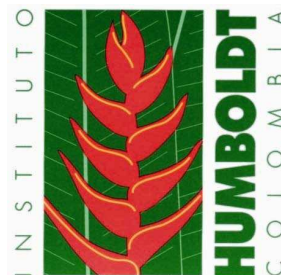


**INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS
ALEXANDER VON HUMBOLDT**

**PROGRAMA DE BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN
Línea de Investigación Especies Focales**

UNIDAD DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA-SIG-IAVH



Identificación de especies de fauna y flora amenazadas y listado de especies de aves que cumplen criterios para Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (AICAS), en el área de jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR).

Informe final de resultados

**Convenio No. 052
CAR-IAvH**

Dirección General
Fernando Gast Harders

Programa Biología de la Conservación
Juan Manuel Diaz
Coordinador

Línea de Investigación Especies Focales

Investigador Principal: Ana Maria Franco
Investigadores de la Línea: Maria Piedad Baptiste,
Gustavo Bravo, Eduardo Calderón,
Claudia Múnera
Investigador Unidad SIG: Adriana Rodríguez
Milton Romero

Bogotá, abril 28 de 2004

**INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS
ALEXANDER VON HUMBOLDT**

**PROGRAMA DE BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN
Línea de Investigación Especies Focales**

UNIDAD DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA-SIG IAvH

Identificación de especies de fauna y flora amenazadas y listado preliminar de Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (AICAS) en el área de jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR).

Informe final de resultados

Identificación de especies de fauna y flora amenazadas:

Ana María Franco.
Maria Piedad Baptiste
Claudia Múnera
Gustavo Bravo
Eduardo Calderón
Adriana Rodríguez: Unidad SIG

Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (AICAS):

Gustavo Bravo
Ana Maria Franco

Unidad de Sistemas de Información Geográfica SIG-IAvH

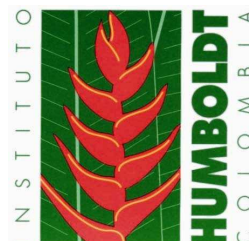
Dolors Armenteras: investigadora principal unidad SIG
Milton Romero: Investigador
Adriana Rodríguez: investigadora
Carol Franco: auxiliar
Claudia Ortíz: auxiliar georreferenciación
Ivan Marentes: auxiliar georreferenciación



**INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS
ALEXANDER VON HUMBOLDT**

**PROGRAMA DE BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN
Línea de Investigación Especies Focales**

UNIDAD DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA-SIG IAVH



Directorio de investigadores contacto en las diferentes áreas de investigación involucrados en el desarrollo de este convenio:

Nombre	Area de investigación	Dirección electrónica
Dolors Armenteras	Unidad SIG	darmenteras@humboldt.org.co
Maria Piedad Baptiste	Especies Focales	mpbaptiste@humboldt.org.co
Gustavo Bravo	Especies Focales	gabravo@humboldt.org.co
Eduardo Calderón	Especies Focales	ecalderon@humboldt.org.co
Ana Maria Franco	Especies Focales	amfranco@humboldt.org.co
Claudia Múnera	Especies Focales	cmunera@humboldt.org.co
Adriana Rodríguez	Unidad SIG	amrodriguez@humboldt.org.co
Milton Romero	Unidad SIG	mhromero@humboldt.org.co

Agradecimientos

Gloria Galeano, Maria Angela Echeverry, Eduardo Calderon, Cesar Marquez, Axel Antoine-Feil Reserva Natural Palmarí, Gustavo Bravo, Juan Manuel Renjifo, Javier Castiblanco, Milton Romero, Sonia Sua, Iván Marentes, Claudia Ortiz, Carol Franco. Jimena Puyana, Tomas Bolaños.

A las siguientes entidades, curadores de museos y personas por permitir revisar las colecciones y las bases de datos:

- Mauricio Alvarez, Sergio Cordoba y Ana Maria Umaña (Instituto Humboldt-Base de datos: Compendio Ornitológico de Colombia-2002; Colección ornitológica Jorge Hernández-Camacho- IAvH).
- Gloria Galeano Directora del Instituto de Ciencias de la Universidad Nacional de Colombia.
- INTERCONEXION ELECTRICA S.A. ESP. 2001. Gerencia de construcción y materiales, equipo de gestión ambiental. Base de datos programa de Biodiversidad.
- Base de datos de la Asociación Bogotana de Ornitología.
- Base de datos de falconiformes del proyecto editorial aves rapaces “Falconiformes” de Colombia.
- Base de datos: Registros volumen 2 Libro rojo de plantas fanerógamas de Colombia.

Este informe se realizó con el apoyo del Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, el Fondo Ambiental Mundial (GEF), el Banco Mundial y la Embajada Real de los países bajos (como financiadores del proyecto Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad en los Andes Colombianos).

CONTENIDO

- Introducción
- Objetivo general
- Objetivos específicos
- Resultados por objetivo

CAPITULO 1

Identificación de especies de fauna y flora amenazada de la jurisdicción de la CAR

Maria Piedad Baptiste, Claudia Munera, Ana Maria Franco, Adriana Rodríguez y Eduardo Calderon

- Metodología
 - Identificación de especies amenazadas por ecosistema en la jurisdicción de la CAR
 - Análisis SIG:
 - Cartografía
 - Metodología para la georeferenciación de registros biológicos
- Resultados
- Descripción general de los ecosistemas asociados a la jurisdicción CAR
- Breve descripción en fichas de las especies amenazadas y los ecosistemas reportados para la jurisdicción CAR.
- Tablas
 - 1.1 Número de especies amenazadas de jurisdicción de la CAR y porcentaje con respecto al número total de especies amenazadas a nivel nacional.
 - 1.2 Especies de aves amenazadas y otras categorías con distribución probable en la jurisdicción de la CAR.
 - 1.3 Especies de mamíferos amenazados y otras categorías con distribución probable en la jurisdicción de la CAR.
 - 1.4 Especies de reptiles amenazados y otras categorías confirmados para la jurisdicción de la CAR.
- Cuadros
 - 1.1 Resumen de categorías y criterios de la UICN
 - 1.2 Literatura revisada por grupo taxonómico para las especies amenazadas
- Gráficos
 - Figura 1.1 Ecosistemas de la jurisdicción CAR vs. Número de especies de aves amenazadas CR, EN, VU
 - Figura 1.2 Ecosistemas de la jurisdicción de la CAR vs. Número de especies de mamíferos amenazados CR, EN, VU
 - Figura 1.3 Ecosistemas de la jurisdicción de la CAR vs. Número de especies de anfibios amenazados
 - Figura 1.4 Ecosistemas de la CAR vs. Número de especies de plantas amenazadas

CAPITULO 2

Listado de especies de aves que cumplen criterios para la identificación de Áreas importantes para la conservación de las aves (AICAS) en la jurisdicción de la CAR. *Gustavo Bravo y Ana Maria Franco*

- Metodología
 - Elaboración del listado de especies de aves que califican bajo los criterios de AICAS para el Valle del Cauca
- Resultados
 - Aves de la jurisdicción de la CAR que califican bajo los criterios de AICAS
- Cuadros
 - 2.1. Resumen de las categorías y criterios de las Áreas de Importancia para las Aves a nivel mundial y nacional.
- Recomendaciones capítulo 2.

CAPITULO 3

Identificación de prioridades regionales de conservación de fauna (aves)
--

<i>Ana Maria Franco, Claudia Munera, Maria Piedad Baptiste, Milton Romero y Adriana Rodríguez</i>

- Metodología
- Cuadros
 - 3.1. Clave dicotómica para determinar prioridades de fauna.
 - 3.2 Tipos de hábitat como criterios para especificidad de hábitat en la metodología de prioridades de conservación, de acuerdo a Stotz y colaboradores 1996.
- Resultados: No se entregarán los resultados correspondientes a este capítulo debido al incumplimiento en el trámite de la prórroga del convenio 052 por parte de la CAR .

Literatura citada y consultada.

ANEXOS

CAPITULO 1.

Anexo Mapa 1. Distribución de registros de aves amenazadas.

Anexo 2. Especies de aves amenazadas a nivel nacional con ecosistemas y rangos altitudinales.

Anexo 3. Especies de mamíferos amenazados a nivel nacional con ecosistemas y rangos altitudinales.

Anexo 4. Especies de anfibios amenazados a nivel nacional (lista preliminar) con ecosistemas y rangos altitudinales.

Anexo Mapa 5. Distribución de peces casi amenazados (*Eremophilus mutisii*).

Anexo Mapa 6. Distribución de peces casi amenazados (*Grundulus bogotensis*).

Anexo 7. Especies de plantas amenazadas a nivel nacional con ecosistemas y rangos altitudinales.

Anexo Mapa 8. Distribución de registros de especies de plantas amenazadas.

CAPITULO 2.

Anexo 9. Lista de especies de aves por cada criterio de AICAS.

Anexo 10. Formato de encuestas sobre uso de fauna.

Anexo 11. Diccionario SIG

Cartas Anexas

Soportes Convenio 052 IAvH-CAR

- Copia carta entrega (02354) de 50 libros rojos de Aves y 50 libros rojos de plantas Vol 1. Diciembre 10 de 2003.
- Copia Convenio específico de cooperación técnica No. 052 entre el Instituto Alexander von Humboldt y la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR.
- Copia acta de Iniciación 14 de enero de 2003.
- Copia de cronograma 2004 y estado de avance del convenio 052. Diciembre 04 de 2003.
- Copia de acta de terminación 10 de Diciembre de 2003.
- Copia de carta de entrega de encuestas de usos de fauna para distribución en oficinas territoriales. 11 de febrero de 2004.
- Copia de carta de donación de 3 CD de cantos elaborados por el Instituto.

INTRODUCCIÓN

Las especies son un importante componente de la biodiversidad y probablemente el mejor conocido del país, sirviendo de base tanto en la toma de decisiones para la conservación como para la selección de áreas prioritarias de conservación o alternativas de uso sostenible. En Colombia existe un gran número de especies para las cuales es necesario establecer estrategias integradas de conservación, que incluyan acciones complementarias tanto desde una perspectiva ecosistémica, como desde una perspectiva de especies individuales. En algunos casos incluso se requieren acciones tanto *in situ* como *ex situ* para evitar su extinción. Por esta razón es indispensable continuar realizando estudios que permitan conocer mejor el estado de las especies de fauna y flora que presentan riesgo de extinción y que a la vez ayuden a comprender las causas que amenazan contra la biodiversidad nacional y regional (IAvH 2000).

La Serie Libros Rojos de especies amenazadas de Colombia sigue los lineamientos para la categorización de especies de fauna y flora de la IUCN (2001) y recopila información actualizada sobre el estado de conservación de las poblaciones de las especies que incluyen (Ardila *et al.* 2002, Calderón *et al.* 2002, Castaño 2002, Linares y Uribe-Meléndez 2002, Mejía *et al.* 2002, Mojica *et al.* 2002, Renjifo *et al.* 2002). En este sentido los libros se han constituido en una herramienta importante para evaluar el estado de conservación de las especies y determinar las prioridades de conservación de las especies categorizadas. Sin embargo, los listados rojos por si solos no brindan la información necesaria para priorizar la conservación de las especies y sus hábitats especialmente a nivel regional, puesto que existen especies vulnerables a nivel regional que no necesariamente se encuentran en las listas rojas globales o nacionales. Adicionalmente, los requerimientos de conservación pueden ser diferentes respecto al panorama nacional y los recursos humanos y económicos para conservar generalmente son limitados, lo que hace necesario identificar prioridades de conservación de las especies a nivel nacional, regional y local.

Actualmente se están generando diversos esfuerzos de conservación, especialmente enfocados a proteger áreas para la conservación de los elementos biológicos y los procesos ecológicos inherentes a la naturaleza. Es así como para desarrollar nuevas áreas protegidas se buscan tres objetivos: la conservación de grandes ecosistemas funcionales, la conservación de biodiversidad y la conservación de especies o comunidades de especial interés (Meffe y Carroll 1997). Buscar protección efectiva a nivel de especies es difícil ya que normalmente se cuenta con poca información sobre la presencia y menos aún sobre las poblaciones de muchas especies. Sin embargo la aproximación tiene varias ventajas: facilita el monitoreo de la efectividad de la conservación, el público se identifica con ciertas especies y muchas otras especies se benefician bajo la “sombra” de la protección de las especies de interés (Meffe y Carroll 1997). Como la protección de especies una por una es poco rentable, una alternativa es la protección de agrupaciones de especies que coincidan en un área. Un ejemplo de esto es la aproximación que viene adelantando BirdLife International (BLI) para identificar áreas de endemismo de aves (EBAs), la cual ha demostrado coincidir en gran parte con centros de diversidad de plantas (Bibby 1998).

Con base en estos argumentos BLI inició en los años 80 el programa de Areas Importantes para la Conservación de las Aves (AICAs o IBAs por sus siglas en inglés) el cual tuvo

inició en Europa. BirdLife International en conjunto con Wetlands International y otras organizaciones lograron promover una protección de los sitios en Europa y presentar argumentos efectivos para la conservación de sitios amenazados. El programa de las AICAs presenta excelentes oportunidades de conservación tanto a nivel nacional como internacional, por lo que los socios de BLI han iniciado programas de AICAs en más de 90 países de 6 continentes, con ejemplos exitosos en varios de ellos. El programa de AICAs de Colombia comenzó a mediados del 2001 con el objetivo de crear una red nacional de áreas importantes para la conservación de las aves en Colombia y hacer parte de la red mundial liderada por BirdLife International.

Utilizar las aves como grupo indicador tiene numerosas ventajas: son un grupo de amplia distribución en todas las zonas del mundo y adicionalmente la taxonomía y distribución de las especies está muy bien documentada lo que permite hacer un análisis riguroso, es un grupo fácilmente identificable a simple vista en campo, además de ser uno de los grupos de vertebrados más estudiado y conocido en Colombia, lo que facilita hacer una aproximación de las especies de una región. Se utilizará como base la información de especies amenazadas recopilada en el Libro Rojo de aves de Colombia (Renjifo *et al.* 2002) así como información adicional de especies endémicas y de distribución restringida entre otros. Particularmente para el área de jurisdicción de la CAR, se establecerá un listado de estas especies que califican a los criterios para identificar Areas Importantes para la conservación de las aves (AICAS) en la jurisdicción de la CAR.

El área de jurisdicción de la Corporación Autónoma de Cundinamarca CAR, debido a su ubicación y topografía en una de las zonas importantes del norte de los Andes, ofrece como región una gran variedad de ecosistemas y hábitat que van desde tierras bajas hasta zonas de paramos (CAR, 1998, 2000). Esta diversidad de ecosistemas, favorece la presencia de una gran diversidad faunística; según López-Arévalo (1993) cerca del 38% de la mastozoofauna se distribuye exclusivamente en la región andina, en áreas de piedemonte, selvas andinas y páramos. A pesar de este porcentaje, es poco lo que sabemos de la fauna de los Andes. Entre la fauna vertebrada de la región andina los mamíferos son considerados los menos conocidos, lo que implica una necesidad por establecer estudios para el conocimiento específico de las especies de mamíferos amenazados registrados en el área de jurisdicción de la CAR. Por otra parte de acuerdo a (Gentry, 1993) la flora en la región de la zona norte de los Andes, presenta una gran diversidad, pues aquí se pueden encontrar cerca 30000 a 40000 especies vegetales más que en la cuenca amazónica y compactadas en un área mucho menor.

El grado de amenaza de algunas de las especies de fauna y flora del área de jurisdicción de la CAR es el resultado de los procesos de alteración del paisaje regionales, los cuales tienen como consecuencia la reducción drástica de estos hábitats, debido a factores como: la expansión de la frontera agrícola y la urbanización progresiva, lo cual conlleva a la fragmentación de hábitat, la desecación de humedales y la cacería indiscriminada de algunas especies, además de las consecuencias en la disminución y/o pérdida de muchas especies de fauna y flora.

Este informe contiene tres capítulos con la información siguiente:

- El primero contiene información sobre las especies de mamíferos, aves, reptiles, anfibios, peces y plantas amenazadas del área jurisdicción de la CAR.
- El segundo, contiene un listado de las especies de aves que cumplen los criterios de áreas importantes para la conservación de las aves AICAS.
- El tercero, contiene descrita la metodología para establecer prioridades de fauna.
- Adicionalmente a estos tres capítulos se anexa el formato de uso de fauna

La información recopilada se presenta dentro del texto y en anexos.

Objetivo general

Promover el conocimiento y la conservación de las especies amenazadas de fauna y flora de la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR).

Objetivos específicos

1. Identificar las especies amenazadas de fauna (mamíferos, aves, reptiles, anfibios, peces dulce-acuícolas) y flora por ecosistema de la jurisdicción de la CAR.
2. Iniciar el proceso de recopilación de información para identificar áreas importantes para la conservación de las aves.
3. Identificar las prioridades regionales de conservación de aves de la jurisdicción.
4. Apoyar la impresión de libros rojos de aves amenazadas y el primer volumen de plantas fanerógamas de Colombia.

Resultados esperados por objetivo

Objetivo 1. Identificar las especies amenazadas de fauna y flora de la jurisdicción de la CAR y los ecosistemas en los que se encuentran

Resultados:

- Lista de especies amenazadas para aves, mamíferos, reptil, anfibios, peces dulceacuícolas y plantas.
- Lista con las especies amenazadas aves, mamíferos, anfibios, plantas identificadas para cada ecosistema y peces dulceacuícolas por cuenca - análisis SIG.

- Mapas con registros georeferenciados de las especies de aves y plantas amenazadas en cada ecosistema- análisis SIG de la CAR.
- Mapas de las especies de peces dulceacuícolas con sus correspondientes cuencas hidrográficas
- Descripción ecológica en (fichas) de las especies de aves, mamíferos, anfibios, reptil y plantas (cinco familias) amenazadas a nivel nacional.

Objetivo 2. Iniciar el proceso de recopilación de información para identificar áreas importantes para la conservación de las aves.

- Listado de especies de aves que cumplen los criterios para AICAS.

Objetivo 3. Identificar las prioridades regionales de conservación de aves de la jurisdicción.

- Descripción de la metodología de prioridades.
- Los resultados de este capítulo no pueden ser entregados debido al incumplimiento en el trámite de la prórroga del convenio por parte de la CAR

Objetivo 3. Apoyar la impresión de los libros rojos de especies amenazadas

- Impreso y distribuido un libro rojo de aves amenazadas de Colombia. 50 ejemplares fueron enviados a la CAR en diciembre de 2003
- Impreso y distribuido el primer volumen de especies de plantas fanerógamas amenazadas de Colombia. 50 Ejemplares fueron enviados a la CAR en diciembre de 2003.

CAPITULO 1

Identificación de especies de fauna y flora amenazada de la jurisdicción de la CAR

*Ana Maria Franco,
Maria Piedad Baptiste,
Claudia Múnera,
Adriana Rodríguez,
Eduardo Cálderón*

METODOLOGIA

Identificación de especies amenazadas en la jurisdicción de la CAR

La información sobre las especies de fauna y flora amenazada de la jurisdicción de la CAR se obtuvo de las listas nacionales oficiales del proyecto: Serie de los Libros Rojos de Colombia (Calderón *et al.* 2002, Castaño - Mora 2002, Mojica *et al.* 2002, Renjifo *et al.* 2002). Para aquellos grupos taxonómicos que están siendo evaluados para definir su categoría de riesgo a la extinción de las especies, utilizamos las listas preliminares aportadas por los autores (Rueda – Almonacid *et al.* en preparación para anfibios y Rodríguez- Mahecha *et al.* en prep. para mamíferos). Estos libros están en proceso de elaboración y debido a esto hay que tener en cuenta que la información que se presenta sobre las especies amenazadas de estos grupos, de la jurisdicción de la CAR, aún es preliminar.

Las categorías de riesgo o amenaza mencionadas en este informe son el resultado de la aplicación de cada uno de los criterios establecidos por la IUCN 2001 (cuadro 1.1) para evaluar cualquier especie o taxón. Las categorías son:

<ul style="list-style-type: none">• EN PELIGRO CRÍTICO (CR): un taxón está en peligro crítico cuando enfrenta un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre en un futuro inmediato, según queda definido por cualquiera de los criterios A a E (cuadro 1.1).
<ul style="list-style-type: none">• EN PELIGRO (EN): un taxón está en peligro cuando no está en peligro crítico pero está enfrentando un alto riesgo de extinción o deterioro poblacional en estado silvestre en un futuro cercano, según queda definido por cualquiera de los criterios A a E (cuadro 1.1).
<ul style="list-style-type: none">• VULNERABLE (VU): un taxón está en la categoría de vulnerable cuando la mejor evidencia disponible indica que enfrenta un moderado riesgo de extinción o deterioro poblacional a mediano plazo, según lo definido por los criterios A a E (cuadro 1.1).
<ul style="list-style-type: none">• CASI AMENAZADO (NT): un taxón está en la categoría de “Casi Amenazado”, cuando ha sido evaluados según los criterios y no satisface los criterios para las categorías anteriores; pero está cercano a calificar como “Vulnerable”, o podría entrar en dicha categoría de amenaza en un futuro cercano.
<ul style="list-style-type: none">• PREOCUPACIÓN MENOR (LC): taxones que ha sido evaluado, y no califica para ninguna de las categorías anteriores.
<ul style="list-style-type: none">• DATOS INSUFICIENTES (DD): cuando la información es inadecuada para hacer una evaluación directa o indirecta, de su riesgo de extinción en base a la distribución y/o condición de la población. Datos deficientes no es una categoría de amenaza, solamente indica que se requiere mayor conocimiento e información para poder realizar una categorización adecuada.

Cuadro 1.1 Resumen de criterios de la UICN¹- Versión 3.1- 2001

Criterio	Criterio principal	Sub-criterios	Calificadores	Cod
A. RÁPIDA DISMINUCIÓN POBLACIONAL	Disminución observada, estimada, inferida o sospechada en 10 años o 3 generaciones y cumple uno de los subcriterios de 1 a 4:	1. si la disminución se ha detenido, según uno cualquiera de los calificadores a-e; valores: → 90% = (CR) ; → 70% = (EN) ; → 50% = (VU)	a. observación directa b. índice de abundancia c. disminución en extensión de presencia, área de ocupación y/o calidad del hábitat d. niveles de explotación reales o potenciales e. efecto de la biota introducida, hibridización, patógenos, contaminantes, competidores y parásitos.	A1a
		2. disminución continua en el tiempo o puede no ser reversibles, según uno cualquiera de los calificadores a-e; valores: → 80% = (CR) ; 50% = (EN) ; 30% = (VU)		A1b
		3. disminución proyectada o sospechada en un futuro (máximo 100 años) según uno cualquiera de los calificadores b-e; valores: → 80% = (CR) ; → 50% = (EN) ; → 30% = (VU)		A1c
		4. disminución proyectada o sospechada en un futuro (máximo 100 años) o pasado según uno cualquiera de los calificadores a-e; valores: → 80% = (CR) ; → 50% = (EN) ; → 30% = (VU)		A1d
B. AREAL PEQUEÑO (Fragmentado en disminución fluctuante)	1. Extensión de presencia estimada en menos de (ver valores mas adelante) y cumple al menos con dos de (a –c): Valores: → 100 Km ² = (CR) → 5000 Km ² = (EN) → 20000 Km ² = (VU) o 2. Área de ocupación estimada en menos de (ver valores más adelante) y cumple al menos con dos de (a –c): → 10 Km ² = (CR) → 500 Km ² = (EN) → 2000 Km ² = (VU)	a. Severamente fragmentado o se conoce que solo existe: ▪ En una localidad (CR) ▪ En menos de 5 localidades (EN) ▪ En menos de 10 localidades (VU)	i. extensión de presencia ii. área de ocupación iii. área, extensión y/o calidad del hábitat iv. número de localidades o subpoblaciones v. número de individuos maduros	B1a
		b. Declinación continua, observada, inferida o proyectada por cualquiera de los siguientes (i-v):		B1b (i)
		c. Fluctuaciones extremas según cualquiera de los siguientes (i-iv):		B1b (ii)
C. POBLACIÓN PEQUEÑA Y EN DISMINUCIÓN	Tamaño de la población estimado en numero de individuos maduros (ver valores más adelante) y cumple 1 ó 2: Valores: < 250 individuos maduros (CR) < 2500 ind. mad. (EN) < 10000 ind. mad. (VU)	1. disminución continua en tres años o una generación (la que sea mas larga): ▪ 25% (CR) ▪ 20% (EN) ▪ 10 % (VU)	Ninguno	B1b (iv)
		2. Declinación continua, observada, inferida o proyectada por cualquiera de los siguientes por: a. Estructura de la población por cualquiera de (i ó ii) b. Fluctuaciones extremas en numero de individuos maduros		B1b (v)
D1. POBLACIÓN MUY PEQUEÑA	Numero de individuos maduros en la población, si: < 50 (CR) ; < 250 (EN) ; < 1000 (VU)			B1c (i)
D2. AREAL MUY PEQUEÑO	Área de ocupación < 20 Km ² o 5 localidades solo aplica a VU			B1c (ii)
E. ANÁLISIS DE VIABILIDAD DE POBLACIONES	Probabilidad de extinción en estado silvestre del: 50% en 10 años o 3 generaciones (CR) 20 % en 20 años o 3 generaciones (EN) 10% en 100 años (VU)			B1c (iii)

¹ IUCN 2001. IUCN Red List Categories: Version 3.1 Prepared by the IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

Recopilación de información

Para cada especie se incluyó la información sobre registros biológicos de localización (colecciones biológicas y registros visuales), así como descripción de las características ecológicas de las especies, tales como hábitat, ecosistemas (excepto peces dulceacuícolas, para los cuales se presenta la cuenca hidrográfica), rango de altitud y principales causas de amenaza que enfrentan las especies. En el caso de las especies de mamíferos y anfibios amenazados cuyo libro rojo está en proceso de elaboración, se trabajó con la lista suministrada por los autores del libro en proceso, completándose la información de ser posible con literatura (Cuadro 1.2).

Cuadro 1.2. Literatura revisada por grupo taxonómico para las especies amenazadas.

GRUPO TAXONOMICO	LITERATURA REVISADA
MAMIFEROS	Rodríguez- Mahecha <i>et al.</i> (en prep.), Emmons 1990, Eisenberg 1989, Alberico <i>et al.</i> 2000, Cuervo-Diaz <i>et al.</i> 1986. .
AVES	Renjifo <i>et al.</i> 2002, Hilty and Brown 1986, 2001, Stotz <i>et al.</i> 1996, Hilty 1985. UICN 2001, BirdLife International 2000.
HERPETOFAUNA (ANFIBIOS Y REPTILES)	Castaño-Mora 2002, Rueda-Almonacid <i>et al.</i> (En prep.).
PECES DULCEACUICOLAS	Mojica <i>et al.</i> 2002.
PLANTAS	Calderon <i>et al.</i> 2002. Calderon <i>et al.</i> (En prep.)

Información sobre registros biológicos

Se obtuvo información de las siguientes bases de datos: Compendio Ornitológico de Colombia-IAvH, 2002; base de datos de la Asociación Bogotana de Ornitología ABO; base de datos de falconiformes del proyecto editorial: aves rapaces “Falconiformes” de Colombia; Base de datos del Grupo de Exploración y Monitoreo GEMA del Instituto Humboldt; Base de datos del programa de biodiversidad, Interconexión Eléctrica S.A. ESP. Base de datos de registros de mamíferos (no publicado) Instituto de Ciencias Naturales ICN- Instituto Alexander von Humboldt; Base de datos de registros de Libro rojo de plantas Fanerogamas Vol 2 ICN-IAvH (no publicado) y Base de datos de áreas importantes para la conservación de las aves AICAS -IAvH

Análisis SIG- Cartografía y metodología para la georreferenciación de registros biológicos

El proceso de georreferenciación se realiza de manera digital editando un archivo Shape de puntos en el software ArcView, con apoyo de cartografía digital. Esta metodología permite la ubicación precisa de los registros y evita problemas de conversión y error de digitación de coordenadas. Para el proyecto CAR, el componente de IDENTIFICACION DE ESPECIES AMENAZADAS se requirió el crecimiento de la base de datos, de modo que se tuvieran la mayor cantidad de registros posibles, especialmente para la zona de jurisdicción. El grupo de georreferenciación, recibe la información en formato análogo o digital, procedente de diferentes fuentes para este caso la información ha sido recolectada por el grupo de investigadores de la Línea de especies focales.

Los datos de los registros que traen coordenadas de localización, se convierten a formato DBF y son desplegados en el software Arcview. Para aquellos registros en los que se describe su localización, se ubican apoyándose en diversas coberturas de cartografía análoga y digital, igualmente se dispone del diccionario geográfico y el gacetero ornitológico entre otros documentos para lograr su correcta ubicación.

Para el proceso de conversión de los archivos de Excel que se envían a georreferenciar, así como de otros registros biológicos, es necesario tener en cuenta las recomendaciones establecidas, especialmente la preparación de las hojas de Excel (creación de campos y formatos de celda) para convertir archivos DBF. Todos los registros ubicados en el área de la Jurisdicción CAR están pasando por un control de calidad estricto, aplicando una metodología estandarizada por la UNISIG, la cual consiste en: recepción del archivo de puntos en formato Shape en coordenadas geográficas, el cual se despliega sobre cartografía DMA 1:100000 y apoyados en otras coberturas y documentos. En sesión de edición se mueven los puntos de registro si hay que reubicarlos, o se dejan en su sitio si su ubicación está bien; se documenta este procedimiento en el campo CONT_CALID en la tabla en donde se categorizan los registros de la siguiente manera: No revisado, Georreferencia aprobada, Registro reubicado y Datos insuficientes o baja precisión.

El proceso de control de calidad termina cuando se han revisado todos los registros de una cobertura y se le asignan por una extensión del software, las nuevas coordenadas geográficas de los puntos revisados y/o reubicados. El registro no pierde el dato de las coordenadas originales, esto queda en los archivos originales en Excel o en la Base Access correspondiente.

RESULTADOS

Descripción general de los ecosistemas asociados a la jurisdicción CAR.

ZONOBIOMA HUMEDO TROPICAL VALLE DEL RIO MAGDALENA

Se ubica en las cuencas media y baja del río Magdalena a una altura que oscila entre los 400 a 1200 msnm, con una temperatura de 23° a 28° grados y una pluviosidad de 1800 mm. Cuenta con un total de 5 ecosistemas representativos en los que se destaca los ubicados en la Cuchilla del Magdalena y las Brisas en Puerto Salgar; la cuchilla Muzarro, Loma Calindo y el Cerro Montaña Negra en Caparrapi, y La Loma Piedra Canela en Yacopí. Adicionalmente hacen parte de este bioma los municipios de Utica, La Peña, Quebradanegra, Tocaima y Villeta.

ZONOBIOMA ALTERNOHIGRICO Y/O SUBXEROFITICO DEL RIO MAGDALENA

Se ubica en el departamento de Cundinamarca, en pequeños fragmentos alargados, en las partes altas de las serranías paralelas al río Magdalena entre las que se destaca la cordillera Alonso Vera en jurisdicción de los municipios de Girardot, Nariño, Tocaima; Loma Mana de Casa y la Gloria en Guataqui, y Jerusalén, los cerros de El Tambor, Campo Alegre, Cuchilla de Santa Barbara en los municipios de Beltrán, Jerusalén, Pulí y San Juan de Río Seco; la Cuchilla Cerro Negro en Ricaurte y Agua de Dios, la Cuchilla de San Antonio en Guaduas y Chaguani. Los municipios de Nilo, Apulo y Anapoima también son parte de este bioma, así como algunas regiones de los municipios de La Mesa, San Antonio del Tequendama, Viotá, Quipile, Cachipay, Tibacuy, Fusagasuga, Arbeláez y Cabrera; presentándose un total de 10 ecosistemas característicos para este bioma.

OROBIOMA SUBANDINO VERTIENTE OCCIDENTAL CORDILLERA ORIENTAL

Se localiza a lo largo de la franja altitudinal de los 950 y 1050 m como límite inferior y los 2300 y 2450 m como límite superior de los municipios de Paima, Topaipí, El Peñón, Villa Gómez, San Cayetano, Pacho, Nimaima Vergara, Tocaima, Quebradanegra, Supata, Villeta, Guayabal de Siquima, Viani, Bituima, Cachipay, Quipile, La Mesa, El Colegio, Arbeláez, Pandi y Cabrera en la vertiente occidental de la cordillera oriental; Cuenta con 5 ecosistemas ubicados principalmente en la Cuchilla Monte Frio y cabeceras de la quebrada Cimarrona en Guaduas; en la parte sur de la cuchilla Pena Blanca en Tibacuy y en la región del Sumapaz en Pandi, Arbeláez y Fusagasuga.

OROBIOMA SUBANDINO VERTIENTE ORIENTAL CORDILLERA ORIENTAL

Este ecosistema a pesar de ser el de mayor extensión en los Andes Colombianos es el de menor representación en la jurisdicción CAR donde se distribuye únicamente en algunos

sectores de los municipios de Titirita y Manta. Sus límites altitudinales oscilan entre los 950 a 1,050 y el límite superior esta a los 2,300 a 2,450 msnm. (Salamanca, 1988).

OROBIOOMA ANDINO Y ALTOANDINO DE LA CORDILLERA ORIENTAL

Este bioma se ubica en las partes altas de la cordillera oriental entre los 2.800 hasta los 3000 m.s.n.m. con una temperatura media entre 7 y 12°C, y un total de 8 ecosistemas siendo los de mayor importancia los ubicados en las cuchillas de Peña Negra en Guatavita y Macheta; area de Nacimiento de la Quebrada el Choque y el Paramo el Frailejonal en Villapinzon, Macheta y Choconta; la cuchilla de Peñas blancas - Subia en los Municipios de Tibacuy, Silvana, Viota y Granada; el Cerro de San Miguel en Fusagasuga, Silvana, Granada; El sector del Salto de Tequendama - Cerro Manjui - Cerro el Chuscal en San Antonio del Tequendama, Tena, Bojaca, Zipacon, Anolaima, Alban, Facatativa, Sasaima. La Vega, San Francisco; los bosques Andinos y Altoandinos de la región de Sumapaz en Cabrera, Venecia, San Bernardo, Arbeladez y Fusagasuga; Los bosques protectores de los Cerros Orientales en Bogota, Chia y La Calera; Los cerros de Cota, Tabio, Tenjo y Cajica donde se ubica las quebradas de Paramillo y Queseros; el area de Pantano Redondo en Zipaquira y Cogua y el area del El Robledal en cercanias de Susa y Simijaca y en los alrededores de Buenavista y Saboya en Boyaca.

OROBIOOMA DE PARAMO CORDILLERA ORIENTAL

Los ecosistemas de paramos con 12 ecosistemas identificados, climáticamente hablando poseen una temperatura media anual que fluctúa entre los 0 y 8°C, incluyendo desde el subpáramo hasta el superparamo. Altitudinalmente no es posible establecer una cota de nivel única a partir de las cual siempre se encuentren formaciones paramunas sin embargo por lo general esta por encima de los 3,000 msnm (Rodríguez, et al. 2004) En la jurisdicción Car se destacan los complejos de páramos de Guerrero en los municipios de Subachoque, Zipaquira, Pacho, Cogua, Tausa y Carmen de Carupa; los de Chingaza - Cruz Verde en los municipios de La Calera, y Bogota, y los de Chisacá - Sumapaz en los municipios de Soacha, Pasca, Arbelaez, Bogota, San Bernardo y Venecia.

OROBIOOMA AZONAL ANDINO ALTIPLANO CUNDIBOYACENSE

Con cuatro ecosistemas naturales, este bioma congrega los remanentes de la vegetación que debió haberse extendido por la sabana de Bogotá. Se encuentra en núcleos aislados dentro de una matriz de cultivos agroforestales, ganaderos y cultivos, el primero en Sachica y Raquira (Boyacá), con el desierto de la Candelaria, el segundo en los municipios de Nemocón y Suesca y un tercero en el sector de Mosquera (Cundinamarca) en el denominado desierto de Zabinski (Rodríguez, et al, 2004).

Identificación de especies amenazadas y sus ecosistemas

En el área jurisdiccional de la CAR se identificaron 25 especies de aves (2 extintas y 23 amenazadas confirmadas), 6 especies de mamíferos, dos especies de reptiles, seis (6) especies de anfibios, dos (2) especies de peces dulceacuícolas y 12 especies de plantas fanerógamas (pertenecientes a cinco familias) que presentan alguna categoría de amenaza en el país. Adicionalmente se mencionan algunas especies que aunque su distribución no esté confirmada dentro del área de la jurisdicción, consideramos que debido al tipo de ecosistemas que utilizan es probable que se encuentren el departamento y se requiere confirmar su presencia. A continuación mostraremos los resultados encontrados para cada grupo taxonómico.

Ecosistemas y sus especies amenazadas

Aves

La taxonomía de las especies de aves sigue a el libro rojo de aves de Colombia (Renjifo *et al.* 2002). En el área de estudio se encuentran 23 especies de aves en alguna categoría de amenaza. De las 67 especies endémicas del país, en la región existen 7 en algún grado de amenaza, es decir el 10.4%, lo que represente el 20% del total de especies amenazadas del país. La tabla 1.1 muestra el número de especies por categoría de amenaza y su porcentaje con respecto al total de especies amenazadas. Una especie extinta a nivel nacional *Podiceps andinus* y otra especie a nivel local *Ognorhynchus icterotis* (Anexo 1) (Renjifo *et al.* 2002). Por otro lado, hay 6 especies de aves con alguna categoría de amenaza, que se consideran de distribución probable por el tipo de ecosistema que utilizan o la zona donde se encuentran (Tabla 1.2) La asignación de ecosistemas para cada especie se realizó con base a la propuesta realizada por Renjifo y colaboradores (2002), complementada con una búsqueda en diferentes fuentes para cada especie.

Tabla 1.1. Número de especies de aves amenazadas en la jurisdicción de la CAR y porcentaje con respecto al número total de especies amenazadas a nivel nacional. CR: Críticamente amenazado, EN: En Peligro; VU: Vulnerable; NT: Casi Amenazada; DD: Datos Deficientes; NE: No Evaluada.

CATEGORIA	Número total de especies amenazadas a nivel Nacional	Número total de especies amenazadas jurisdicción CAR	Porcentaje con respecto al total de especies amenazadas
CR	19	5	26
EN	43	13	30
VU	50	6	12

Los ecosistemas donde se encuentran el mayor número de especies de aves amenazadas son los ecosistemas de lagunas y de vegetación de pantano de la zona andina, seguidos de los orobiomas subandinos húmedos, andinos húmedos y de los orobiomas de páramo y subparamos, además de las especies encontradas en los ecosistemas transformados. Los ecosistemas orobiomas de bosque altoandinos, además del zonobioma húmedo tropical del valle del río Magdalena, presentan un número similar o inferior a 3. (Figura 1.1).

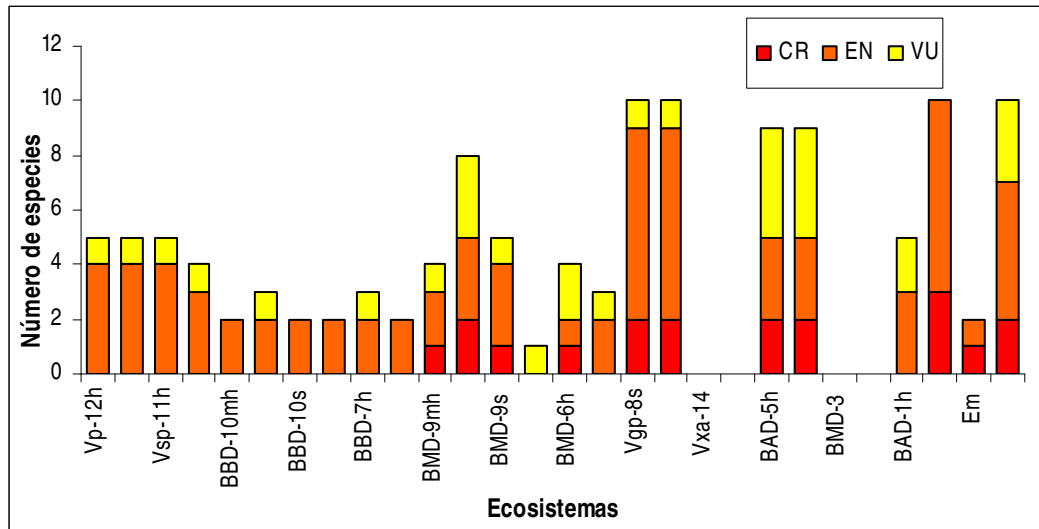


Figura 1.1. Ecosistemas representados en el área jurisdicción de la CAR **BAD-1h:** Bosque alto denso-húmedo del valle del río Magdalena, **A-2:** Arbustal seco del valle del río Magdalena, **BMD-3:** Bosque medio denso seco del valle del río Magdalena, **BAD-4h** y **BAD-5h:** Bosque alto denso-húmedo subandino, **BMD-6h, 6mh** y **BMD-9h, 9mh:** Bosque Medio denso-húmedo y muy húmedo andino, **BMD-6s** y **BMD-9s:** Bosque medio denso andino, **Vgp-8h:** Vegetación de pantano-húmedo andino, **Vgp-8s:** Vegetación de pantano seco andino, **Ara-13:** Arbustales secos andinos, **Vxa-14:** Vegetación xerofítica andina, **BBD-7h, 7mh** y **BBD-10h, 10mh:** Bosque bajo denso-húmedo y muy húmedo Altoandino, **BBD-7s** y **BBD-10s:** Bosque bajo denso –seco Altoandino, **Vsp-h:** Vegetación de supáramo húmeda, **Vsp-s:** Vegetación de subpáramo seca, La: Laguna, Em: Embalses Et: Ecosistemas transformados. Vs. el número de especies de aves amenazadas CR: Crítico, EN: En Peligro, Vu: Vulnerable.

Descripción de las especies de aves amenazadas:

A continuación presentamos el listado anotado con una descripción general de cada una de las especies amenazadas evaluadas, la cuál incluye información taxonómica, nombre común, categoría de amenaza, distribución geográfica y algunos aspectos de la ecología de cada especie, de acuerdo a (Renjifo *et al.* 2002).

A nivel nacional o localmente, para el área jurisdiccional de la CAR las siguientes especies se consideran extintas:

<i>Podiceps andinus</i>		(Tomado de: Collar <i>et al.</i> 1992)
Familia	Podicipedidae	
Nombre Común	Zambullidor Cira	
Categoría nacional	EX	
Categoría global	EX	
<u>Distribución geográfica</u>		
<p>Esta especie que era endémica de Colombia, tenía una distribución restringida de acuerdo con Stattersfield y colaboradores (1998) y Stiles (1998). Habitaba en los lagos y lagunas del altiplano de la cordillera oriental en los departamentos de Cundinamarca y Boyacá.</p>		
<u>Ecología</u>		
<p>Todas las lagunas y pantanos donde habitaba están localizadas en elevaciones entre 2500 y 3015m. Tenían aguas frías, oligotróficas y orillas con juncuales densos. La única información que existe sobre sus hábitos de reproducción se refiere a algunas hembras que se aprestaban a poner huevos en Agosto y su posible dependencia de espadañas y juncos para construir y anclar sus nidos flotantes.</p>		

<i>Ognorhynchus icterotis</i>		Tomado de: (López-Lanús y Salaman 2002)
Familia	Psittacidae	
Nombre común	Perico palmero, Loro Orejiamarillo, Loro de Orejas Amarillas, Perico Orejudo	
Categoría nacional	CR	
Categoría global	CR	
Categoría regional	RE	
<u>Distribución geográfica</u>		
<p>Esta especie se distribuía en las tres cordilleras de Colombia y por su situación actual debería ser considerada como especie de distribución restringida. En la zona de Cundinamarca ya no existe ecosistema apto para esta especie el ultimo de los reportes de presencia de esta especie fue a finales del siglo XIX en Zipaquira; debido a esto esta especie es considerada extinta en esta región. Actualmente se conocen poblaciones en la C. central (Tolima y Antioquia).</p>		
<u>Ecología</u>		
<p>Esta especie de perico habita en los cinturones subandinos y andinos entre 2000 y 3480 m, aunque puede descender hasta 1200m. Habita bosques húmedos y áreas parcialmente deforestadas, mostrando preferencia por sitios con palmas de cera. Su principal amenaza y la disminución en la población se deben a la extensa deforestación en su área de distribución.</p>		

Las siguientes especies tienen algún grado de amenaza a nivel nacional:

Vultur gryphus

(Tomado de: Rodriguez-Mahecha y Orozco 2002, Hilty y Brown 1986)

Familia	Cathartidae
Nombre común	Condor de los Andes, Condór Andino.
Categoría nacional	EN
Categoría global	Lr/NT

Distribución geográfica

Vultur gryphus es una especie que tuvo una distribución bastante amplia en los Andes de Colombia. Su distribución total abarca la cordillera de los Andes desde Venezuela hasta tierra de Fuego. En Colombia existen registros en los departamentos de Boyacá, Cauca, Cesar, Huila, Magdalena y norte de Santander entre otros.

Ecología

Se distribuye altitudinalmente entre los 1800 y 4000 msnm. Habitan preferentemente las zonas de paramo y bosque altoandino donde aun pueden encontrar alimento y hábitat en buen estado.

Generalmente se observa individuos solitarios o en parejas. Anidan en salientes rocosos. Con excepción de los impactos humanos sobre el hábitat y sobre las poblaciones, no tienen otros depredadores naturales. Se alimentan de carroña. Su notoria disminución se debe al desarrollo económico de la zona andina, con la consecuente pérdida de hábitat.

Sarkidiornis melanotos

(Tomado de: Naranjo y Estela 2002)

Familia	Anatidae
Nombre común	Pato Brasileño
Categoría nacional	EN
Categoría global	NE

Distribución geográfica

Sarkidiornis melanotos es una especie de distribución pantropical, la cual se encuentra en Asia, África, Madagascar y América. Las poblaciones del viejo mundo son muy numerosas por lo que no se considera amenazada a nivel global. En Colombia se ha reportado desde el nivel del mar y en humedales de montaña en la zona andina. Los registros de Cundinamarca corresponden principalmente a los humedales del altiplano especialmente la laguna de Fúquene.

Ecología

Se observa en solitario o pequeños grupos en ambientes acuáticos, pudiendo encontrarse en estuarios o lagunas de agua dulce, con espejo de agua abierto, desde el nivel del mar hasta los 3500 m. Esta especie por lo general está asociada a orillas arboladas y con abundante vegetación, ya que utiliza los árboles adyacentes a los humedales que habita para posarse o como dormideros comunales, así como para anidar (aunque también se ha reportado anidando en el suelo). Se alimenta de semillas, brotes, invertebrados, anfibios y peces. Al parecer presenta movimientos migratorios regionales. La principal amenaza es la desecación de los humedales del altiplano para el aumento de la frontera agrícola. También ha sido muy perseguida para cacería de recreación.

Anas georgica

(Tomado de: Naranjo 2002a)

Familia	Anatidae
Nombre común	Pato Pico de Oro.
Categoría nacional	EN
Categoría global	NE

Distribución geográfica

Anas georgica se encuentra sólo en América del sur, desde Colombia hasta Tierra del Fuego en Chile y Argentina, donde es muy abundante. En Colombia se ha reportado en Boyacá, Cundinamarca, Nariño, Putumayo y Valle del Cauca.

De acuerdo a IAvH y Fundación Humedales (2004), la subespecie niceforoi esta extinta en la Sabana de Bogotá.

Ecología

Esta especie presenta un rango altitudinal entre los 1000 y 3400 m. Es una especie típica de humedales de agua dulce de alta montaña que prefiere espejos de agua abierta, pantanos de orilla con vegetación emergente y ríos de cauce lento en páramos. Se alimenta de semillas e invertebrados que busca en la superficie del agua, en las orillas o sumergiéndose. Construye su nido en el piso a las orillas de los humedales, utilizando vegetación seca tapizada con plumón. Su principal amenaza además de la destrucción de hábitat y desecación de humedales, es la cacería.

Anas cyanoptera

(Tomado de Naranjo 2002b)

Familia	Anatidae
Nombre común	Pato Colorado, Zarceta Colorada
Categoría nacional	EN
Categoría global	NE

Distribución geográfica

Tiene una amplia distribución en América desde Estados Unidos (donde es muy abundante) hasta Argentina. En Colombia se encuentra en la costa Atlántica, el altiplano Cundiboyacense y los humedales de la cordillera Occidental. Hay varios registros del Valle del Cauca, principalmente en los humedales del valle geográfico del río Cauca.

De acuerdo a IAvH y Fundación Humedales (2004) la subespecie *borreroi* esta extinta en la sabana de Bogotá.

Ecología

Anas cyanoptera se encuentra desde el nivel del mar hasta 3500 m. Utiliza una gran variedad de humedales naturales y artificiales pero prefiere aquellos poco profundos, con espejo de agua abierto. Se alimenta de semillas de plantas acuáticas e invertebrados que toma de la superficie del agua o de la vegetación. Por fuera de la época reproductiva es gregaria y con frecuencia se encuentra en bandadas mixtas con otros patos como *Anas discors*. Construye el nido debajo de vegetación emergente, el cual es una depresión poco profunda, tapizada con vegetación acuática y plumón. Presenta las mismas amenazas que las especies de patos anteriores.

Oxyura jamaicensis

(Tomado de: Hilty & Brown 2001 y Botero 2002a)

Familia	Anatidae
Nombre común	Pato Andino, Pato Colorado, Pato Turrio, Pato Zambullidor
Categoría nacional	EN
Categoría global	NE

Distribución geográfica

Oxyura jamaicensis es una especie de distribución cría en Norte América y se encuentra desde Colombia hasta Tierra de Fuego. En Colombia se ha reportado en humedales altoandinos y paramos. En Cundinamarca existen numerosos registros en los humedales del altiplano

Ecología

Se encuentra primordialmente entre los 2050 y 4000 msnm, se encuentra en humedales de diferentes tipos y profundidades diversas con abundante vegetación acuática emergente, flotante y sumergida. Generalmente se zambulle para buscar alimento y su dieta en Colombia es desconocida. Esta especie tiene su mayor amenaza en la destrucción de los humedales altoandinos, la cacería y la destrucción de nidos.

Netta erythrophthalma

(Tomado de: Botero 2002b)

Familia	Anatidae
Nombre común	Pato Negro
Categoría nacional	CR
Categoría global	NE

Distribución geográfica

Especie de distribución pantropical. En Colombia se encuentra la subespecie nominal *N. e. erythrophthalma*, la cual tiene una distribución fragmentada y esporádica. Se ha reportado en los departamentos de Atlántico, Caquetá, Cesar, Cundinamarca, Magdalena y Valle del Cauca. Los registros de Cundinamarca corresponden a la laguna de Fúquene, laguna de la Herrera y Sabana de Bogotá, sin embargo, según IAvH y Fundación Humedales (2004) esta especie está extinta en la Sabana de Bogotá.

Ecología

El Pato Negro habita desde el nivel del mar hasta los 2600 m, encontrándose en lagos y lagunas de aguas dulces y estuarinas. Se alimenta de semillas, partes vegetativas de plantas acuáticas y de invertebrados que obtiene zambulléndose o tomándolos de la superficie en humedales de poca profundidad. Se desconocen muchos aspectos de su biología, pero debe enfrentar las mismas amenazas que las especies de patos anteriores.

Odontophorus strophium

Tomado de: (Sarria y Alvarez 2002)

Familia	Odontophoridae
Nombre común	Perdiz sanandereana, perdiz de monte.
Categoría nacional	CR
Categoría global	CR

E

Distribución geográfica


Es una especie endémica de Colombia y con distribución restringida a dos áreas de la vertiente occidental de los Andes orientales, ubicadas en los departamentos de Santander y Cundinamarca

Ecología

La perdiz santandereana habita los bosques subandinos entre 1750 y 2050m, pero podría subir hasta los 2500m. Aunque depende de bosques maduros, también ha sido registrada en hábitats secundarios y degradados.

Las perdices de monte como *Odontophorus strophium* ponen sus huevos en nidos en el suelo que usualmente consisten en una depresión poco profunda forrada con vegetación y casi siempre tapada por encima por la vegetación del sotobosque.

Sus principales amenazas consiste en la deforestación de las zonas húmedas subandinas de la ladera occidental de los Andes orientales, las cuales han sido convertidas en pastizales y áreas de cultivo. Por otra parte la cacería continúa siendo una gran amenaza para las poblaciones de *O. strophium*.

<i>Rallus semiplumbeus</i>		Tomado de: (Lozano 2002)
Familia	Rallidae	
Nombre común	Rascón Andino, Tingua Bogotana.	
Categoría nacional	EN	
Categoría global	EN	
<u>Distribución geográfica</u>		
<p>Es una especie endémica de la cordillera oriental de Colombia. Existen algunos reportes de la especie en los departamentos de Boyacá y Cundinamarca.</p>		
<u>Ecología</u>		
<p>La Tingua Bogotana habita en los pantanos de clima templado y páramo entre 2100 – 4000m donde hay juncales. En muchas de estas lagunas el espejo de agua está cubierto por vegetación acuática, debido a la contaminación y la sedimentación. Esta especie frecuenta pequeñas zonas cubiertas de fango donde busca alimento. Recientemente se ha observado en gravilleras abandonadas que se han convertido en humedales artificiales.</p> <p>No esta claro si la especie se reproduce en el páramo o solamente es un habitante ocasional.</p> <p><i>Rallus semiplumbeus</i> es una especie omnívora que a menudo se alimenta en el borde del agua, en pasto inundado, en ciénagas o en parches cercanos de vegetación muerta saturada con agua.</p> <p><i>Rallus semiplumbeus</i> se encuentra amenazada por perturbaciones humanas que están causando la pérdida y degradación de su hábitat. Los humedales se encuentran enormemente alterados por drenaje, contaminación y sedimentación.</p>		

<i>Gallinula melanops</i>		Tomado de: (Cadena 2002a)
Familia	Rallidae	
Nombre común	Polla sabanera, Tingua moteada, Tingua de pico verde.	
Categoría nacional	CR	
Categoría global	NE	
<u>Distribución geográfica</u>		
<p>Esta especie tiene una distribución discontinua desde el sur del Perú hasta Argentina y Chile y desde el oriente de Brasil hasta Uruguay. En Colombia se encuentra una población aislada (subespecie <i>bogotensis</i>), endémica del sistema de humedales de la cordillera Oriental en los departamentos de Cundinamarca y Boyacá.</p>		

Ecología

La polla sabanera habita en humedales, especialmente en aquellos con espejos de agua grandes y en ecosistemas artificiales con espejos de agua abiertos, vegetación baja y densa en las orillas y aguas poco contaminadas. Esta especie se encuentra principalmente entre los 2500 y 3050m. Es una especie que se puede encontrar solitaria, en parejas o en grupos familiares durante la época reproductiva.

Los humedales cundiboyacenses único hábitat natural de *G. melanops* en Colombia, han desaparecido casi en su totalidad como consecuencia de algunas actividades humanas durante el siglo XX.

Pyrrhura calliptera

Tomado de: (De la Zerda y Rosselli 2002)

Familia	Psittacidae
Nombre común	Periquito aliamarillo.
Categoría nacional	VU
Categoría global	VU



Distribución geográfica

Es una especie endémica y con distribución restringida a ambas vertientes de la cordillera norte Oriental de Colombia, se encuentra desde el sur de Boyacá hasta el suroccidente de Cundinamarca.

Ecología

El periquito aliamarillo habita entre los 1600 y 3400 m. En general se han encontrado en bosque, borde de bosque y en algunos casos comiendo en claros cercanos y se ha descrito su hábitat como bosque nublado, andino y subandino, bosque secundario, subpáramo y páramo de arbustos. Su alimentación incluye moras y otras frutas como *Clusia* spp. *Ficus* sp. y maíz cultivado entre otros.

La principal amenaza que enfrenta el Periquito Aliamarillo es la fragmentación del bosque alto-andino en su rango de distribución en la cordillera Oriental. Otros problemas que enfrenta esta especie es que son cazados por los campesinos en los cultivos de maíz, problema que se puede intensificar a medida que se amplía la frontera agrícola; además de ser extraídos en ciertas regiones donde se encuentran para tenerlos como mascotas.

Touit stictopectera

Tomado de: (Rodriguez-Mahecha y Renjifo 2002)

Familia	Psittacidae
Nombre común	Periquito Alipunteado, Lora Boba, Cuarita Alisaraviada
Categoría nacional	EN
Categoría global	VU

Distribución geográfica

Esta distribuida a nivel global desde el Ecuador hasta el norte del Perú y a nivel nacional en la región de la serranía de la Macarena departamento del Meta, al sur de Cundinamarca y al oriente del departamento del Cauca.

Ecología

Este loro habita por lo general las selvas nubladas y estacionalmente en las áreas de cultivo y ocupan los pisos térmicos templado y frío desde los 600m hasta los 2400.

Se alimentan de los frutos de los cauchos, los “mapes” (*Clusia* spp.), además de invadir los maizales.

Las poblaciones colombianas desafortunadamente se encuentran en áreas sujetas a una alta deforestación y consecuentemente a una severa fragmentación del hábitat.

Pionopsitta pyralia

(Tomado de: Cuervo y Toro 2002)

Familia	Psittacidae
Nombre común	Cotorra Cabeciamarilla
Categoría nacional	VU
Categoría global	VU

Distribución geográfica

Esta especie se encuentra en Panamá, norte de Colombia, noroccidente de Venezuela y posiblemente en el noroccidente del Ecuador. En Colombia se distribuye desde el golfo de Urabá hasta la serranía de Perijá, en el valle medio del río Magdalena, las estribaciones de la serranía de San Lucas y ocasionalmente en el piedemonte oriental de la cordillera Oriental y en el Pacífico. En el Valle del Cauca se ha reportado en inmediaciones del municipio de Buenaventura.

Ecología

La Cotorra Cariamarilla habita bosques tropicales húmedos y muy húmedos desde el nivel del mar hasta los 1000 m, aunque ocasionalmente se puede observar a mayor altitud en bosques subandinos húmedos a pluviales. Se encuentra tanto en el interior de bosques maduros, como en bordes de bosque, bosques secundarios y fragmentos de bosque en potreros, pero siempre cerca de bosques de gran extensión. Se desconoce su dieta y aspectos reproductivos. La mayor amenaza para esta especie es la destrucción de su hábitat natural. Otra amenaza que enfrenta es el comercio (Roda *et al.* 2003) ya que en ocasiones es capturada con este fin.

Hapalopsittaca amazonina

Tomado de: (Renjifo 2002)

Familia	Psittacidae
Nombre común	Periquito Alipunteado, Lora Boba, Cuarita Alisaraviada
Categoría nacional	EN
Categoría global	EN

Distribución geográfica

Se encuentra en Venezuela y Colombia donde ha sido registrada en las cordilleras Oriental y Central en los departamentos de Norte de Santander, Santander, Cundinamarca, Huila, Tolima, Cauca y Caldas.

Ecología

Especie de loro poco conocida, habita los bosques andinos húmedos entre 2200 y 2800m aparentemente con una distribución discontinua.

Se han observado alimentándose de frutos de muérdagos, frutos de *Clusia* sp.

Coeligena prunellei

Tomado de: (Salaman y López-Lanus 2002)

Familia	Trochilidae
Nombre común	Inca negro.
Categoría nacional	EN
Categoría global	EN

Distribución geográfica


C. prunellei se distribuye en las laderas occidentales de la cordillera Oriental desde Santander y occidente de Boyacá hasta el occidente de Cundinamarca.

Ecología

Esta especie habita principalmente en el interior de bosques andinos húmedos, bosques fragmentados y en bosque de galería. Se encuentra entre los 1000 y 2840m.


Se alimentan de flores de los géneros *Fuchsia*, *Bomarea*, *Aphelandra* y *Palicourea* entre otras.

Las principales amenazas son la colonización y la urbanización, las cuales van asociadas a la tala de bosques y el uso de la tierra para agricultura

<i>Capito hypoleucus</i>		Tomado de: (Munera y Laverde 2002)
Familia	Ramphastidae	
Nombre común	Torito capiblanco, Palomo.	
Categoría nacional	EN	
Categoría global	EN	
<u>Distribución geográfica</u>		
<p>C. hypoleucus es una especie endémica de Colombia y su distribución es bastante restringida. Existen registros en los departamentos de Antioquia, Bolívar, Boyacá, Caldas, Cundinamarca en el municipio de Yacopi en la Serranía de las Quinchas y en el departamento del Tolima.</p>		
<u>Ecología</u>		
<p>Es una especie propia de bosque húmedo tropical y subandino, con registros entre los 180 a 2100m, pero es más abundante por encima de los 1000m, es un habitante de dosel pero se ha visto utilizando bordes y claros de bosque así como vegetación secundaria. Se ha registrado en fragmentos de bosque pequeños y zonas alteradas por agroecosistemas. Se han observado alimentándose de frutos de árboles de géneros como <i>Cecropia</i>, <i>Miconia</i> y <i>Clusia</i> entre otras. Sus principales amenazas la reducción drástica que ha sufrido su hábitat por la deforestación.</p>		

<i>Melanerpes chrysauchen</i>		Tomado de: (Cuervo 2002)
Familia	Picidae	
Nombre común	Carpintero Enmascarado.	
Categoría nacional	VU	
Categoría global	NE	
<u>Distribución geográfica</u>		
<p>Esta especie tiene una distribución restringida y discontinua desde el sur de Costa Rica hasta el occidente de Panamá en Centroamérica, en Colombia en el valle medio del río Magdalena y existen observaciones de los departamentos de Antioquia, Bolívar, Boyaca, Cesar, Santander , Tolima y Cundinamarca en el municipio de Yacopi en la Serranía de las Quinchas, Serranía de las Quinchas</p>		
<u>Ecología</u>		
<p>En Colombia esta especie habita en bosques maduros y secundarios, zonas semiabiertas y bordes de bosque desde los 170 hasta los 1500m pero es más común entre los 400 y 1400m. Prefiere los estratos alto y medio de la vegetación. La principal amenaza para la especie es la deforestación de zonas importantes como las Quinchas donde se presenta colonización y ganadería.</p>		

<i>Pseudocolopteryx acutipennis</i>		Tomado de: (Cadena 2002b)
Familia	Tyrannidae	
Nombre común	Doradito lagunero.	
Categoría nacional	VU	
Categoría global	NE	
<u>Distribución geográfica</u>		
<p>Esta especie se distribuye en Colombia en las tres cordilleras pero existen muy pocos registros en los departamentos de Antioquia, Caldas, Cauca, Cundinamarca, Huila y Quindio. A nivel mundial se encuentra a lo largo de los Andes desde Colombia hasta Argentina y en algunas localidades de tierras bajas de Perú y Bolivia.</p>		
<u>Ecología</u>		
<p>El doradito oliváceo se encuentra principalmente asociado s ecosistemas acuáticos, humedales, pastizales anegados o arbustos densos cerca del agua. En Colombia se ha registrado entre los 1500 y 2600m. Los humedales andinos habitados por esta especie han sido fuertemente alterados por las actividades humanas. El panorama de estos ecosistemas cundiboyacenses es crítico.</p>		

<i>Phylloscartes lanyoni</i>		Tomado de: (Gómez y Amaya-Espinel 2002)
Familia	Tyrannidae	
Nombre común	Tiranuelo antioqueño.	
Categoría nacional	EN	
Categoría global	EN	
<u>Distribución geográfica</u>		
<p><i>Phylloscartes lanyoni</i> Es una especie endemica de Colombia, reportada en los departamentos de Antioquia, Boyacá, Caldas y Cundinamarca.</p>		
<u>Ecología</u>		
<p>Esta especie habita en bosques semicaducifolios de piedemonte entre los 450 y 1090m, en zonas de bosques secundarios altos y en remanentes de bosques de leve a fuertemente perturbados. A menudo también se observa en mosaicos de bosques y pastizales o zonas de cultivo. La dieta de esta especie esta basada en pequeños insectos, los cuales caza de la superficie inferior de hojas y ramas.</p> <p><i>Phylloscartes lanyoni</i> tiene como principal amenaza la deforestación para el establecimiento de cultivos extensivos, la apertura de carreteras y la minería, sin embargo es difícil precisar las amenazas de las poblaciones debido a que se conoce poco sobre su distribución y requerimientos ecológicos.</p>		

Muscisaxicola maculirostris

Tomado de: (Cadena y Renjifo 2002)

Familia	Tyrannidae
Nombre común	Dormilona chica, Dormilona piquipinta.
Categoría nacional	EN
Categoría global	NE

Distribución geográfica

M. maculirostris es una especie que hasta hace poco se conocía en Colombia en los departamentos de Cundinamarca y Boyacá de donde es endémica la subespecie *M. m. nicefori*; sin embargo recientemente se reportó otra subespecie en el departamento de Nariño.

Ecología

En la cordillera oriental *M. m. nicefori* se encuentra en áreas principalmente semiáridas con poca vegetación entre los 2000 y 2800m, aunque también puede hallarse en páramos hasta 3200m. Generalmente esta especie se encuentra en laderas abiertas y pedregosas con arbustos pequeños, por lo general cerca de barrancos desnudos o con poca vegetación. La subespecie *nicefori* está fuertemente amenazada por la destrucción de su hábitat en el altiplano cundiboyacense por el establecimiento de pastizales y canteras. Localmente algunos enclaves han sido convertidos en vertederos de basura (Mondoñedo, Doña Juana).

Eremophila alpestris

Tomado de: (Cadena 2002c)

Familia	Alaudidae
Nombre común	Alondra cornuda, Alondra cundiboyacense.
Categoría nacional	EN
Categoría global	NE

Distribución geográfica

Anivel global *E. alpestris* tiene una amplia distribución en las zonas templadas de Eurasia y Norteamérica. En el nuevo mundo se encuentra desde Alaska y Canadá hasta México. En Colombia existe una subespecie aislada (*peregrina*), endémica de una pequeña porción de la cordillera Oriental en los departamentos de Cundinamarca y Boyacá.

Ecología

Esta especie habita en zonas abiertas semiáridas cubiertas por pastos ralos y los márgenes de lagunas y embalses donde el pasto se mantiene corto por los cambios en el nivel del agua, entre los 2500 y 3100m. Individuos solitarios, parejas o grupos pequeños de la especie buscan semillas e insectos caminando por el suelo sobre la vegetación rala o en terrenos pedregosos planos desprovistos de vegetación. Sus principales amenazas están relacionadas con que en la actualidad casi todas las áreas

abiertas son utilizadas para cultivos, ganadería o simplemente están cubiertas por pastizales de Kikuyo los cuales han desplazado a los pastizales cortos nativos, donde habitaba esta especie.

Cistothorus apolinari

Tomado de: (Caycedo y Renjifo 2002)

Familia	Troglodytidae
Nombre común	Cucarachero de Apolinar, Cucarachero de Pantano.
Categoría nacional	EN
Categoría global	EN

Distribución geográfica

Esta especie es endémica de Colombia y con distribución restringida en la cordillera Oriental, desde el páramo de Sumapaz hasta el Lago de Tota y la Sierra nevada del Cocuy en los departamentos de Cundinamarca y Boyacá.

Ecología

C. apolinari habita en los humedales y lagunas de la cordillera Oriental de los Andes colombianos, entre los 1800-3600m de altitud pero con registros principalmente por encima de los 2500m. Las poblaciones de esta especie habitan dos tipos de hábitat en juncuales en humedales y lagunas que sobrepasan los 2700m de elevación y en el páramo de Sumapaz y posiblemente en el Cocuy habita chuscales, frailejonales y romerales asociados a humedales. Esta especie tiene dos subespecies que se diferencian porque una de ella habita en humedales

Dacnis hartlaubi

(Tomado de: Botero y Verhelst 2002)

Familia	Emberizidae (Thraupidae)
Nombre común	Dacnis Turquesa
Categoría nacional	VU
Categoría global	VU



Distribución geográfica

Esta especie es endémica de Colombia. A pesar de que se ha reportado en las tres cordilleras de los Andes colombianos, su distribución es bastante fragmentada y restringida.

Ecología

El Dacnis Turquesa habita bosques subandinos muy húmedos y pluviales entre 1300 y 2200 m de altitud, pero existen registros hasta 2845 y desde los 300 m. Aunque tiene preferencia por bosque maduro, también utiliza bordes de bosque y claros con árboles esparcidos. También se ha reportado en agroecosistemas cafeteros con sombrero, cercanos a parches de bosque y rastrojo. Es una especie de dosel y subdosel del bosque,

donde se le puede observar en solitario, grupos de dos o tres individuos o acompañando a bandadas mixtas de especies residentes y migratorias. Es una especie esencialmente frugívora. Sobre su reproducción es poco lo que se conoce excepto por un macho colectado a principios de agosto en Cundinamarca que se encontraba en condición reproductiva. A pesar de que la especie puede utilizar bosques secundarios y cafetales con sombrío, se desconoce hasta que punto esos ecosistemas pueden mantener poblaciones viables, por lo tanto su principal amenaza es la deforestación y fragmentación de hábitat de los bosques que utiliza en su rango altitudinal.

Macroagelaius subalaris

Tomado de: (Amaya-Espinel y Renjifo 2002)

Familia	Icteridae
Nombre común	Chango de Montaña.
Categoría nacional	CR
Categoría global	CR



Distribución geográfica

Es una especie endémica de Colombia y de distribución restringida. Se distribuye en la vertiente occidental en la parte norte de la cordillera Oriental. Ha sido registrado desde el sur-occidente del departamento de Cundinamarca, hasta el departamento de Norte de Santander en la vertiente occidental.

Ecología

Esta especie habita bosques andinos y subandinos de la cordillera Oriental, con registros entre 1744 y 3165m. Se observa generalmente en pequeños y ruidosos grupos en los estratos medio y alto del bosque y algunas veces en los bordes del bosque. La amenaza principal para esta especie es la deforestación de la cordillera Oriental de los Andes. Estos terrenos se han destinado principalmente a actividades agrícolas y de pastoreo.

Otras categorías:

Adicionalmente a las especies de aves amenazadas mencionadas anteriormente, en el área de jurisdicción de la CAR se encuentran varias especies que aunque no presentan categorías de amenaza, sus poblaciones requieren ser monitoreadas y se deben ejercer acciones de conservación sobre estas, para evitar que lleguen a estar amenazadas. Hay 9 especies casi amenazadas (NT) y dos especies con Datos Deficientes (DD).

Especies de aves amenazadas con distribución probable:

Como se mencionó anteriormente, encontramos 3 especies de aves con alguna categoría de amenaza (CR, EN y VU) y 3 en otras categorías, que se han reportado en regiones o departamentos cercanos al área jurisdiccional de la CAR, debido al tipo de ecosistema que utilizan se consideran como de distribución probable dentro del área de jurisdicción de la CAR (Tabla 1.2), siendo necesario confirmar su presencia. A continuación presentamos una breve información sobre las especies amenazadas probables.

Tabla 1.2. Especies amenazadas de aves amenazadas y otras categorías con distribución probable en jurisdicción de la CAR. CR: Críticamente amenazado, EN: En Peligro; VU: Vulnerable; NT: Casi Amenazada; DD: Datos Deficientes; NE: No Evaluada.

FAMILIA	ESPECIE	Nombre comun	Categoría nacional	Categoría global
ACCIPITRIDAE	<i>Oroaetus isidori</i>	Aguila crestada	EN	NE
	<i>Harpia harpyja</i>	Aguila arpia	NT	Lr:nt
CRACIDAE	<i>Crax alberti</i>	Pavón colombiano	CR	CR
TROCHILIDAE	<i>Heliangelus zusii</i>	Heliangelus de Bogotá	DD	CR
(THAMNOPHILIDAE) FORMICARIIDAE	<i>Clytoctantes alixii</i>	Hormiguero Pico de hacha	EN	EN
FORMICARIIDAE	<i>Grallaricula cucullata</i>	Tororoi cabecirufo	NT	VU

MAMIFEROS

Este grupo taxonómico es uno de los menos estudiados en el país y por lo tanto se desconocen muchos aspectos de su ecología y distribución real en Colombia. La información sobre el estado de amenaza de las especies de mamíferos es aún preliminar, pues actualmente el libro rojo de mamíferos de Colombia está en proceso de elaboración (Rodríguez-Mahecha *et al.* en prep.). La información obtenida sobre los mamíferos amenazados presentes en la jurisdicción de la CAR se trabajó con base en la lista roja preliminar (Rodríguez-Mahecha *et al.* en prep.), en conjunto con el listado de distribución de mamíferos de Colombia (Alberico *et al.* 2000) y los listados obtenidos de CAR, 1998 Y 2000 para conocer cuales de las especies precategorizadas presentan distribución en la jurisdicción CAR. Se obtuvo un total de 8 especies de mamíferos amenazados a nivel nacional (una Críticamente amenazada (CR), una En Peligro (EN) y seis especies Vulnerables (VU) (Anexo 2). Además de cinco especies casi amenazados (NT) y una con Datos Deficientes (DD). La taxonomía de las especies sigue la propuesta de Alberico y colaboradores (2000) y CAR (1998, 2000). La asignación de ecosistemas se realizó con base en (Emmons 1990 y Eisenberg 1989) principalmente y complementado con otras fuentes cuando fue necesario como Peyton (1998).

Los ecosistemas donde se encuentra concentrado el mayor número de especies amenazadas es el orobioma subandino húmedo, que reporto 6 y 5 especies de mamíferos amenazados en las categorías en peligro (EN) y vulnerable (VU), seguido por los orobiomas andinos y altoandinos húmedos BMD6h y 9h, BBD7h y 10h, con 4 especies de diferentes categorías. Por otra parte no se encontraron especies registradas en algunos ecosistemas secos como el orobioma andino seco BMD-9s y en el zonobioma subxerofítico tropical (Figura 1.2) (Anexo 3).

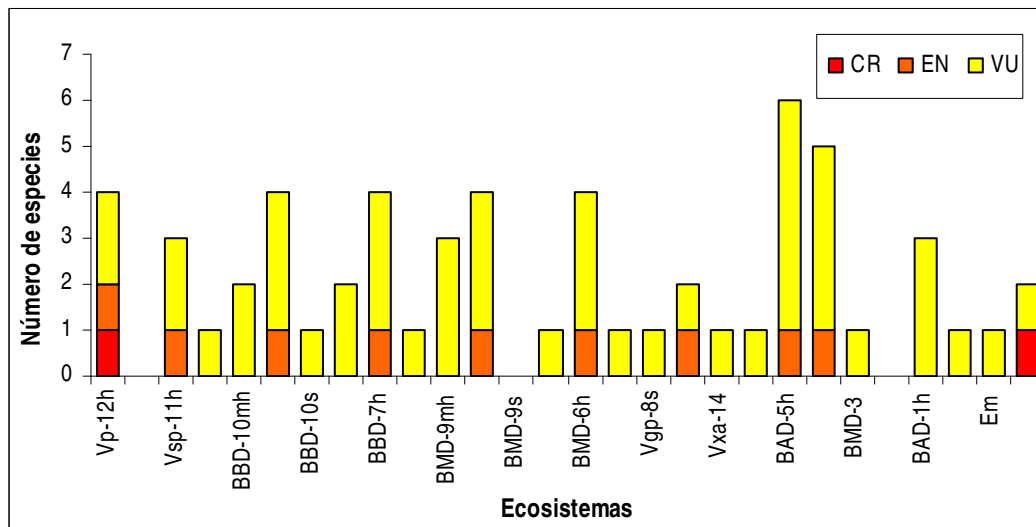


Figura 1.2. Ecosistemas representados en el área jurisdicción de la CAR **BAD-1h:** Bosque alto denso-húmedo del valle del río Magdalena, **A-2:** Arbustal seco del valle del río Magdalena, **BMD-3:** Bosque medio denso seco del valle del río Magdalena, **BAD-4h** y **BAD-5h:** Bosque alto denso-húmedo subandino, **BMD-6h, 6mh** y **BMD-9h, 9mh:** Bosque Medio denso-humedo y muy húmedo andino, **BMD-6s** y **BMD-9s:** Bosque medio denso andino, **Vgp-8h:** Vegetación de pantano-húmedo andino, **Vgp-8s:** Vegetación de pantano seco andino, **Ara-13:** Arbustales secos andinos, **Vxa-14:** Vegetación xerofítica andina, **BBD-7h, 7mh** y **BBD-10h, 10mh:** Bosque bajo denso-húmedo y muy húmedo Altoandino, **BBD-7s** y **BBD-10s:** Bosque bajo denso –seco Altoandino, **Vsp-h:** Vegetación de supáramo húmeda, **Vsp-s:** Vegetación de subpáramo seca, La: Laguna, Em: Embalses Et: Ecosistemas transformados. Vs el número de especies de mamíferos amenazados CR: Critico, EN: En Peligro, Vu: Vulnerable.

<i>Aotus lemurinus</i>	
Familia	Cebidae
Nombre común	Mico de noche chocoano, Mico Tuto, Mico Chala.
Categoría nacional	VU
Categoría Global	VU
<u>Distribución geográfica</u>	
Se encuentra en departamentos como Boyacá, Cundinamarca, Tolima (http://www.natureserve.org/infonatura)	

Ecología

Monos nocturnos, principalmente frugívoros, pero también come insectos. Vive en grupos. La principal amenaza para esta especie esta representada en la destrucción de su hábitat.

Tremarctos ornatus

Familia	Ursidae
Nombre común	Oso andino, Oso de Anteojos, Oso Careto.
Categoría nacional	VU
Categoría Global	VU

Distribución geográfica

El Oso Andino se distribuye a lo largo de los Andes desde Bolivia, hasta Venezuela. Históricamente en Colombia su distribución abarcaba las tres cordilleras y los valles interandinos, aunque actualmente parece restringirse a sectores de bosque andino en zonas altas. En el área de jurisdicción de la CAR se ha encontrado cerca al parque natural Chingaza y en general en zonas de bosque andino y alto andino

Ecología

Esta especie se encuentra en varios ecosistemas que van desde bosques subandinos húmedos a pluviales hasta vegetación de páramo, en un amplio rango altitudinal entre 200 y 4000 m de altitud. Prefiere bosques subandinos pero ocasionalmente se puede encontrar en bosque tropical. Es una especie omnívora, que consume frutos, semillas, partes vegetales, pequeños vertebrados e invertebrados. Generalmente se le observa en solitario, pero se puede ver a las hembras acompañadas de juveniles. Su principal amenaza es la caza indiscriminada como deporte o por su piel, así como la destrucción de su hábitat natural por el aumento en la colonización de tierras en su rango de distribución. Está incluida en el apéndice I de Cites.

Leopardus tigrinus

Familia	Felidae
Nombre común	Tigrillo gallinero.
Categoría nacional	VU
Categoría Global	NT

Distribución geográfica

Esta especie se puede encontrar en Venezuela, Brasil desde Colombia hasta Ecuador. En Colombia y específicamente en el área jurisdicción de la CAR se encuentra en la zona de la cuenca del río Blanco (CAR 2000).

Ecología

Se alimenta de pequeños mamíferos y aves. S encuentra en bosques deciduos y matorrales de arbustos, en tierras bajas y en bosque de niebla. Prefiere zonas de densa vegetación.

Panthera onca

Familia	Felidae
Nombre común	Tigre mariposo
Categoría nacional	VU
Categoría Global	NT

Distribución geográfica

Se puede encontrar en toda Colombia, prefiere hábitat de bosque en bajas elevaciones.

Ecología

Especie de férido nocturno y diurno. S e alimenta principalmente de mamíferos grandes como capibaras, y venados. El jaguar usa a menudo hábitat húmedo o la ribera de los ríos. La principal amenaza para el jaguar es la destrucción de su hábitat lo que lo lleva a reemplazar sus presas naturales por ganado. También puede encontrarse en pastizales húmedos y matorrales áridos.

Esta especie se encuentra incluida dentro del apéndice I de CITES.

Tapirus pinchaque

Familia	Tapiridae
Nombre común	Danta de Páramo
Categoría nacional	EN
Categoría Global	EN

Distribución geográfica

Se distribuye a lo largo de los Andes de Colombia, Ecuador y Perú, pero es posible que se extienda hasta Venezuela. En Colombia se ha reportado a lo largo de los Andes.

Ecología

Tapirus pinchaque habita desde el bosque subandino húmedo a pluvial hasta vegetación de páramo entre 1400 y 4000 m. Prefiere bosques y zonas de páramo en buen estado de conservación, con abundantes arbustos para forrajear. De hábitos diurnos y nocturnos al contrario de otras especies de Tapires. Su dieta es herbívora y forrajea hojas, ramas y helechos. Generalmente se observa en solitario, pero ocasionalmente se han registrado grupos de hasta siete individuos (<http://www.animalinfo.org/species/artiperi/tapipinc.htm>). Esta amenazada tanto por la deforestación en su rango de distribución, como por cacería, ya que es muy buscada para consumo humano o por deporte. Incluida en el apéndice Cites I.

Odocoileus virginianus

Familia	Cervidae
Nombre común	Venado sabanero, Venado blanco.
Categoría nacional	CR
Categoría Global	NE

Distribución geográfica

Se encuentra en los departamentos de Cundinamarca, Boyaca y Vichada entre otros. En el área jurisdiccional de la CAR se puede encontrar en la cuenca del río Blanco y la cuenca del Sumapaz.

Ecología

Especie de venado de hábitos diurnos y nocturnos, se puede observar en pequeños grupos o solitario. Se alimenta de pasto y ramoneo de algunos frutos y flores caídas. El venado de cola blanca no se encuentra en bosques húmedos, debido a sus grandes astas que lo hacen poco apto para correr en la vegetación densa, se encuentra entonces en hábitat de sabanas y hábitat secundario que bordean los bosques húmedos.

Coendou vestitus

Familia	Erethizontidae
Nombre común	Puerco espin pardo.
Categoría nacional	VU
Categoría Global	NE

Distribución geográfica

Especie endémica de Colombia. A nivel regional, se encuentra en Cundinamarca, la zona alta del Valle del Magdalena al oriente de Bogotá (San Juan de Río Seco), posiblemente las laderas orientales inferiores andinas.

Ecología:

Es una especie pobremente conocida.

Dinomys branickii

Familia	Dinomyidae
Nombre común	Pacarana, Guagua Loba
Categoría nacional	VU
Categoría Global	EN

Distribución geográfica

D. branickii se distribuye en Bolivia, Ecuador, Colombia Venezuela, Perú y Brasil. En Colombia se ha reportado en varias localidades.

Ecología

La Pacarana habita en bosque tropical húmedo y muy húmedo, bosque subandino húmedo a pluvial y bosque andino muy húmedo entre 300 y 3400 m de altitud. Utiliza principalmente bosques maduros o secundarios, donde haya cuevas o paredes rocosas para escalar. Es de hábitos nocturnos y su dieta incluye frutos, hojas y partes vegetales. Al parecer forma grupos familiares, pero se desconoce por cuanto tiempo los conforman. De su reproducción se ha reportado nacimientos en enero y febrero y hembras preñadas en febrero y mayo; se sabe que las hembras tienen de uno a dos hijos por nidada (<http://www.animalinfo.org/species/rodent/dinobran.htm>). Las principales amenazas para esta especie son la cacería y la pérdida de hábitat.

Otras categorías

Adicional a las especies reportadas anteriormente, en el área jurisdiccional de la CAR se encuentran cuatro mamíferos casi amenazados (NT) y una especie con datos deficientes (DD).

Especies de mamíferos amenazados con distribución probable:

Las especies reportadas aquí hacen parte de los listados preliminares de mamíferos del libro rojo y podrían sufrir modificaciones.

Se reportan 7 especies de mamíferos con diferentes categorías, que debido al tipo de distribución y a los ecosistemas que utilizan, pueden estar presentes en el área jurisdicción de la CAR (Tabla 1.3). A continuación se presentan la información general de las especies de distribución probable.

Tabla 1.3. Especies amenazadas de mamíferos amenazados y otras categorías con distribución probable en jurisdicción de la CAR. CR: Críticamente amenazado, EN: En Peligro; VU: Vulnerable; NT: Casi Amenazada; DD: Datos Deficientes; NE: No Evaluada.

FAMILIA	ESPECIE	Nombres comunes	Categoría Nacional	Categoría Global
BRADYPODIDAE	<i>Bradypus variegatus</i>	Oso perezoso	NT	NE
MYRMECOPHAGIDAE	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Oso hormiguero palmero	VU	VU
CEBIDAE	<i>Ateles belzebuth</i>	Marimonda	VU	VU
	<i>Cebus albifrons</i>	Mico maicero	NT	NE
MUSTELIDAE	<i>Lontra longicaudis</i>	Nutria	VU	DD
FELIDAE	<i>Leopardus wiedii</i>	Tigrillo Peludo, Margay	NT	NE
TAPIRIDAE	<i>Tapirus terrestris</i>	Danta	CR	VU

Herpetofauna: reptiles

Para el grupo de reptiles (Lagartos, cocodrilos, serpientes y tortugas) según Castaño-Mora (2002), se encontró una especie de tortuga amenazada (EN) y una especie de cocodrilo CR.

<i>Podocnemis lewyana</i>	
(Tomado de: Castaño-Mora y Medem 2002)	
Testudinata:	Pelomedusidae
Nombre común	Tortuga, tortuga de río.
Categoría nacional	EN
Categoría global	EN
<u>Distribución geográfica</u>	
Especie endémica para Colombia, hoyas del Magdalena y Sinú.	
<u>Ecología</u>	
Esta especie es herbívora al menos en su estado adulto. Remansos de los ríos grandes y pequeños, cienagas grandes.	
Esta especie es perseguida por su carne y sus huevos; es cazada para consumo y para comercializarla; sus hábitos de permanecer en grupos y de poner en playas las expone aun más.	

<i>Crocodylus acutus</i>	
(Tomado de: CAR, 2000 y Rodríguez 2002)	
Testudinata:	Crocodylidae
Nombre común	Cocodrilo americano, cocodrilo lagarto, caimán aguja, caimán del Magdalena.
Categoría nacional	CR
Categoría global	EN
<u>Distribución geográfica</u>	
Las más recientes evaluaciones indican que esta especie se encuentra en la parte base del río Bogotá así como en la cuenca del río Negro en área jurisdicción del la CAR.	
<u>Ecología</u>	
Esta especie habita en los cuerpos principales de los grandes ríos de las tierras bajas, lagunas, pantanos, pozos; así como ciénagas de agua salobre, salada y manglares, ya sea en climas secos o lluviosos. Se caracteriza por que excava cavernas que emplea como refugio. Luego de establecer la veda a la caza comercial, la principal amenaza para <i>C. acutus</i> la constituyen la pérdida de hábitat y la fragmentación de las poblaciones.	

Especies de reptiles amenazados y otras categorías de distribución probable

Las siguientes especies (Tabla 1.4) pueden estar presentes en el área jurisdicción de la CAR y se requiere confirmar su presencia en el departamento.

Tabla 1.4. Especies amenazadas de reptiles y otras categorías con distribución probable en jurisdicción de la CAR. EN: En Peligro, LC: Baja preocupación.

FAMILIA	ESPECIE	Nombres comunes	Categoría Nacional	Categoría Global
PELOMEDUSIDAE	<i>Podocnemis lewyana</i>	Tortuga, Tortuga de Río	EN	EN
ALLIGATORIDAE	<i>Caiman crocodilus</i>	Caimán común, Caimán de Anteojos, Babilla	LC	NE

Herpetofauna: anfibios

Los anfibios de Colombia son otro grupo desconocido en cuanto a su ecología y aspectos de historia natural. Dentro de estos, las ranas de la familia Dendrobatidae son las más perseguidas por los mercados ilegales tanto de mascotas como para pruebas de investigación en medicina (Rueda 1999) y aunque los miembros de esa familia se encuentran incluidos en el Apéndice CITES II, continúan siendo explotadas de manera ilícita. Otra amenaza que enfrentan es la deforestación y destrucción de los hábitat naturales que ocupan. Se registran 6 especies de anfibios con alguna categoría de amenaza (CR, EN, VU) que presentan distribución confirmada en jurisdicción de la CAR (Anexo 4) De los cuales 5 son especies endémicas de Colombia. La información y categoría de amenaza provienen del Libro Rojo de Anfibios de Colombia (Rueda-Almonacid *et al.* en prensa).

Los ecosistemas donde se encuentra un mayor número de especies de anfibios son los bosques húmedos subandinos, el cual tiene tres especies en peligro (EN). El bosque andino húmedo tiene dos especies: una críticamente amenazada (CR) y otra en Peligro (EN) (Anexo 4) (Figura 1.3).

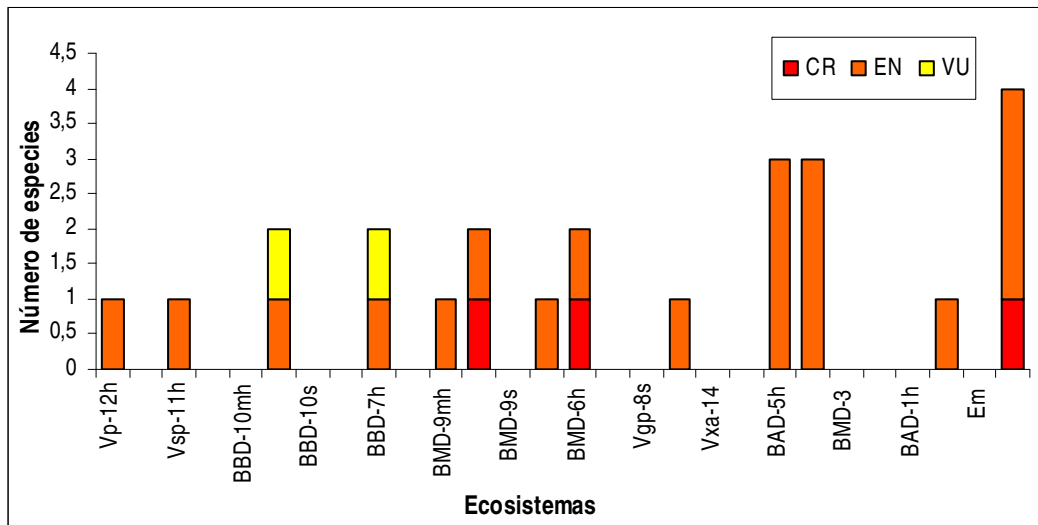
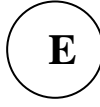




Figura 1.3. Ecosistemas representados en el área jurisdicción de la CAR **BAD-1h:** Bosque alto denso-húmedo del valle del río Magdalena, **A-2:** Arbustal seco del valle del río Magdalena, **BMD-3:** Bosque medio denso seco del valle del río Magdalena, **BAD-4h** y **BAD-5h:** Bosque alto denso-húmedo subandino, **BMD-6h, 6mh** y **BMD-9h, 9mh:** Bosque Medio denso-humedo y muy húmedo andino, **BMD-6s** y **BMD-9s:** Bosque medio denso andino, **Vgp-8h:** Vegetación de pantano-húmedo andino, **Vgp-8s:** Vegetación de pantano seco andino, **Ara-13:** Arbustales secos andinos, **Vxa-14:** Vegetación xerofítica andina, **BBD-7h, 7mh** y **BBD-10h, 10mh:** Bosque bajo denso-húmedo y muy húmedo Altoandino, **BBD-7s** y **BBD-10s:** Bosque bajo denso –seco Altoandino, **Vsp-h:** Vegetación de supáramo húmeda, **Vsp-s:** Vegetación de subpáramo seca, La: Laguna, Em: Embalses Et: Ecosistemas transformados. Vs el número de especies de anfibios amenazados CR: Critico, EN: En Peligro, Vu: Vulnerable.


<i>Bolitoglossa capitana</i>	
(Tomado de: Rueda-Almonacid y Acosta en preparación)	
Familia	Plethodontidae
Nombre común	Salamandra de Albán
Categoría nacional	EN
Categoría Global	NE
E	
<u>Distribución geográfica</u>	
Especie endémica de Colombia, conocida de los bosques nublados de la ladera occidental de la cordillera Oriental en el departamento de Cundinamarca, a alturas comprendidas entre 1780-2200 msnm.	
<u>Ecología</u>	
Especie de salamandra de actividad nocturna, cuyo hábitat son los Bosques andinos relictuales en áreas muy húmedas a la orilla de quebradas de curso lento. Deambula en busca del alimento por el haz de las hojas de aráceas y es posible que busque refugio durante el día dentro de las bromelias; se alimenta de pequeños artrópodos. Su principal amenaza ha sido la tala de bosque andino como parte de la adecuación a pastizales para ganadería o agricultura.	

<i>Bolitoglossa pandi</i>	
(Tomado de: Acosta y Rueda-Almonacid en preparación)	
Familia	Plethodontidae
Nombre común	Salamandra de Pandi
Categoría nacional	EN
Categoría Global	NE
	
<u>Distribución geográfica</u> Salamandra endémica para Colombia, restringida a las estribaciones occidentales de la cordillera Oriental en el Municipio de Pandi, departamento de Cundinamarca, entre los 1300-1450 m.s.n.m.	
<u>Ecología</u> Salamandra semiarbóricola de actividad nocturna asociado a bosques de galería y bosques muy húmedos relictuales, en la orilla de las quebradas cubiertas por abundante vegetación. Es una especie carnívora que se alimenta de insectos y pequeños artrópodos. Es una especie de salamandra conocida apenas por un ejemplar, la cual posee una distribución muy restringida en una zona deforestada casi por completo, con problemas de contaminación y desecación	

<i>Atelopus subornatus</i>	
(Tomado de: Osorno-Muñoz <i>et al.</i> en preparación)	
Familia	Bufonidae
Nombre común	Rana Arlequín Vientre de Fuego
Categoría nacional	EN
Categoría Global	NE
<u>Distribución geográfica</u> Bosques de niebla de la vertiente occidental de la cordillera Oriental en el departamento de Cundinamarca, entre 2000 y 2800 m s.n.m.	
<u>Ecología</u> Especie que habita en bosques intervenidos, húmedos, asociados a quebradas de lecho pedregoso y al capote del bosque. No se han realizado estudios específicos sobre la ecología de esta especie pero todas las especies de ese género tienen hábitos diurnos. No se conoce la influencia que pueda tener la acción antrópica o la contaminación hídrica. Las únicas localidades donde se ha encontrado la especie se encuentran en alto grado de deforestación.	

<i>Colostethus edwardsi</i>		(Tomado de: Acosta en preparación)
Familia	Dendrobatidae	
Nombre común	Rana Saltona de Edwards	
Categoría nacional	EN	
Categoría Global	NE	
<u>Distribución geográfica</u>		
Especie endémica para Colombia, restringida a las estribaciones occidentales de la cordillera Oriental en el departamento de Cundinamarca, 3030- 3300 msnm.		
<u>Ecología</u>		
Es un dendrobatido semiacuático de actividad diurna, pero asociado al interior de cavernas y cuevas en los Páramos y subpáramos. Es común al interior de grietas en rocas a nivel del suelo, o nadando en cuerpos de agua lóticos.		
La destrucción y contaminación de sus ambientes originales están consideradas como las principales amenazas que atentan contra la supervivencia de esta especie.		

<i>Colostethus ruizi</i>		(Tomado de: Rueda-Almonacid y Rueda-Martínez en preparación)
Familia	Dendrobatidae	
Nombre común	Rana Saltona a Anómala	
Categoría nacional	CR	
Categoría Global	NE	
<u>Distribución geográfica</u>		
Especie endémica de Colombia y conocida tan solo de la localidad típica ubicada en el flanco occidental de la cordillera Oriental, sobre la ladera occidental de la cordillera Oriental en el departamento de Cundinamarca, a alturas comprendidas entre 2410-2469 msnm.		
<u>Ecología</u>		
Las ranas de este género suelen estar activas durante el día en el suelo de los bosques montanos altos, permanentemente nublados y en las orillas de las quebradas; se concentran en aquellos lugares muy húmedos cerca de las cascadas y saltos de agua o en sitios del bosque donde se acumula bastante hojarasca. La principal amenaza de esta especie es la deforestación y transformación de casi la totalidad de los bosques nublados de la región para sustituirlos por pastizales o cultivos de papa.		


<i>Eleutherodactylus renjiform</i>		(Tomado de: en preparación)
Familia	Leptodactylidae	
Nombre común	Rana de lluvia de Renjifo	
Categoría nacional	VU	
Categoría Global	NE	
<u>Distribución geográfica</u>		
Especie endémica de Colombia, conocida solamente de la localidad típica y el municipio de Sibaté, Alto San Miguel, finca La Primavera, ca. 2800 m.s.n.m.		
<u>Ecología</u>		
Vive en los bosques nublados de la vertiente oriental de la cordillera Oriental en el departamento de Cundinamarca. El bosque andino ha venido desapareciendo muy rápidamente debido a la tala indiscriminada en las diferentes regiones del país. Los bosques de la región de Cabrera, Cundinamarca fueron fragmentados, por la apertura de carretables que incrementaron la deforestación para plantar cultivos de papa y pastizales para la ganadería. Tal vez la amenaza más grande es la fragmentación del hábitat debido a que no existe ningún área protegida en el ámbito de distribución de la especie.		

Peces dulceacuícolas

De acuerdo al informe del inventarios y diagnostico de la CAR de los recursos renovables (1998), la ictiofauna está compuesta por 176 especies, esta composición esta determinada por la influencia de la cuenca magdalénica y por sus tributarios de cordillera que por su aislamiento presenta endemismo de especies no amenazadas.

Descripción de las especies de peces amenazados

A continuación presentamos una descripción general de las dos especies de peces que corresponden al área jurisdicción de la CAR. Considerados por Mojica y colaboradores (2002) con alguna categoría en el libro rojo.

<i>Eremophilus mutisii</i>		(Tomado de: Alvarez-León, Pinilla, González, Lehmann, Forero y Rosado 2002)
Familia	Trichomycteridae	
Nombre común	Capitán de la sabana, Chimbe.	
Categoría nacional	NT	
<u>Distribución geográfica</u>		
Especie endémica, exclusiva de Colombia, del altiplano cundiboyacense y se distribuye entre los 2500 y los 3100 msnm.		

Ecología

Eremophilus mutisii es una especie territorialista de hábitos bentónicos, con dieta carnívora compuesta por invertebrados como crustáceos, insectos y anélidos. Puede vivir en muy bajas concentraciones de oxígeno e incluso respira directamente aire cuando esta fuera del agua.

Como amenazas a esta especie de distribución muy restringida, están el deterioro del hábitat por la disminución en la calidad y cantidad del agua en el altiplano debido a problemas de contaminación y la pérdida de cobertura vegetal en las cabeceras de ríos y quebradas.

Grundulus bogotensis

(Tomado de: Alvarez-León, González y Forero 2002)

Familia	Characidae
Nombre común	Guapucha, Guapuche.
Categoría nacional	NT



Distribución geográfica

Especie endémica de la altiplanicie de la cordillera oriental, desde la vecindad de Bogotá hasta Santander.

Ecología

Especie muy poco conocida. Su dieta se basa en copépodos, calanoides, anfípodos, cladoceros y pupas de diptera entre otros. El hábitat natural de la guapucha se encuentra en una de las zonas de Colombia más densamente pobladas, donde han sucedido procesos de deterioro ambiental como la alteración del hábitat por contaminación, minería y escorrentías de agroquímicos.

Plantas fanerógamas

De las cinco familias de plantas amenazadas estudiadas hasta el momento, se encontraron 12 especies de plantas con alguna categoría de amenaza. Tres especies en estado crítico de amenaza (CR), 6 especies en peligro (EN) y tres especies vulnerables (VU) (Calderón *et al.* 2002, Calderón *et al.* En prep) (Anexo 7).

A diferencia de lo presentado en los grupos de fauna, en plantas fanerógamas la categorización de las especies se puede dar a nivel nacional cuando existen poblaciones saludables en los límites exteriores del país o a nivel global, cuando la especie es exclusiva de Colombia. Al presentar sólo la categoría nacional significa que las poblaciones de otros países no se han evaluado.

Los ecosistemas donde se encuentra un mayor número de plantas amenazadas, es el orobioma subandino húmedo (BAD-4h y 5h), seguido del zonobioma húmedo tropical del valle del río Magdalena, este ecosistema tiene 3 especies en estado crítico CR, 1 en peligro

EN y 3 especies vulnerables VU (Anexo 7) (Figura 1.4). Seguido por el zonobioma subxerofítico tropical (BMD-3)

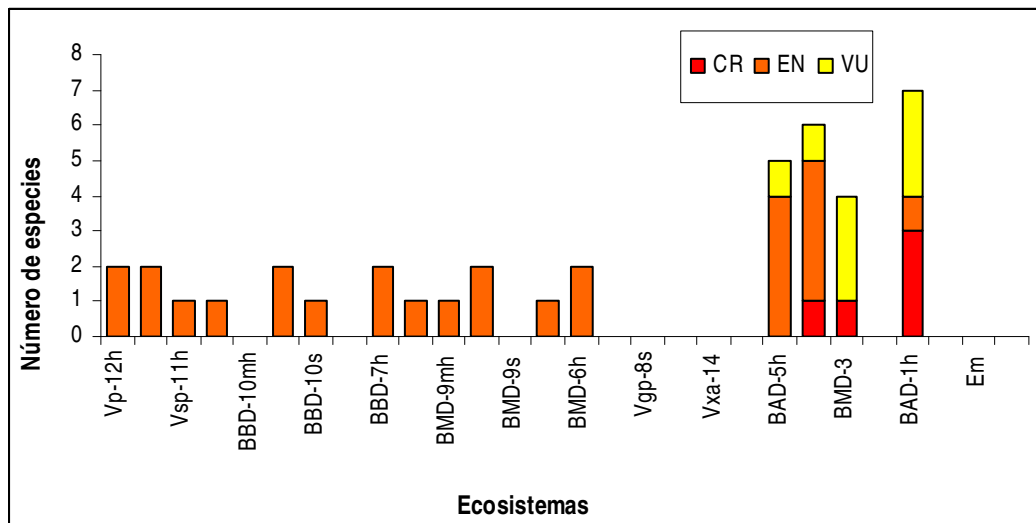


Figura 1.4. Ecosistemas representados en el área jurisdicción de la CAR **BAD-1h:** Bosque alto denso-húmedo del valle del río Magdalena, **A-2:** Arbustal seco del valle del río Magdalena, **BMD-3:** Bosque medio denso seco del valle del río Magdalena, **BAD-4h** y **BAD-5h:** Bosque alto denso-húmedo subandino, **BMD-6h, 6mh** y **BMD-9h, 9mh:** Bosque Medio denso-húmedo y muy húmedo andino, **BMD-6s** y **BMD-9s:** Bosque medio denso andino, **Vgp-8h:** Vegetación de pantano-húmedo andino, **Vgp-8s:** Vegetación de pantano seco andino, **Ara-13:** Arbustales secos andinos, **Vxa-14:** Vegetación xerofítica andina, **BBD-7h, 7mh** y **BBD-10h, 10mh:** Bosque bajo denso-húmedo y muy húmedo Altoandino, **BBD-7s** y **BBD-10s:** Bosque bajo denso –seco Altoandino, **Vsp-h:** Vegetación de supáramo húmeda, **Vsp-s:** Vegetación de subpáramo seca, La: Laguna, Em: Embalses Et: Ecosistemas transformados. Vs el número de especies de plantas amenazadas CR: Critico, EN: En Peligro, Vu: Vulnerable.

A continuación se presentan una breve descripción de las especies amenazadas de plantas de jurisdicción de la CAR, de acuerdo a Calderón y colaboradores (2002) y Calderon y colaboradores en prep. Presentando los resultados por familia.

- **Familia Lecythidaceae**

<i>Eschweilera bogotensis</i>		Tomado de: Calderon <i>et al.</i> 2002
Nombre común	Ninguno conocido	
Categoría global	EN	
<u>Distribución geográfica</u>		
Esta especie es endémica de Colombia y se distribuye en la vertiente Pacífica de la cordillera Occidental en el Valle del Cauca y en la cordillera Oriental en Cundinamarca.		

Ecología

Árbol de hasta 10 m de altura, que habita bosque tropical húmedo y bosque subandino húmedo a pluvial desde el nivel del mar hasta 2000 m. La polinización la realizan abejas del género *Trigona* y se conoce que la dispersión de semillas es realizada por roedores (ardillas). Las amenazas que enfrenta son la deforestación y los incendios forestales.

Cairiniana pyriformis

Tomado de: Calderon *et al.* 2002

Nombre común: Abarco, colombian mahogany (nombre comercial de la madera en el exterior).

Categoría nacional CR

Distribución geográfica

Se encuentra en Colombia y Venezuela. En Colombia se ha concentrado en el norte del Choco en la cuenca Cauca-Magdalena y la región del Catatumbo.

Ecología

Esta especie se encuentra entre 30 y 770m de altitud. Árbol de hasta 30 m de alto. Crece en bosque seco o húmedo tropical sobre suelos arcillosos. Las semillas producidas son dispersadas por el viento.

Debido a su alta importancia económica por la resistencia de la madera aun a la intemperie, sus principales amenazas son, la sobre explotación de madera, la tala y la apertura de tierras para la agricultura y ganaderías extensivas.

Gustavia latifolia

Tomado de: Calderon *et al.* 2002

Nombre común Ninguno conocido

Categoría global CR



Distribución geográfica

Se conoce únicamente de una colección antigua, en los alrededores del municipio de Guaduas en Cundinamarca, valle medio del río Magdalena. Exclusiva de Colombia.

Ecología

Especie de árbol de hasta 9 metros de alto. Crece en bosque húmedo tropical. La principal amenaza es la deforestación y la conversión de tierras para actividades agropecuarias.


- **Familia Chrysobalanaceae**


<i>Couepia platycalyx</i>		Tomado de: Calderon <i>et al.</i> 2002
Nombre común	Mapurito montañoero	
Categoría nacional	EN	
<u>Distribución geográfica</u>		
Desde Costa Rica hasta Venezuela y Ecuador. En Colombia se conoce de la cordillera Occidental y el centro de la cordillera oriental, hacia el Valle del Magdalena(en el departamento de Cundinamarca).		
<u>Ecología</u>		
Arbol de dosel que crece en bosques húmedos y muy húmedos del piso subandino y andino, restringido a franjas de bosque nublado. Se encuentra entre los 1150 y 2700 m de altitud. Sus frutos sirven de alimento para roedores.		
Las principales amenazas para esta especie son, la tala generalizada para la apertura de tierras y las actividades agropecuarias, además de la fragmentación de los bosques en la zona andina.		

- **Familia Dichapetalaceae**

<i>Dichapetalum rugosum</i>		Tomado de: Calderon <i>et al.</i> 2002
Nombre común	Ninguno conocido.	
Categoría nacional	VU	
<u>Distribución geográfica</u>		
Esta especie se encuentra distribuida desde la amazonía del Ecuador, Brasil y valle medio del río Magdalena en Colombia en Cundinamarca, Santander y Tolima).		
<u>Ecología</u>		
Esta especie es una liana o arbusto escándete. Crece en bosque húmedo a seco tropical y se puede encontrar entre los 100 y los 340 m de altitud.		
La principal amenaza de esta especie es la deforestación y la transformación del hábitat. Actualmente solo se conocen tres localidades en Colombia, todas fuertemente perturbadas, por lo que se presume que las poblaciones podrían estar bastante reducidas.		

- **Familia Asteraceae**

<i>Espeletia chocontana</i>		Tomado de: Calderon <i>et al</i> en prep.
Nombre común	Frailejón	
Categoría global	EN	
<u>Distribución geográfica</u>		
Especie exclusiva de Colombia que se encuentra en el centro de la cordillera Oriental, en el departamento de Cundinamarca en municipios como Zipaquirá y Villapinzón.		
<u>Ecología</u>		
Especie de frailejón que crece en subpáramo y áreas paramizadas de bosque altoandino, secas a húmedas, generalmente en matorrales o en turberas. Se encuentra entre 2760 y 3300 m de altitud. Una de las principales amenazas de esta especie es el deterioro del hábitat debido a la transformación de las zonas de paramos en potreros y áreas de cultivo.		

<i>Espeletia cayetana</i>		Tomado de: Calderon <i>et al</i> en prep.
Nombre común	Frailejón	
Categoría global	EN	
<u>Distribución geográfica</u>		
Esta especie, esta especie exclusiva de Colombia, se distribuye en la zona centro de la cordillera Oriental en el departamento de Cundinamarca, en el macizo montañoso entre los municipios de San Cayetano, Tausa y Cogua.		
<u>Ecología</u>		
Ubicada entre los 3400 y los 3785m de altitud, esta especie de frailejón de hasta 2 m de alto crece en zonas de páramo seco a húmedo, donde forma poblaciones pequeñas en matorrales o en áreas expuestas. Las principales amenazas a <i>E. cayetana</i> responden a la transformación del hábitat donde se encuentran en cultivos de papa y zonas de pastoreo.		

- **Familia Palmae**

<i>Ceroxylon sasaimae</i>		Tomado de: Calderon <i>et al</i> en prep.
Nombre común	Palma de ramo, palma real (Cundinamarca).	E
Categoría global	CR	
<u>Distribución geográfica</u>		
Especie de Palma exclusiva de Colombia, conocida en la vertiente occidental de la cordillera oriental en el departamento de Cundinamarca.		
<u>Ecología</u>		
Se encuentra entre los 1400- 1800 m de altitud; es una palma de tallo solitario de hasta 10 metros de alto. Crece en bosque húmedo subandino o premontano. Hasta hace unos años eran usadas como ramo para la celebración del domingo de ramos; en la actualidad la mayor amenaza para esta especie es la disminución poblacional y la transformación del hábitat potencial en agroecosistemas mixtos.		

<i>Attalea nucifera</i>		Tomado de: Calderon <i>et al</i> en prep.
Nombre común	Almendrón, cuesco (Cundinamarca, Santander)	E
Categoría global	VU	
<u>Distribución geográfica</u>		
Especie de palma exclusiva en Colombia, conocida únicamente del Valle del río Magdalena en Cundinamarca y Santander.		
<u>Ecología</u>		
En Colombia se encuentra entre los 50 y los 800 msnm en Cundinamarca entre 700 y 800 metros de altitud. Especie de palma con tallo solitario, crece en bosque tropical húmedo a medianamente seco, generalmente dentro de los bosques, pero a veces también en zonas perturbadas como potreros, donde a veces es capaz de regenerarse. En Cundinamarca es una especie localizada, que crece en cañadas en medio de cultivos y pastos.		

<i>Ceroxylon alpinum ssp. alpinum</i>		Tomado de: Calderon <i>et al</i> en prep.
Nombre común	palma de cera, chonta (Quindío); palma real (Valle).	
Categoría nacional	EN	
<u>Distribución geográfica</u>		
Se distribuye en los Andes de Colombia y Venezuela. En Colombia se encuentra la		

vertiente occidental de la cordillera oriental, en Cundinamarca en los departamentos de Caldas, Antioquia, Risaralda, Quindio y en el Valle del Cauca.

Ecología

En Colombia se encuentra entre los 1400 a 2000 msnm. Palma con tallo solitario de hasta 20 m de alto; crece en bosque húmedo subandino o premontano. La transformación del hábitat donde originalmente crecía para el establecimiento de plantaciones de café y otras actividades agropecuarias, tiene como consecuencia la reducción en las poblaciones de palma y aunque la mayor amenaza para esta especie es la reducción del hábitat, la práctica de cosechar las hojas para ser usadas como “ramo bendito” durante el domingo de ramos, afecta significativamente el crecimiento de las palmas y puede poner en peligro la supervivencia de la especie a largo plazo.

Ceroxylon quinduense

Tomado de: Calderon *et al* en prep.

Nombre común Palma de cera.

Categoría nacional EN



Distribución geográfica

Especie exclusiva de Colombia, que crece en la vertiente occidental de la cordillera Occidental y en las vertientes occidental y oriental de la cordillera Central y Oriental. Cultivada en Bogotá como ornamental.

Ecología

Árbol nacional de Colombia desde 1985, se encuentra entre los 2000 y los 3000 metros de altitud. Es una especie de palma de tallo solitario hasta 60 m de alto, considerada la especie de palma más alta del mundo. Los frutos maduros son consumidos por aves como loritos y mirlos (*Turdus* spp.) además e tucanes (*Aulacorhynchus prasinus*). El cogollo es consumido por el oso de anteojos *Tremarctos ornatos*. La mayor amenaza para esta especie es la drástica transformación del hábitat para el establecimiento de ganadería principalmente. Por otra parte durante muchos años, las poblaciones eran sometidas a la cosecha de hojas para ser usadas en el domingo de ramos y esto seguramente afectó la estructura y dinámica de las poblaciones.

Syragrus sancona

Tomado de: Calderon *et al* en prep.

Nombre común Chiragua, quirache, sarare, palma zancona, corunta.

Categoría nacional VU

Distribución geográfica

Especie ampliamente distribuida en la región andina, se encuentra en Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú y Bolivia y en el extremo occidental de la amazonía brasileña. En Colombia se encuentra en la cuenca del río Magdalena, en Cundinamarca

y Tolima, en la vertiente occidental de la cordillera occidental y el piedemonte de la cordillera oriental.

Ecología

En Colombia se encuentra entre los 50 y los 1500 msnm. Es una especie de palma de hasta 30 m de alto. Crece en bosque seco y bosque húmedo tropical. Sus frutos son consumidos por churucos, maiceros, dantas y saínos entre otros. Es una especie rara debido a que su hábitat ha sido severamente deforestado para el establecimiento de actividades agropecuarias.

CAPITULO 2

Areas Importantes para la identificación de las aves de la jurisdicción de la CAR

*Gustavo Bravo,
Ana Maria Franco*

Las AICAS son una iniciativa que viene adelantando BirdLife International (BLI) para identificar áreas de endemismo de aves (EBAs). Este programa de BLI inició en los años 80 el programa de Areas Importantes para la Conservación de las Aves (AICAs o IBAs por sus siglas en inglés) el cual tuvo inicio en Europa. BirdLife International en conjunto con Wetlands International y otras organizaciones lograron promover una protección de los sitios en Europa y presentar argumentos efectivos para la conservación de sitios amenazados. El programa de las AICAs presenta excelentes oportunidades de conservación tanto a nivel nacional como internacional, por lo que los socios de BLI han iniciado programas de AICAs en más de 90 países de 6 continentes, con ejemplos exitosos en varios de ellos. El programa de AICAs de Colombia comenzó a mediados del 2001 con el objetivo de crear una red nacional de áreas importantes para la conservación de las aves en Colombia y hacer parte de la red mundial liderada por BirdLife International.

METODOLOGÍA

Las especies de aves de este capítulo siguen y están acorde con los nombres y orden taxonómico de Stotz y colaboradores el (1996), con la excepción del grupo de los crácidos que sigue a Hilty y Brown (1986).

Los criterios para la designación de AICAs en Colombia, siguen las categorías internacionales propuestas por BirdLife International y los criterios identificados para Colombia durante el taller nacional de AICAS, llevado a cabo en Villa de Leyva en marzo 6,7 y 8 de 2002; se relacionan a continuación (Cuadro 2.1).

Cuadro 2.1. Resumen de las categorías y criterios de las Áreas de Importancia para las Aves a nivel mundial y nacional

Categoría	Criterio	Notas
A1. Especies amenazadas a nivel mundial	El área mantiene una población viable de al menos una especie amenazada (CR, EN, VU) a nivel global, de acuerdo con la última lista oficial global, u otras cuya conservación es de interés mundial	El área califica si se sabe, se estima o se cree que mantiene una población de una especie amenazada (CR, EN, VU). Los niveles críticos poblacionales para especies Dependientes de Acciones de Conservación, con datos insuficientes y Casi Amenazadas, se establecen regionalmente según sea adecuado para ayudar a la selección de áreas.
CO1. Especies amenazadas a nivel nacional en Colombia	El área mantiene regularmente una población viable de por lo menos una especie amenazada (CR, EN, VU según las categorías de la UICN 2001) a nivel nacional de acuerdo con la última lista oficial y otras especies cuya conservación es de interés nacional	
A2. Especies de distribución restringida	Se sabe o considera que el área mantiene un componente significativo de especies de distribución restringida cuyas distribuciones reproductivas lo definen como un Área de Endemismo de Aves (EBA) o un Área Secundaria (SA) (Stattersfield et al. 1998).	El área también tiene que ser parte de un conjunto de áreas seleccionados para asegurar, en lo posible, que todas las especies de distribución restringida de una EBA o SA estén presentes en cantidades significativas en por lo menos un área, y preferentemente en más de uno.
CO2a. (Especies casi	Se sabe o considera que el área	

endémicas de Colombia)	mantiene un componente significativo de especies casi endémicas (cuya distribución tiene su mayor parte en Colombia).	
CO2b. (Taxones de especial interés genético en Colombia)	El área mantiene regularmente una población viable de uno o más taxones de especial interés genético.	Este criterio pretende cubrir aquellas especies que están sujetas a los vaivenes de la taxonomía y que claramente representan grupos diferenciados cuya conservación es importante. Otros casos son las subespecies bien diferenciadas dentro de complejos sobre las cuales no hay total consenso en cuanto a si son varias o una sola especie. Para aplicar este criterio existe una lista preliminar de los taxones de interés genético para conservación (Stiles 2003).
A3. Conjunto de especies restringidas a un bioma	Se sabe o considera que el área mantiene un componente significativo del grupo de especies cuyas distribuciones están muy o totalmente confinadas a un bioma según está definido en Stotz et al. (1996)	El área también tiene que ser parte de un conjunto de áreas seleccionadas para asegurar, en lo posible, que todas las especies restringidas a un bioma estén adecuadamente representadas.

A4. Congregaciones	(i) Se conoce o considera que el área contiene, en una base regular, $\geq 1\%$ de una población biogeográfica de una especie de ave acuática gregaria	Esto se aplica a especies de aves acuáticas como las definen Rose y Scott (1997). Los niveles críticos se generan en algunos casos al combinar las poblaciones en ruta aérea dentro de una región biogeográfica; pero en los casos en que se carece de datos cuantitativos, los niveles críticos se establecen regional o interregionalmente, como sea más adecuado. En tales casos, los niveles críticos se tomarán como estimados del 1% de la población biogeográfica.
	ó	
	(ii) Se conoce o considera que el área contiene, en una base regular, $\geq 1\%$ de la población mundial de una especie de ave marina o terrestre gregaria.	Esto incluye aquellas especies de aves marinas que no fueron abarcadas por Rose y Scott (1997). Cuando se carece de datos cuantitativos, los niveles críticos numéricos para cada especie se establecen regionalmente. En tales casos, los niveles críticos se tomarán como estimados del 1% de la población mundial.
	ó	
	CO4(ii) Se conoce o considera que el área mantiene, en una base regular, $\geq 1\%$ de la población biogeográfica diferenciable de una especie gregaria de ave marina	
	(iii) Se conoce o considera que el área contiene, en una base regular, ≥ 20.000 aves acuáticas o ≥ 10.000 parejas de aves marinas de una o más especies.	Este es el criterio Ramsar para aves acuáticas, cuyo uso no se aconseja cuando existan datos suficientes para permitir el uso de los criterios (i) y (ii).
	ó	
	CO4(iii) Se conoce o considera que el área mantiene, en una base regular, ≥ 15.000 aves acuáticas o ≥ 7.500 parejas	

	de aves marinas de una o más especies.	
	(iv) Se sabe o considera que el área excede los niveles críticos establecidos para especies migratorias en áreas donde se congregan grandes cantidades de aves migratorias (cuellos de botella/bottleneck sites).	Los niveles críticos se establecen regionalmente o interregionalmente, como sea más adecuado.
	CO4(iv) El área es un “cuello de botella” en la ruta migratoria por la que pasan, de manera regular y estacional números significativos de 1 o más especies de falconiformes migratorias.	

Elaboración de listado de especies de aves que califican bajo los criterios de AICAS para la jurisdicción de la CAR

La información se obtuvo mediante búsqueda en literatura especialmente de Hilty y Brown (2001) y el Libro rojo de aves de Colombia (Renjifo *et al.* 2002). Con base en el listado obtenido y en el listado de las especies de aves colombianas que cumplen se identificaron aquellas especies que cumplen los criterios AICAS.

Obtención de datos

La información básica para la elaboración del listado de especies de AICAS de la jurisdicción de la CAR, se hizo con base en la información recopilada previamente para la identificación de AICAS en el país. De esta manera, la información proviene de las siguientes fuentes:

Museos: se visitaron personalmente algunas colecciones presentes en donde se revisaron las etiquetas originales y se obtuvo la información de los catálogos de otros gracias a la colaboración de los respectivos curadores. Los museos incluidos en esta revisión son:

- Colección Ornitológica Jorge Hernández-Camacho –IAvH-Villa de Leyva.
- Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia (Bogotá)
- Museum of Natural Science, Louisiana State University
- Museo de Ciencias Naturales "Federico Carlos Lehmann Valencia" (Inciva)
- Museo de Historia Natural Universidad del Cauca
- Museo de Historia Natural Universidad del Valle
- Peabody Museum of Natural History de la Universidad de Yale
- The Academy of Natural Sciences of Philadelphia Museum

Bases de datos: se consultaron varias bases de datos con información sobre registros provenientes del Valle:

- Base de datos “Jorge Hernández Camacho” (2002) (Registros del American Museum of Natural History y del British Museum of Natural History.)
- Base de Datos Personal de Jurgen Beckers.
- Compendio Ornitológico (Alvarez et al. 2000) (Registros de la colección de aves del Instituto Humboldt, Cornell Ornithological Collection, Museum of Vertebrate Zoology University of California - Berkeley, Field Museum of Natural History, Western Foundation of Vertebrate Zoology, Natural History Museum of Los Angeles County, University of Michigan Museum of Zoology)
- Base de datos del Libro Rojo de Aves de Colombia (Renjifo et al. 2002)

Revisión de literatura científica

Informes de las salidas de la Asociación Bogotana de Ornitología

Observaciones: las observaciones fueron consideradas una fuente importante de información, pues proveen de datos más actualizados sobre distribución y presencia de las especies que muchas de las pieles y publicaciones. Por otro lado suministran información sobre historia natural, hábitat y abundancias poblacionales.

RESULTADOS

Aves de la jurisdicción de la CAR que califican bajo los criterios de AICAS

Ciento treinta y seis (136) especies de la jurisdicción de la Corporación Autónoma de Cundinamarca están consideradas dentro de los criterios establecidos para las AICAS de Colombia (Anexo 9). Esto constituye cerca del 27% de todas las especies consideradas en AICAS para el país y por lo tanto es evidente la importancia ornitológica y diversidad de la zona.

Una de estas especies está extinta, *Podiceps andinus* y veintitrés están amenazadas a nivel nacional o global (criterio 1), dentro de las cuales 2 cuentan con categoría “Crítico” a nivel global *Odontophorus strophium* y *Macroagelaius subalaris*, y 4 a nivel nacional *Odontophorus strophium*, *Macroagelaius subalaris*, *Gallinula melanops* y *Netta erythrophthalma*. Se registran 6 especies con categoría “En Peligro” a nivel global y 13 a nivel nacional, y finalmente existen 4 especies con categoría “Vulnerable” a nivel global y 6 a nivel nacional. Las especies amenazadas de la jurisdicción de la CAR a grandes rasgos se dividen en varios grupos, por un lado especies acuáticas muy afectadas por la disminución de los humedales, especies de alta montaña restringidas a los ecosistemas andinos y especies propias de los bosques del valle del Magdalena (Anexo 9).

El criterio 2 incluye 46 especies, de las cuales 24 son de rango restringido, 20 son casi endémicas a Colombia y 2 tienen especial interés genético (Anexo 9). Diecinueve de estas

especies están amenazadas a nivel global o nacional, hecho que demuestra que la comunidad de especies de rango restringido dentro de la jurisdicción de la CAR, está amenazada y por lo tanto, las acciones allí realizadas son de vital importancia para la subsistencia de dichas especies.

De acuerdo a Stattersfield y colaboradores (1998), las especies de rango restringido pertenecen principalmente a los centros de endemismo (EBA) localizados en la jurisdicción de la CAR, EBA 038 Cordillera Oriental Colombiana (17 especies) y EBA 039 Valles Interandinos de Colombia (3 especies). Sin embargo, algunas especies pertenecientes primordialmente a EBA localizadas en cercanías de la jurisdicción también son encontradas dentro de la jurisdicción. Este es el caso de especies pertenecientes a las EBA 042 Andes centrales del norte, 037 Tierras bajas del Nechí y 043 Páramo central andino (Anexo 9).

Dos biomas o zonas zoogeográficas según Stotz et al. (1996) están presentes en la CAR el Valle: Norte de los Andes (NEO 10 NAN) y Norte de Suramérica (NEO 09 NSA). Cincuenta y seis especies de aves restringidas a estos dos biomas, 49 y 7 respectivamente, están presentes en la jurisdicción de la CAR (Anexo 9)

Sesenta y cinco especies de aves están calificadas como potenciales congregatorias (Criterio 4) (Anexo 9). Estas aves son principalmente acuáticas pertenecientes a las familias Anatidae, Scolopacidae, Ardeidae y Rallidae Aunque la cantidad de especies que pueden concentrarse en grandes grupos es alta, en realidad se cree que son pocas las que logran concentrarse en cantidades suficientes para que un sitio pueda calificar como AICA. Sería importante realizar inventarios en el valle del Magdalena que busquen estimar abundancias e identificar lugares prioritarios de congregación de estas especies. Siete de estas especies ya están consideradas dentro de alguno de los otros criterios, especialmente aquellas especies amenazadas de los humedales del altiplano cundiboyacense que han sufrido fuertemente las consecuencias del deterioro y la disminución de su hábitat.

CAPITULO 3

Identificación de prioridades de conservación de fauna (aves) de la jurisdicción de la CAR

*Ana María Franco,
Claudia Múnera,
Milton Romero,
Maria Piedad Baptiste,
Adriana Rodríguez*

METODOLOGIA

CRITERIOS PARA DEFINIR LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN DE FAUNA

La metodología planteada conjuga una serie de criterios para evaluar el estado de conservación de las especies de fauna teniendo en cuenta no sólo el riesgo a la extinción, sino también la importancia cultural y económica de las especies. Con las listas rojas y en particular las categorías de la IUCN (2001) existe la tendencia a asumir que las especies con mayor grado de amenaza son más importantes para la conservación que otras con categorías menores y que necesariamente tienen mayor prioridad para implementar acciones de conservación. Se debe tener cuidado, pues no siempre es así, por ejemplo se pueden presentar situaciones en donde una especie críticamente amenazada se encuentra en un hábitat que no presenta alteración, mientras que una especie vulnerable se encuentra en un hábitat altamente fragmentado o presenta presiones de uso no sostenible y por lo tanto requiere una acción inmediata para su conservación. Se plantea entonces la importancia de establecer la diferencia entre prioridad y amenaza, en donde se puede definir *Prioridad*: hace referencia a un conjunto de factores que amenazan la especie y que incluyen aspectos culturales y económicos y *Amenaza*: generalmente se refiere a factores biológicos.

Durante la definición de los criterios se tuvieron en cuenta varios parámetros para evaluar las especies. Inicialmente se consideró evaluar a las especies por la *importancia ecológica*, pero este criterio fue excluido de la metodología pues consideramos que las especies tienen de por sí un valor intrínseco dentro del ecosistema, además existen grandes vacíos de información que impiden valorar y ponderar esa importancia. Otra característica de las especies que no se tiene en cuenta para evaluar en esta metodología son las densidades poblacionales, pues aunque son importantes para identificar prioridades son muy difíciles de aplicar debido a que no se cuenta con información sobre el tamaño de la población o número de poblaciones. Por otro lado, los criterios de la UICN para categorizar el grado de amenaza de una especie incluyen criterios como disminución de las poblaciones y el tamaño del área de distribución los cuales al momento de aplicar la metodología duplicarían la información haciendo que la clave no fuese objetiva para todas las especies. Por esta razón, la clave segrega las especies que ya han sido categorizadas de aquellas que no.

La metodología aquí propuesta está diseñada para ser aplicada tanto a escala nacional como regional, en donde el listado de prioridades puede ser una herramienta para guiar la planificación de áreas protegidas, legislación y políticas sobre el uso y aprovechamiento de las especies y los ecosistemas en que estas se encuentran. A nivel regional la metodología es una guía para conocer cuáles son las especies y ecosistemas asociados sobre los que se debe concentrar los esfuerzos de conservación en una región, dado que 1) la especie se encuentra en la zona, 2) la especie presenta una prioridad de conservación nacional, y 3) el futuro de la especie en el país depende significativamente de lo que se haga en esa región.

De esta manera se definieron siete criterios para evaluar las especies: 1) presencia confirmada de la especie en la zona, 2) grado de riesgo de extinción, 3) especificidad de uso de hábitat, 4) distribución geográfica, 5) presión de uso antrópico sobre la especie, 6) representatividad de (l) los ecosistema(s) asociados a la especie y 7) singularidad taxonómica. Estos criterios pueden tener dos o más variables (ver Cuadro 3.1). La determinación de prioridades se hace mediante una clave dicotómica, donde la especie a evaluar entra a la clave y la prioridad de conservación resulta del número de variables que cumpla cada especie. La evaluación generará 3 listados:

- Las especies de **Prioridad alta** de conservación (**PA**): son las especies que han cumplido con todos los criterios de la clave, y pueden ser amenazadas o no amenazadas.
- Las especies de **Prioridad media** de conservación (**PM**): incluye a todas las especies amenazadas que no son consideradas de prioridad alta más las especies no amenazadas que avanzaron más allá del punto 6 de la clave.
- Las especies de **Prioridad baja** de conservación (**PB**): son especies no amenazadas que tienen un factor intrínseco de vulnerabilidad por especificidad de hábitat o rango restringido de distribución, pero que no tienen presión de uso comercial.

Cuadro 3.1: Clave dicotómica para determinar prioridades de conservación de fauna

CRITERIO	VARIABLE		Pasar a:
1.	a	Especie con registro confirmado en el área de estudio	2
	b	Especie con presencia no confirmada	-
2.	a	Especie amenazada a nivel nacional o global de acuerdo a categorías de la UICN	6
	b	Especie no amenazada	3
3.	a	La especie presenta especificidad en uso de hábitat (uno o dos hábitats)	5
	b	La especie utiliza más de dos hábitats	4
4.	a	Especie es endémica o de distribución restringida	5
	b	Rango de distribución amplio	-
5.	a	Existe presión sobre la especie por uso comercial o tiene valor cultural agregado	6
	b	No hay presión por explotación comercial de la especie ni tiene valor cultural agregado	PB
6.	a	Alta representatividad de(l) los ecosistema(s) asociado(s) a la especie en el área de interés con respecto al país	7
	b	Baja representatividad de(l) los ecosistema(s) asociado(s) a la especie en el área de interés con respecto al país	6bi ó 6bii
	bi	Alta representatividad de(l) los ecosistema(s) asociado(s) a la especie en el área de interés	7
	bii	Baja representatividad de(l) los ecosistema(s) asociado(s) a la especie en el área de interés	PM

7	a	Familia monotípica (un género por familia)	PA
	b	No es familia monotípica (más de un género por familia)	7bi ó 7bii
	bi	Género monotípico (una especie por género)	PA
	bii	No es género monotípico (más de una especie por género)	PM

Definición y explicación de los criterios

1. Presencia confirmada en área de estudio

La metodología requiere que las especies a evaluar tengan registro confirmado en el área de estudio. Esto es para que los esfuerzos de conservación se concentren sobre las especies que sí están en el departamento o región a estudiar. La lista inicial de especies se elabora entonces a partir de registros de las mismas en el área de estudio, sea por especímenes de museo, literatura, observaciones o grabaciones documentadas. Aquellas especies cuya distribución sea probable en el área de estudio, más no esté confirmada por registros documentados, harán parte de una lista de especies con distribución probable y no pasarán por el análisis de prioridades.

2. Riesgo de extinción

Esta variable tiene en cuenta las especies que se encuentran en alguna categoría de amenaza. El término “amenazado” se utiliza en forma genérica para señalar los taxones que pertenecen a las categorías Críticamente Amenazado (CR), En Peligro (EN) y Vulnerable (VU), de acuerdo con las categorías de la UICN (2001)² ya sea nacional o global. En el caso de las categorías nacionales se usarán las listas rojas oficiales de especies amenazadas de Colombia obtenidas a partir de la Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Las categorías nacionales priman sobre las globales, es decir que para una especie amenazada que se encuentra en los listados nacionales y globales se debe tener en cuenta la categoría nacional. Para aquellas especies que no se encuentran aún categorizadas a escala nacional pero sí a escala global, se utilizará la última versión del Red Data Book para identificar si están o no amenazadas. Se consideran especies no amenazadas aquellas evaluadas bajo los criterios de la UICN y que han sido clasificadas como Casi Amenazado (NT), Datos Deficientes (DD), Preocupación menor (LC), y especies no evaluadas (NE).

² La abreviatura asignada a cada categoría (entre paréntesis) corresponde a la nomenclatura inglesa. EX: extinct; EW: extintc in the wild; CR: critically endangered; EN: endangered; VU: vulnerable; LR: lower risk; DD: data deficient; NE: not evaluated; cd: conservation dependent; nt: near threatened; lc: least concern.

Variables:

- Especie amenazada nacional o global (CR, En o VU): pasa en la clave al criterio número seis (6) para ser evaluada según la representatividad de los ecosistemas asociados en el área de interés.
- Especie no amenazada: pasa en la clave al criterio tres (3) para ser evaluada por su especificidad de hábitat.

3. Especificidad de hábitat

Las especies que presentan distribución restringida son más vulnerables a ser extirpadas (Stotz *et al.* 1996) y dependerán de la conservación de ese hábitat particular. Es así como la especificidad de hábitat para una especie, determina en cierto grado la vulnerabilidad de la misma ante la perturbación de los hábitats utilizados y su capacidad de ocupar otros en determinados casos (Stotz *et al.* 1996). Sin embargo, hay que tener en cuenta que algunos hábitats pueden presentar una amplia cobertura en el país o en alguna región y se corre el riesgo de sobreestimar aquellas especies que utilicen sólo un hábitat muy extenso o de subestimar el riesgo de especies que usen más de dos hábitats pequeños y aislados. En este caso la especificidad de hábitat se medirá como aquellas especies que utilicen uno o dos hábitats para cumplir sus requerimientos ecológicos a lo largo de su vida. Los tipos de hábitats considerados en los análisis de prioridades de conservación son los clasificados por Stotz *et al.* 1996 (Cuadro 3.2).

Cuadro 3.2 Tipos de hábitat como criterios para especificidad de hábitat en la metodología de prioridades de conservación, de acuerdo a Stotz y colaboradores 1996.

Hábitats	Sigla	Tipo de hábitats		Sigla	Tipo de hábitats		Sigla	Tipo de hábitats
HABITATS DE BOSQUE	F1	Tropical lowland evergreen forests	HABITATS NO BOSCOSOS	N1	Arid lowland scrubs	HABITATS ACUATICOS	A1	Freshwaters marshes
	F2	Flooded tropical evergreen forests		N2	Arid montane scrubs		A2	Saltwater and brackish marshes
	F3	River-edge (and river island) forests		N3	Semihumid/humid montane scrubs		A3	Coastal sand beaches and mudflats
	F4	Montane evergreen forests		N5	Campo grasslands		A4	Coastal rocky beaches
	F5	Elfin forests		N6	Low, seasonally wet grasslands		A5	Riverine sand beaches
	F6	Polylepis forest		N10	Paramo grasslands		A6	Freshwater lakes and pounds
	F7	Tropical deciduos forests		N11	Riparian thickets		A7	Alkaline lakes
	F8	Gallery forest		N12	River island scrub		A8	Rivers
	F11	Pine-oak forests		N13	Pastures and agricultural lands		A9	Streams
	F14	Mangrove forests		N14	Second-growth scrub		A10	Bogs
	F15	Second-growth forests and woodlands					A11	Coastal waters
							A12	Pelagic waters

Variables:

- Especie especialista de uno o dos hábitats: pasa ser evaluada según el criterio cinco (5) por la presión de uso comercial o cultural sobre la especie.
- Especie generalista en uso de hábitats (más de dos hábitats): pasa ser evaluada según su rango de distribución en el criterio cuatro (4).

4. Rango de distribución de la especie

El endemismo por sí mismo no es una categoría de amenaza de extinción, pues algunas especies endémicas pueden ser localmente muy abundantes. Sin embargo, la distribución geográfica restringida de una especie puede ser un factor que aumenta su vulnerabilidad. Para los propósitos del trabajo, se entenderá como:

- ***Especies endémicas:*** aquellas cuya distribución se encuentra limitada a los límites políticos del país. Pasa en la clave a ser evaluada por el criterio cinco (5).
- ***Especies de rango de distribución restringido:*** aquellas especies de aves que no presentan una distribución exclusiva a los límites políticos de un país, pero tienen un rango de distribución restringido (considerado menor a 50,000 km²), pudiendo estar presentes en otro país (Stattersfield 1998). Pasa en la clave a ser evaluada por el criterio cinco (5).
- ***Especies de rango de distribución amplio o no endémicas:*** aquellas especies cuya distribución geográfica la comparte con más de un país y tienen un rango de distribución superior a los 50,000 km²: sale de la clave y no se considera que tiene prioridad para la conservación.

5. Uso comercial

Este criterio es una estimación del valor asignado por la sociedad a una especie en cuanto a sus funciones económicas y refleja actividades comerciales donde hay obtención de dinero. Sin desconocer el valor cultural que pueden tener las especies para una comunidad, se le dio mayor relevancia al uso comercial de las especies, pues sobre especies económicamente importantes se ejerce una mayor presión en términos de explotación y se deben tomar acciones inmediatas de conservación.

Variables:

- Presencia de uso comercial: pasa en la clave a ser evaluada por el criterio seis (6).

- Ausencia de uso comercial y la especie no tiene valor cultural: la especie clasifica como **Prioridad baja**

6. Representatividad del ecosistema

Las especies de fauna y flora están asociadas a diferentes hábitats: algunas sólo se encuentran en un tipo de ecosistema muy específico en tanto que otras pueden utilizar varios ecosistemas. En el criterio tres (3) se evaluó la especificidad de usos de hábitat según las categorías de Stotz *et al.* (1996) y es importante saber cuanto de ese hábitat queda disponible para la especie. Sin embargo, no existe cartografía con estas categorías para Colombia, por lo que para el análisis de representatividad ecosistémica se utiliza el mapa General de Ecosistemas de Colombia, el cual se basa en el trabajo realizado por Etter (1998) y cuyas categorías fueron aproximadas a los hábitats descritos por Stotz *et al.* (1996) (Cuadro 3.2), es decir, uno o varios hábitats de Stotz *et al.* (1996) pueden pertenecer a un ecosistema de Etter (1998). Etter (1998) aborda el concepto de ecosistema, el cual implica una **unidad funcional** materializada en un territorio, la cual se caracteriza por presentar una homogeneidad, en sus condiciones biofísicas y antrópicas. En síntesis, es una porción de espacio geográfico definido, que se identifica como la confluencia de una asociación de clima, geformas, substratos, comunidades vegetales, biotas y usos antrópicos específicos.

En esta variable se pretende evaluar el grado de representatividad de los ecosistemas en un área de interés con respecto al total del mismo en el país. Por no tenerse un mapa de ecosistemas originales que nos permita apreciar la pérdida y el grado de intervención actual de los ecosistemas naturales, se recurre a la representatividad del ecosistema. Ésta nos permite medir la cantidad de área de cierto ecosistema que tiene un área mayor de interés y qué importancia tiene ésta dentro del contexto nacional y regional.

Variables:

6 a: Alta representatividad de un ecosistema dentro de un área de interés con respecto al total del área de dicho ecosistema en el país: pasa en la clave a 7

6 b: Baja representatividad de un ecosistema dentro de un área de interés con respecto al total del área de dicho ecosistema en el país pasa a 6bi o 6bii

- i. Alta representatividad de los ecosistemas asociados a la especie en el área de interés: pasa a 7
- ii. Baja representatividad de los ecosistemas asociados a la especie en el área de interés: **Prioridad media**

7. Importancia sistemática del taxón (IS):

La diversidad filogenética es una característica importante a considerar puesto que entre más pequeña sea una familia o un género, la vulnerabilidad de las especies se hace mayor frente a eventos de amenaza. En un estudio realizado por Russell *et al.* (1998), se encontró que las extinciones tendieron a estar agrupadas en taxones que contienen pocas especies y que especies de géneros más pequeños tienden a tener mayores probabilidades a la extinción. Báldi y colaboradores (2001), plantean que un taxón único genéticamente tendrá un mayor valor para la biodiversidad que aquellas especies con muchas subespecies relacionadas. En estos términos, la selección de los grupos para la importancia sistemática realizada de acuerdo a las listas de chequeo de familias, géneros y especies colombianas siguen lo planteado por esos autores de la siguiente manera, considerando si se trata de *familias y géneros monotípicos*.

Variables:

- 7a. Familia monotípica (un género por familia): **Prioridad alta**

- 7b. No es familia monotípica (más de un género por familia): pasa a 7bi ó 7bii
 - i. Género monotípico (una especie por género): **Prioridad alta**

 - ii. No es género monotípico (mas de una especie por género): **Prioridad media**

Matriz complementaria a la metodología de prioridades

Después de aplicar la metodología, se identifican las especies de prioridad media y alta de conservación, y se inicia un proceso de recopilación de información para establecer el estado del conocimiento de las especies en una matriz. Por medio de la matriz de información se espera orientar de manera acertada las acciones de conservación sobre las especies. La matriz recopila la siguiente información:

- **Información sobre investigación:** la información recopilada por medio de trabajos de grado o proyectos de investigación sobre las especies en el área de estudio y a nivel nacional.
- **Uso de la especie:** la información se obtiene mediante encuestas dirigidas a personas de las comunidades y técnicos de entidades del SINA con el objeto de identificar los eventos de uso que se le da a la especie a nivel regional y local. También se recopila información de fuentes bibliográficas.

-
- **Acciones políticas:** Se incluyen en esta categoría las especies que tienen presencia en Áreas Protegidas de estatus legal.
 - **Comunicación y educación:** Aplica para aquellas especies que han sido objeto de proyectos, campañas divulgativas, productos en general que sirven como medio de divulgación de las especies amenazadas y focales.
 - **Acciones de conservación sobre la especie:** Acciones específicas que tengan como objetivo principal la conservación de las especies y su ecosistema en el caso de las aves: las AICAS.
 - **Especie bandera:** Especie que puede ser usada como símbolo, insignia o estandarte para adelantar una campaña de conservación. Por lo general es una especie carismática y distintiva (fácil de reconocer) que puede ser usado para despertar sentimientos de simpatía y apoyo en el público (Kattan *et al.* 2003), comúnmente, estas especies han sido vertebrados superiores.
 - **Especie sombrilla:** Especie que tiene grandes requerimientos de área las cuales al ser protegidas, automáticamente se promueve la protección de otras especies, así como de los ecosistemas asociados (Kattan *et al.* 2003).
 - **Especie piedrangular o clave:** Es una especie que por lo general tiene una influencia desproporcionada sobre la estructura de la comunidad y del ecosistema del que hace parte (Kattan *et al.* 2003).

METODOLOGIA PARA LA DETERMINACION DE PRIORIDADES DE CONSERVACION DE ESPECIES EMPLEANDO SIG (Criterio 6)

- 1. Generación de coberturas base de mapa de ecosistemas y Modelo Digital de elevación.**
- 2. Generación de mapas de distribución de especies con prioridades de conservación.**
- 3. Determinación de los valores de representatividad de los ecosistemas.**
- 4. Determinación de prioridades de conservación**

RECOMENDACIONES

ESPECIES AMENAZADAS

- Para el área jurisdiccional de la CAR, es recomendable hacer estudios enfocados en la investigación de las especies amenazadas concentrando esfuerzos en la zona del Valle medio del Magdalena en la región que corresponde a la vertiente del río Magdalena, en la vertiente occidental de la cordillera Oriental.
- Hacer investigaciones de la especies de fauna y flora amenazada que están cerca del PNN Chingaza, debido a los movimientos altitudinales de algunas de las especies que se encuentran reportadas para esta zona.
- Promover la conservación y/o restauración de los humedales en la jurisdicción de la CAR como reservorios de especies acuáticas.
- De acuerdo con Lozano (2002) promover acciones concretas sobre la laguna de Fúquene donde posiblemente alberga la población más grande de *Rallus semiplumbeus*. Así como en los humedales de Bogotá la realización de monitoreos de esta especie.
- Es necesario hacer énfasis en el alto grado de endemismos en especies amenazadas de varios grupos taxonómicos 7 especies de aves, 5 especies de anfibios, dos especies de peces y 7 especies de plantas, que se ven reflejados en la jurisdicción de la CAR, razón por la cual es importante prestar especial atención a estas especies.
- De acuerdo a Sarria y Alvarez (2002) es importante como medida de conservación propuesta para *Odontophorus strophium* la cual se encuentra críticamente amenazada, identificar las áreas remanentes de bosque en Cundinamarca y Boyacá donde pueda haber poblaciones de la perdiz santandereana.
- Según Cuervo y Toro (2002); Munera y Laverde (2002) y Gómez y Amaya-Espinel (2002) se recomienda a la corporación en la zona jurisdicción de la CAR en la Serranía de las Quinchas, fortalecer el desarrollo de programas de investigación y conservación de estas áreas, para especies como *Pionopsitta pyrilia*, *Capito hypoleucus*, *Melanerpes chrysauchen* y *Phylloscartes lanyoni*.
- De acuerdo a Cadena y Renjifo (2002) Se recomienda el establecimiento de una reserva natural en la planicie sur del embalse de Tominé pues esta zona tiene gran potencial y podría conservar poblaciones de *Muscisaxicola maculirostris* y *Eremophila alpestris*.
- Debido a la contaminación de los río de la jurisdicción CAR, como el río Bogota, la presencia de las especies de peces se han afectado considerablemente, debido a que estas son especies endémicas aunque por ahora no se encuentran en alguna categoría

superior de amenaza, son más susceptibles a una reducción en sus poblaciones; por esta razón se recomienda: aumentar los programas de conservación enfocados en las quebradas y cabeceras de ríos que alimentan al río Bogotá así como la descontaminación de los ríos.

- Fomentar la consolidación de zonas de reserva en gradientes altitudinales debido a las migraciones estacionales en un gradiente altitudinal que pueden realizar especies de aves y mamíferos.
- Es necesario aumentar los esfuerzos de investigación que involucran la mastozoofauna, para establecer y conocer con certeza información relacionada con la biología y distribución de este grupo en la zona jurisdiccional de la CAR y de esta manera plantear recomendaciones más cercanas a la realidad actual de este grupo.
- Aunque se cuenta con información preliminar acerca del grupo de anfibios de esta zona, es necesario considerar a este grupo como un buen indicador del estado de salud de los diferentes ecosistemas, pues las especies de anfibios suelen ser sensibles a los cambios producidos por la deforestación de sus hábitat naturales; se recomienda entonces realizar monitoreos de las especies amenazadas en la jurisdicción de la CAR.
- Promover acciones de conservación así como campañas de divulgación y educación ambiental para las especies amenazadas en la CAR.

ESPECIES DE AVES QUE CUMPLEN CRITERIOS AICAS.

- A partir de este estudio se resalta la alta diversidad de la jurisdicción de la CAR y su importancia para la conservación de la biodiversidad, en particular a nivel ornitológico. Esto es sin duda alguna una gran responsabilidad para la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, el Sistema Nacional de Areas Protegidas y la sociedad civil. La mayoría de las especies que califican bajo los criterios de AICAS no se encuentran protegidas dentro del SINAP y sus hábitats son objeto de diversas presiones, hecho que las hace altamente vulnerables.
- Sería adecuado promover una figura legal para las AICAS de la jurisdicción, hasta la fecha se han nombrado: Humedales de la Sabana de Bogotá, Gravilleras del Valle del Río Siecha, Lagunas de Fúquene – Cucunubá y Palacio.
- Promover el establecimiento de más AICAS. Además, sería útil adecuar los planes de manejo de dichas zonas para que sea posible asegurar su conservación.
- El establecimiento de zonas de protección (i.e. Reservas de la Sociedad Civil) en algunas de las áreas identificadas debe ser aprovechada para fortalecer la conservación de la avifauna y la biodiversidad en general. La divulgación de estos

resultados y la promoción de estudios y actividades de observación en estos sitios pueden ser una herramienta útil para lograr dicho fin.

- Se recomienda implementar acciones de conservación específicas para frenar la expansión de la frontera agrícola y de esta forma evitar la desecación de los humedales del altiplano. Crear programas de restauración de humedales.
- Es importante destacar que la importancia de los humedales del altiplano cundiboyacense es alta para la conservación de las aves es enorme y este debe consolidarse como uno de los objetivos de conservación principales en la región.
- Es necesario comenzar a trabajar en estrategias de conservación que involucren los paisajes rurales como escenario importante para preservar la biodiversidad. La jurisdicción de la CAR cuenta con una fuerte presencia antrópica y la transformación de los ecosistemas como consecuencia de acciones del hombre es un factor ineludible; por lo tanto es importante idear, elaborar y poner en práctica estrategias que contemplen el desarrollo humano y la conservación de la biodiversidad al mismo nivel.
- A pesar de saber que la zona norte del valle del Magdalena dentro de la jurisdicción de la CAR es bastante rica en biodiversidad, es evidente el desconocimiento que se tiene de la avifauna allí presente. De esta manera, esta zona se convierte en un lugar en donde hay que focalizar esfuerzos en la realización de inventarios e investigaciones y en la promoción de zonas de conservación.

LITERATURA CITADA Y CONSULTADA

- Alberico, M., A. Cadena, J. I. Hernández-Camacho, y Y. Muñoz-Saba. 2000. Mamíferos de Colombia. *Biota Colombiana* 1:24-51.
- Álvarez-León, R. G.A. Pinilla, J.A. González, P. Lehmann, J.E. Forero y R. Rosado. 2002. *Eremophilus mutisii*. Pp.197. En: Mojica, J. I., C. Castellanos, S. Usma, y R. Álvarez, editores. 2002. Libro rojo de peces dulceacuícolas de Colombia. La serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales-Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, Colombia.
- Álvarez-León, R. J.A. González y J.E. Forero. 2002. *Grundulus bogotensis*. Pp.200. En: Mojica, J. I., C. Castellanos, S. Usma, y R. Álvarez, editores. 2002. Libro rojo de peces dulceacuícolas de Colombia. La serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales-Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, Colombia.
- Amaya-Espinel, J.D. y L. M. Renjifo. 2002. *Macroagelaius subalaris*. Páginas: 470-472 en: L. M. Renjifo, A. M. Franco-Maya, J. D. Amaya-Espinel, G. H. Kattan, y B. López-Lanús, (eds).2002. Libro rojo de aves de Colombia. La serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, Colombia.
- Ardila, N., R. Navas, y J. Reyes, editores. 2002. Libro rojo de invertebrados marinos de Colombia. La serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. INVEMAR, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, Colombia.
- Báldi, A., G. Csorba, y Z. Korsós. 2001. Setting priorities for the conservation of terrestrial vertebrates in Hungary. *Biodiversity and Conservation* 10:1283-1296.
- Bibby, C.J. 1998. Selecting areas for conservation. In: Sutherland, W.J. (Ed.) *Conservation science and action*. Oxford: Blackwell Science Ltd., pp. 176-201.
- BirdLife-International. 2000. *Threatened birds of the world*. Lynx Edicions and BirdLife International. Barcelona, España y Cambridge, UK.
- Botero, J. E. 2002a *Oxyura jamaicensis*. Páginas 104-108 en L. M. Renjifo, A. M. Franco-Maya, J. D. Amaya-Espinel, G. H. Kattan, y B. López-Lanús, (eds).2002. Libro rojo de aves de Colombia. La serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, Colombia.

-
- Botero, J. E. 2002b. *Netta erythrophthalma*. Páginas 101-103 en L. M. Renjifo, A. M. Franco-Maya, J. D. Amaya-Espinel, G. H. Kattan, y B. López-Lanús, (eds.). 2002. Libro rojo de aves de Colombia. La serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, Colombia.
 - Botero J. E. y J.C. Verhelst. 2002. *Dacnis hartlaubi*. Páginas 421-424 en L. M. Renjifo, A. M. Franco-Maya, J. D. Amaya-Espinel, G. H. Kattan, y B. López-Lanús, (eds.). 2002. Libro rojo de aves de Colombia. La serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, Colombia.
 - Cadena, C.D. 2002a. *Gallinula melanops*. Páginas 173-177 en: L. M. Renjifo, A. M. Franco-Maya, J. D. Amaya-Espinel, G. H. Kattan, y B. López-Lanús, (eds.). 2002. Libro rojo de aves de Colombia. La serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, Colombia.
 - Cadena, C.D. 2002b. *Pseudocolopteryx acutipennis*. Páginas 333-337 en: L. M. Renjifo, A. M. Franco-Maya, J. D. Amaya-Espinel, G. H. Kattan, y B. López-Lanús, (eds.). 2002. Libro rojo de aves de Colombia. La serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, Colombia.
 - Cadena, C.D. 2002c. *Eremophila alpestris*. Páginas 371-374 en: L. M. Renjifo, A. M. Franco-Maya, J. D. Amaya-Espinel, G. H. Kattan, y B. López-Lanús, (eds.). 2002. Libro rojo de aves de Colombia. La serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, Colombia.
 - Cadena, C.D. y L.M. Renjifo. 2002. *Muscisaxicola maculirostris*. Páginas 345-348, en: L. M. Renjifo, A. M. Franco-Maya, J. D. Amaya-Espinel, G. H. Kattan, y B. López-Lanús, (eds.). 2002. Libro rojo de aves de Colombia. La serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, Colombia.
 - Calderón, E., G. Galeano, y N. García, editores. 2002. Libro Rojo de Plantas Fanerógamas de Colombia. Volumen 1: Chrysobalanaceae, Dichapetalaceae y Lecythidaceae. La serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto Alexander von Humboldt, Instituto de Ciencias Naturales-Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, Colombia.
 - Calderon, E., G. Galeano y N. García (eds) en preparación: Libro Rojo de Plantas Fanerógamas de Colombia. Volumen 2: Palmas, Frailejones (Espeletiinae) y Zamias. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Bogotá, Colombia.

Instituto Alexander von Humboldt-Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad de Colombia- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

- Castaño-Mora, O. V., editor. 2002. Libro rojo de reptiles de Colombia. La serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales-Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Conservación Internacional, Bogotá, Colombia.
- Castaño-Mora, O. V., editor. 2002. Libro rojo de reptiles de Colombia. La serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales-Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Conservación Internacional, Bogotá, Colombia
- Caycedo, P. y L. M. Renjifo. 2002. *Cistothorus apolinari*. Paginas: 379-382. Renjifo, L. M., A. M. Franco-Maya, J. D. Amaya-Espinel, G. H. Kattan, y B. López-Lanús, editores. 2002. Libro rojo de aves de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, D.C., Colombia.
- Collar, N.J. , L.P. Gonzaga, N. Krabbe, A. Madroño, L.G. Naranjo, T.A. Parker III, y D. Wege 1992. *Podiceps andinus*. Threatened birds of the Americas: The UICN/ICBP Red data book. International council for bird preservation. Cambridge, UK. En: Renjifo, L. M., A. M. Franco-Maya, J. D. Amaya-Espinel, G. H. Kattan, y B. López-Lanús, editores. 2002. Libro rojo de aves de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, D.C., Colombia.
- Corporación Autonoma Regional de Cundinamarca CAR. 1998. Inventario y diagnostico de los recursos naturales renovables del área jurisdiccional de la CAR. Anexo 7. Ecoforest.
- Corporación Autonoma Regional de Cundinamarca CAR. 2000.Multimedia CD-ROM. Santa Fe de Bogotá D.C. Colombia.
- Cuervo, A.M. 2002. *Melanerpes chrysauchen*. Páginas 287-291. en: Renjifo, L. M., A. M. Franco-Maya, J. D. Amaya-Espinel, G. H. Kattan, y B. López-Lanús, editores. 2002. Libro rojo de aves de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, D.C., Colombia.
- Cuervo, A.M. y J.L. Toro. 2002. *Pionopsitta pyrilia*. Paginas 221-225 en: Renjifo, L. M., A. M. Franco-Maya, J. D. Amaya-Espinel, G. H. Kattan, y B. López-Lanús, editores. 2002. Libro rojo de aves de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, D.C., Colombia.

-
- Cuervo-Díaz, A., Hernández-Camacho J.I., y A. Cadena. 1986. Lista actualizada de mamíferos de Colombia. Anotaciones sobre su distribución. *Caldasia* 15.
 - De la Zerda, S. y L. Rosselli. 2002. *Pyrrhura calliptera*. Páginas 187-191 en: L. M. Renjifo, A. M. Franco-Maya, J. D. Amaya-Espinel, G. H. Kattan, y B. López-Lanús, (eds.). 2002. Libro rojo de aves de Colombia. La serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, Colombia.
 - Eisenberg, J.F. 1989. Mammals of the neotropics. The Northern Neotropics. The University Chicago Press. Chicago, EUA.
 - Emmons, L. H. 1990. Neotropical Rainforest Mammals. A Field Guide. The University of Chicago Press. Chicago, USA.
 - Emmons, L.H. 1999. Guía de campo de mamíferos neotropicales. The University of Chicago Press. Chicago, USA.
 - Etter, A. 1998. Bosque húmedo tropical. Páginas 106-133 en M. E. Chaves y N. Arango, editores. Informe nacional sobre el estado de la diversidad. Colombia 1997. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, PNUMA, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá D. C., Colombia.
 - Gentry, A.H. 1993. Vistazo general a los bosques nublados andinos y a la flora de Carapanta. En: Andrade, G.I., 1993. Carapanta selva nublada y páramo. Fundación Natura Colombia. Bogotá, Colombia. Pag. 67-79.
 - Gómez, M.F. y J. D. Amaya-Espinel. 2002. *Phylloscartes lanyoni*. Páginas: 338-341 en: L. M. Renjifo, A. M. Franco-Maya, J. D. Amaya-Espinel, G. H. Kattan, y B. López-Lanús, (eds.). 2002. Libro rojo de aves de Colombia. La serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, Colombia.
 - Hilty, S. L., y W. L. Brown. 1986. A guide to Birds of Colombia. Princeton University Press. Princeton, New Jersey, EUA.
 - Hilty, S.L., y W.L. Brown. 2001. Guía de Aves de las aves de Colombia. Imprelibros SA
 - IAvH. 2000. Biodiversidad para el desarrollo. - Plan Estratégico 2000-2004. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Villa de Leyva, Boyacá, Colombia.

-
- IAvH y Fundación Humedales. 2004. Informe Caracterización biofísica, ecológica y sociocultural del complejo de humedales del valle de Ubaté: Fúquene, Cucunubá y Palacio. Una contribución a la definición de escenarios y objetivos de manejo para la conservación de la biodiversidad.
 - InfoNatura: Birds, mammals, and amphibians of Latin America [web application]. 2004. Version 3.1. Arlington, Virginia (USA): NatureServe. Available: <http://www.natureserve.org/infonatura>. (Accessed: April 10, 2004).
 - Interconexión Eléctrica S.A. ESP.2001. Gerencia de construcción y materiales. Equipo de gestión ambiental. Base de datos del programa de biodiversidad
 - Kattan, G., Naranjo, L.G. y Rojas V. 2003.Especies focales y monitoreo. Taller selección especies focales SIRAP eje cafetero. 2y 3 de Septiembre Otun Quimbaya.
 - Linares, E. L., y J. Uribe-Meléndez. 2002. Libro rojo de briófitas de Colombia. La serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales-Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá, Colombia.
 - Lozano, I.E. 2002. *Rallus semiplumbeus*, Paginas 162-169 en: Renjifo, L. M., A. M. Franco-Maya, J. D. Amaya-Espinel, G. H. Kattan, y B. López-Lanús, editores. 2002. Libro rojo de aves de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, D.C., Colombia.
 - López-Arévalo, O.L. Montenegro-Díaz. 1993. Mamíferos no voladores de Carpanta. En: Andrade, G.I.,1993. Carpanta selva nublada y páramo. Fundación Natura Colombia. Bogotá, Colombia. Pag. 67-79.
 - López- Lanús B. y P.G.W. Salaman. 2002. *Ognorhynchus icterotis*, en: Renjifo, L. M., A. M. Franco-Maya, J. D. Amaya-Espinel, G. H. Kattan, y B. López-Lanús, editores. 2002. Libro rojo de aves de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, D.C., Colombia.
 - Meffe, G.K., C.R. Carroll. 1997. Principles of conservation biology. 2nd edition, Sinauer Associates, Publishers, Massachusetts.USA
 - Mejía, L. S., y A. Acero, editores. 2002. Libro rojo de peces marinos de Colombia. La serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. INVEMAR, Instituto de Ciencias Naturales-Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, Colombia.

-
- Mojica, J. I., C. Castellanos, S. Usma, y R. Álvarez, editores. 2002. Libro rojo de peces dulceacuícolas de Colombia. La serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales-Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, Colombia.
 - Munera, C. y O. Laverde. 2002. *Capito hypoleucus*. Paginas 275-278 en: Renjifo, L. M., A. M. Franco-Maya, J. D. Amaya-Espinel, G. H. Kattan, y B. López-Lanús, editores. 2002. Libro rojo de aves de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, D.C., Colombia.
 - Naranjo L.G. 2002a. *Anas georgica*, en: Renjifo, L. M., A. M. Franco-Maya, J. D. Amaya-Espinel, G. H. Kattan, y B. López-Lanús, editores. 2002. Libro rojo de aves de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, D.C., Colombia.
 - Naranjo L.G. 2002b. *Anas cyanoptera*, en: Renjifo, L. M., A. M. Franco-Maya, J. D. Amaya-Espinel, G. H. Kattan, y B. López-Lanús, editores. 2002. Libro rojo de aves de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, D.C., Colombia.
 - Naranjo L.G. y F. Estela. 2002. *Sarkidiornis melanotos*, en: Renjifo, L. M., A. M. Franco-Maya, J. D. Amaya-Espinel, G. H. Kattan, y B. López-Lanús, editores. 2002. Libro rojo de aves de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, D.C., Colombia.
 - Peyton, B. 1998. Spectacled Bear Conservation Action Plan. Páginas 157-198 en C. Servheen, H. Herrero, y B. Peyton, editores. Bears: Status Survey and Conservation Action Plan. IUCN/SSC Action Plans for the Conservation of Biological Diversity. IUCN/SSC Bear and Polar Bear Specialist Groups, Gland, Switzerland.
 - Renjifo, L.M. 2002. *Hapalopsittaca amazonina*. Paginas 226-229 en: Renjifo, L. M., A. M. Franco-Maya, J. D. Amaya-Espinel, G. H. Kattan, y B. López-Lanús, editores. 2002. Libro rojo de aves de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, D.C., Colombia.
 - Renjifo, L. M., A. M. Franco-Maya, J. D. Amaya-Espinel, G. H. Kattan, y B. López-Lanús, editores. 2002. Libro rojo de aves de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, D.C., Colombia.

-
- Rodríguez – Mahecha, J. V. 1998. Listas preliminares de mamíferos colombianos con algún riesgo a la extinción. Informe final presentado al Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. [on-line]. http://www.humboldt.org.co/conservacion/Listas_Preliminares.htm.
 - Rodriguez, M. 2002. *Crocodylus acutus*. Pp. 41 En: Castaño-mora, O.V. (Ed.). 2002. Libro rojo de reptiles de Colombia. La serie de libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales-Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Conservación Internacional-Colombia. Bogotá, Colombia
 - Rodriguez-Mahecha, J.V., En preparación. Libro rojo de mamíferos de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, D.C., Colombia.
 - Rodriguez-Mahecha, J. V. y R.H. Orozco. 2002. *Vultur gryphus*, en: Renjifo, L. M., A. M. Franco-Maya, J. D. Amaya-Espinell, G. H. Kattan, y B. López-Lanús, editores. 2002. Libro rojo de aves de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, D.C., Colombia.
 - Rodriguez-Mahecha, J. V. y L. M. Renjifo. 2002. *Touit stictopectera*, Páginas 218-220 en: Renjifo, L. M., A. M. Franco-Maya, J. D. Amaya-Espinell, G. H. Kattan, y B. López-Lanús, editores. 2002. Libro rojo de aves de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, D.C., Colombia.
 - Rodriguez-Mahecha, J. V., J. I. Hernández-Camacho, T. R. Defler, M. Alberico, R. B. Mast, R. A. Mittermier, y A. Cadena. 1995. Mamíferos Colombianos: Sus nombres comunes e indígenas. Occasional Papers in Conservation Biology No. 3. Conservation International. Bogotá D. C., Colombia.
 - Rodriguez N., Armenteras D., Morales M. y Romero M. 2004. Ecosistemas de los Andes colombianos. Instituto Humboldt. Bogotá, Colombia. 155p.
 - Rueda-Almonacid, J. V., J. D. Lynch, y A. Amezcua, editores. En Preparación. Libro Rojo de Anfibios de Colombia. Serie Libros Rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales-Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Conservación Internacional-Colombia., Bogotá, Colombia.
 - Russell, G.J., T.M. Brooks, M.M.McKinney y C.G. Anderson. 1998. Present and future taxonomic selectivity in bird and mammal extinctions. Conservation Biology, Vol. 12, No. 6 Pags: 1365 – 1376.

-
- Salaman P.G.W. y B.López-Lanús. 2002. *Coeligena prunellei*. Paginas 260-263. en: Renjifo, L. M., A. M. Franco-Maya, J. D. Amaya-Espinel, G. H. Kattan, y B. López-Lanús, editores. 2002. Libro rojo de aves de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, D.C., Colombia.
 - Salamanca-V., S. 1988. Distribución altitudinal de la vegetación en los Andes centrales de Colombia. En: Análisis geograficos. Vol 11. Instituto Geografico Agustin Codazzi.
 - Sarria M. y Alvarez, M. 2002. *Odontophorus strophium*, Paginas 158-161. en: Renjifo, L. M., A. M. Franco-Maya, J. D. Amaya-Espinel, G. H. Kattan, y B. López-Lanús, editores. 2002. Libro rojo de aves de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, D.C., Colombia
 - Stiles, F.G. Rosselli, L. Bohórquez, C.I. 1999. New and noteworthy records of birds from the middle Magdalena valley of Colombia. Bull.B.O.C. 119(2). Pag113-129.
 - Stattersfield, A. J., M. J. Crosby, A. J. Long, y D. Wege. 1998. Endemic birds areas of the world. Priorities for biodiversity conservation. BirdLife International. Cambridge, UK.
 - Stotz, D. F., J. W. Fitzpatrick, T. A. Parker III, y D. K. Moskovits. 1996. Neotropical Birds. Ecology and Conservation. The University of Chicago Press. Chicago, USA.
 - UICN. 2001. Categorías y criterios de la lista roja de la UICN: Versión 3.1 Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN. UICN Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido. ii + 33 pp. <http://www.iucn.org/themes/ssc/redlists/redlistcatspanish.pdf>

**INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS
ALEXANDER VON HUMBOLDT**

**PROGRAMA DE BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN
Línea de Investigación Especies Focales**

UNIDAD DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

Identificación de especies de fauna y flora amenazadas y listado de especies de aves que cumplen criterios para Áreas Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (AICAS), en el área de jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR).

ANEXOS

**Convenio No. 052
CAR-IAvH**

- Anexo Mapa 1.** Distribución de registros de aves amenazadas.
- Anexo 2.** Especies de aves amenazadas a nivel nacional con ecosistemas y rangos altitudinales.
- Anexo 3.** Especies de mamíferos amenazados a nivel nacional con ecosistemas y rangos altitudinales.
- Anexo 4.** Especies de anfibios amenazados a nivel nacional (lista preliminar) con ecosistemas y rangos altitudinales.
- Anexo Mapa 5.** Distribución de peces casi amenazados (*Eremophilus mutisii*).
- Anexo Mapa 6.** Distribución de peces casi amenazados (*Grundulus bogotensis*).
- Anexo 7.** Especies de Plantas amenazadas a nivel nacional con ecosistemas y rangos altitudinales.
- Anexo Mapa 8.** Distribución de registros de especies de plantas amenazadas
- Anexo 9.** Lista de especies de aves por cada criterio de AICAS.
- Anexo 10.** Formato de encuestas sobre uso de fauna.
- Anexo 11.** Diccionario SIG

ANEXO 2. Especies de Aves amenazadas a nivel nacional confirmadas para la CAR, con sus rangos altitudinales y ecosistemas. Ver siglas de ecosistemas en Anexo Mapa 1.

ORDEN	FAMILIA	TAXON	Categoria nacional	altura mínima	altura máxima	Vp-12h	Vp-12s	Vsp-11h	Vsp-11s	BBD-10mh	BBD-10h	BBD-10s	BBD-7mh	BBD-7h	BBD-7s	BMD-9mh	BMD-9h	BMD-9s	BMD-6mh	BMD-6h	BMD-6s	Vgp-8s	vgp-8h	Vxa-14	Ara-13	BAD-5h	BAD-4h	BMD-3	A-2	BAD-1h	La	Em	Et		
PODICIPEDIFORMES	Podicipedidae	<i>Podiceps andinus</i>	EX	2500	3015																	X	X									X			
FALCONIFORMES	Cathartidae	<i>Vultur gryphus</i>	EN	1800	4000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																				
ANSERIFORMES	Anatidae	<i>Sarkidiornis melanotos</i>	EN	0	3500																	X	X									X			
	Anatidae	<i>Anas georgica</i>	EN	1000	3400																	X	X									X			
	Anatidae	<i>Anas cyanoptera</i>	EN	0	3500																	X	X									X			
	Anatidae	<i>Netta erythrophthalma</i>	CR	0	2600																	X	X									X			
	Anatidae	<i>Oxyura jamaicensis</i>	EN	2050	4000																	X	X									X			
GALLIFORMES	Phasianidae	<i>Odontophorus strophium</i>	CR	1750	2050											X	X	X		X					X	X					X		B8		
GRUIFORMES	Rallidae	<i>Rallus semiplumbeus</i>	EN	2100	4000	X	X	X	X													X	X								X		Ae		
	Rallidae	<i>Gallinula melanops</i>	CR	2500	3050																	X	X								X	X	Ae, Up		
PSITTACIFORMES	Psittacidae	<i>Pyrrhura calliptera</i>	VU	1600	3400	X	X	X	X							X	X	X	X	X	X				X	X									
	Psittacidae	<i>Ognorhynchus icterotis</i>	CR	2000	3480									X			X								X	X								B7,C7	
	Psittacidae	<i>Touit stictoptera</i>	EN	600	2400											X	X	X				X			X	X			X					B1,C1	
	Psittacidae	<i>Pionopsitta pyrilia</i>	VU	0	1000																				X	X			X					A7,A10,B7,B10	
	Psittacidae	<i>Hapalopsittaca amazonina</i>	VU	2200	2800						X			X			X				X														
APODIFORMES	Trochilidae	<i>Coeligena prunellei</i>	EN	1000	2840					X	X	X	X	X	X	X	X	X																	
PICIFORMES	Ramphastidae	<i>Capito hypoleucus</i>	EN	180	2100												X								X	X			X					A1, B1,A8,B8	
	Picidae	<i>Melanerpes chrysauchen</i>	VU	170	1500																				X	X			X						
PASSERIFORMES	Tyrannidae	<i>Pseudocolopteryx acutipennis</i>	VU	1500	2600																	X	X											B1,C1	
	Tyrannidae	<i>Phylloscartes lanyoni</i>	EN	450	1090																					X	X			X				A6, B6	
	Tyrannidae	<i>Muscisaxicola maculirostris</i>	EN	2000	2800	X	X	X	X									X				X			X										
	Alaudidae	<i>Eremophila alpestris</i>	EN	2500	3100																		X	X							X	X		C7?	
	Troglodytidae	<i>Cistothorus apolinari</i>	EN	1800	3600	X	X	X															X	X							X				
	Thraupidae	<i>Dacnis hartlaubi</i>	VU	1300	2200													X								X	X							B2,C2	
	Icteridae	<i>Macroagelaius subalaris</i>	CR	1744	3165													X								X	X								

ANEXO 7. Especies de Plantas amenazadas a nivel nacional confirmadas para la CAR, con sus rangos altitudinales y ecosistemas. Ver siglas de ecosistemas en Anexo Mapa 8.

FAMILIA	ESPECIE	Nombres comunes	Categoría nacional	altura mínima	altura máxima	Vp-12h	Vp-12s	Vsp-11h	Vsp-11s	BBD-10mh	BBD-10h	BBD-10s	BBD-7mh	BBD-7h	BBD-7s	BMD-9mh	BMD-9h	BMD-9s	BMD-6mh	BMD-6h	BMD-6s	Vgp-8s	vgp-8h	Vxa-14	Ara-13	BAD-5h	BAD-4h	BMD-3	A-2	BAD-1h	La	Em	Et		
CHRYSOBALANAC	<i>Couepia platycalyx</i>	Mapurito montañero (Venezuela)	EN	1150	2700										X	X		X	X						X	X									
DICHAPETALAECE	<i>Dichapetalum rugosum</i>	Ninguno	VU	100	340																				X	X									
	<i>Eschweilera bogotensis</i>	Ninguno	EN	0	2000																				X	X									
	<i>Cairina pyriformis</i>	Abarco, Chibugá	CR	30	770																						X								
LECITHYDACEAE	<i>Gustavia latifolia</i>	Ninguno	CR	0	1000																														
	<i>Espeletia chocontana</i>	Frailejón	EN	2760	3300	X	X	X	X		X	X		X	X																				
ASTERACEAE	<i>Espeletia cayetana</i>	Frailejón	EN	3400	3785	X	X																												
	<i>Ceroxylon sasaimae</i>	Palma de ramo , palma real	CR	1400	1800																					X									
	<i>Attalea nucifera</i>	Almendrón cuesco	VU	700	800																							X							
	<i>Ceroxylon alpinum</i>	Palma de cera, chonta.	EN	1400	2000																				X	X									
	<i>Ceroxylon quindiuense</i>	Palma de cera	EN	2000	3000						X		X		X										X	X									
PALMAE	<i>Syagrus sancona</i>	Chiragua, palma zancona	VU	50	1500						X		X			X									X	X	X		X						

Informe final Convenio No. 052 CAR- IAvH
Línea de investigación de especies focales

Anexos

Continuación ANEXO 9.

Especies	Crit 1		Crit 2			Crit 3		Crit 4	Notas Interés Genético
	Amenaza Global	Amenaza Nacional	Rango Restringido - EBA	Casi Endémicas	Interés Genético	Bioma	Congregatorias		
Tringa melanoleuca							Sí		
Actitis macularia							Sí		
Calidris melanotos							Sí		
Tryngites subruficollis							Sí		
Bartramia longicauda							Sí		
Numenius phaeopus							Sí		
Gallinago gallinago							Sí		
Gallinago nobilis						NEO10 NAN	Sí		
Gallinago imperialis							Sí		
Phaetusa simplex							Sí		
Pyrrhura calliptera	VU	VU	038 Cordillera Oriental colombiana			NEO10 NAN			
Touit stictopectera	VU	EN							
Pionopsitta pyrrhia	VU	VU		Sí					
Hapalopsittaca amazonina	EN	VU	038 Cordillera Oriental colombiana, 042 Andes centrales del norte			NEO10 NAN			
Pionus chalcopterus						NEO10 NAN			
Coccyzus pumilus						NEO09 NSA			
Steatornis caripensis							Sí		
Chlorostilbon gibsoni				Sí					
Lepidopyga goudoti						NEO09 NSA			
Amazilia cyanifrons				Sí					
Coeligena prunellei	EN	EN	038 Cordillera Oriental colombiana			NEO10 NAN			
Coeligena bonapartei			038 Cordillera Oriental colombiana	Sí		NEO10 NAN			
Coeligena helianthea			038 Cordillera Oriental colombiana	Sí		NEO10 NAN			
Boissonneaua flavescens						NEO10 NAN			
Heliangelus exortis						NEO10 NAN			
Eriocnemis vestitus						NEO10 NAN			
Eriocnemis cupreiventris			038 Cordillera Oriental colombiana	Sí		NEO10 NAN			
Chalcostigma heteropogon			038 Cordillera Oriental colombiana	Sí		NEO10 NAN			

Continuación ANEXO 9.

Especies	Crit 1		Crit 2			Crit 3	Crit 4	Notas Interés Genético
	Amenaza Global	Amenaza Nacional	Rango Restringido - EBA	Casi Endémicas	Interés Genético	Bioma	Congregatorias	
Oxyopogon guerinii			038 Cordillera Oriental colombiana, 036 Sierra Nevada de Santa Marta, 043 Páramo de los Andes centrales	Sí		NEO10 NAN		
Acestrura heliodor						NEO10 NAN		
Capito hypoleucus	EN	EN	037 Tierras bajas del Nechí			NEO09 NSA		
Aulacorhynchus haematopygus						NEO10 NAN		
Andigena nigrirostris						NEO10 NAN		
Melanerpes chrysauchen		VU	037 Tierras bajas del Nechí	Sí				
Synallaxis azarae						NEO10 NAN		
Synallaxis subpudica			038 Cordillera Oriental colombiana			NEO10 NAN		
Siptornis striaticollis						NEO10 NAN		
Thripadectes flammulatus						NEO10 NAN		
Thamnophilus multistriatus				Sí		NEO10 NAN		
Grallaria hypoleuca						NEO10 NAN		
Grallaria nuchalis						NEO10 NAN		
Scytalopus latebricola						NEO10 NAN		
Lipaugus fuscocinereus						NEO10 NAN		
Muscisaxicola maculirostris		EN						
Ochthoeca diadema						NEO10 NAN		
Myiarchus apicalis			039 Valles interandinos colombianos					
Anairetes agilis				Sí		NEO10 NAN		
Leptopogon rufipectus				Sí		NEO10 NAN		
Pseudocolopteryx acutipennis		VU						
Phylloscartes lanyoni	EN	EN	037 Tierras bajas del Nechí			NEO09 NSA		
Eremophila alpestris		EN						
Cinnycerthia unirufa						NEO10 NAN		
Cistothorus apolinari	EN	EN	038 Cordillera Oriental colombiana			NEO10 NAN		
Thryothorus spadix				Sí				

Continuación ANEXO 9.

Especies	Crit 1		Crit 2			Crit 3	Crit 4	Notas Interés Genético
	Amenaza Global	Amenaza Nacional	Rango Restringido - EBA	Casi Endémicas	Interes Genetico	Bioma	Congregatorias	
<i>Cyclarhis nigrirostris</i>						NEO10 NAN		
<i>Vireolanius eximius</i>				Sí				
<i>Hylophilus semibrunneus</i>						NEO10 NAN		
<i>Cacicus uropygialis</i>						NEO10 NAN		
<i>Macroagelaius subalaris</i>	CR	CR	038 Cordillera Oriental colombiana			NEO10 NAN		
<i>Agelaius icterocephalus</i>					Sí			Subespecie bogotensis del altiplano cundiboyacense. Población en disminución por pérdida de hábitat.
<i>Myioborus ornatus</i>				Sí		NEO10 NAN		
<i>Basileuterus cinereicollis</i>			038 Cordillera Oriental colombiana	Sí		NEO10 NAN		
<i>Conirostrum rufum</i>			038 Cordillera Oriental colombiana, 036 Sierra Nevada de Santa Marta			NEO10 NAN		
<i>Diglossa lafresnayii</i>						NEO10 NAN		
<i>Diglossa (carbonaria) humeralis</i>						NEO10 NAN		
<i>Dacnis hartlaubi</i>	VU	VU	038 Cordillera Oriental colombiana, 041 Chocó, 040 Laderas interandinas colombianas			NEO10 NAN		
<i>Euphonia concinna</i>			039 Valles interandinos colombianos			NEO09 NSA		
<i>Tangara vitriolina</i>				Sí		NEO10 NAN		
<i>Tangara heinei</i>						NEO10 NAN		
<i>Buthraupis eximia</i>						NEO10 NAN		
<i>Habia gutturalis</i>			037 Tierras bajas del Nechí			NEO09 NSA		
<i>Heterospingus xanthopygius</i>				Sí				
<i>Hemispingus verticalis</i>						NEO10 NAN		
<i>Saltator atripennis</i>						NEO10 NAN		
<i>Atlapetes pallidinuca</i>						NEO10 NAN		
<i>Carduelis spinescens</i>						NEO10 NAN		

ANEXO 10.

Línea de Uso de Biodiversidad

Programa Uso y Valoración de la Biodiversidad

INSTITUTO HUMBOLDT

ENCUESTA SOBRE LA FAUNA SILVESTRE SUBSISTENCIA Y USO COMERCIAL

Municipio: _____

Nombre de la Persona Encuestada: _____

Nombre de la Finca y Vereda: _____

- **LOCALIZACION.**

Cuenca Hidrográfica en la cual está Encuestando.

—

- **CARACTERIZACION DE LOS USUARIOS**

Edad: _____

Lugar de origen: _____

Cuantos años lleva viviendo en esta región? _____

Cual es la actividad principal a la que usted se dedica?

Agricultura ___

Ganadería ___

Empleado ___

Otra, Cuál ___

Tiene animales domésticos: _____

Cuáles: _____

Número de personas que comen o viven en su casa:

Adultos: _____

Jóvenes: _____

Niños: _____

Cuáles de ellos trabajan por un sueldo: _____

Práctica Usted la cacería: _____

Número de personas que practican la cacería en su casa: _____

Razón por la cual caza:

Consumo en la casa: _____

Venta o canje en la comunidad: _____

Venta o canje fuera de la comunidad: _____

Para mascota: _____

Otro: _____

Qué métodos de cacería utiliza:

Hay algún animal que usted prefiera cazar:

Sí: _____

No: _____

Cuál y porque: _____

Cuáles son los animales de monte que usted más usa:

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

7. _____

8. _____
9. _____
10. _____

• **ESPECIES USADAS**

(A partir de este punto se debe llenar un formato por especie usada)

Ha visto Usted alguna vez este animal? ___Si ___No

Como lo llama?

De dónde lo conoce ? (Que trate el entrevistado de concretar la Finca, Vereda y Municipio que logro la observación, los alcances de la región los propone el encuestador).

Usa usted este animal? ___Si ___No

Hace cuánto lo usa:

Sabe usted si alguien lo usa: ___Si ___No

Como se usa el animal

Mascota___

Alimento___

Cultura material___

Prácticas rituales___

Comercio___

Otros usos___

Qué partes se usan:

Lo ha visto últimamente en la región?

___Si ___No

Cuándo lo vio (usó)?

- **CONOCIMIENTO SOBRE LA ESPECIE**

Sabe donde vive ese animal?

El rango de hábitat/espacio de uso lo da el encuestador dependiendo del conocimiento y clasificación que tenga el usuario de su territorio tradicional

En que época del año lo ha visto?

(Los rangos aquí presentados pueden ser diferentes de acuerdo a la región)

Invierno _____

Verano _____

Una vez duran el año _____

Durante todo el año _____

A que hora del día ha visto este animal?

Madrugada _____ Mañana _____ Tarde _____ Anochecer _____

Noche _____

Sabe de que se alimenta este animal?

Fruta _____

Flor _____

Hoja _____

Pasto _____

Insectos _____

Animales

Cuales?

Otros

Cuales?

—

Sabe cuantas crías tiene este animal? (Coloque numero de crías)

- **PERCEPCIONES, RELACIONES Y ACTITUDES**

Que tan frecuentemente ve usted este animal en la región?

Muy Frecuente _____ Frecuente _____ Raro _____

Era más frecuente verlo antes?

Hace 5 años _____ Si _____ No

Hace 10 años _____ Si _____ No

Cuáles cree Usted que son las razones para este aumento/disminución?

Ha sido alguna vez afectado por este animal? Como?

Es importante este animal para usted? Porque?

Sabe si cumple alguna función? (Así lo use o no lo use)

Tiene interés en implementar alguna alternativa con esta especie?

En que consistiría (propuesta)

Que beneficios le ve la propuesta?

Que problemas le ve a la propuesta?

Quiénes podrían implementar la propuesta? (independientes, dueños de fincas, asociaciones locales, otros)

Quiénes cree que podría ayudar? (CAR, UMATA, Universidades, otros)

ANEXO 11

Diccionario de Datos y Discriminación de la Información Cartográfica entregada

A continuación se discrimina por proyecto de ARCVIEW (archivo con extensión .apr), la cartografía digital utilizada dentro del proyecto; toda la cartografía empleada en este proyecto posee las siguientes características de proyección y sistema coordinado.

Proyección: Transversa de Mercator
Elipsoide: Internacional 1909
Datum: Observatorio Bogotá
Origen: 4°35'56.57" N; 74°04'54.30" W
Coordenadas Planas: 1'000.000 mN; 1'000.000 nE

Estructura Del Proyecto

La información espacial se encuentra organizada en diferentes directorios, de acuerdo con el nivel de la misma. El directorio principal se llama: **car** y dentro de el se encuentra los siguientes directorios

APR: se encuentran los proyectos desarrollados

mapas_finales.apr: contiene las salidas graficas de cada mapa elaborado.

Descripción del Proyecto: este proyecto esta constituido por 4 vistas, las cuales corresponden a las especies de aves amenazadas, las especies de plantas amenazadas y las especies de peces amenazadas (2 vistas)

BASES: se encuentra dividido en carpetas de acuerdo a la fuentes de la información

CAR: Corporación autónoma regional de Cundinamarca
DANE: Departamento Administrativo Nacional de Estadística
IAvH: Instituto de Investigación en recursos Biológicos Alexander von Humboldt
RED_RESERVAS: Red de reservas de la Sociedad Civil
UAESPNN: Unidad Administrativa especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales

Cada una de las vistas contiene los archivos que se describen en el cuadro 1

Cuadro 1. Archivos Fuente DANE

Nombre	Topología	Contiene	Tamaño (kb)	Campo s	Descripción	Propiedades
--------	-----------	----------	-------------	---------	-------------	-------------

Municipios_car	Polígono	Límites municipales del departamento del valle	3.2 MB	FID	Id. consecutivo	Object ID
				Shape	Descriptor de geometría	Polígono
				Mpio	Código del municipio	Car: 5
				Firts_codi	Código del municipio	Car:9
				Depto	Nombre del departamento	Car:100
				Munici	Nombre del municipio	Car:100
Departamentos_car	Polígono	Límites departamentales de Colombia	1.23 MB	FID	Id. consecutivo	FID
				Shape	Geometría	Polígono
				Dpto	Código del departamento	Car_2
				Firts_nombre	Nombre del departamento	Car:56
				Firts_reso	Fecha de resolución	Car:50
Cabeceras_municipales	Polígono	Área de las cabeceras municipales del departamento del Valle	833 Kb	FID	ID. Consecutivo	
				Shape	Geometría	Polígono
				Código		Car:6

				Nom_d epto	Nombre del Departam ento	Car:56
				Nom_m pio	Nobre del Municipio	Car:56
				Nom_c pob	Nombre del centro poblado	Car:61
				Depto		Car: 2
				Mpio		Car:4
Ruta	...car/bases/DANE					

Cuadro 2. Archivos Fuente IAvH

Nombre	Topología	Contiene	Tamaño (kb)	Campo s	Descripción	Propiedades
Rios_car	Línea	Principales rios y quebradas del departamento	3.12 MB	FID	Id. consecutivo	FID
				Shape	Geometría	Linea
				Auto_id	identificador	
				Nombre	Nombre del drenaje	Car: Long:32
Vias_def_corte	Linea	Principal es vias, de la zona de	1.89 MB	FID	Id. consecutivo	Object ID
				Shape	Geometría	Linea
				F_node		Dec:11

Nombre	Topología	Contiene	Tamaño (kb)	Campos	Descripción	Propiedades
				Simbolo		Dec:3
Jurisdicción_car	Poligono	Area de la jurisdicción CAR	381 KB	ID	Identificador	
				Shape	Geometria	Poligono
				Nombre	Jurisdicción CAR	Car:80
				Area	Area eb metros	Dec_16
				Perímetro	Perímetro	Dec:16
				Hectáreas	Area en Hectareas	Dec:16
Biomás	Polígonos	Bioma presentes en la jurisdicción CARs	817 KB	ID		
				SHAPE		
				Provincia	Descripción de la provincia	Car: 80
				Distrito		Car:120
				Bioma	Nombre del bioma correspondiente	Car:100
				T_g_b		Car:250
Ruta:	...car/bases/IAvH					

Cuadro 3. Archivo Fuente U.E.A.S.P.N.N.

Nombre	Topología	Contiene	Tamaño (kb)	Campos	Descripción	Propiedades
Spnncol_corte	Polígono	Límites de los parques nacionales	275	FID	Id. consecutivo	FID
				Shape	Geometría	Polígono
				Id	Id.	Car: Long:9
Ruta:	...car/bases/UEASPNN					

Cuadro 4. Archivos fuente RED DE RESERVAS DE LA SOCIEDAD CIVIL

Nombre	Topología	Contiene	Ruta	Tamaño (kb)	Campos	Descripción	Propiedades
Reservas_oscubre_punto	punto	Punto de ubicación de las reservas	...proyecto_cvc_aicas_amenrior	2.33	FID	Id. Consecutivo	

					sHAPE	Geometría	Punto
					Nombre_res	Nombre de la reserva	Car:6
					Departa	Departamento en el que se encuentra	Car:25
					Municipio	Municipio de ubicación	Car:18
					Ecoregion	Ecoregion correspondiente	Car:50
					numero	Numero de la reserva	Dec:3
					Cordillera	Cordillera en la que se encuentra	Car:27
					Fuentes		Car:20

Mapas.apr: En ese proyecto se encuentran los view que contienen los archivos para generar las salidas graficas, estos son:

Cuadro 5.View Mapa 1 . Especies de aves amenazadas

Shape	Descripción
Vias_def_corte	Malla vial
Rios_car	Red hídrica
Municipios_car	División municipal
Departamentos_car	Límites departamentales
Ap_car	Áreas protegidas en la jurisdicción
Spnncol_corte	Parques Naturales Nacionales en la jurisdicción de la CAR
Reservas_octubre	Red de reservas de sociedad civil en la jurisdicción CAR
Cabeceras municipales	Cabeceras municipales jurisdicción CAR
Total1	Registros totales de aves amenazadas

	de la zona

Cuadro 6. View Mapa 8. Distribución de registros plantas amenazados

Shape	Descripción
Vias_def_corte	Malla vial
Rios_car	Red hídrica
Municipios_car	División municipal
Departamentos_car	Límites departamentales
Ap_car	Areas protegidas en la jurisdicción
Spnncol_corte	Parques Naturales Nacionales en la jurisdicción de la CAR
Reservas_octubre	Red de reservas de Isociedad civil en la jurisdicción CAR
Cabeceras municipales	Cabeceras municipales jurisdicción CAR
Total	Registros totales de plantas amenazadas de la zona

Cuadro 7. View Mapa 5. Distribución de peces amenazados (*Eremophilus mutisii*)

Shape	Descripción
Vias_def_corte	Malla vial
Rios_car	Red hídrica
Municipios_car	División municipal
Departamentos_car	Límites departamentales
Ap_car	Areas protegidas en la jurisdicción
Spnncol_corte	Parques Naturales Nacionales en la jurisdicción de la CAR
Reservas_octubre	Red de reservas de Isociedad civil en la jurisdicción CAR
Cabeceras municipales	Cabeceras municipales jurisdicción CAR
E_mutisii	Registros totales de aves amenazadas de la zona

Cuadro 8. View Mapa 6. Distribución de peces amenazados (*Grunulus bogotensis*)

Shape	Descripción
Vias_def_corte	Malla vial

Rios_car	Red hídrica
Municipios_car	División municipal
Departamentos_car	Límites departamentales
Ap_car	Áreas protegidas en la jurisdicción
Spnncol_corte	Parques Naturales Nacionales en la jurisdicción de la CAR
Reservas_octubre	Red de reservas de Isociedad civil en la jurisdicción CAR
Cabeceras municipales	Cabeceras municipales jurisdicción CAR
G_bogotensis	Registros totales de aves amenazadas de la zona

ARCHIVOS_G

Contiene los archivos gráficos empleados en los layout.

Nombre	Descripción
Humboldt2.tiff	Logo humboldt
Logocar.tiff	Logo CAR
Leyenda transformada3.jpeg	Leyenda de ecosistemas 200
Leyenda.jpeg	Leyenda de ecosistemas transformados

Layouts presentes en este APR

- Layout Mapa 1. Especies de aves amenazadas
Tamaño del papel: Pliego (90x100 cm.), orientación vertical
- Layout Mapa 3. distribución de registros plantas amenazados
Tamaño del papel: Pliego (90x100 cm.), orientación vertical
- Layout Mapa 5. Distribución de peces amenazados (*Eremophilus mutisii*)
Tamaño del papel: ¼ de Pliego (35 x 25 cm.), orientación vertical
- Layout Mapa 6. Distribución de peces amenazados (*Grunulus bogotensis*)
Tamaño del papel: ¼ de Pliego (35 x 25 cm.), orientación vertical