarios y pequeñas bandadas. En el alto Quindío el tamaño promedio de los grupos observados fue de 7,9 individuos y la bandada más grande observada durante año y medio de trabajo fue de sólo 25 individuos. Dada la escasa frecuencia de observación aún dentro de su hábitat óptimo, el tamaño pequeño de los grupos y su restringida distribución geográfica se estima que la población total de la especie es inferior a 250 individuos (Renjifo *et al.* 2002, Velásquez-Tibatá & Salaman 2003).

## 2.3 Amenazas y estado de conservación del Loro Coroniazul

Los loros, guacamayas y otros psitácidos son uno de los grupos de aves que se encuentran más afectados por fenómenos como la pérdida de hábitat y la cacería indiscriminada. De esta manera, en el mundo cerca del 40% de las especies se en-

cuentra en algún grado de riesgo a la extinción. En Colombia, la situación no es menos crítica, y casi el 25% de las especies de loros colombianos presentan algún grado de amenaza. De estas, dos especies se encuentran en peligro crítico de extinción si no se toman medidas urgentes que eliminen las presiones a las que están sometidas y aseguren su conservación: el Loro Coroniazul y el Loro Orejiamarillo (*Ognorhynchus icteroris*) (Tovar 2006).

**2.3.1 Categoría de amenaza.** El Loro Coroniazul se encuentra Críticamente Amenazada a nivel global (CR) según la UICN. De tal manera enfrenta un peligro sumamente alto de extinción en estado silvestre en el futuro cercano, a menos que los factores causales de la amenaza dejen de operar. Su situación es mucho más crítica que lo que estimó BirdLife International (2008), pues su población es mucho más reducida que lo que se pensaba. Adicionalmente es considerada por esta misma entidad como una especie de rango restringido.

Según Rodríguez-Mahecha (2002), la especie no presenta ni ha presentado presión de caza para el comercio local o internacional. Su principal amenaza se debe al acelerado proceso de deforestación de los bosques andinos y en especial a la desaparición de los robledales por efecto de la alta presión de uso de esta madera y de otras catalogadas como maderas finas. Solamente se encuentra protegida en reservas privadas como Acaime y en el Cañón del Quindío, aunque pudiera encontrarse en el PNN Los Nevados que se halla dentro de su distribución potencial. Se encuentra incluida en el apéndice II de la CITES. Categoría Nacional CR C2a (ii).

Este loro ha perdido el 44% de su hábitat, y se estima que esta pérdida se acentuará como consecuencia de la expansión de los cultivos ilícitos. Se prevé que esta especie perderá más del 30% de su hábitat en tres generaciones (más de 15 años).

**2.3.2 Estado de conservación.** La principal amenaza para esta especie la constituye la destrucción y fragmentación de los bosques altoandino. Dada la limitada extensión del hábitat de esta especie es preocupante cualquier disminución que se presente como consecuencia de la expansión de sistemas productivos tradicionales o de cultivos ilícitos. Uno de los más significativos y más recientes avances en pro de la conservación de la especie, es la reciente constitución de la Reserva Natural de las Aves Loro Coroniazul, la cual protegerá a perpetuidad cerca de 600 ha de bosques altoandinos y subpáramos sobre los cuales ha sido reportada la especie, y poseen las condiciones necesarias para mantener poblaciones viables.

Actualmente ha sido reportada una pequeña población de seis individuos de esta especie en el PNN Los Nevados. Desafortunadamente esta área no cumple con los requisitos de hábitat para mantener poblaciones viables de la especie a largo plazo.

Se tenían muy pocos registros de la especie en las dos últimas décadas, por lo que se llegó a pensar que posiblemente se extinguiría. Pero para el año 1999 se descubrió una nueva población en la zona rural de municipio de Ibagué (Tolima). Luego en julio 28 del año 2003, los investigadores de la Fundación ProAves confirmaron la sobrevivencia de esta especie a través de fotografías. El grupo que encontraron y fotografiaron estaba constituido por 14 individuos, tres de ellos juveniles. Actualmente la Fundación ProAves se encuentra conservando una población viable en la Reserva municipal El Mirador y en la Reserva Natural de las Aves Loro Coroniazul en Génova (Quindío). A esta población se les está haciendo seguimiento y en ella se ha establecido un sistema de nidos artificiales que arrojó como resultado un total de 92 juveniles del Loro Coroniazul entre el año 2004 al 2007, generando un incremento

en la población importante para esta especie.

**2.3.3 Amenazas.** Actualmente la fragmentación y pérdida de hábitat siguen siendo sus principales amenazas. Este loro ha perdido más del 44% de su hábitat y se estima que se incrementará como consecuencia de la expansión de los cultivos ilícitos y de los sistemas productivos tradicionales. Además la desaparición de los robledales (*Quercus humboldtii*) por efecto de la alta presión para uso de la madera también representa una amenaza para esta especie. Por otro lado, su extremadamente pequeña área de distribución y tamaño poblacional hacen que sea especialmente vulnerable.

Otra de las principales amenazas la constituye la extracción no selectiva de madera para usar como leña. Esta actividad disminuye los posibles sitios de anidación de la especie, puesto que generalmente anida en huecos de árboles secos como los que son buscados como fuente de leña.

### 3. Estado de protección del Loro Coroniazul

El Loro Coroniazul, sólo se conoce de una pequeña región del bosque altoandino de la Cordillera Central al occidente y sur del macizo del Ruíz, e incluye varias áreas que se encuentran bajo algún grado de protección y varios predios de propiedad privada.

#### 3.1 Dentro de áreas protegidas

**3.1.1 Reserva Natural de las Aves Loro Coroniazul.** Fue establecida en el año 2007 por la Fundación ProAves, con el fin de conservar una muestra significativa del hábitat del Loro Coroniazul, así como la de un gran número de especies de aves



**Figura 5. A.** Zonas conservadas de la Reserva municipal El Mirador; **B.** Camino de entrada a la reserva. © Fundación ProAves [www.proaves.org](http://www.proaves.org)

amenazadas y endémicas de la Cordillera Central de Colombia. Posee un extensión de aproximadamente 600 ha de bosques montanos, altoandinos y páramos que funcionan como corredor natural de un gran número de especies de aves y constituyen en la actualidad el único remanente de bosque significativo tanto para el Loro Coroniazul, como para otras especies de loros amenazados tales como el Perico Paramuno y el Periquito Frentirufu.

### 3.1.2 Reserva municipal El Mirador.

La Reserva municipal El Mirador (**Figura**

5) y su zona amortiguadora se ubican en el municipio de Génova, departamento del Quindío, y hacen parte del área alta de la Cordillera Central. Esta es una región sobresaliente por su gran riqueza natural y su abundancia de fuentes de agua, ya que allí nacen un gran número de ríos y quebradas que benefician las actividades de tipo agrícola y surten las cuencas de ríos de mayor cauce y los acueductos de centros urbanos de algunos municipios del Quindío y otros de la parte norte del Valle del Cauca (Carantón 2005). Desde el año 2003 esta reserva ha sido manejada por la Fundación ProAves, la cual ha establecido allí un programa de monitoreo y conservación para esta y otras especies de loros y aves amenazados de la región.

Gracias a la postulación realizada por la Fundación ProAves, esta zona ha sido declarada como IBA “Enriquecimiento del Inventario de Avifauna de la IBA Páramos y Bosques Altoandinos de Génova, Quindío”.

## 3.2 Localidades históricas

**3.2.1 Quindío.** Laguneta (4°35'N 75°30'O), sobre Salento, a 3150 m. Especímenes en American Museum of Natural History (AMNH) de agosto del año 1911 (Chapman 1912, 1917).

**3.2.2 Risaralda.** Santa Isabel (4°47'N, 75°28'O), a 3810 m especímenes en AMNH de septiembre del año 1911 (Chapman 1912, 1917). En el año 1980 unos loros del género *Hapalopsittaca* fueron observados arriba de Santa Rosa de Cabal a 3750 m cerca del río Campoalegre (4°52'N, 75°38'O). Este registro podría corresponder a *H. fuertesii* o *H. amazonina*.

**3.2.3 Tolima.** Páramo de los Valles (4°26'38"N, 75°5'47"O) entre la inspección de Dantas, municipio de Ibagué, y el



corregimiento de Anaimé, municipio de Cajamarca; cinco individuos observados a corta distancia el 5 de febrero del año 2000 a 3260m.

#### 4. Marco socio - político

##### 4.1 Políticas nacionales ambientales

Las políticas nacionales relacionadas con medio ambiente se enmarcan en nueve ejes temáticos relacionados con biodiversidad, participación en la conservación, páramos y áreas protegidas.

###### 4.1.1 La política de biodiversidad.

Su objetivo es promover la conservación, el conocimiento y el uso sostenible de la biodiversidad, así como la distribución justa y equitativa de beneficios derivados de la utilización de conocimientos, innovaciones y prácticas asociados a ella por parte de la comunidad científica nacional, la industria y las comunidades locales. Para el logro de sus objetivos se proponen tres estrategias: conservación, conocimiento y utilización. Esta política está acompañada de un plan de acción que define a los responsables de las diferentes líneas, los recursos así como los instrumentos para su puesta en marcha.

La estrategia de conservación incluye las medidas de conservación in situ a través del sistema de áreas protegidas, la reducción de los procesos que inciden en la pérdida de la biodiversidad, la recuperación de ecosistemas degradados y la protección de especies amenazadas.

La estrategia de conocimiento abarca la caracterización de componentes de la biodiversidad (ecosistémico, de especies y genético) y la protección del conocimiento tradicional.

La estrategia de utilización busca promover el uso de sistemas sostenibles de manejo, apoyar la creación de bancos de

germoplasma y programas de biotecnología, diseñar sistemas de valoración de la biodiversidad y desarrollar el concepto de distribución justa y equitativa de los beneficios que se derivan de su aprovechamiento (Minambiente *et al.* 1995).

###### 4.1.2 Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINAP).

Pretende asegurar la conservación in situ de la diversidad biológica del país, ampliar el nivel de representatividad genética, de especies y ecosistemas, y el mantenimiento de los procesos ecológicos que aseguren el flujo adecuado de bienes y servicios ambientales, y de los recursos culturales asociados a ellos, a través de la constitución de un Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas integrado a la dinámica económica, social y ambiental de las regiones. Está conformado por los siguientes elementos:

- i. Las áreas protegidas estatales y privadas
- ii. Otras figuras de ordenamiento territorial que manifiesten y desarrollen esfuerzos de conservación.
- iii. Los actores sociales que tienen relación con dichas áreas. El conjunto de áreas naturales protegidas debe contribuir al cumplimiento de los objetivos nacionales de conservación. Dada la heterogeneidad de estos objetivos, es necesario considerar distintas categorías de manejo, cada una de las cuales tendrá sus propios objetivos, pero todas sumarán al logro de los nacionales, a través del SINAP. De esta forma, el SINAP tendrá diferentes categorías, que ofrezcan una gama de posibilidades de manejo para aplicar de acuerdo con las características del área que se pretende proteger, que pueden ir desde algunas muy estrictas, hasta otras que armonicen la conservación con el uso sostenible de sus recursos.

La misión fundamental del SINAP es generar un proceso de interacciones efectivas

entre actores sociales tendientes a armonizar la relación ser humano – naturaleza, generando y consolidando ordenamientos ambientales del territorio. Reconoce que la Constitución y la ley autorizan a los municipios para declarar, delimitar y administrar áreas protegidas; que no se han definido las categorías de manejo municipal, y que los municipios no pueden reservar áreas utilizando las categorías nacionales o regionales.

- iv. Política de participación social en la conservación.** Esta política busca vincular actores sociales e institucionales a la tarea de conservación y apunta a “consolidar el conjunto de áreas protegidas en un Sistema Nacional de Áreas Protegidas, caracterizándolo como conjunto dinámico de ordenamiento ambiental del territorio que permita al mismo tiempo la protección de los ecosistemas, la producción de bienes y servicios ambientales, la reproducción de la diversidad étnica y cultural de la nación, y el mejoramiento de la calidad de vida de los colombianos a través del uso sostenible de los recursos naturales” (Urrea – Camargo 2007). Esta política está muy relacionada con la política del SINAP, ya que involucra y busca generar procesos de interacción entre la sociedad y la naturaleza. Supone fortalecer procesos de ordenamiento ambiental del territorio que incluyan estrategias de conservación; generar procesos de investigación que sumen al conocimiento de la conveniencia de la conservación; e identificar instrumentos económicos, legales e institucionales para la conservación de la biodiversidad, así como estrategias de compensación, corresponsabilidad, alianzas con el sector privado, entre otras.
- v. Política de bosques.** El objetivo general de esta política es lograr un uso sostenible de los bosques con el fin de conservarlos, consolidar la incorporación del sector fo-

restal en la economía nacional y mejorar la calidad de vida de la población. Los objetivos específicos se resumen en los siguientes propósitos: reducir la deforestación mediante la armonización de políticas intersectoriales; incentivar la reforestación y conservación de bosques en cuencas hidrográficas; restaurar ecosistemas degradados y recuperar suelos; revisar los procedimientos administrativos para el aprovechamiento de los bosques y de los productos secundarios; atender los procesos sociales, culturales y económicos que inciden en el uso insostenible de los bosques.

Para desarrollar los objetivos señalados, se consagran cuatro líneas de acción:

- a. Modernizar el sistema de administración de bosques (incluye régimen de propiedad de los bosques, zonificación de áreas forestales, estatuto legal unificado de bosques, fortalecimiento de la capacidad institucional).
  - b. Conservar, recuperar y usar los bosques naturales (las acciones concretas son reducir y controlar la deforestación, promover la reforestación y forestación, promover el uso sostenible del bosque y la protección del bosque natural).
  - c. Fortalecer los instrumentos de apoyo (el sistema de información y estadísticas forestales, la participación ciudadana y la educación y capacitación en estos temas).
  - d. Consolidar la posición internacional en materia de bosques (Minambiente & Departamento Nacional de Planeación 1996).
- vi. Política de humedales.** La política de humedales es “una estrategia para el manejo de la tierra, el agua, los recursos vivos y para mantener o restaurar los sistemas naturales, sus funciones y valores de tal manera que se promueva la conservación y el uso

sostenible de una forma justa y equitativa, a través de la integración de los factores ecológicos, económicos y sociales dentro de un marco geográfico definido principalmente por límites ecológicos”. Esa gestión implica reconocer la integración que existe entre la naturaleza y la cultura, reconociendo a los seres humanos como parte integrante de los ecosistemas (Ministerio del Medio Ambiente & Consejo Nacional Ambiental 2001).

- vii. Programa de gestión ambiental para la fauna silvestre en Colombia.** Este programa propone las líneas de acción estratégicas que permitirán a corto, mediano y largo plazo reorientar y ajustar la gestión ambiental para la conservación, investigación, valoración, uso, y manejo de la fauna silvestre acuática y terrestre, a la realidad social y económica actual del país. Tiene como objetivo generar las condiciones necesarias para el uso y aprovechamiento de la fauna silvestre, como estrategia de conservación de la biodiversidad y alternativa socioeconómica para el país, garantizando la sostenibilidad y permanencia de las poblaciones naturales y de los ecosistemas de los cuales hacen parte. Prevé cuatro estrategias complementarias y paralelas para su puesta en marcha, a saber: uso sostenible del recurso; recuperación y manejo de poblaciones silvestres, fortalecimiento de los instrumentos de apoyo y modernización de la gestión (Minambiente 1997).
- viii. Proyecto colectivo ambiental “Somos Agua”.** Tiene como objetivo restaurar y conservar las ecorregiones estratégicas, promoviendo y fomentando el desarrollo regional y sectorial sostenible, en el contexto de la construcción de la paz. Presenta la estrategia de apropiación social de la información para la participación, es decir, fortalecer la capacidad de la sociedad para

solucionar sus problemas ambientales, en un esquema descentralizado, participativo y democrático, tomando como eje articulador el agua. Los programas prioritarios son agua, biodiversidad, bosques, sostenibilidad de la diversidad biológica y cultural, calidad de vida urbana, producción más limpia y mercados verdes (CDMB 2001).

- ix. Programa para el manejo sostenible y restauración de ecosistemas de alta montaña colombiana: páramos.** Este programa se enmarca en concordancia con los principios generales ambientales de la ley 99 del año 1993, en los fundamentos y programas prioritarios de la Política Nacional Ambiental y en La Política Nacional de Biodiversidad. El objetivo general es orientar a nivel nacional, regional y local la gestión ambiental en ecosistemas de páramo y adelantar acciones para su manejo sostenible y restauración. Aborda cuatro subprogramas los cuales giran en torno a la generación de conocimiento y socialización de información ecosistémica, planificación ambiental del territorio, restauración ecológica, y manejo y uso sostenible del páramo y los recursos naturales presentes (Minambiente 2002).

## 4.2 Planes de manejo regionales

**4.2.1 Sistema Regional de Áreas Protegidas, Eje Cafetero (SIRAP).** El SIRAP Eje Cafetero comprende el área de los departamentos de Caldas, Risaralda, Quindío, noroccidente del Tolima y norte del Valle del Cauca, se inició en el año 2000 de acuerdo a la política de la Unidad de Parques Nacionales de consolidar sistemas regionales de áreas protegidas como núcleos básicos del SINAP.

El SIRAP Eje Cafetero tiene como objetivo general fortalecer y consolidar la con-

servación de la biodiversidad y de la oferta de bienes y servicios ambientales en la región del Eje Cafetero, a través del diseño, conformación y consolidación de un sistema regional de áreas protegidas. Sus objetivos específicos son:

- i. Aportar a los procesos de ordenamiento territorial departamental y municipal en la región para que se garantice una adecuada representatividad de su diversidad biológica y oferta de bienes y servicios ambientales.
- ii. Impulsar la coordinación e integración de los diferentes actores sociales presentes en la región para la conservación y uso sostenible de su biodiversidad, teniendo en cuenta las tradiciones culturales locales.
- iii. Fortalecer la capacidad de las entidades regionales, ONGs, Universidades y entidades territoriales involucradas en la administración y el manejo de las áreas protegidas y de los corredores biológicos que integran el SIRAP Eje Cafetero.
- iv. Impulsar la coordinación e integración del SIRAP Eje Cafetero en el SINAP.
- v. Impulsar la implementación de incentivos para la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad en el SIRAP Eje Cafetero (Arango-Gaviria 2008).

**4.2.2 Agenda para el desarrollo sostenible de la ecorregión del Eje Cafetero.** Este documento muestra los resultados de los ejercicios de planificación del Eje Cafetero, los cuales se realizaron con el fin de implementar el Plan Nacional de desarrollo 2003 – 2006 que propone una estrategia de desarrollo territorial para el impulso del desarrollo sostenible y la construcción del estado comunitario. Dicha estrategia tiene como instrumento la firma de un pacto Región – Nación, que propone las siguientes líneas de acción visional

(Presidencia de la República 2003):

- i. Manejo integral del agua.
- ii. Planificación y ordenamiento ambiental del territorio.
- iii. Reconversión socio ambiental de sistemas productivos.
- iv. Producción más limpia en la ciudad.
- v. Gestión urbana para la sostenibilidad
- vi. Protección, conservación y restauración de la biodiversidad.
- vii. Infraestructura para el desarrollo regional sostenible.

#### **4.2.3 Plan estratégico y visión Quindío**

**2020.** Este plan busca presentar una opción planificada de futuro en el departamento del Quindío, aspira a convertirse en el instrumento articulador de acciones institucionales públicas, privadas y de la sociedad civil en cada una de las áreas identificables del desarrollo para los próximos 12 años. Se ha constituido en la carta de navegación que complementa los planes sectoriales y de gobierno para dirigir esfuerzos conjuntos hacia prioridades comunes. En este plan se define un área específica de trabajo en el departamento relacionada con ecosistemas, biodiversidad, selvas andinas y altoandinas, para la cual se determinan como propósitos:

- i. Conocer los componentes y usos de los ecosistemas y su biodiversidad, y maximizar los beneficios sociales y económicos.
- ii. Conservar y recuperar los ecosistemas y la base natural como elementos primordiales del desarrollo del departamento
- iii. Manejar adecuadamente las selvas andinas y altoandinas mediante el aprovechamiento integral de sus productos.

#### 4.2.4 Plan de desarrollo del departamento del Quindío. (2004 – 2007).

El plan de desarrollo del departamento del Quindío está conformado por cuatro políticas:

- i. Desarrollo económico integral.
- ii. Bienestar y protección social
- iii. Democratización de lo público
- iv. Sostenibilidad ambiental para el desarrollo.

Esta última política tiene como objetivo garantizar la conservación y el mejoramiento de toda la oferta ambiental del departamento, para atender las necesidades de sus habitantes y sustentar las actividades necesarias para un desarrollo integral. Plantea los siguientes programas:

- a. **Bienes y servicios ambientales:** su objetivo es desarrollar acciones territoriales para lograr la regulación, mejorar su calidad, proteger y conservar los suelos y la biodiversidad. Incluye subprogramas como conservación especialmente de ecosistemas estratégicos como páramos y humedales; legislación y educación ambiental.
- b. **Sistemas productivos sostenibles:** plantea como objetivo generar entornos con alternativas productivas amigables con el ambiente, promoviendo sistemas de desarrollo sostenible aprovechando racionalmente los recursos naturales y protegiendo la biodiversidad. Incluye el subprograma de producción amigable con la naturaleza.

**4.2.5 Sistema Departamental de Áreas Protegidas (SIDAP).** En el departamento del Quindío, se dio inicio al SIDAP a través de un proceso participativo donde convergen los intereses de actores sociales e institucionales en el tema de la conservación

de las áreas protegidas. El proceso del SIDAP tiene como eje central la Mesa Departamental de Áreas Protegidas, en la cual participan instituciones estatales y de la sociedad civil, representadas por la CRQ, la Organización Quindiana de Ambientalistas (ORQUIDEA), la Fundación Las Mellizas y la Red de Reservas de la Sociedad Civil (Nodo Eje Cafetero), las cuales tienen como interés común establecer y fortalecer las iniciativas de conservación de la diversidad biológica en el SIDAP para el departamento.

### 4.3 Planes de acción en biodiversidad

**4.3.1 Plan de acción trienal de la CRQ (2007-2009).** Constituye el instrumento orientador mediante el cual es compromiso institucional velar por la conservación, restauración, protección y administración del patrimonio natural del departamento. A través de seis programas estratégicos responde a las necesidades y problemáticas ambientales del departamento:

- i. Agua como integrador de vida.
- ii. Vitalidad de los ecosistemas y uso sostenible del patrimonio natural.
- iii. Gestión ambiental sectorial para el desarrollo sostenible.
- iv. Espacios vitales sostenibles.
- v. Conocimiento y cultura ambiental colectiva.
- vi. Fortalecimiento estratégico institucional.

Los dos primeros hacen énfasis en la importancia de trabajar en torno a la protección, conservación, recuperación, uso eficiente y sostenible de las cuencas y micro cuencas. Además del mantenimiento, restauración y fortalecimiento de ecosistemas forestales y no forestales, y la preservación y recuperación de la biodiversidad y los ecosistemas

estratégicos como los páramos y humedales (CRQ 2006).

## 4.4 Contexto municipal

### 4.4.1 Esquema de ordenamiento territorial del municipio de Génova (EOT).

Este esquema se define como el conjunto de objetivos, estrategias y acciones de carácter social, cultural, económico, político administrativas y de planificación física, formuladas y orientadas al aprovechamiento adecuado de los recursos naturales, al fortalecimiento de las diferentes actividades productivas, a la promoción y consolidación de la participación ciudadana en la toma de decisiones, a dar solución a las problemáticas locales y enfocar las potencialidades de la región hacia un desarrollo conjunto y sostenible.

Tiene planteado como objetivo general facilitar y orientar, el proceso planificador del desarrollo físico, social, económico, ambiental y cultural del municipio de Génova, garantizando un aprovechamiento sostenible en su dimensión territorial a nueve años.

Entre los proyectos planteados a desarrollar en su plan de acción, se encuentran:

- i. Consolidación de la vocación agropecuaria del municipio a través de programas de producción limpia.
- ii. Conservación y aprovechamiento del gran potencial hídrico existente.
- iii. Conservación, manejo y recuperación de áreas boscosas y de aptitud forestal.
- iv. Protección de la biodiversidad.
- v. Fortalecimiento de los programas de seguridad alimentaria.

### 4.4.2 Plan de desarrollo del municipio de Génova.

El plan de desarrollo actual

“Gerencia, participación y gestión activa (2004 – 2007)” plantea que “al terminar el año 2007, Génova será el municipio emporio de paz, que integrando la capacidad productiva de las gentes del campo y la ciudad bajo la consolidación de los procesos de participación activa de la comunidad; generará crecimiento y desarrollo productivo con cadenas de valor agregado, proyectándose como municipio social, institucional y económicamente viable”. En el sector ambiental, se plantean como objetivos:

- i. Concertar con las autoridades ambientales, programas y proyectos orientados al plan de manejo integral de las microcuencas, la reforestación y la protección de los recursos naturales y del medio ambiente del municipio.
- ii. Realizar campañas educativas de protección de microcuencas, prevención de desastres y conservación de recursos naturales y el medio ambiente.
- iii. Para ello plantea la estrategia “Haciendo de Génova el municipio verde por excelencia”, cuyos programas son: los recursos naturales patrimonio de los genoveses, y la naturaleza en armonía con el ser social.

**4.4.3 Plan de manejo para los ecosistemas de alta montaña del municipio de Génova.** El plan de manejo para los ecosistemas de alta montaña del municipio de Génova tiene como objetivos buscar la unión de esfuerzos entre campesinos e instituciones para a formulación y ejecución de estrategias que permitan la conservación, recuperación y administración de los ecosistemas altoandinos de Génova y su integración a los procesos socioeconómicos, culturales y biofísicos del municipio, el departamento y la región.

Indica los lineamientos municipales hasta el año 2009 en cuanto a la protección con-

servación, manejo y ordenamiento de los ecosistemas de alta montaña del municipio, incluyendo los bosques de niebla, los páramos y los humedales. Plantea conseguir sus objetivos a través de acciones de educación, investigación, producción, participación y organización comunitaria, que ayuden a mejorar la calidad de vida de sus pobladores, gracias a procesos concertados entre los propietarios, organizaciones y entidades territoriales (Ramírez *et al.* 2004).

**4.4.4 Plan de manejo Reserva municipal El Mirador, Génova (Quindío).** El plan de manejo de la Reserva municipal El Mirador establecido por la Fundación ProAves en el año 2004, plantea como objetivos la protección del área de la reserva con el fin de conservar la oferta y calidad actual y futura del agua que surte al acueducto municipal y algunos veredales de Génova, así como generar acciones de investigación y educación ambiental que faciliten la difusión y conocimiento de la biodiversidad de la reserva facilitando la vinculación de la comunidad a las actividades (Carantón 2005).

## 4.5 Actores que participan en la conservación

**4.5.1 Instituciones ambientales de orden estatal.** Son aquellos actores cuya función principal es la gestión ambiental, en este caso la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia (UAESPNN) y la CRQ.

- i. **UAESPNN.** Es un organismo público que forma parte del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), tiene autonomía administrativa y financiera, y su principal función es el manejo y administración del Sistema de Parques Nacionales Naturales y de la coordinación del SINAP. Para lograr sus objetivos se vale de instrumentos de control, investigación,

áreas protegidas, educación ambiental, los sistemas de información, la financiación y el trabajo interinstitucional. Tiene entre sus objetivos la priorización de investigaciones en fauna y flora en áreas protegidas con especies priorizadas, y la sensibilización ambiental a las comunidades ubicadas dentro de los parques y sus zonas amortiguadoras a través de campañas con materiales divulgativos como afiches, cartillas, plegables, videos y otros (Kattan & Valderrama 2005).

- ii. **CRQ.** Esta corporación como las demás del país, es un ente corporativo de carácter público, creada por la Ley 66 de 1964. Está integrada por las entidades territoriales que por sus características actúan geográficamente sobre un mismo ecosistema o conforman una unidad geopolítica, biogeográfica o hidrogeográfica. Está dotada de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica, encargada por la ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del MAVDT. Tiene como herramienta prioritaria y fundamental para el cumplimiento de sus objetivos, y para garantizar la continuidad de sus acciones, la planificación ambiental que debe realizarse de manera armónica y coherente a través de planes regionales y locales a corto, mediano y largo plazo (CRQ 2005).

### 4.5.2 Organismos de control

- i. **Comité técnico interinstitucional para el control al tráfico y tenencia ilegal de fauna y flora silvestre (CIFFQ).** Es un convenio interinstitucional de cooperación firmado en junio de 2007 entre la CRQ, el departamento del Quindío, el Ejército Nacional Tercera División - Octava Brigada, el departamento de Policía del Quindío, la

Fiscalía General de la Nación – Seccional Quindío, la Procuraduría Judicial, Ambiental y Agraria para el departamento de Caldas y el eje cafetero y la Universidad del Quindío. Tiene como objetivos: formular, implementar y evaluar el plan de acción departamental para el control del tráfico ilegal de flora y fauna silvestres en el departamento del Quindío; orientar la formulación, ejecución, evaluación y seguimiento de las acciones encaminadas a controlar y desestimular el tráfico ilegal de flora y fau-

na silvestres en el departamento del Quindío; promover y apoyar la conformación de equipos de trabajo interinstitucionales a nivel departamental y local para coordinar las acciones que permitan el desarrollo de las líneas de acción de la política departamental para el control del tráfico ilegal de flora y fauna silvestres en el departamento.

- ii. **Policía ambiental.** Es un cuerpo especializado de la Policía Nacional, encargado de prestar apoyo a las autoridades ambientales,

**Tabla 1.** Trabajos de tesis.

Tesis	Autor	Año
En busca del Loro Coroniazul. Aproximación a la distribución actual y potencial de este loro en Colombia.	Natalia Silva	2003
Aspectos relacionados con la historia natural de una población del Loro Coroniazul en el municipio de Génova (Quindío).	Verónica Alejandra Díaz	2003
Lineamientos y prioridades para la investigación y conservación de los Psitácidos amenazados de Colombia.	Jorge Iván Velásquez	2004
Caracterización taxonómica de la avifauna presente en la cuenca alta del Río Gris Reserva municipal El Mirador, Génova (Quindío).	Héctor Fabián Guzmán Rodríguez	2005
Aproximación a la biología reproductiva del Loro Coroniazul en los bosques alto andinos del municipio de Génova (Quindío).	Adriana Tovar	2005
Plan de manejo Reserva municipal El Mirador y su zona de amortiguamiento municipio de Génova (Quindío).	Diego Andrés Carantón	2005
Uso de hábitat y rango de acción del Loro Coroniazul en la Reserva municipal El Mirador, Génova (Quindío).	Andrés Julián Henao	2006
Monitoreo de nidos artificiales del Perico Paramuno y el Loro Coroniazul.	Jeyson Sanabria	2006
Biología reproductiva del Loro Coroniazul y el Perico Paramuno en nidos artificiales en la Reserva municipal El Mirador de Génova (Quindío).	Verónica Alejandra Díaz	2007



a los entes territoriales y a la comunidad, en la defensa y protección del ambiente y los recursos naturales renovables. Presta su servicio con prioridad en las zonas de reserva, parques nacionales y en las áreas de especial importancia ecosistémica colaborando con acciones educativas, promocionales y de prevención para el buen cuidado y respeto de la naturaleza (Ley 99 de 1993). Dentro de la Policía Ambiental se establece el Servicio Ambiental, que equivale al servicio militar obligatorio, y es prestado por el 20% de los bachilleres. Tiene como función dar apoyo a las autoridades ambientales y contribuir a la protección, conservación y recuperación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, mediante actividades de educación ambiental, organización comunitaria para la gestión ambiental y labores de prevención, control y vigilancia.

**4.5.3 Otras instituciones.** Diversas entidades han aportado en los procesos de conservación del Loro Coroniazula través de estudios de investigación y en la ejecución de tesis y pasantías financiadas por Fundación ProAves, entre estas se encuentran las universidades del Quindío, Tolima, Caldas, Valle, la Universidad Tecnológica de Pereira y la Universidad Nacional de Colombia. De igual forma, la Federación Nacional de Cafeteros se hizo partícipe de esta iniciativa a través de la difusión de las actividades ejecutadas por investigadores, tesis, pasantes y comunidad local en un documental grabado a comienzos del año 2007 y que fue emitido en una cadena regional.

#### **4.5.4 Organizaciones no gubernamentales**

- i. Fundación ProAves.** Es una organización no gubernamental sin ánimo de lucro que trabaja en pro de la conservación de las

especies de aves amenazadas y su hábitat en gran parte de Colombia. A nivel organizacional la fundación maneja tres áreas de trabajo 1. Investigación enfocada en el monitoreo y conocimiento ecológico de las especies, 2. Educación Ambiental la cual trabaja de la mano con la comunidad involucrada en la conservación de los recursos naturales y 3. Conservación, la cual aporta al manejo adecuado de los recursos naturales involucrando de manera directa la comunidad, además de la protección de áreas relevantes para las especies de aves amenazadas en Colombia (Carantón 2005). Fundación ProAves ha apoyado varios proyectos de investigación, tesis de pregrado y pasantías en torno al estudio y conservación del Loro Coroniazul (Carantón 2005, Tovar 2006, Díaz 2005, Quevedo *et al.* 2005). Actualmente, bajo la figura de comodato, administra la Reserva municipal El Mirador de propiedad del municipio de Génova (artículo 111 de la ley 99 de 1993). En este lugar se ha establecido el Programa de Loros Amenazados que involucra otras zonas de los Andes centrales, en las que además del Loro Coroniazul también habitan otras especies de loros andinos amenazados de extinción. Algunos de los logros más importantes obtenidos por la Fundación ProAves en sus tres líneas de trabajo, en pro de la conservación de la especie son:

- a. Investigación.** Desarrollo exitoso del Proyecto “Loros Amenazados de la Cordillera Central”, el cual es una iniciativa de conservación implementada desde el año 2003 como respuesta al panorama de amenazas que enfrentan las especies de loros amenazados de la Cordillera Central de Colombia: el Loro Coroniazul especie endémica y considerada como (CR), Periquito Frenitifó endémico y considerado como (EN), la Cotorra Montañera y el Perico Paramuno en estado (VU).

En el marco del mismo programa se

han desarrollado varias tesis de investigación, las cuales han profundizado en el conocimiento sobre la historia natural de la especie (**Tabla 1**).

## b. Conservación

- Formulación e implementación de la primera fase del plan de manejo para la Reserva municipal El Mirador.
- Desarrollo de talleres enfocados en desarrollo sostenible en la zona amortiguadora de la reserva.
- Establecimiento y fortalecimiento del programa “Nidos Artificiales” incluyendo monitoreo a largo plazo de juveniles.
- Implementación de la campaña “Adopta un nido” dentro del programa “Nidos Artificiales”.
- Consolidación de la Reserva Natural de las Aves Loro Coroniazul, con la cual se aseguran más de 600 ha del hábitat para la especie.

## c. Educación

- Fortalecimiento de las estrategias de educación ambiental en las diferentes comunidades enfocadas en el conocimiento y conservación del Loro Coroniazul (CR), el Perico Paramuno (VU), el Periquito Frenতিরুফো (VU) y la Cotorra Montañera (VU).
- Consolidación de las iniciativas de educación ambiental con la comunidad local a través de los grupos de estudiantes “Amigos de las Aves” y líderes locales interesados en la conservación.
- Promoción de campañas ambientales a cerca de la conservación de las aves a nivel regional y nacional.
- Divulgación masiva de la informa-

ción relacionada con el conocimiento y conservación de las especies en peligro a través del aula móvil de educación ambiental “Loro Bus”.

## ii. Fundación Ecológica Reserva Las Mellizas.

Esta es una entidad sin ánimo de lucro, fundada en el año 1989 con el fin de proteger y recuperar las lagunas de Las Mellizas y el páramo circundante ubicado en los departamentos del Quindío y Tolima. Tiene como objetivos desarrollar programas de educación ambiental para sensibilizar a las poblaciones, participación en los procesos de organización, gestión, conservación, protección, planeación y la administración de reservas naturales. Posee la Reserva Natural Agua Clara- Valle Lindo ubicada en los ecosistemas de alta montaña del municipio de Génova, y que actualmente forma parte de la Red de Reservas de la Sociedad Civil (Ramírez *et al.* 2004).

## iii. Red de Reservas de la Sociedad Civil. La Asociación Red Colombiana de Reservas Naturales de la Sociedad Civil, tiene como



**Figura 6.** Vista panorámica de la Reserva municipal El Mirador, en donde se observan las áreas de bosque altoandino hábitat potencial para el Loro Coroniazul. © Fundación ProAves [www.proaves.org](http://www.proaves.org)

misión contribuir al conocimiento, consolidación y posicionamiento de las iniciativas de conservación de la sociedad civil, a través de procesos de uso y manejo sostenible de la diversidad biológica, para la construcción de tejido social, modelos de vida y desarrollo alternativos, con criterios de equidad generacional, étnica y de género (Renastur 2008). La Red de Reservas de la Sociedad Civil hace presencia en la zona en las veredas Río Rojo, Pedregales y San Juan Alto, trabajando en las reservas Servia, Agua Clara – Valle Lindo y La Cauca, a través del nodo Eje Cafetero, trabaja en el desarrollo de sistemas productivos alternativos y en la conservación del páramo (Ramírez *et al.* 2004).

- iv. **Organización Quindiana de Ambientalistas (ORQUÍDEA).** ORQUÍDEA en convenio con la CRQ, ha ejecutado talleres de educación ambiental en las escuelas y colegios rurales y urbanos; ha establecido sistemas productivos en algunos predios y realizado estudios en los humedales como parte de su estrategia para la conservación y protección de los ecosistemas de alta montaña (Ramírez *et al.* 2004).



**Figura 7.** Perico Paramuno (VU), una de las especies focales de las zonas altas del municipio de Génova. © Fundación ProAves [www.proaves.org](http://www.proaves.org)

#### 4.5.5 Organizaciones comunitarias

- i. **Fundación Fupandi.** La Fundación Fupandi constituida por personas naturales del municipio y propietarios de los predios en la zona alta de Génova, tiene como objeto trabajar en la alta montaña, incluyendo bosques altoandinos, subpáramo y páramo para lograr su conservación (Ramírez *et al.* 2004).
- ii. **Junta de Acción Comunal** de la vereda Río Gris Alto. Esta organización cuenta con una junta directiva, la cual se encarga de gestionar procesos con la administración municipal para dar solución a los problemas de tipo logístico y social en la vereda (Carantón 2005).

#### 4.5.6 Agrupaciones de actores

- i. **Sistema Departamental de Áreas Protegidas del Quindío (SIDAP).** Tiene por objeto reunir los potenciales sociales y naturales para que se logre la conservación de los ecosistemas departamentales en sinergia con los sistemas productivos, El sistema está integrado por propietarios de reservas de la sociedad civil, propietarios particulares (no pertenecen a la red), entes territoriales, el PNN Los Nevados, las reservas del Comité de Cafeteros, SMURFIT y la CRQ, con el apoyo del Instituto Alexander von Humboldt.

#### 4.6 Problemática identificada

Para la elaboración del “Plan de manejo y conservación del Loro Coroniazul”, además de la revisión exhaustiva de la información secundaria disponible, fueron realizadas encuestas a los representantes de los diversos actores de la zona con el fin de detectar las amenazas y potencialidades para la conservación del Loro Coroniazul en el municipio de Génova (**Anexo**).



**Figura 8.** Actividades de educación ambiental en el municipio de Génova. **A.** Taller de máscaras; **B.** Aula ambiental móvil “Loro Bus” © Fundación ProAves [www.proaves.org](http://www.proaves.org)

**4.6.1 Degradación del hábitat del Loro Coroniazul.** A pesar de los esfuerzos que se han realizado en la zona por parte de las diferentes entidades ambientales, la destrucción del hábitat sigue siendo una de las principales amenazas para esta especie, la cual se manifiesta por la degradación de ecosistemas naturales (bosques altoandinos y páramos), debido al establecimiento de las actividades ganaderas de manera extensiva para la producción de derivados lácteos, así como la extracción no selectiva de madera para ser usada en actividades domésticas.

## 4.7 Fortalezas identificadas

### 4.7.1 Alta presencia de áreas protegidas.

En la región existen varias áreas protegidas en las que se conservan áreas cubiertas por bosques altoandinos potencialmente habitados por el Loro Coroniazul, esta situación debe fortalecer la articulación y cooperación entre los posibles actores en la conservación de la especie. A nivel regional se encuentran el PNN Las Hermosas, ubicado entre los departamentos del Tolima y Valle del Cauca, y el PNN Los Nevados que se encuentra entre los departamentos de Caldas, Risaralda, Quindío y Tolima. A nivel departamental existe la reserva La Rusia y a nivel municipal El Mirador y la Reserva Natural de las Aves Loro Coroniazul; de igual forma existen reservas de la Red de Reservas de la Sociedad Civil como La Servia, Reserva Agua Clara-Valle Lindo y reserva La Caucasia (**Figura 6**).

De igual forma, los pobladores de las zonas altas del municipio se encuentran interesados en vincular sus predios a las diferentes iniciativas de conservación, como la Red de Reservas de la Sociedad Civil, o en la posible creación de un parque ecológico de las zonas altas del municipio de Génova, como se establecido en reuniones sostenidas con los funcionarios de los centros provinciales de las UMATAS.

### 4.7.2 Alta presencia de especies focales.

Los ecosistemas de montaña de las zonas altas del municipio de Génova, además de poblaciones del Loro Coroniazul, albergan otras especies focales que se encuentran en algún grado de amenaza, como es el caso del Perico Paramuno (VU) (**Figura 7**), así como también algunos mamíferos, anfibios, peces y plantas (Ríos 2004, Renjifo *et al.* 2004).

La alta representación de especies focales favorece la gestión combinada y la unión de esfuerzos de diferentes sectores e institu-



**Figura 9.** A y B, nidos artificiales ubicados en árboles; C. Loro Coroniazul a la salida de un nido artificial y D. Interior de nido. © Fundación ProAves [www.proaves.org](http://www.proaves.org)

ciones hacia la protección de grandes áreas que incluyan ecosistemas completos en los que se asegure no solo la conservación de estas especies sino también de los servicios ambientales que estos ofrecen a la población como el abastecimiento de agua potable.

**4.7.3 Trabajo interinstitucional local y regional.** Entre las instituciones que trabajan en pro de la conservación de los hábitat del Loro Coroniazul se encuentran la CRQ, de carácter gubernamental y con una jurisdicción regional, así como la Fundación ProAves cuyo rango de acción es

local para esta especie, pero nacional para otras. El trabajo mancomunado de estas y otras entidades, así como la asignación de responsabilidades específicas en pro de alcanzar los objetivos planteados, ha dado como resultado la consolidación del “Plan de manejo del Loro Coroniazul” que se expondrá en detalle más adelante.

Es importante reconocer que estos procesos sólo podrán estar completamente terminados cuando exista la participación activa y directa de todos los actores responsables de las actividades de conservación, es así como las universidades, institutos, agencias del es-



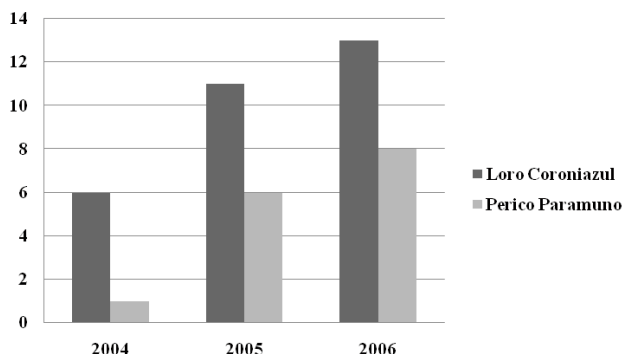
**Figura 10. A, B y C,** Crías de una a dos semanas del Loro Coroniazul; **D.** Adulto empollando al interior de un nido artificial. © Fundación ProAves [www.proaves.org](http://www.proaves.org)

tado y población en general deben trabajar en el proceso de estudio y formulación de estrategias de conservación para esta especie y para todas aquellas que lo necesiten.

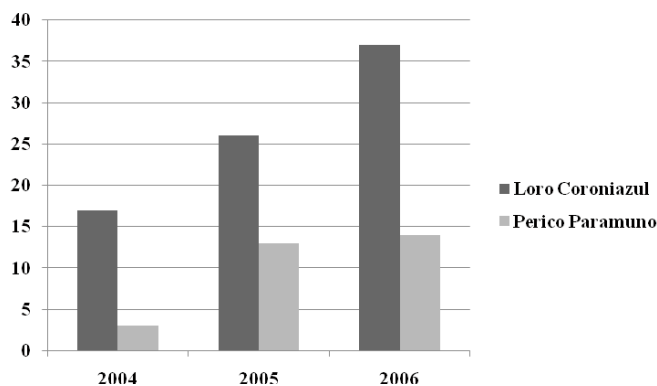
**4.7.4 Divulgación.** En la región existen varios medios de comunicación (emisora y canal comunitario, acceso a internet y a diarios locales, regionales y nacionales) que son y han sido usados como medio para sensibilizar a la comunidad en torno a la importancia de conocer y conservar el Loro Coroniazul y sus hábitat como emblema del municipio. De igual forma y gracias a las campañas, festivales y talleres que se

han venido desarrollando por parte de la Fundación ProAves desde el año 2004 se ha logrado la vinculación y apropiación de la comunidad sobre este recurso, a través de diferentes herramientas de educación ambiental que ha incluido las actividades lúdico pedagógicas desarrolladas en las instituciones educativas de la zona rural y urbana, apoyados por la presencia del aula ambiental móvil “Loro Bus” (**Figura 8**).

**4.7.5 Programas de investigación en marcha.** La Fundación ProAves, a través de su programa “Loros Amenazados”, viene apoyando el estudio de diferentes aspectos



**Figura 11.** Proporción de nidos artificiales usados por el Loro Coroniazul y el Perico Paramuno durante los años 2004 a 2006. © Fundación ProAves [www.proaves.org](http://www.proaves.org)



**Figura 12.** Proporción de juveniles del Loro Coroniazul y el Perico Paramuno que han salido exitosamente de los nidos artificiales entre los años 2004 a 2006. © Fundación ProAves [www.proaves.org](http://www.proaves.org)

de la historia natural, biología reproductiva y conservación del Loro Coroniazul (**Tabla 1**, Quevedo *et al.* 2006). Es de particular interés, para los objetivos del presente documento, el trabajo que esta entidad viene adelantado con respecto al programa “Nidos Artificiales”.

- i. **Programa “Nidos Artificiales”.** Este programa ha sido desarrollado desde el año 2003 por la Fundación ProAves en diferentes zonas del país en donde se ejecutan acciones de investigación, conservación y educación ambiental, incluidas varias áreas protegidas; para el caso de la Reserva municipal el Mirador a partir del año 2004, fueron instalados 120 nidos artificiales en

bosques maduros de mediana intervención en donde era común la presencia del loro. Esta iniciativa surge como una medida inmediata para mitigar la amenaza de extinción que enfrentan varias de las especies de loros en nuestro país, ya que dentro del grupo de las aves esta familia es la que más presión enfrenta (**Figura 9**).

El objetivo del programa es recuperar las poblaciones viables de loros amenazados en Colombia, a través del aumento de la oferta in situ de nidos para las especies, convirtiéndose en una alternativa inmediata frente a la escasa oferta de nidos; entretanto se realizan actividades encaminadas a recuperar los hábitat afectados por la expansión de la frontera agrícola con la consecuente deforestación por las actividades ganaderas, la extracción de madera para fines de consumo entre las comunidades y el establecimiento de cultivos ilícitos que contribuyen a la disminución de la oferta de nidos naturales.

Los nidos artificiales pueden ayudar en gran medida a las especies amenazadas, pero no son reales sustitutos de los nidos naturales que por lo general poseen estructuras complejas difíciles de imitar. Adicionalmente, la implementación de este programa facilita y maximiza el registro de información referente a la cronología reproductiva de las especies, éxito reproductivo, tasas de crecimiento, enfermedades entre otras, y a partir de los cuales se pueden formular estrategias de conservación para las especies.

- ii. **Monitoreo.** Los nidos artificiales son monitoreados sin interrupción desde el momento de su instalación y durante todos los meses de año, con inspecciones cada 15 días en épocas no reproductivas, para así registrar la reocupación por parte del Loro Coroniazul ó por otras especies.

Durante la temporada reproductiva se intensifica el monitoreo, realizando las ins-

pecciones cada tres días para verificar el contenido del nido (huevos, crías, polluelos y juveniles), registrar datos de mortalidad, deterioro de huevos y abandono por parte de los adultos ó juveniles; es importante esta inspección para detectar la presencia de parásitos y así asegurar que tanto los individuos como los nidos se encuentren en óptimas condiciones hasta que culmine la temporada de reproducción. Todos los polluelos son anillados (con bandas cerradas) para identificarlos y monitorear su destino post-reproducción (**Figura 10**).

Debido al volumen de nidos ocupados y a la importancia de reducir el riesgo de abandono, se selecciona una muestra para realizar manipulación de los individuos y evaluar la tasa de crecimiento a través de morfometría a partir de la tercera semana de vida.

Cuando ha terminado la temporada reproductiva, es necesario realizar el mantenimiento a los nidos que fueron ocupados y prepararlos así para la próxima temporada, en el caso de encontrarse nidos que no han sido usados durante dos periodos seguidos son reubicados en otras zonas potenciales para su utilización.

- iii. Éxito reproductivo.** Entre diciembre del año 2003 y marzo del año 2006 se ha registrado la ocupación de 45 nidos artificiales por seis especies de loros incluyendo especies no amenazadas como la Cotorra Oscura (*Pionus chalcopterus*) y la Cotorra Gorriblanca (*Pionus tumultuosus*). Además, a través de los años de monitoreo se ha evidenciado un aumento en el número de nidos artificiales usados por el Loro Coroniazul y el Perico Paramuno (**Figura 11**) así como la reutilización de algunos nidos. En total ocho nidos han sido reutilizados durante dos temporadas reproductivas consecutivas (años 2004 y 2005) y tres, durante tres temporadas reproductivas

consecutivas (años 2004, 2005 y 2006) en la Reserva municipal El Mirador. Ha resultado sorprendente la exploración inmediata de los nidos por parte de los loros tan pronto como son instalados en cada una de las zonas y ha sido tan exitosa su utilización que no sólo han servido para la anidación, sino también son usados como dormitorios, lo cual cobra particular importancia al tratarse de especies amenazadas. Este logro contribuye a incorporar individuos a las poblaciones efectivas de las especies amenazadas favoreciendo su incremento poblacional (**Figura 12**).

Tomando la experiencia adquirida en el desarrollo del programa por más de tres años, ha sido necesaria la elaboración de un documento base, en el cual se estandariza el protocolo para el monitoreo y registro de datos, mantenimiento de los nidos y la capacitación de los funcionarios vinculados a este programa.

Algunos de los resultados más importantes que se han obtenido, y que evidencian la necesidad de seguir explorando esta alternativa como mecanismo de conservación y aún repoblación, son los siguientes:

- El éxito de los nidos artificiales se ha evidenciado desde el momento de su instalación en el año 2003 y se debe en gran parte a que este modelo de nido artificial cumple con los requerimientos de especies como el Loro Coroniazul, el Perico Paramuno y el Periquito Aliamarillo.
- La implementación de los nidos artificiales ha proporcionado mejores condiciones para llevar a cabo actividades de monitoreo e investigación, concernientes a conocer el desarrollo de toda la temporada reproductiva, en particular para aquellas especies que como el Loro Coroniazul, eran desconocidos.



- Los nidos artificiales han proporcionado un lugar de reproducción para diferentes especies de loros y aves, han sido utilizados desde el momento de la cópula, la postura de los huevos, hasta la salida de los juveniles del nido, reduciendo así las probabilidades de amenazas para estas poblaciones.

- El programa de nidos artificiales ha contribuido a aumentar considerablemente la oferta de nidos en zonas como la Reserva municipal El Mirador, en donde la oferta de lugares naturales aptos y estables para la anidación se encuentra disminuidos, a lo que se suma la competencia con otras especies de loros por las cavidades.

- El Loro Coroniazul, y otras de las especies de loros amenazados del área, tienen alta utilización y reutilización de los nidos artificiales, lo que posiblemente refleja la baja disponibilidad de nidos naturales en la zona. Los nidos artificiales aumentan el éxito reproductivo de la especie, el cual fue del un 80% (Tovar 2006).

- El Loro Coroniazul tiene la mayor capacidad reproductiva de su género, tiene tasas de supervivencia altas comparadas con las de otras especies. El Loro Coroniazul es el tercer psitácido en el mundo que más aporta juveniles a la población.

## 5. Marco jurídico para el "Plan de manejo y conservación del Loro Coroniazul"

### 5.1 Marco jurídico general

**1972.** Se produce la reunión de jefes de Estado y de Gobierno que culmina con la declaración de Estocolmo, la cual contiene una serie de principios que son la base de las políticas, y de la referencia a un derecho ambiental internacional.

Principio 1º de la Declaración de Estocolmo "el

hombre tiene el derecho fundamental a la libertad, la igualdad y el disfrute en condiciones de vida adecuadas en un medio de calidad tal que le permitan llevar una vida digna y gozar de bienestar; por lo tanto, tiene la solemne obligación de proteger y mejorar el medio ambiente para las generaciones presentes y futuras"

**1974.** En Colombia por medio del Decreto Ley 2811 de 1974 se promulga el Código Nacional de los Recursos Naturales, que contempla la legislación básica en materia de medio ambiente y recursos naturales, el cual aun está vigente, y que contiene algunos principios de uso de dichos recursos.

- El ambiente es patrimonio común. La preservación y manejo de los recursos naturales también son de utilidad pública e interés social.

- El Gobierno nacional establecerá políticas y normas sobre zonificación. Los departamentos y municipios tendrán sus propias normas de zonificación sujetas a la orden nacional.

- Sin prejuicios de derechos legítimamente adquiridos por terceros, podrá declararse reservada una porción determinada o la totalidad de los recursos naturales de una región o zona cuando sea necesario para organizar o facilitar la prestación de un servicio público, adelantar programas de restauración, conservación o preservación de los recursos o el ambiente.

**1981.** Tratado de Washington sobre el Comercio Internacional de Especies de Fauna y Flora Silvestres en Peligro de Extinción –CITES. Establece el compromiso de los Estados miembros de adoptar las medidas administrativas y técnicas necesarias para que el aprovechamiento excesivo causado por el comercio internacional no afecte la supervivencia de dichas especies.

**1983.** La Convención para la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural de la UNESCO. Señala como obligación de las partes

identificar, proteger, conservar, rehabilitar y transmitir a las generaciones futuras, el patrimonio natural y cultural que se encuentre dentro de sus territorios.

**1991.** Se expide la actual Constitución Política que dedica una tercera parte de su articulado a la cuestión medio ambiental.

Deberes del estado:

- Proteger la diversidad e integridad del ambiente y conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para lograr estos fines. Prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones y exigir la reparación de los daños causados, planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, conservación, restauración o sustitución.

- Garantizar la participación de la comunidad en la toma de decisiones referentes a los temas ambientales.

- La propiedad es una función social a la cual le es inherente una función ecológica. Se puede limitar la actividad económica cuando así lo exijan el interés social, el ambiente y el patrimonio cultural de la nación.

- El estado puede intervenir en el aprovechamiento de los recursos y el suelo para asegurar la preservación.

**1992.** En conmemoración de los veinte años de Estocolmo, se propicia una reunión ambiental en Brasil que culmina con la declaración de Río de Janeiro, con unos principios base de políticas y la aceptación de la legislación ambiental propia de cada país.

Principio 1° de la Declaración de Río de Janeiro

ro. “Los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y en armonía con la naturaleza”.

**1993.** El Congreso de Colombia expide la Ley 99 que tiene unos temas básicos: la creación de un Ministerio Ambiental y de un Sistema Nacional Ambiental SINA; como el reordenamiento del sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales. Además de establecer unas funciones institucionales, determina 14 principios básicos generales que inspiran la política ambiental colombiana

Consagró dentro de sus principios que las zonas de páramos, subpáramos nacimientos de agua y zonas de recarga de acuíferos deben ser objeto de protección especial, y que la biodiversidad por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad, debe ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible (Art. 1). Además involucra de manera especial e importante la participación de la sociedad en los procesos de conservación y protección del medio ambiente.

**1997.** Ley de ordenamiento territorial. Los municipios tienen la responsabilidad de elaborar y adoptar planes o esquemas de ordenamiento territorial; localizarán las áreas críticas para la prevención de desastres y las áreas con fines de conservación, recuperación paisajística, y caracterizar los ecosistemas de importancia ambiental para su protección y manejo adecuado.

## **5.2 Marco jurídico para la protección de diversidad de especies de fauna y flora**

**1974. Decreto 2811.** El Código de los Recursos Naturales dedica un capítulo especial a la fauna silvestre, en relación a su manejo, uso, protección y conservación.

**1977. Decreto 622.** Reglamenta el Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia

**1978. Decreto 1608.** Reglamenta el Código de Recursos Naturales, específicamente sobre la fauna.

**1978. Decreto 1681.** Reglamenta el Código de Recursos Naturales en cuanto a los recursos hidrobiológicos

**1979. Ley 9.** Por la cual se dictan medidas sanitarias para la protección del medio ambiente.

**1981. Ley 17.** Aprueba la Convención CITES.

**1989. Ley 84.** Contiene el Estatuto Nacional de Protección de Animales, con relación a los animales domésticos, domesticados y las mascotas.

**1991. La Constitución Política.** La ley fundamental que establece la obligación de todos los ciudadanos de proteger los recursos naturales, así como la protección de la biodiversidad nacional y de prevenir los factores de deterioro ambiental.

**1991. Ley 21.** Indica las bases para atender las situaciones relacionadas con las comunidades indígenas, en cuanto a sus costumbres, a su relación con la diversidad de las especies de flora y fauna, que deben ser considerados en cualquier forma de aprovechamiento.

**1993. Ley 70.** Regula las actividades que desarrollan las comunidades negras en sus territorios, considerando su enfoque tradicional en el aprovechamiento de la fauna.

**1993. Ley 99.** Establece las bases de la política y legislación ambiental, como los sectores encargados de la gestión y conservación de los recursos naturales, así como de los institutos de apoyo científico y técnico.

**1994. Ley 160.** Esta ley se ocupa el sector agrario, de los campesinos y del acceso a la tierra, así como los parámetros de producción que se debe cumplir dentro de criterios de conservación de los recursos.

**1994. Ley 165.** Ley que aprueba el Convenio so-

bre la Diversidad Biológica.

**1996. Ley 299.** Ley que protege la flora colombiana y reglamentan los jardines botánicos.

**1996. Ley 300.** Se expide la Ley General de Turismo y se hace aclaración sobre los conceptos de ecoturismo, etnoturismo, agroturismo entre otros.

**1996. Decisión 391.** Regulaciones sobre el acceso de los recursos genéticos en el marco del Acuerdo de Cartagena.

**1997. Decreto 1791.** Contiene regulaciones sobre el régimen de aprovechamiento forestal en el país.

**1997. Ley 357.** Aprueba la “Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas”.

**1997. Ley 388.** Expresa los lineamientos que se deben considerar respecto del ordenamiento territorial en sus aspecto ambiental, como de los POT's y los suelos de protección.

**1998. Ley 424.** Ordena el cumplimiento de los convenios internacionales suscritos por Colombia, en relación a su cumplimiento y desarrollo.

**1999. Ley 599.** Establece el Código Penal, aplicándolo en cuanto a los delitos contra los recursos naturales.

**1999. Ley 611.** Dicta normas especiales para el manejo sostenible de las especies de la fauna silvestre y acuática para considerar de preferencia en cuanto a los zocriaderos.

**1999. Decreto 1996.** Regula lo relacionado con las áreas de las reservas naturales de la sociedad civil.

**1991. Decreto 266.** Reglamenta la caza comercial.

**2000. Resolución 1317.** Fija criterios para el otorgamiento de licencias de caza con fines de fo-

mento.

**2003. Ley 807.** Aprueba enmiendas a la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre de la Convención CITES.

**2003. Decreto 216.** Establece la estructura del Minambiente, sus funciones y competencias como las de la UAESPNN.

**2003. Decreto 1180.** Establece la actual normatividad sobre los casos en los cuales se otorgan las licencias ambientales.

### **5.3 Marco jurídico específico normativo en fauna**

**1973. Ley 23.** Autoriza el Código de los Recursos Naturales.

**1974. Decreto, Ley 2811.** Código de los Recursos Naturales Renovables. Parte 9ª sobre fauna terrestre, acuática y pesca.

**1977. Decreto 622.** Reglamenta el Sistema de Parques Nacionales Naturales.

**1978. Decreto 1608.** Reglamenta el manejo de la fauna silvestre para el país.

**1981. Ley 17.** Se aprueba la Convención del CITES para Colombia.

**1984. Decreto 1594.** Reglamenta los procedimientos ambientales en cuanto a medidas, sanciones y trámites.

**1989. Ley 84.** Estatuto Nacional Protección de los Animales.

**1990. Ley 13.** Estatuto Nacional de Pesca. Constitución Política. Arts. 8, 67, 79, 80, 81, 95 # 8.

**1993. Ley 99.** Ley ambiental, creación del Minambiente y el SINA.

**1994. Ley 165.** Aprobación del Convenio de Diversidad Biológica.

**1994. Decreto 1753.** Regula las licencias ambientales para zootecnia y parentales. Derogado.

**1994. Decreto 2915.** Decreto por el cual se organiza la Unidad Administrativa Especial de Parques Nacionales Naturales. Derogado.

**1995. Resolución 873.** Se dictan disposiciones para establecer el valor unidad de las marquillas para identificar productos manufacturados en pieles de especies de fauna silvestre.

**1996. Decisión 391.** Regulaciones sobre el acceso de los recursos genéticos en el marco del Acuerdo de Cartagena.

**1997. Decreto 2967.** Se designan los puertos autorizados para el comercio internacional de especímenes de fauna y flora silvestre.

**1997. Decreto 1687.** Se fusionan las dependencias de Minambiente.

**1997. Decreto 1401.** Se designa la autoridad administrativa de Colombia ante la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres –CITES.

**1997. Decreto 1420.** Se designan las autoridades científicas de Colombia ante la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres CITES, y se determinan sus funciones.

**1997. Decreto 2428.** Se crea el Comité asesor de fauna del Sistema Nacional Ambiental SINA.

**1997. Ley 357.** Aprueba la “Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas”.

**1998. Resolución 573.** Autoriza la importación, exportación de especímenes de la fauna y flora silvestre que se encuentran contemplados en los

Apéndices de la Convención CITES.

**1998. Decreto 224.** Se designa el humedal del Sistema delta estuarino del río Magdalena, Ciénaga Grande de Santa Marta, para ser incluido en la lista de humedales de importancia internacional RAMSAR, en cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 357 de 1997.

**1999. Ley 599.** Establece el Código Penal, aplicándolo en cuanto a los delitos contra los recursos naturales

**2006. Resolución 1263.** Se establece el procedimiento y se fija el valor para expedir los permisos a que se refiere la Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres, CITES

## 5.4 Marco jurídico para la protección de los páramos

**1997. Ley 373.** Identificación de zonas de páramo, bosques de niebla y áreas de influencia de nacimientos de acuíferos y de estrellas fluviales, que deben ser adquiridos con carácter prioritario por las entidades ambientales de la jurisdicción correspondiente.

**2002. Resolución 0769.** Para la protección de los páramos. Dicta las disposiciones para contribuir a la protección, conservación y sostenibilidad de los páramos. Dentro de las medidas para la protección, conservación, manejo sostenible y restauración de los páramos establece en el artículo 3 el estudio sobre el estado actual de los páramos, el cual debe ser elaborado por las Corporaciones Autónomas Regionales o de Desarrollo Sostenible y los grandes centros urbanos.

El artículo 4 enuncia que las autoridades ambientales deberán elaborar e implementar planes de manejo ambientales para los páramos, con la participación de las comunidades tradicionalmente asentadas en estos ecosistemas, que conforme al estudio sobre su estado actual estén ubicados dentro de su jurisdicción.

El plan de manejo, entendido como el instrumento de planificación con el cual se establece el accionar en los páramos, deberá contener como mínimo:

- El estudio sobre estado actual de los páramos de que trata el artículo 3º de esta resolución.
- La zonificación y ordenación ambiental de los páramos.
- Las estrategias, programas, proyectos y acciones enfocadas a la protección, conservación, manejo sostenible y restauración, dirigidos a la solución de las causas de degradación de los páramos.
- Las estrategias de participación comunitaria.
- La estrategia financiera.
- El esquema de evaluación y seguimiento de ejecución del plan de manejo.

**2003. Resolución 0839.** Establecer los términos de referencia para la elaboración del estudio sobre el estado actual de los páramos y de su plan de manejo ambiental.

Establecer una línea biofísica, socioeconómica y cultural de los ecosistemas de páramo en las jurisdicciones de las autoridades ambientales, como referente para la gestión, manejo y seguimiento de estos ecosistemas.

Establecer al interior de cada autoridad ambiental un sistema de seguimiento y monitoreo que permita retroalimentar y ajustar las medidas de manejo.

**Proyecto de Ley 032 Senado y 242 Cámara.** Propone declarar las zonas de páramo como áreas protegidas. Las autoridades ambientales definirán la categoría de manejo respectivo de acuerdo con

las características biofísicas y socioeconómicas de cada área de páramo.

Prohibiciones de uso:

- Uso y aprovechamiento de fauna y flora silvestres con fines comerciales.
- Uso de maquinaria agrícola pesada
- Actividades minerales.
- Actividades agrícolas comerciales y ganadería extensiva.
- Talas y quemas.
- Expansiones urbanas y construcción de nuevas vías.
- Destrucción de la cobertura vegetal.

**Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático.** Como es sabido, los páramos son uno de los biomas del mundo más vulnerables a los efectos del cambio global.

## 6. Marco operativo para el "Plan de conservación y manejo del Loro Coroniazul"

### 6.1 Presentación

El "Plan de conservación y manejo del Loro Coroniazul" en el municipio de Génova se realizó siguiendo los lineamientos planteados en el protocolo para la formulación de planes de conservación y manejo de especies focales desarrollado por Kattan *et al.* (2005) y tomando como modelo el "Plan de manejo de la Pava Caucana (*Penelope perspicax*)" elaborado por Kattan & Valderrama (2005). En este documento se plantea un marco de referencia que permita priorizar las actividades y recursos en torno a la conservación de esta especie, así como hacer un seguimiento para evaluar sus logros.

Para dar inicio a este proceso ha sido necesario definir el problema, junto con el objetivo general de conservación, las amenazas que afectan a la población del Loro Coroniazul en el municipio y las actividades que deberán emprenderse para disminuir o eliminar estas amenazas. Además se han establecido los indicadores de impacto y gestión, así como los resultados esperados en cada actividad. Se utilizan las mismas categorías de tiempo para la ejecución del plan, propuestas por Kattan & Valderrama (2005) así: corto plazo (1-3 años), mediano plazo (3-10 años) y largo plazo (10-20 años); en este documento se ha tratado de ser lo más específico en todos los aspectos, con el fin de poder ejecutar el plan de la forma más operativa posible.

## 6.2 Objetivos

### 6.2.1 Objetivo general

Conservar poblaciones viables y ecológicamente funcionales del Loro Coroniazul en toda su área de distribución y en particular en el municipio de Génova.

### 6.2.2 Objetivos específicos

- i. Disminuir la degradación del hábitat de las poblaciones del Loro Coroniazul.
- ii. Aumentar el conocimiento sobre la biología, ecología y distribución del Loro Coroniazul.
- iii. Promover y concientizar a la comunidad sobre la importancia de la conservación del Loro Coroniazul.

## 6.3 Actividades

**6.3.1 Disminuir la degradación del hábitat de las poblaciones del Loro Coroniazul.** Los principales procesos responsables de la degradación del hábitat del Loro Coroniazul son la deforestación para

el establecimiento de sistemas productivos agropecuarios y la extracción selectiva de leña para cocinar y calentar las casas.

- i. **Aumentar el número y tamaño de las áreas protegidas en las que hay poblaciones del Loro Coroniazul.** Como se ha expuesto se propone aumentar el número y tamaño de las áreas protegidas en donde habita el Loro Coroniazul mediante el fortalecimiento de la Reserva Natural de las Aves Loro Coroniazul, la creación de Reservas Naturales de la Sociedad Civil, corredores de conservación, reservas naturales municipales y una zona de amortiguación con manejo especial.

- **Reservas municipales y gubernamentales.** Se propone la implementación de reservas naturales municipales o gubernamentales.

**Resultados e impacto esperado:** incorporación de 1157 ha al sistema de reservas naturales municipales o privadas.

**Actores:** CRQ, organizaciones ambientales, fundaciones y alcaldía municipal de Génova.

**Tiempo de ejecución:** corto plazo (1-3 años).

- **Reservas de la Sociedad Civil.** Se propone emprender un proceso de gestión y educación ambiental tendiente a que los propietarios de los predios Guayabal y Brillante - Judea incluyan estos dentro de la Red de Reservas de la Sociedad Civil.

**Resultados e impacto esperado:** incorporación de los Predios Guayabal (470,72 ha) y Brillante-Judea (325,13 ha) dentro de la Red de Reservas de la Sociedad Civil.

**Actores:** Sr. Juan Bautista Molina, Familia Urrego, Asociación Red de Reservas de la Sociedad Civil, CRQ, Centros Provinciales

UMATA, Fundación Ecológica Reserva Las Mellizas, Fundación ProAves.

**Tiempo de ejecución:** corto plazo (1-3 años).

- **Zona de amortiguación.** Se propone continuar con el proceso de gestión y concientización de los pobladores de algunos predios de la zonas de alta montaña del municipio, con el fin de crear una zona de amortiguación por debajo del rango altitudinal del Loro Coroniazul en la que se dé un manejo especial a los ecosistemas promoviendo alternativas de desarrollo sostenible.

**Resultados e impacto esperado:** creación de la zona de manejo especial de alta montaña del municipio de Génova.

**Actores:** propietarios de los predios de alta montaña del municipio de Génova, Red de Reservas de la Sociedad Civil, CRQ, alcaldía del municipio de Génova, Fundación Ecológica Reserva Las Mellizas, Fundación ProAves, Reservas de la Sociedad Civil existentes en el área.

**Tiempo de ejecución:** mediano plazo (5-10 años)

- ii. **Incrementar la conectividad entre las áreas potenciales de distribución del Loro Coroniazul.** Actualmente se conocen únicamente pequeñas poblaciones aisladas del Loro Coroniazul, en áreas entre las cuales existe el hábitat potencial para la especie pero esta no ha sido registrada. Se propone incrementar la conectividad de estas áreas, y entre estas y las principales áreas protegidas de la zona (PNN Las Hermosas y PNN Los Nevados), a través de corredores biológicos, cercas vivas y procesos de restauración ecológica de bosques altoandinos.

- **Corredores biológicos y servi-**

**dumbres ecológicas.** Las tendencias actuales de uso del suelo en las zonas de alta montaña en el municipio de Génova, muestran que la cobertura boscosa de la mayor parte de los predios privados ha permanecido constante o inclusive ha aumentado a lo largo de los últimos años. Se propone involucrar estas áreas en la consolidación de un corredor que una las diferentes zonas alto andinas del municipio.

**Resultados e impacto esperado:** implementación de un corredor biológico uniendo los parches de bosque altoandino del municipio.

**Actores:** propietarios de los predios de las zonas altas del municipio de Génova, Fundación ProAves, CRQ, Reservas El Mirador, Caucasia, Servia, La Rusia, Gualquiria, Agua Clara-Valle Lindo, Red de Reservas de la Sociedad Civil, IAvH, PNN Las hermosas, PNN Los Nevados.

**Tiempo de ejecución:** mediano plazo (5-10 años).

- **Cercas vivas.** Se propone el establecimiento de cercas vivas como alternativa de conectividad entre parches de bosque altoandino del municipio. Esta opción ya ha sido explorada con éxito en otros paisajes rurales del eje cafetero.

**Resultados e impacto esperado:** establecimiento de cercas vivas en las Reservas del municipio y algunos predios de la zona de alta montaña.

**Actores:** Fundación ProAves, Reservas Naturales públicas y privadas del municipio, propietarios de predios de zonas de alta montaña, CRQ, Centro Provincial de la UMATA, Fundación Ecológica Reserva Las Mellizas.

**Tiempo de ejecución:** mediano plazo (5-10 años).

- **Restauración de bosques altoandinos.** Se propone implementar diferentes estrategias de restauración de ecosistemas altoandinos (Vargas 2007), principalmente en potreros abandonados con el fin de recuperar su funcionalidad y aumentar la conectividad entre parches de bosque.

**Resultados e impacto esperado:** número de proyectos de restauración implementados en las zonas altas del municipio.

**Actores:** Fundación ProAves, CRQ, reservas naturales públicas y privadas del municipio, Red de Reservas de la Sociedad Civil, universidades del ámbito regional y nacional.

**Tiempo de ejecución:** largo plazo (10-20 años)

### iii. Alternativas de desarrollo sostenible.

Los moradores de las zonas altas del municipio realizan explotación de los bosques altoandinos con la incorporación de sistemas productivos agropecuarios y la extracción de leña con fines de subsistencia y en pocas ocasiones con fines comerciales. Se propone implementar modelos de producción alternativos, que promuevan el desarrollo sostenible a través de prácticas más rentables económicamente y menos dañinas ecológicamente. La ejecución de esta actividad se propone a través de dos fases: la primera experimental y demostrativa, y la segunda de proyección, difusión e implementación. A continuación se presenta una relación de diferentes actividades productivas alternativas que se podrían desarrollar en la zona, haciendo énfasis en las potencialidades y las deficiencias de la región para su implementación.

**Resultados e impacto esperado:** implementación de sistemas productivos alternativos en algunas reservas naturales y predios privados de la zona de alta montaña del municipio de Génova.



**Actores:** reservas naturales públicas y privadas existentes en la zona, Asociación Red de Reservas de la Sociedad Civil, ONGs, universidades del ámbito regional y nacional, CRQ, Centro Provincial, alcaldía de Génova, SENA, asociaciones empresariales del Quindío, Federación Nacional de Cafeteros, ICA, propietarios predios zonas altas del municipio.

**Tiempo de ejecución:** largo plazo (10-20 años).

Primera fase: mediano plazo (5-10 años).

Segunda fase: largo plazo (10-20 años)

- **Tecnificación de la actividad ganadera.** Se propone la tecnificación de la actividad ganadera como una alternativa para reducir el área que se dedica al mantenimiento del ganado lechero. Se sugiere trabajar a nivel de productividad sembrando de forma controlada pastos que aumenten la producción de leche, y a nivel de su procesamiento, capacitando a los pobladores en la elaboración de diferentes tipos de quesos con mayor valor en el mercado.

- **Cría de gallinas y especies menores.** Se proponen la cría de gallinas y de especies menores como una importante alternativa de seguridad alimentaria, y en menor medida como alternativa comercial y económica. Su implementación requiere emprender procesos de educación ambiental, capacitación y tecnificación de procesos productivos.

- **Cultivos alternativos.** Se propone el cultivo de plantas aromáticas y frutales características de las zonas altas como el romero, el tomillo, la limonaria, la mora, la uchuva y la curuba entre otros, como una alternativa económica para los pobladores de las zonas altas del municipio. Se sugiere hacer énfasis en la capacitación en el procesamiento de estos productos a tra-

vés de la elaboración de aceites esenciales, encurtidos, mermeladas y dulces, lo que aumentaría considerablemente su valor comercial y por lo tanto su productividad. Esta alternativa adicionalmente favorece la incorporación de las mujeres en las cadenas productivas, pues ellas son las principales responsables de la elaboración de los alimentos.

- **Producción de energías alternativas.** La producción de energías alternativas y la sensibilización de la comunidad hacia el uso de estufas de gas se plantean como las alternativas al uso de leña como combustible para cocinar los alimentos y calentar el hogar, que ha llevado a la reducción de posibles sitios de anidación del Loro Coroniazul. La ejecución de esta actividad se plantea en dos fases: una primera de experimental y demostrativa en las reservas naturales del área, y una segunda de capacitación, difusión e implementación en los predios privados. Se sugiere explorar la generación de energía eléctrica a partir de la energía hídrica y eólica tan abundante en la zona, para calentar las estufas y las casas. Su implementación requiere de estímulos financieros

**6.3.2 Aumentar el conocimiento sobre la biología, ecología y distribución del Loro Coroniazul.** Es muy importante continuar con el monitoreo de las poblaciones para esta especie sobre varios aspectos claves acerca de su biología, ecología y distribución; por esto se plantean varias investigaciones prioritarias para su manejo en las reservas naturales

- i. **Determinar la presencia de poblaciones del Loro Coroniazul en áreas potenciales dentro de su distribución geográfica.** Es prioritario continuar con las búsquedas intensivas del Loro Coroniazul en aquellas áreas del municipio de Génova, o fuera de él en las que de acuerdo a la cobertura

vegetal sea posible su presencia como son las partes altas de la vereda San Juan Alto (predio Juntas), vereda Río Rojo Alto (reservas La Rusia y Servia), Pedregales Alto (Reserva Natural Agua Clara - Valle lindo) parte alta de la cuenca del río Toche (finca El Vergel), el Páramo de Frontino (reserva natural Cañón del Quindío), PNN Las Hermosas, PNN Los Nevados (Potosí, Laguna del Otún), Parque Regional Ucumarí, Reserva Natural Abarco (Armenia – Quindío).

**Resultados e impacto esperado:** ubicación de nuevas poblaciones del Loro Coroniazul.

**Actores:** Fundación ProAves, universidades del ámbito regional y nacional y IAvH.

**Tiempo de ejecución:** corto plazo (1-3 años).

- ii. **Dieta del Loro Coroniazul.** Es necesario continuar con los estudios sobre la fenología de las plantas de las cuales se alimenta esta especie, así como identificar nuevos posibles hábitos alimenticios con el fin de obtener información concluyente para establecer actividades de manejo y así dirigir los esfuerzos de restauración ecológica con el establecimiento de cercas vivas y corredores biológicos.

**Resultados e impacto esperado:** determinar la dieta del Loro Coroniazul, así como la fenología de las plantas de las que se alimenta. Ubicación de nuevas poblaciones del Loro Coroniazul.

**Actores:** Fundación ProAves, universidades del ámbito regional y nacional y IAvH.

**Tiempo de ejecución:** corto plazo (1-3 años).

- iii. **Uso de hábitat y movimientos poblacionales del Loro Coroniazul.** Se propone

continuar con los estudios de telemetría para determinar los movimientos poblacionales del Loro Coroniazul en el municipio de Génova y a lo largo de toda su distribución. Esto es esencial para priorizar la adjudicación de recursos para el establecimiento de nuevas áreas protegidas.

**Resultados e impacto esperado:** determinar los movimientos poblaciones de la especie en el municipio de Génova y a lo largo de su distribución potencial.

**Actores:** Fundación ProAves, universidades del ámbito regional y nacional, IAvH y UAESPNN.

**Tiempo de ejecución:** mediano plazo (5-10 años).

- iv. **Nidos artificiales.** El uso de nidos artificiales en la Reserva municipal El Mirador y su zona de amortiguación (predios Guayabal y Brillante-Judea) ha sido eficaz para aumentar el éxito reproductivo del Loro Coroniazul como lo demuestra la incorporación de cerca de 100 nuevos individuos a la población desde su implementación. Se recomienda continuar con esta estrategia, así como implementarla en otras áreas de su distribución.

**Resultados e impacto esperado:** aumento de las poblaciones conocidas de la especie en el municipio de Génova y a lo largo de su distribución.

**Actores:** Fundación ProAves, reservas naturales de las zonas altas del municipio y universidades del ámbito regional y nacional.

**Tiempo de ejecución:** mediano plazo (5-10 años).

- v. **Mecanismos de coexistencia del Loro Coroniazul y otras especies simpátricas**

**de loros de alta montaña.** La distribución actual del Loro Coroniazul generalmente se ha atribuido a la reducción del área de bosque altoandino. Se sugiere adelantar estudios sobre aspectos ecológicos poblacionales y de comportamiento que puedan explicar la reducida distribución de esta especie, así como los mecanismos de coexistencia y repartición de recursos con otras especies de loros altoandinos amenazados que se encuentran en la región.

**Resultados e impacto esperado:** determinar los mecanismos de coexistencia y repartición de recursos entre los loros de las zonas altas del municipio de Génova y otras áreas de zonas altas de la Cordillera Central.

**Actores:** Fundación ProAves, universidades del ámbito regional y nacional.

**Tiempo de ejecución:** mediano plazo (5-10 años).

- vi. **Evaluar la densidad y el tamaño de las diferentes poblaciones del Loro Coroniazul.** Se debe continuar con el estudio de la población de la Reserva municipal El Mirador y sus zonas aledañas, así como iniciar el monitoreo de las nuevas poblaciones encontradas con el fin de diagnosticar su estado de conservación y dirigir las acciones necesarias para su conservación.

**Resultados e impacto esperado:** monitorear las poblaciones del Loro Coroniazul en el municipio de Génova y otras áreas de su distribución.

**Actores:** reservas naturales de las zonas altas del municipio, Fundación ProAves y universidades del ámbito regional y nacional.

**Tiempo de ejecución:** mediano plazo (5-10 años).

**6.3.3 Continuar con los procesos de educación ambiental, promover y concienciar a la comunidad sobre la importancia de la conservación del Loro Coroniazul.** A partir del redescubrimiento de esta especie en el año 1999, la Fundación ProAves se ha encargado de liderar el proceso de educación ambiental con el fin de concientizar a la comunidad local sobre la importancia de su conservación. Dados los grandes logros en este sentido, sobre todo en la comunidad escolar, a través de las diferentes actividades lúdicas pedagógicas se debe seguir afianzando este proceso. Para ampliar los alcances se propone continuar con las campañas de educación escolar, iniciar campañas de difusión masivas y fortalecer los mecanismos de asociación comunitaria en torno al proyecto de conservación.

- i. **Campañas de educación ambiental.** Se propone continuar las campañas de educación ambiental escolar encaminadas a lograr actitudes positivas hacia la conservación y manejo de la especie y sus hábitat. De Igual forma es necesario iniciar un programa de formación para jóvenes guías que se especialicen en actividades de observación y conservación de la avifauna de los ecosistemas altoandinos de la Cordillera Central. Esto además de promover la conservación de la especie, ayudaría a vincular a los jóvenes al sistema productivo.

**Resultados e impacto esperado:** realizar campañas de educación ambiental escolar, especialmente en las escuelas del municipio de Génova.

**Actores:** Fundación ProAves, CRQ, alcaldía municipal, Policía ambiental del departamento del Quindío, reservas naturales de las zonas altas del municipio, Red de Reservas de la Sociedad Civil, FuPandi y Fundación Ecológica Reserva Las Mellizas.

**Tiempo de ejecución:** mediano plazo (5-10 años).

- ii. **Campañas de difusión masiva.** Es necesario continuar con las campañas de difusión a través de material lúdico pedagógico, así como en los diferentes medios de comunicación (radio, televisión y prensa local, regional y nacional) acerca de la importancia de la conservación del Loro Coroniazul. Esta campaña adicionalmente ayudaría a consolidar al municipio como destino turístico para los observadores de aves y para los biólogos de la conservación.

**Resultados e impacto esperado:** realizar campañas de difusión en radio y televisión, a nivel regional y nacional, sobre la importancia de la conservación de esta especie.

**Actores:** CRQ, alcaldía municipal, Policía ambiental del departamento del Quindío, Red de Reservas de la Sociedad Civil, ONGs, IAvH, Corporación Nacional de Cafeteros, RCN, universidades del ámbito regional y nacional y UAESPNN.

**Tiempo de ejecución:** corto plazo (1-3 años).

- iii. **Fortalecimiento de asociaciones comunitarias.** Se propone la consolidación de las asociaciones comunitarias de carácter conservacionista, educativa y comercial a través del proyecto de conservación del Loro Coroniazul.

**Resultados e impacto esperado:** consolidación de las asociaciones comunitarias existentes, y conformación de nuevas organizaciones comunitarias.

**Actores:** CRQ, alcaldía municipal, Gobernación del Quindío, Red de Reservas de la Sociedad Civil, ONGs, IAvH, Corporación Nacional de Cafeteros y asociaciones comerciales del Quindío.

**Tiempo de ejecución:** largo plazo (10-20 años).

## 7. Agradecimientos

Este documento no hubiera sido posible sin el aporte de las siguientes instituciones y personas a las cuales expresamos nuestros más sinceros agradecimientos:

A Loro Parque Fundación, American Bird Conservancy (ABC) y la Corporación Autónoma Regional del Quindío CRQ, por su iniciativa de conservar las especies de loros amenazados en nuestro país.

A Conservación Internacional y BP Conservation Programme, que han apoyado al proyecto en sus diferentes etapas.

A Diego Duque (CRQ), Jorge Hernán López de la Red de Reservas de la Sociedad Civil, a los coordinadores, investigadores, tesisistas, pasantes, educadores ambientales y demás personas vinculadas al proyecto “Loros amenazados de la Cordillera Central” y a la Fundación ProAves: Paul Salaman, Alonso Quevedo – Gil, Adriana Mayorquin Cabrera, Jorge Iván Velásquez-Tibatá, Nicolai Osorno Durán, Rocio Espinosa Aldana, Querubín Rodríguez, Natalia Silva, Jeyson Sanabria, Andrés Henao, Alexander Cortés, Adriana Tovar, Verónica Díaz, Rosa Reinoso, Diego Carantón, Yazmín Madeleine Tolosa, Claudia Solarte, Carlos Mario Pérez, Diana P. Montealegre Moreno, Norma Constanza Forero, Nelson Arango, Johana Villa y Luz Dary Barrera.

A la alcaldía del municipio de Génova, al cuerpo de profesores de las instituciones educativas de las veredas Río Gris Alto y Río Gris Bajo, Pedregales, Río Rojo Bajo, La Primavera, El Cidral Alto, La Venada Baja, La Granja, San Juan, así como a los centros educativos Simón Bolívar, Guillermo Ángel, Antonia Santos, Instituto Génova, San Vicente de Paul, hogar infantil La Isla, hogar Madre Margarita, y la casa de la Juventud.

A Adriana Mayorquín Cabrera y Diana P. Montealegre Moreno por sus comentarios y aportes al documento.

Un especial agradecimiento a las comunidades campesinas de la zona, por su desinteresada apoyo, hospitalidad en el desarrollo y cumplimiento de los diferentes objetivos del proyecto, especialmente el señor Jaime Patiño, Arturo Torres y la familia Molina.

---

## Bibliografía

Arango-Gaviria, O. (2008). Hacia el desarrollo sostenible en la Ecorregión Eje Cafetero. Universidad Tecnológica de Pereira. Pereira, Colombia. 75 pp. Disponible en: <http://www.foronacionalambiental.org.co/libreria/pdf/Desarrollo-SostenibleEjeCafetero.pdf>

BirdLife International. (2008). Threatened birds of the world 2008. CD-ROM. BirdLife International. Cambridge, UK.

Carantón, D.A., (2005). Plan de manejo Reserva municipal El Mirador. Génova (Quindío). Informe Técnico. Fundación ProAves. Bogotá, Colombia.

Collar, N.J., Gonzaga, L.P., Krabbe, N., Madroño-Nieto, A., Naranjo, L.G., Parker, T.A. & Wege, D.C. (1992). Threatened birds of the Americas: the ICBP/IUCN Red Data Book. International Council for the Preservation of Birds. Cambridge, Inglaterra.

Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB). (2001). Políticas ambientales. Disponible en: <http://www.cdm.gov.co/politica.php>.

Corporación Autónoma Regional del Quindío (CRQ). (2002). Plan de gestión ambiental Regional – PGAR – Departamento del Quindío 2003-2012. Corporación Autónoma Regional del Quindío. Armenia, Colombia. 143 pp. Disponible en: [http://www.crq.gov.co/documentos/PGAR2003-2012\\_texto.pdf](http://www.crq.gov.co/documentos/PGAR2003-2012_texto.pdf)

Corporación Autónoma Regional del Quindío (CRQ). (2005). Documento consultivo de direccionamiento estratégico. Programa de Modernización Institucional (2005 – 2007). Corporación Autónoma Regional del Quindío, Colombia. 41 pp.

Corporación Autónoma Regional del Quindío (CRQ). (2006). Plan de Acción Trienal 2007 – 2009: Protegiendo el Futuro. Corporación Autónoma Regional del Quindío, Armenia, Colombia. 134 pp. Disponible en: <http://www.crq.gov>.

[co/documentos/PAT\\_CRQ\\_2007\\_2009.pdf](http://www.crq.gov.co/documentos/PAT_CRQ_2007_2009.pdf)

Cuatrecasas, J. (1957). Burseraceae. En prima flora Colombiana, 1. Webbia 12: 375-441pp.

Díaz, V.A. (2006). Aspectos relacionados con la historia natural de una población del Loro Coroniazul (*Hapalopsittaca fuertesi*) en el municipio de Génova (Quindío). Trabajo de grado para optar al título de biólogo, Universidad del Tolima, Ibagué, Colombia. 65 pp. Disponible en: [http://www.proaves.org/IMG/pdf/ASPECTOS\\_RELACIONADOS\\_CON\\_LA\\_HISTORIA\\_NATURAL\\_DE\\_UNA\\_POBLACION\\_DEL\\_LORO\\_CORONIAZUL\\_Hapalopsittaca\\_fuertesi\\_EN\\_EL\\_MUNICIPIO\\_DE\\_GENOVA.pdf](http://www.proaves.org/IMG/pdf/ASPECTOS_RELACIONADOS_CON_LA_HISTORIA_NATURAL_DE_UNA_POBLACION_DEL_LORO_CORONIAZUL_Hapalopsittaca_fuertesi_EN_EL_MUNICIPIO_DE_GENOVA.pdf)

Díaz, V.A. (2007). Biología reproductiva del Loro Coroniazul y el Perico Paramuno en nidos artificiales en la Reserva municipal El Mirador de Génova (Quindío). Informe Técnico. Fundación ProAves. Disponible en: [http://www.proaves.org/IMG/pdf/BIOLOGIA\\_REPRODUCTIVA\\_2007\\_DE\\_Hapalopsittaca\\_fuertesi\\_CR\\_Y\\_Leptosittaca\\_branickii\\_VU\\_.pdf](http://www.proaves.org/IMG/pdf/BIOLOGIA_REPRODUCTIVA_2007_DE_Hapalopsittaca_fuertesi_CR_Y_Leptosittaca_branickii_VU_.pdf)

Espinal, Z. (1977). Zonas de vida o formaciones vegetales de Colombia. Memoria explicativa sobre el mapa ecológico. Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Bogotá

Gentry, A.H. (1982). Patterns of Neotropical plant species diversity. En: Hecht, M.K., Wallace, B. & Prance, G. (eds.) *Evolutionary Biology* 15: 1–84. Plenum Publishing Corporation. New York.

Graves, G.R. & Restrepo, D.U. (1989). A new allopatric taxon in the *Hapalopsittaca amazonina* (Psittacidae) superspecies from Colombia. *The Wilson Bulletin* 1(3): 369-524. Disponible en: [http://si.pddr.si.edu/dspace/bitstream/10088/2064/1/Graves\\_Urube--Hapalopsittaca--Wilson\\_Bulletin.pdf](http://si.pddr.si.edu/dspace/bitstream/10088/2064/1/Graves_Urube--Hapalopsittaca--Wilson_Bulletin.pdf)

Guzmán-R, H.F. (2005). Caracterización taxonómica de la avifauna presente en la cuenca alta del Río Gris Reserva municipal El Mirador, Génova (Quindío). Informe de pasantía. Fundación ProAves. Colombia.

Henoa, A.J. (2006). Uso de hábitat y rango de acción del Loro Coroniazul (*Hapalopsittaca fuertesi*) en la Reserva municipal El Mirador, Génova (Quindío). Trabajo de grado para optar al título de biólogo. Universidad de Caldas, Manizales. Colombia

Kattan K., G. & C. Valderrama A (Eds.). (2005). Plan de conservación y manejo de la Pava caucana (*Penelope perspicax*). Instituto Alexander von Humboldt – Fundación EcoAndina – Wildlife Conservation Society, Cali, Colombia. 136 pp.

Kattan, G., P.A. Mejía & C. Valderrama. (2005). Proto-

colo para la formulación de planes de conservación y manejo de especies focales. Corporación Autónoma Regional de Risaralda – Fundación EcoAndina – Wildlife Conservation Society Programa Colombia. Cali, Colombia. 81 pp.

Ministerio del Medio Ambiente. (1997). Plan de acción 1997-1998. Gestión Ambiental para la Fauna Silvestre en Colombia. Bogotá, Colombia. 11 pp. Disponible en: [http://www.ideam.gov.co/apc-aa/img\\_upload/467567db4678d7b443628f8bc215f32d/Plan\\_de\\_Acci\\_n\\_Fauna.pdf](http://www.ideam.gov.co/apc-aa/img_upload/467567db4678d7b443628f8bc215f32d/Plan_de_Acci_n_Fauna.pdf)

Ministerio del Medio Ambiente. (2002). Programa para el Manejo Sostenible y Restauración de Ecosistemas de la Alta Montaña Colombiana: PÁRAMOS. Bogotá D.C., Colombia. 7 pp. Disponible en: <http://www.lablaa.org/blaavirtual/geografia/congresoparamo/programa-nacional.pdf>

Ministerio del Medio Ambiente & Consejo Nacional Ambiental. (2001). Política Nacional para humedales interiores de Colombia, estrategias para su conservación y uso racional. Bogotá, Colombia. Disponible en: [http://www.ramsar.org/wurc/wurc\\_policy\\_colombia\\_inland.htm](http://www.ramsar.org/wurc/wurc_policy_colombia_inland.htm)

Ministerio del Medio Ambiente & Departamento Nacional De Planeación. (1996). Política de Bosques. Documentos, CONPES No. 2834. Santafé de Bogotá. 36 pp. Disponible en: [http://www.ideam.gov.co/apc-aa/img\\_upload/467567db4678d7b443628f8bc215f32d/Politica\\_de\\_Bosques.pdf](http://www.ideam.gov.co/apc-aa/img_upload/467567db4678d7b443628f8bc215f32d/Politica_de_Bosques.pdf)

Ministerio del Medio Ambiente, Departamento Nacional de Planeación & Instituto Alexander von Humboldt. (1995). Política Nacional de Biodiversidad. Colombia. 18 pp. Disponible en: <http://www.corponor.gov.co/bosques/Normatividad/PDF/PNbiodiversidad.pdf>

Presidencia de la República. Departamento Nacional de Planeación. (2003). Plan Nacional de Desarrollo 2003-2006: Hacia Un Estado Comunitario. 151 pp. Disponible en: [www.dnp.gov.co](http://www.dnp.gov.co)

Quevedo, A. (2006). Plan de acción nacional para los loros amenazados de Colombia: una iniciativa para garantizar la conservación de nuestros loros. Conservación Colombiana 1: 9-20. Disponible en: [http://www.proaves.org/IMG/pdf/ConservacionColombianaIPlandeAccionNacionalparalaconservaciondelos\\_lorosamenazados.pdf](http://www.proaves.org/IMG/pdf/ConservacionColombianaIPlandeAccionNacionalparalaconservaciondelos_lorosamenazados.pdf)

Quevedo, A., Salaman, P., Mayorquín, A., Valle, H.M., Osorno, N., Solarte, C., Reinoso, R., Sanabria, J., Carantón, D., Díaz, V., Osorno, G & Verhelst, J.C. (2006). Loros amenazados de Colombia: una iniciativa de conservación basada en la investigación y en la educación ambiental. Conservación Colombiana 1: 21–57. Disponible en: <http://www.proaves.org/IMG/pdf/ConservacionColombianaILorosAmenazadosdelaCordilleraCentral.pdf>

Ramírez M., V.E. Brito, M.A. Arroyabe, J.J. Torres y O.A. Nieto. (2004). Plan de Manejo para los ecosistemas de alta montaña del municipio de Génova. FPAA, Fundación EcoAndina, Fundación Ecológica Reserva las Mellizas – CRQ. Armenia, Colombia. 154 pp.

Renastur (2008). Disponible en: <http://www.resnatur.org.co/Quienes-Somos/mision>

Renjifo, L.M., Cogollo, A., Lozano, F., Kattan, G., Rojas, V., Valderrama, C & Guevara, M. (2004). Ayuda memorias de reunión de comité de expertos sobre especies focales. U Javeriana – Jardín Botánico de Medellín – Instituto Alexander von Humboldt – WCS – Fundación EcoAndina. Cali, Colombia. 9 pp.

Renjifo, L.M., Franco-Maya, J.D., Amaya-Espinel, J.D., Kattan, G.H. & López-Lanús, B (Eds.) (2002). Libro Rojo de Aves de Colombia. Serie de Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt & Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá, Colombia. 562 pp.

Ríos, M. (2004). Especies focales y prioritarias para el SIRAP – Eje Cafetero.

Rodríguez-Mahecha, J.V. & Hernández-Camacho, J.I. (2002). Loros de Colombia. Conservación Internacional, Tropical Field Guide Series 3. Bogotá D.C, Colombia. 478 pp.

Sanabria, J. (2006). Monitoreo de nidos artificiales (*Lepidosittaca branickii* & *Hapalopsittaca fuertesi*). Informe técnico Fundación ProAves. Bogotá, Colombia.

Sick, H. (1993). Birds in Brasil, A natural history. Princeton University Press, Princeton New Jersey, EUA. 703 pp.

Silva, N. (2003). En busca del Loro Multicolor. Aproximación a la distribución actual y potencial de los loros *Hapalopsittaca* en Colombia. Informe técnico Fundación ProAves.

Tovar, A.E. (2006). Biología reproductiva del Loro Coroniazul (*Hapalopsittaca fuertesi*) (Chapman, 1912) en los bosques altoandinos del municipio de Génova, Quindío-Colombia. Trabajo de grado para optar al título de Licenciado en Biología, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá, Colombia. 176 pp.

Urrea – Camargo, S.P. (2007). Plan de formación y capacitación Unidad Administrativa Especial del Sistema Nacional de Parques Naturales 2007 – 2007. Parques Naturales de Colombia. 143 pp. Disponible en: [http://www.parques-nacionales.gov.co/PNN/portel/libreria/pdf/plan\\_capacitacion2007\\_2008.pdf](http://www.parques-nacionales.gov.co/PNN/portel/libreria/pdf/plan_capacitacion2007_2008.pdf)

Vargas, O. (Eds.). (2007). Estrategias de restauración ecológica del bosque altoandino, el caso de la Reserva Forestal Municipal de Cagua. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia. 297 pp.

Velásquez-Tibatá, J. (2002). Proyecto Hapalopsittaca: “Estudio y conservación de los loros amenazados y sus hábitat en los Andes Colombianos”. Fundación ProAves. Bogotá.

Velásquez-Tibatá, J.I. (2003). Lineamientos y prioridades para la investigación y conservación de los Psitácidos amenazados de Colombia. Trabajo de grado para optar al título de biólogo. Universidad Nacional de Colombia. En Acta Biológica Colombiana, Vol. 9 No. 2, 2004. Disponible en: <http://www.virtual.unal.edu.co/revistas/actabiol/Resumenes/Resumenes%20TG%2092/36-Res.pdf>

Velásquez-Tibatá, J.I. & Salaman, P (Eds.). (2003). Proyecto Loro Multicolor: a one year journey. American Bird Conservancy – World Parrot Trust – Fundación ProAves. Bogotá, Colombia. 14 pp.

## Anexo

### Encuesta: identificación de amenazas y potencialidades para la conservación del Loro Coroniazul en el municipio de Génova

Con el fin de detectar las amenazas y potencialidades para la conservación del Loro Coroniazul en el municipio de Génova, fue diseñada la siguiente encuesta con variaciones de acuerdo al público objetivo (funcionario de una entidad ambiental, poblador o propietario de predios en los ecosistemas de las zonas altas del municipio).



### El Loro Coroniazul: especie en peligro crítico de extinción, identifiquemos amenazas y potencialidades para su conservación

El Loro Coroniazul es una especie endémica de Colombia, críticamente amenazada a nivel global. Es conocida con certeza únicamente en algunas localidades de la vertiente occidental de la Cordillera Central, en los departamentos de Quindío, Risaralda y Tolima, donde se le encuentra en bosques altoandinos y páramos entre los 2600 y 3800 m. Su escasa abundancia (se estima que su población total es menor a 250 individuos), su distribución restringida y la destrucción de su hábitat hacen que pueda desaparecer en los próximos años si no se implementan acciones para su conservación.

Por favor llene la siguiente encuesta de la mejor manera posible, para intentar identificar las amenazas y potencialidades de conservación que tiene esta especie en la región.

Recuerde que de usted, y nuestro trabajo conjunto, depende la conservación y el buen manejo de nuestros recursos naturales.

Fecha:	
Nombre:	
Finca:	
Área de la finca:	
Vereda:	



## 1. El hábitat del Loro Coroniazul, esencial para su conservación.

1.1 Llene la siguiente tabla de acuerdo a las actividades que se realizan en su finca.

Actividad	Sí	No	Regularidad	Observaciones
Quemas para siembra de pasto				
Tala para potreros para ganado				
Extracción selectiva de madera (cercos)				
Extracción selectiva de madera (casas)				
Extracción selectiva de madera (corrales)				
Extracción no selectiva de madera (leña)				
Cultivos ilícitos				
Cultivos tradicionales				
Obtención de carbón vegetal				
Cacería				
Otros				

1.2 Complete la siguiente tabla llenando los espacios con un estimativo del área de su finca que está cubierta por cada uno de los hábitat que se mencionan.

Hábitat	Hace 10 años	Hoy	Dentro de 10 años
Potreros para ganado			
Cultivos tradicionales			
Cultivos ilícitos			
Rastrojo			
Potreros abandonados			
Bosque altoandino			
Subpáramo			
Páramo			
Otros			

1.3 ¿Ha observado el Loro Coroniazul en su finca en alguno de estos hábitats? ¿En cuál(es)?

## 2. Modelos productivos alternativos.

2.1 ¿Qué tipo de actividad productiva diferente a la ganadería piensa que se podría implementar en su finca?

Actividad	¿Le gustaría recibir asesoría?	¿Estaría dispuesto e implementar un modelo experimental de producción?
Cría de especies menores (conejos, cuyes, otros)		
Avicultura (pollos y huevos)		
Piscicultura		
Apicultura		
Turismo		
Otros		

2.2 ¿Qué aspectos considera necesarios para implementar alguno de estos sistemas?

2.3 ¿Qué ventajas tiene su predio para la implementación del sistema que usted propone?

2.4 ¿Qué desventajas tiene su predio para la implementación del sistema que usted propone?

--

### 3. Áreas protegidas: las Reservas Naturales de la Sociedad Civil.

Las Reservas Naturales de la Sociedad Civil son: “Áreas de propiedad privada (persona natural, familia, ONG u organización comunitaria) donde existen ecosistemas naturales (bosques y páramos, entre otros) a los cuales se les desea dar un manejo para su recuperación, conservación y/o uso sostenible que promuevan la biodiversidad.”

	Si	No	Observaciones
¿Conoce usted acerca de la Red de Reservas de la Sociedad Civil (RESNATUR)?			
Su finca hace parte de la Red de Reservas de la Sociedad Civil?			
¿Conoce alguna finca de la región que se haya convertido en una Reserva de la Sociedad civil? ¿Cuál? ¿Qué conoce acerca de su experiencia?			
¿Sabía que las Reservas de la Sociedad Civil pueden tener planes de manejo autónomos?			
¿Sabía que al pertenecer a la Red de Reservas de la Sociedad Civil puede obtener ventajas como participar en proyectos de desarrollo y capacitación, así como exenciones tributarias?			
¿Le gustaría recibir información y capacitación acerca de la Red de Reservas de la Sociedad civil?			
¿Usted estaría interesado en convertir su predio en una Reserva Natural de la Sociedad Civil? ¿Por qué?			
¿Estaría dispuesto a unirse en este propósito con los propietarios de otras fincas? ¿Por qué?			

#### 4. Iniciativas comunitarias: corredores y servidumbres

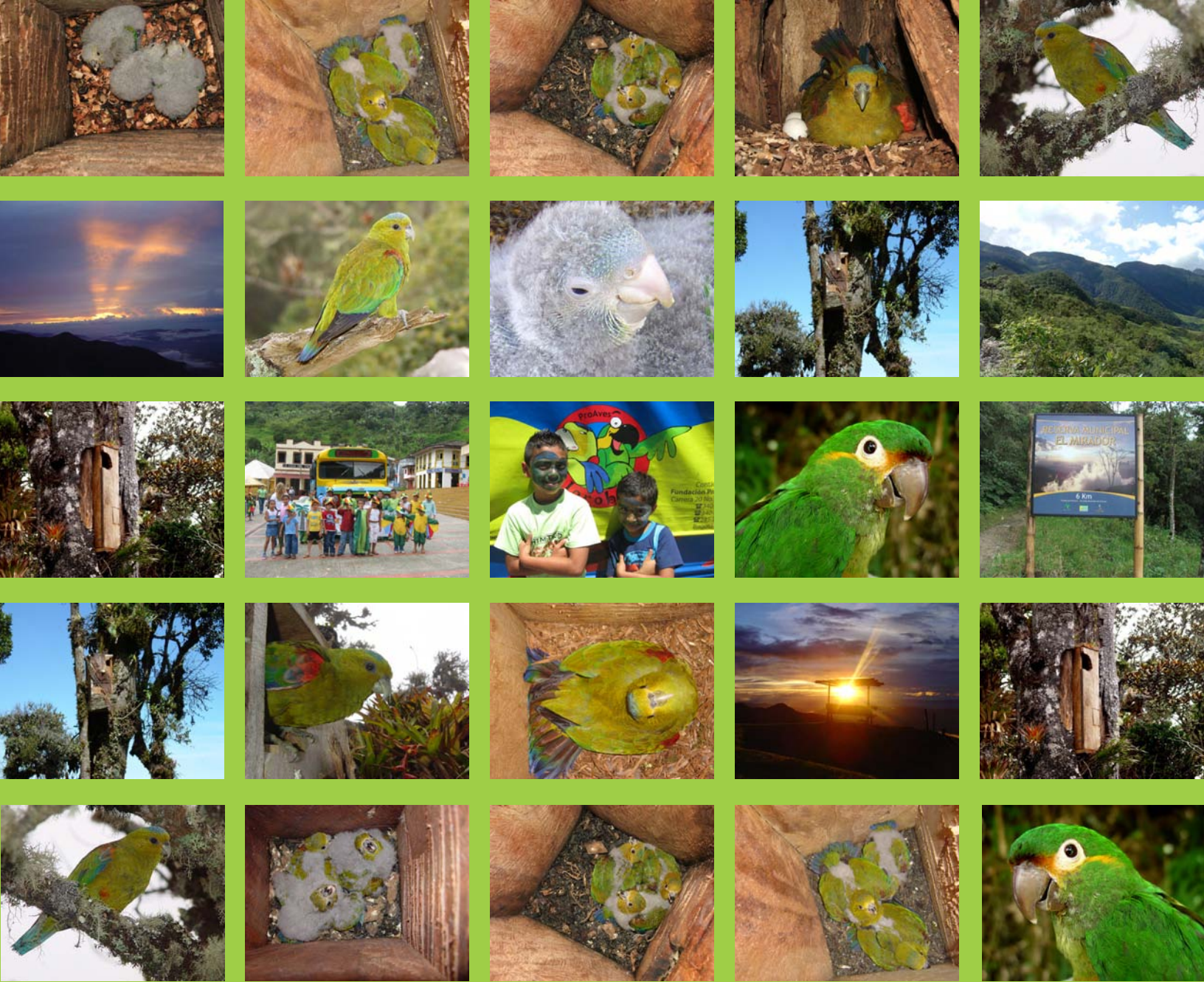
Las poblaciones animales, especialmente las aves, presentan movimientos entre las áreas en las que encuentran hábitat adecuados. Para facilitar su desplazamiento, es conveniente establecer servidumbres ecológicas o corredores biológicos que conecten estas áreas. De acuerdo al uso actual que se le da al suelo en su finca:

	Si	No	Observaciones
¿Estaría dispuesto a que parte de su finca sea utilizada para desarrollar un corredor biológico conectando las principales áreas protegidas de la zona? ¿Por qué?			

#### 5. Campañas de educación ambiental

Las poblaciones animales, especialmente las aves, presentan movimientos entre las áreas en las que encuentran hábitat adecuados. Para facilitar su desplazamiento, es conveniente establecer servidumbres ecológicas o corredores biológicos que conecten estas áreas. De acuerdo al uso actual que se le da al suelo en su finca:

	Si	No	Observaciones
¿Conoce usted alguna campaña de conservación del Loro Coroniazul? ¿Cuál?			
¿Cree que esta fue efectiva?			
¿Qué modificaciones le haría para aumentar su efectividad?			
	Si	No	Observaciones
¿Conoce algún grupo ecológico estudiantil o comunitario que estaría dispuesto a participar en campañas de conservación del Loro Coroniazul? ¿Cuál?			



**PROAVES**  
C · O · L · O · M · B · I · A

Fundación ProAves  
Carrera 20 N° 36-61  
Tels: (57-1) 340 3229 - 340 3261  
2455134 Fax. (57-1) 340 3285  
email: fundacion@proaves.org  
Bogotá, D.C Colombia

[www.proaves.org](http://www.proaves.org)

ISSN 1900-1592

