

PLAN DE MANEJO DEL ÁGUILA CRESTADA

(Spizaetus isidori Des Murs, 1845)



Plan de manejo del Águila Crestada (*Spizaetus isidori*
Des Murs, 1845)
2018

Asociación para el estudio y conservación de las aves acuáticas
en Colombia - Calidris
Carrera 24 #4-20
Barrio Miraflores
5560455
Cali

Citar como: Zamudio, J.A., Zuluaga, S., Restrepo, J.S., Campbell,
E., Fierro-Calderón, E. & Ramírez-Mosquera, D. (2018). Plan de
manejo del Águila Crestada (*Spizaetus isidori* Des Murs, 1845).
Asociación Calidris, Proyecto Águila Crestada & Fundación
Águilas de los Andes.

Editor: Jeisson A. Zamudio
Comité editorial: Alexander Morales Saa, Carlos Ruiz-Guerra.

Autores: Jeisson A. Zamudio¹, Santiago Zuluaga², Juan Sebastián
Restrepo³, Edwin Campbell⁴, Eliana Fierro-Calderón¹, Diana
Ramírez-Mosquera¹.

Afiliación institucional de autores:

1. Asociación para el estudio y conservación de las aves acuáticas
en Colombia - CALIDRIS
2. Proyecto Águila Crestada (PAC)
3. Pontificia Universidad Javeriana
4. Fundación Águilas de los Andes (FADA)

Fotografías: Juan Carlos Noreña y Asociación Calidris.

Mapa: Eliana Fierro-Calderón.

Diseño: Jessica Suárez Valbuena.

Última actualización: noviembre de 2018.

El Fondo de Alianzas para los Ecosistemas Críticos es una
iniciativa conjunta de la Agencia Francesa de Desarrollo, la
Conservación Internacional, la Unión Europea, el Fondo para
el Medio Ambiente Mundial, el Gobierno de Japón, la
Fundación MacArthur y el Banco Mundial. La meta fundamental
es asegurar que la sociedad civil se dedique a conservar la
diversidad biológica.

Este plan de manejo es una versión preliminar. Actualmente
está siendo revisado por el Ministerio de Ambiente y
Desarrollo Sostenible, para su aprobación y publicación oficial.



Tabla de contenido

Agradecimientos.....	1
Introducción.....	3
Conocimiento del Águila Crestada.....	4
Taxonomía.....	4
Distribución geográfica.....	5
Hábitat y ecología.....	5
Estado de conservación.....	7
Estado de las poblaciones.....	7
Iniciativas de conservación actuales.....	7
Categoría de amenaza.....	7
Amenazas.....	8
Estrategias de conservación.....	11
Plan de acción.....	12
Objetivo de conservación.....	12
Estrategias y acciones de conservación.....	12
Siglas, acrónimos y abreviaturas.....	20
Literatura citada.....	21



Agradecimientos

La construcción de este plan de manejo contó con el valioso aporte de un importante número de personas e instituciones, las cuales participaron en nuestros talleres y conversatorios para discutir e identificar las amenazas que estas especies enfrentan, así como las acciones de conservación que es necesario llevar a cabo. La mayoría de estos encuentros se desarrollaron gracias al Sistema Departamental de Áreas Protegidas del Valle del Cauca (SIDAP Valle), especialmente a la gestión de su secretaria general, Ana Elvia Arana, y los funcionarios del Sistema Nacional de Parques Nacionales Naturales de Colombia.

Así mismo, el equipo técnico de la Asociación Calidris realizó aportes importantes al contenido y revisión de este plan de manejo.

Finalmente, este documento fue posible gracias al apoyo financiero del Fondo de Alianzas para Ecosistemas Críticos (CEPF por sus siglas en inglés) al proyecto “Construcción Participativa de Planes de Conservación para Cuatro Especies Globalmente Amenazadas en el Corredor de Conservación Paraguas-Munchique en los Andes Tropicales de Colombia”.

A todos ellos muchas gracias,

Personas e Instituciones participantes en los conversatorios.

A.C.T.V.

Drogo F. Chavarriaga
Lucero Del Carmen Clavijo
Maribel Ceballos M.

ACS Rio

Guillermo A. Reina

Agrícola Himalaya S.A.

Edwin Duarte Cardona

Agua de Sonso

María Omaira Rendón R.

Alcaldía de Buga

Fernando José Gutiérrez Estrada
John Mauricio Navia

Alcaldía de El Dovio

Katherine Andrea González

Alcaldía de Jamundí

Carmen E. Benavides (SEDAMA)

Alcaldía de La Cumbre

Jesús Duvian Martínez (UMATA)

Alcaldía de Yumbo (SIMAP)

Ayda B. Rojas M.

Luz Marina Riascos Arias

Alcaldía de La Unión

Vibiana Teresa Chávez (SEDAMA)

Alcaldía de Roldanillo

Laura Daniela Morales (SEDAMA)

Alcaldía de San José del Palmar

Edwin Andrés Ríos G.

Zenayda López Rivera (UMATA)

AsoPaimado

Daniel Mejía González

Fernando Sánchez Bonilla

William Martínez C.

Asobolo

Diego Armando Jaramillo

Asociación Manos a la Tierra

Juan Orlein Gutiérrez

Asociación Renacer

Giovanny García G.

AsoYotoco

Efrén Salcedo Pérez

Bichacue Yath Arte y Naturaleza

Nubia Stella Gómez Martínez

Biodiversa

Andrea Cáceres

R.N.S.C. Campo Hermoso

Alba Luisa Rodríguez Rocha

Corporación Autónoma Regional de Risaralda (CARDER)

Cristian Felipe Rodas

Comité Ambiental C-19

Gilberto Martínez R.

Corfopal

Sara Rodríguez

Sebastián Orjuela Salazar

Corporación Serraniagua

Cesar A. Franco

Duván Andrés García R.

José Fernando Baena
Santiago Baena Aguirre
Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC)
Jenny Marcela Sepúlveda
Hilda Peña
UGC Calima
Camilo A. Llano
DAR Norte
Alfonso Peláez Palomo
Julio Andrés Ospina
DAR Pacífico Este
Gloria Patricia López
DAR BRUT
Jessica Henao Carvajal
Julián N. Vargas
DAR Centro Norte
Luis Eduardo Ramírez A.
Sebastián David Tabares A.
DRMI-RUT Nativos/CORDES
Martha Cecilia Salcedo G.
Fundación Ecológica Ambiental FEDENA
Jonathan Granobles Cardona
Fundación Ambiente Colombia
Francisco Gómez Barreiro
Fundación Tropico
Carlos Burbano Yardi
Jennifer Chávez Zapata
Fundación Hidroambiente
Franklin Estupiñán C.
Herederos del Planeta (El Cairo, Valle)
Alejandro Hurtado L.
Calixto E. Quintero
Jainle Marulanda
Jhary Marcela Escobar Molina
Jhonier Alexander M.
Marín Huertos S.
Nelly Marulanda
Ronald Fabier Ospina O.
Stiven Becerra Becerra
G.A.I.A
Nelson López Ramírez
Instituto de Estudios Ambientales
Juan Sebastián Debía Erazo
Jardín Botánico Juan María Céspedes
Alejandra María Valderrama Castro
Gobernación del Valle del Cauca – Secretaría del Medio Ambiente

Manuel López
PNN Munchique
Claudia Isabel Acevedo
PNN Las Hermosas
Lina M. Caicedo Colorado
Red de Líderes de la Serranía
Ximena Guarín Mejía
Reserva Natural Bonanza
David Fernando Heredia
María Del Rosario Cortes Mejía
Reserva Natural La Suiza
Alveiro Valencia Espinosa
RNSC Villa María de la Esperanza
Esperanza Mejía Varela
SENA
Edier A. Mosquera
SIDAP – Mesa Centro Norte
Nelly Amparo Ospina
Universidad Icesi
Andrés Felipe Tigreros Andrade

Cecilia Anaya
Hugo Vivas
José Hernando Marín
Ricardo Ocampo
Rubén D. González
Ruth Méndez García

Introducción

Los planes de manejo para especies amenazadas son documentos que dan las pautas a seguir para garantizar la supervivencia de especies que se encuentren en riesgo de extinción. Diseñar estos documentos requieren de la participación de distintos sectores relacionados con la especie, tales como la academia, las comunidades donde se encuentra la especie, las entidades gubernamentales como las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR), los Parques Nacionales Naturales, Institutos de Investigación, y por supuesto las organizaciones no gubernamentales nacionales e internacionales.

El Águila Crestada, *Spizaetus isidori*, es una de las 140 especies de aves amenazadas en Colombia, aunque es una especie de amplia distribución, es considerada la rapaz andina más amenazada de Suramérica con una población mundial estimada de entre 250 a 999 individuos, por lo que ha llamado la atención de conservacionistas en varios países de la región. El estado de sus poblaciones se ha dado principalmente a la pérdida del bosque nublado del cual depende y al conflicto con las comunidades en su área de distribución, ha llevado a que la especie sea considerada como En Peligro (EN) tanto a nivel nacional como internacional.

Durante la construcción del Plan de Manejo del Águila Crestada se hicieron evidentes los grandes vacíos de información en cuanto al tamaño de las poblaciones, su ecología y sus amenazas. Por tal motivo este Plan identifica las principales necesidades de

conservación para la especie, resaltando la importancia de trabajar en la disminución del conflicto humano-águila que actualmente parece ser la principal causa de mortalidad para la especie.

El Plan también identifica los principales actores que están trabajando por su conservación o aquellos que podrían hacerlo también. En este sentido, vale la pena resaltar que ya algunas personas y organizaciones vienen trabajando por el estudio y conservación de esta especie como es el caso del trabajo desarrollado por la Fundación Proyecto Águila Crestada (PAC) y el trabajo de recuperación de individuos víctimas de caza y conflicto llevado a cabo por la Fundación Águilas de los Andes (FADA).

Invitamos a todos los colombianos a hacer suya las iniciativas de conservación de nuestra biodiversidad, especialmente las especies que se encuentran en riesgo de extinción. Así mismo a las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR), Parques Nacionales Naturales (PNN), Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), universidades y organizaciones no gubernamentales en acompañar y aportar a la implementación del Plan de Manejo del Águila Crestada para que las futuras generaciones puedan disfrutar del magnífico vuelo de esta hermosa ave.



Conocimiento del Águila Crestada

Taxonomía

El Águila Crestada, Águila Real de Montaña, Águila Poma o Guamán, *Spizaetus isidori* (Aves: Accipitridae) (Figura 1) hasta hace poco era conocida como *Oroaetus isidori*, pero en el año 2006 el comité de clasificación de las aves de Suramérica decidió asignarla en el género *Spizaetus*, debido a que se determinó que la especie

está más relacionada a dicho género de lo que se presumía anteriormente (Remsen et al., 2018).

Después de dicha reclasificación, la especie *Spizaetus isidori* ha sido aceptada por otras autoridades ornitológicas como Ferguson-Lee & Christie (2001), HBW & BirdLife (2017) y BirdLife International (2016).



Juan Carlos Noreña.

Figura 1. Águila Crestada (*Spizaetus isidori*).

Distribución geográfica

El Águila Crestada se distribuye en Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia y el norte de Argentina (Ferguson-Lees & Christie 2001). Habita principalmente en bosques montanos a lo largo de los Andes, entre los 1600 y 2800 m de elevación, pero existen registros de la especie desde 150 hasta los 3300 m (Hilty & Brown 2001).

En Colombia se distribuye en las tres cordilleras (Figura 2), y puede ser localmente abundante en algunos lugares como la Cuchilla de San Lorenzo en la Sierra Nevada de Santa Marta, en áreas montañosas alrededor de Florencia en Caquetá y en la cordillera Occidental en el Cerro Munchique en Cauca (Hilty & Brown 2001).

Hábitat y ecología

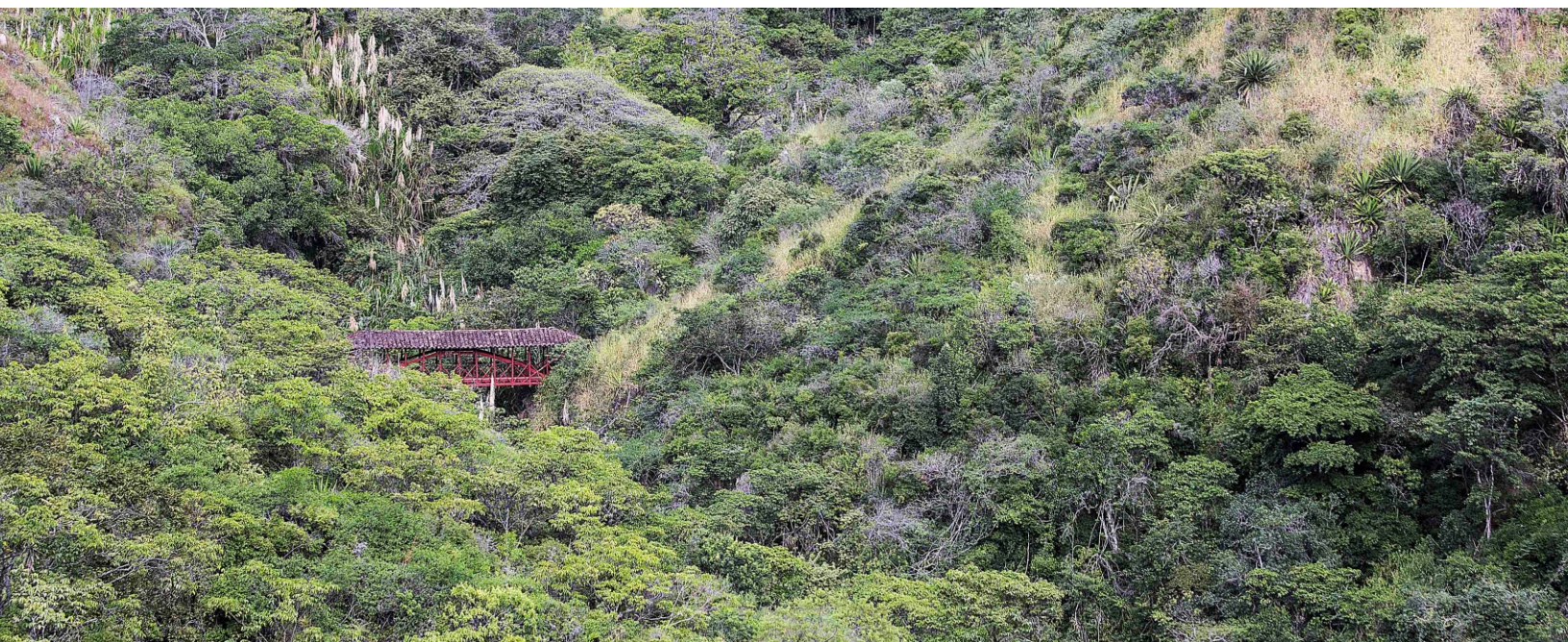
El Águila Crestada habita principalmente en bosques nublados relativamente imperturbados, aunque se han observado individuos de paso sobrevolando cafetales y zonas abiertas (Echeverry-Galvis, Zuluaga & Soler-Tovar 2014).

Al igual que otras rapaces de gran tamaño, esta especie parece requerir de áreas extensas de bosque para suplir sus necesidades alimenticias, por lo que puede ser considerada una especie

altamente sensible a la perturbación antrópica (Córdoba-Córdoba, Echeverry-Galvis & Estela 2008).

Los hábitos tróficos del Águila Crestada son pocos conocidos. En Colombia se ha estudiado la dieta de la especie en nidos ubicados en el límite del bosque y la frontera agrícola. Así en Gachalá en Cundinamarca (Zuluaga & Echeverry-Galvis 2016), en Campohermoso en Boyacá (Márquez & Delgado 2010) y Jardín en Antioquia (Restrepo-Cardona et al. en prep.), el águila se alimentó de una variedad de presas, incluyendo ardillas (*Sciurus granatensis*), perros de monte (*Potos flavus*), zarigüeyas (*Didelphis marsupialis*), puercoespines (*Coendou* sp.), churucos (*Lagothrix lagotricha*), coatis (*Nasua olivacea* y *Nasua nasua*), pavas (*Chamaepetes goudotii*, *Penelope argyrotis* y *Penelope montagnii*), serpientes (*Chironius monticola*), aves de corral (*Gallus gallus*) e incluso otras aves rapaces (*Herpetotheres cachinnans*) (Remsen et al., 2018). (Marquez & Delgado 2010, Zuluaga y Echeverry-Galvis 2016, Restrepo-Cardona et al en prep).

La especie anida en árboles emergentes en bosques primarios y secundarios. Los nidos son construidos como plataformas de ramas gruesas en la parte alta de los árboles. Aparentemente en Colombia la reproducción ocurre principalmente en la primera mitad del año, se han reportado nidos en Huila (febrero y marzo), Quindío, Nariño (mayo) y en Boyacá (enero y abril). Hasta el momento en los nidos registrados solo se ha observado la postura de un solo huevo (Zuluaga 2012; Echeverry-Galvis et al. 2014).



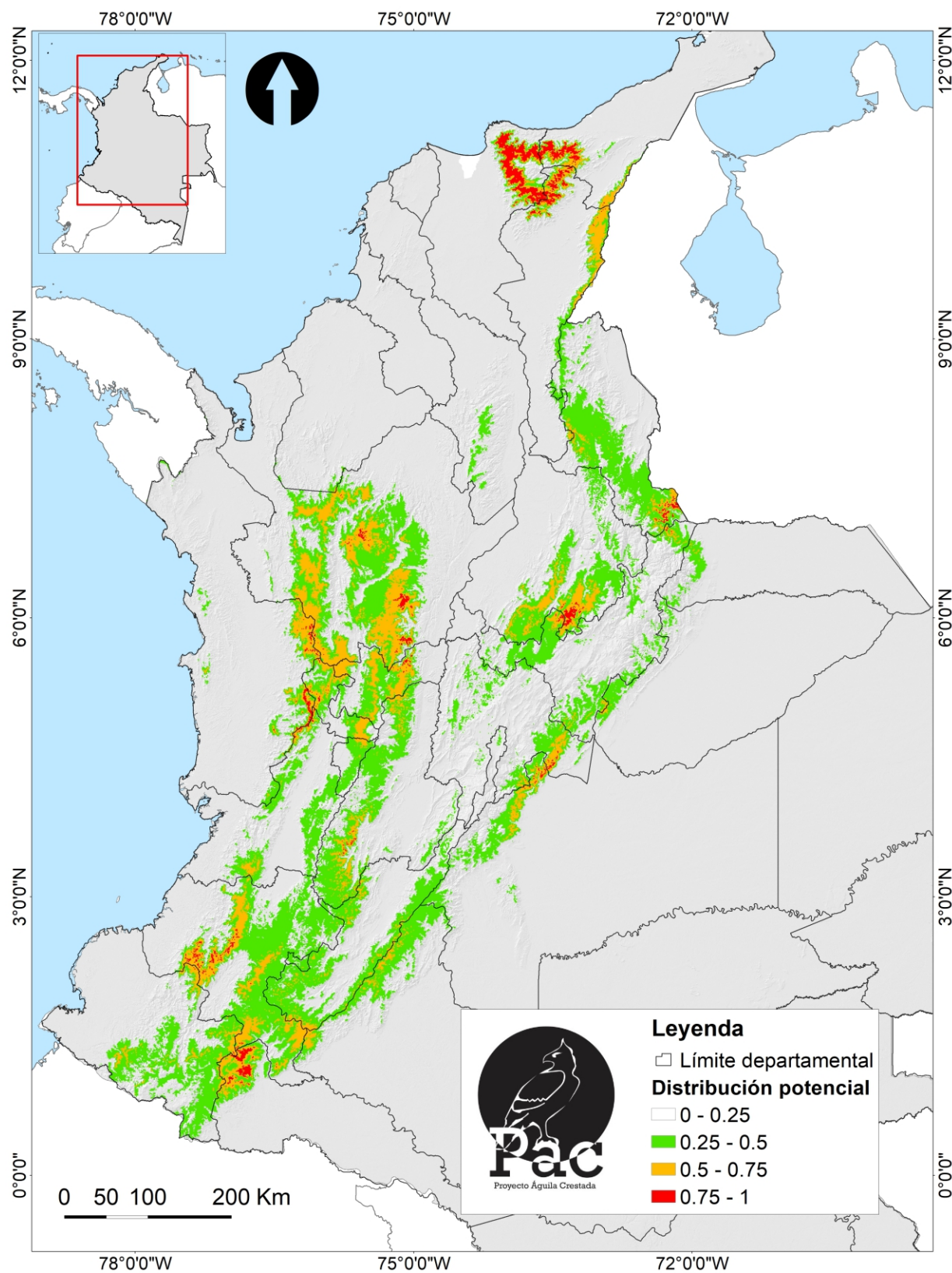


Figura 2. Distribución potencial del Águila Crestada (Fuente PAC).

Estado de conservación

Estado de las poblaciones

No existe suficiente información que permita determinar de manera precisa el tamaño poblacional del Águila Crestada. Según BirdLife International (2016) se estima que la especie tiene un tamaño poblacional global cercano a los 1000 individuos reproductivos. En este sentido, Renjifo et al. (2014) estiman para Colombia una población entre 160 y 320 parejas (320 a 640 individuos reproductivos) y creen que realmente el número de individuos reproductivos no excede los 250. Además, es importante considerar que la especie ha presentado una disminución del 50% de sus poblaciones debido a la pérdida del 60,6% de su hábitat y a la presión de la cacería (Echeverry-Galvis et al. 2014; Renjifo et al. 2014).

Aunque la especie se encuentra presente en varios de los Parques Nacionales Naturales y otras áreas protegidas que hacen parte del Sistema Nacional Ambiental (SINA) en Colombia, no es Valor Objeto de Conservación para ninguna de estas áreas y no se conoce muy bien el uso que esta águila hace de ellas.

El águila se ha reportado en 22 áreas que han sido reconocida como de importancia para la conservación como las Área Importante para la Conservación de las Aves (AICA) (BirdLife International 2016) o de importancia biológica como las Áreas Claves de Biodiversidad (ACB). Por ejemplo, la especie ha sido registrada en los ACBs Serranía de los Paraguas (COL 106), Parque Natural Regional Páramo del Duende (COL75), Bosque de San Antonio/Km 18 (COL7), PNN Munchique (COL67), PNN Farallones de Cali (COL65) y Serranía del Pinche (COL109).

Iniciativas de conservación actuales

Entre los años 2013 y 2016, la Corporación Autónoma Regional del Guavio – CORPOGUAVIO, desarrolló acciones de conservación para el Águila Crestada a través de cuatro tipos de actividades: actividades educativas, divulgativas, de compensación y de monitoreo. Dentro de las actividades educativas, conformó el Grupo Campesino para la Conservación del Águila Crestada

“AGUILEROS” el cual agrupa a 45 familias que viven alrededor de un nido de la especie.

En las actividades divulgativas llevó a cabo el rodaje y estreno del Documental denominado “Proyecto Águila Crestada” y escribieron el guion “A Vuelo de Águila”. Dentro de las actividades de compensación realizaron la implementación de medidas para evitar la pérdida de gallinas y en el monitoreo llevaron a cabo la evaluación de la ecología trófica y biología reproductiva en un nido conocido de la especie, además de estudios sobre la dispersión de los juveniles de la especie, sus requerimientos y uso de hábitat a partir de técnicas de telemetría.

Categoría de amenaza

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza UICN ha catalogado al Águila Crestada como especie En Peligro (EN) con respecto a los criterios C2a(i), lo que significa que la especie tiene un tamaño poblacional estimado en menos de 1000 individuos reproductivos, que presenta un decline continuo ya sea observado, proyectado o inferido en el número de individuos maduros y ninguna subpoblación estimada que contenga más de 250 individuos maduros (BirdLife International 2016). Del mismo modo, el Libro Rojo de las Aves de Colombia (Renjifo et al. 2014) también cataloga a esta especie como En Peligro (EN) bajo los criterios A2cd+4cd; C1.

Esto significa que la especie presenta una reducción de la población observada, estimada, inferida o sospechada en el pasado, donde las causas de la reducción pueden no haber cesado o no ser entendidas o pueden no ser reversibles.

Amenazas

La pérdida o degradación del hábitat ha sido considerada como una amenaza importante para el Águila Crestada en Colombia (Echeverry-Galvis et al. 2014; Renjifo et al. 2014), ya que se presume un área de 10.000 ha de bosque maduro como requerimiento de hábitat por cada pareja de la especie (Thiollay 1991). La transformación de áreas de bosque para el establecimiento de asentamientos humanos no solo es un factor de deterioro en sí, sino que está relacionado también con el desarrollo de prácticas productivas inadecuadas asociadas a la ganadería, minería, monocultivos, entre otras (BirdLife International 2016) o cultivos de uso ilícito (Echeverry-Galvis et al. 2014). Sin embargo, los nidos de la especie conocidos actualmente en Antioquia, Boyacá, Huila, Putumayo y Cundinamarca; están ubicados en el límite de la frontera agrícola y el bosque nativo, por lo que se hace necesario una evaluación sistemática de la capacidad de la especie para tolerar la perturbación antrópica (Zuluaga & Echeverry 2016; Restrepo-Cardona et al. en prep.).

Las aves de corral han sido un tipo de presa relativamente frecuente en la dieta del Águila Crestada. Esto conlleva a que se genere un conflicto entre la especie y los actores locales (Zuluaga & Echeverry-Galvis 2016) los cuales toman represalias sobre la especie. Restrepo-Cardona et al. (en prep.) considera este conflicto humano-águila como la principal causa de mortalidad de la especie en el país. En este sentido, aunque de acuerdo a los campesinos en años anteriores se presentaba un mayor conflicto con la especie en San José del Palmar (Chocó) (Santiago Zuluaga obs. pers. en Echeverry et al. 2014), no existe evidencia cuantitativa que aporte a dicha aseveración.

En la etapa de dispersión de los juveniles de Águila Crestada, estos sufren una alta mortalidad atribuida a los riesgos de la dispersión per se y a la falta de familiaridad con las áreas que exploran (Córdoba-Córdoba et al. 2008). La importancia de determinar los patrones de dispersión de juveniles de Águila Crestada en Colombia, radica en el amplio registro histórico de la especie en la zona y del marcado conflicto entre ésta y las comunidades rurales (Zuluaga 2012).

Este conflicto lleva a que la especie sea cazada selectivamente y con mayor frecuencia en su etapa juvenil, impidiendo que estos

individuos alcancen el estado adulto y se reproduzcan (Córdoba-Córdoba et al. 2008; Restrepo-Cardona et al. en prep.)

La persecución del águila por las comunidades también podría estar relacionada con posible escasez de presas en la vecindad de los nidos del águila (Zuluaga & Echeverry-Galvis 2016) y en Cundinamarca se ha detectado un fuerte impacto en la cacería de las presas del águila como pavas y armadillos. En la actualidad existen pocas medidas de conservación que se enfoquen a resolver problemas a los que se ve enfrentada esta especie con las comunidades rurales, su conocimiento biológico aun es escaso y necesita de mayores esfuerzos de investigación (Zuluaga 2012).

Así mismo, aunque es un tema poco tratado cuando se habla de la conservación de especies amenazadas, algunos factores que agudizan estas amenazas son la falta o poca capacidad de control y vigilancia por parte de entidades encargadas, por ejemplo, en lo que tiene que ver con la cacería de la especie o hacer cumplir los planes y esquemas de ordenamiento territorial en las áreas afectadas. La falta de conocimiento de la norma por parte de las comunidades locales y propietarios de predios también afecta la magnitud de estas amenazas en algunos sitios.

Debido a que esta especie requiere grandes extensiones de tierra con bosque maduro en buen estado de conservación, se considerada una “especie sombrilla”; por lo que conservarla y protegerla aporta significativamente a la protección de otras especies de fauna y flora de gran interés.

Aunque es difícil anticipar el efecto que puede tener el cambio climático sobre el Águila Crestada, basados en modelos de nicho se encuentra que la especie responde a la precipitación, altitud y bosques en buen estado de conservación por lo que bajo un posible escenario de cambio climático que modifique estas condiciones necesarias para la anidación podrían interferir en el bajo éxito reproductivo que tiene actualmente.

La figura 3 resume las amenazas y factores contribuyentes que afectan al Águila Crestada con base en los aportes de diferentes actores en zonas de influencia de la especie.

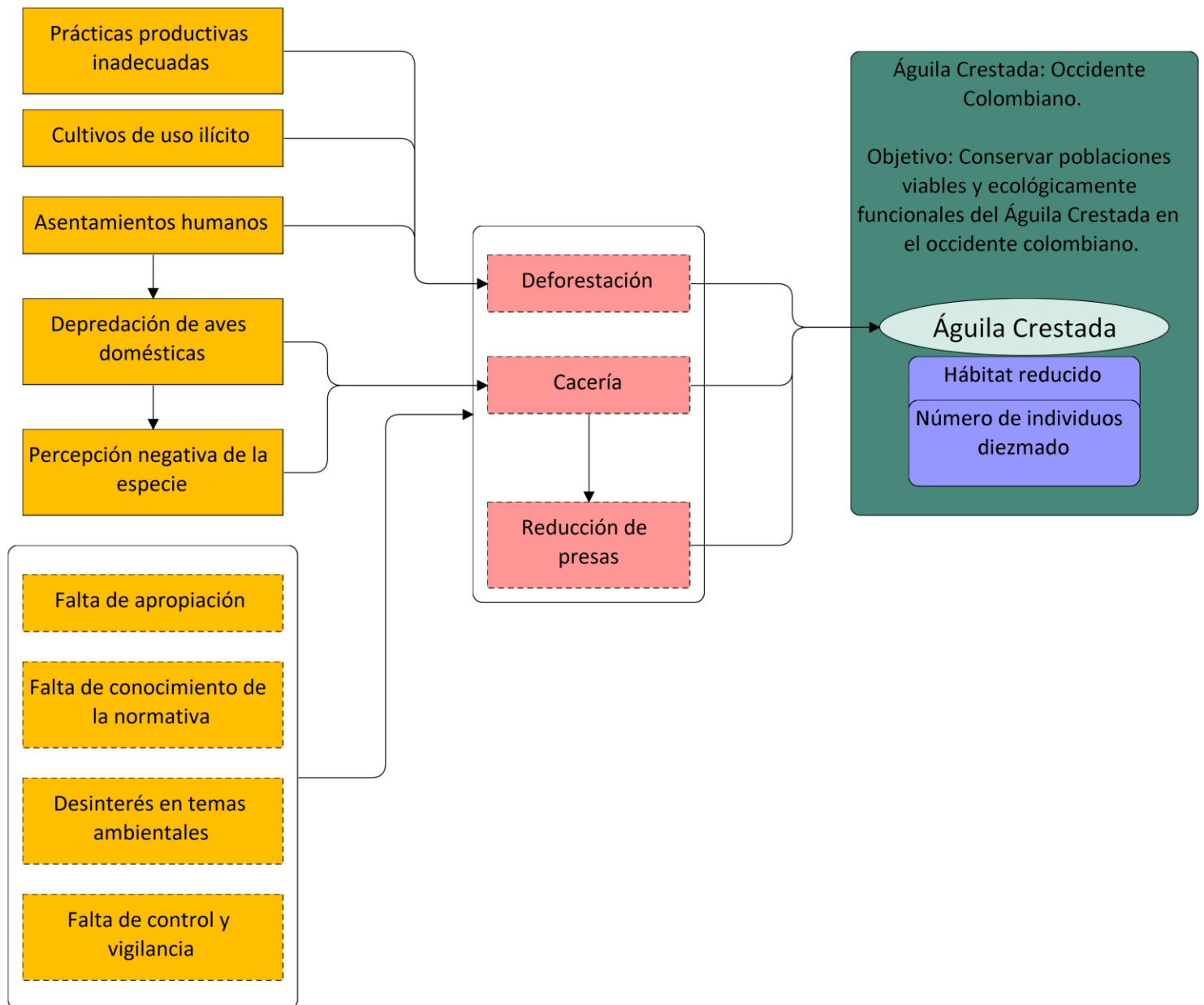


Figura 3. Estrés o condición (cuadros morados), amenazas directas (cuadros rosas) y factores contribuyentes (cuadros naranjas) del Águila Crestada en su área de distribución.

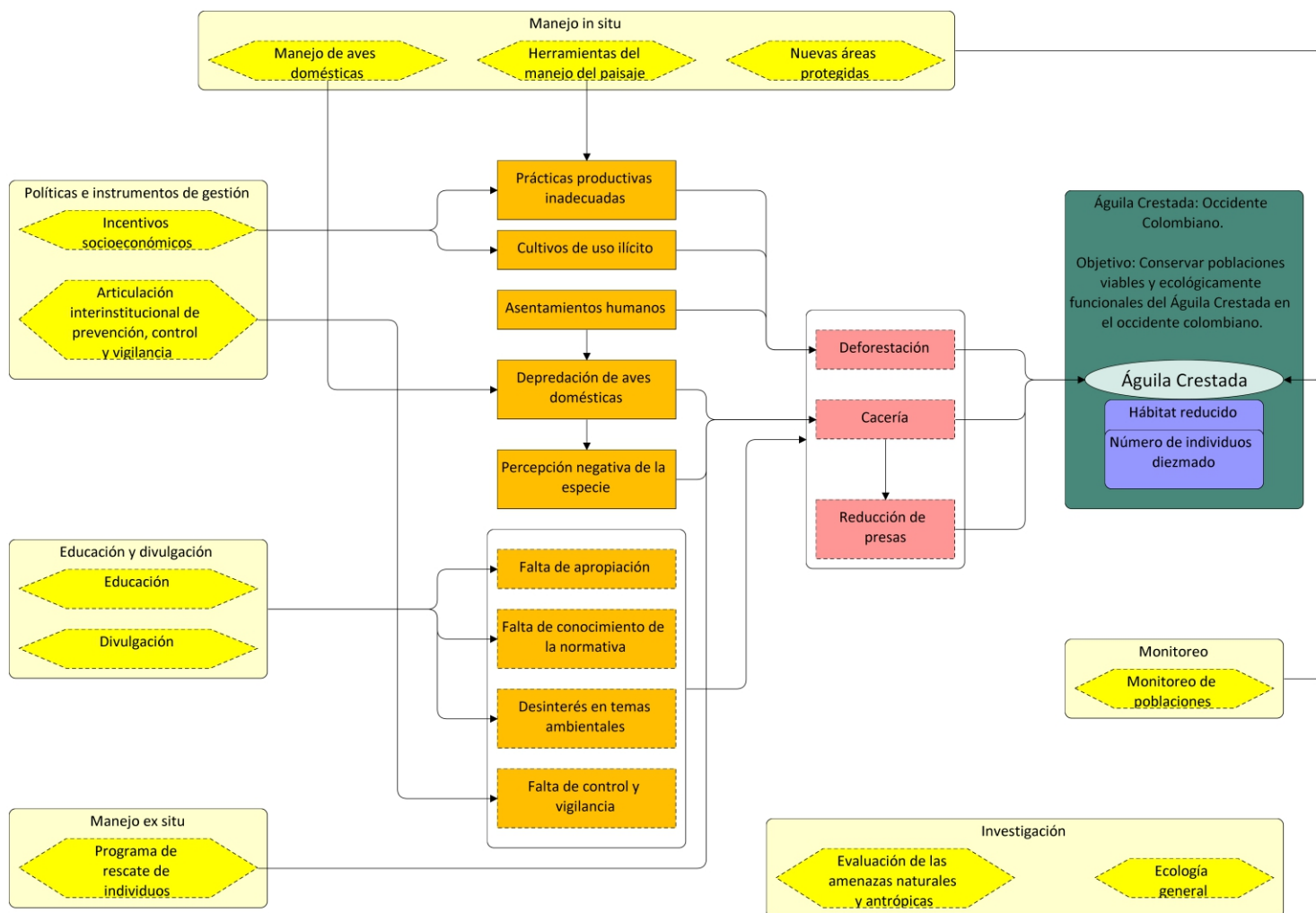


Figura 4. Estrés o condición (cuadros morados), amenazas directas (cuadros rosas) y factores contribuyentes (cuadros naranjas) del Águila Crestada en su área de distribución.

Estrategias de conservación

Este Plan de Manejo está compuesto por seis líneas estratégicas que contienen 11 estrategias (Figura 4), que a su vez agrupan 27 acciones para la conservación del Águila Crestada. A continuación, se explican cada una de ellas:

Línea Estratégica: Manejo in situ

Manejo de aves domesticas

Esta estrategia busca disminuir el conflicto humano – águila a través de estudios con diferentes enfoques de manera que puedan plantearse las mejores medidas de prevención junto con las comunidades.

Herramientas de manejo del paisaje

Mediante esta estrategia se busca establecer programas de restauración de hábitat en zonas donde se encuentre el águila y trabajar en la conversión de sistemas productivos que tengan el menor impacto para la especie.

Nuevas áreas protegidas

Actualmente ningún nido identificado de la especie se encuentra en áreas protegidas. Esta estrategia contempla el establecimiento de áreas protegidas, públicas o privadas, en áreas reproductivas de la especie.

Línea estratégica: Manejo ex situ

Programa de rescate de individuos

Esta estrategia se enfoca en la creación de un grupo de expertos para atender los casos de aves decomisadas y mantener un registro adecuado de estos individuos decomisados, así como su destino final.

Línea estratégica: Política e instrumentos de gestión

Incentivos socioeconómicos

Esta estrategia busca promover beneficios socioeconómicos para aquellos que conserven hábitat importante para el Águila Crestada, como por ejemplo a través del pago por servicios ambientales.

Articulación interinstitucional de prevención, control y vigilancia.

En esta estrategia se incluyen acciones para la creación de una red de trabajo entre diferentes instituciones como las CAR, Policía Nacional, ONGs, MADs, etc., para intercambiar información sobre la especie, resultados de monitoreo y datos sobre cacería y tráfico ilegal.

Línea estratégica: Educación y divulgación

Educación

Esta estrategia busca evaluar el conocimiento, actitudes y tolerancia de las comunidades hacia el águila. Además, incorporar la conservación de esta especie en las estrategias de educación ambiental como los PRAES y PROCEDAS.

Divulgación

Visibilizar al Águila Crestada a través de distintos medios de comunicación a nivel nacional, regional y local.

Línea estratégica: Investigación

Ecología general

Esta estrategia contempla el desarrollo de investigaciones sobre la biología y ecología del Águila Crestada, tales como evaluar los requerimientos ecológicos de la especie, hacer seguimiento de posibles territorios o nidos, determinar preferencias de hábitat y conocer más sobre su dieta.

Evaluación de amenazas naturales y antrópicas

Esta estrategia incluye evaluar aspectos relacionados con la disponibilidad de presas para el águila y la posible presión sobre estas debido a cacería. Igualmente contempla evaluar la frecuencia de consumo el aporte en biomasa de las aves de corral en la dieta del Águila Crestada y evaluar las amenazas relacionadas con la pérdida de hábitat para esta especie.

Línea estratégica: Monitoreo

Monitoreo de poblaciones

Esta estrategia busca identificar y monitorear nidos del Águila Crestada.

Plan de acción

Las acciones propuestas en este plan de manejo, están contempladas para ser aplicadas en el corto (1-5 años), mediano (5-10 años) y largo (10-15 años) plazo.

Objetivo de conservación

Conservar poblaciones viables y ecológicamente funcionales del Águila Crestada (*Spizaetus isidori*) en el occidente colombiano al año 2033.

Línea estratégica: Manejo in situ

Meta	Objetivo	Acciones	Indicador	Actores	Plazo
Disminuir el conflicto águila – humano.	Desarrollar estrategias de manejo de aves de corral para mitigar o evitar eventos predatorios por el Águila Crestada.	Capacitaciones en el manejo de aves domésticas potenciales presas del Águila Crestada en territorios reproductivos de la especie donde previamente se ha identificado un conflicto real.	Número de proyectos de manejo de aves domésticas.	CAR, Comunidades, ONGs, Alcaldías, reservas privadas.	Corto
		Cuantificar la accesibilidad a aves de corral por el Águila Crestada, pérdidas atribuidas al águila, precio promedio de las aves en el mercado, relación costo - beneficio de su tenencia y estado de salud, con el fin de generar herramientas para disminuir el conflicto humano - águila.	Número de estudios realizados.	CAR, Comunidades, ONGs, Alcaldías, reservas privadas.	Mediano
		Estudiar a partir de enfoques de conservación social medidas de prevención que no requieren la cacería del águila, las cuales son implementadas en algunas zonas del corredor, con el fin de promoverlas y replicarlas en otras zonas.	Número de estudios realizados.	ONGs, CAR, IAvH, Universidades, PNN.	Corto

Meta	Objetivo	Acciones	Indicador	Actores	Plazo
		Concertar con las comunidades, posibles medidas de prevención para evitar la pérdida de aves de corral por el Águila Crestada que no requieren la cacería del águila para evaluarlas y determinar su efectividad.	Número de proyectos de manejo de aves domésticas.	ONGs, CAR, IAvH, Universidades, PNN.	Corto
Mantener e incrementar las coberturas de bosque y de hábitats disponibles para las presas del Águila Crestada en territorios reproductivos de la especie, a través del uso de herramientas de manejo del paisaje.	Promover estrategias para mejorar la calidad del hábitat del Águila Crestada y sus presas.	Desarrollar programas de restauración de hábitat para el Águila Crestada.	Número de programas para la restauración de hábitat.	ONGs, CAR.	Mediano
		Sectores productivos como la ganadería y agricultura con reconversión hacia sistemas sostenibles.	Número de sectores productivos en zonas de presencia del Águila Crestada en reconversión hacia sistemas sostenibles.	FEDEGAN, MADS, MinCIT, CENICAFE, Federación Nacional de Cafeteros, ONGs, CAR, Alcaldías, Otros gremios productivos.	Mediano
		Establecer programas de agroforestería con arbustos forrajeros que puedan ser utilizados por el ganado y las aves domésticas para complementar su alimentación y refugiarse del águila.	Numero de programas desarrollados.	CAR, Alcaldías, MADS, ONGs.	Mediano
Establecer nuevas áreas protegidas para proteger la especie.	Promover la declaratoria de nuevas áreas protegidas en zonas de importancia para el Águila Crestada.	Declarar nuevas áreas protegidas, públicas o privadas, áreas importantes para la conservación de las aves, en territorios reproductivos del Águila Crestada.	Número de áreas declaradas.	PNN, MADS, ONGs, CAR, IAvH, Reservas de la Sociedad Civil.	Mediano

Línea estratégica: Manejo ex situ

Meta	Objetivo	Acciones	Indicador	Actores	Plazo
Tener a disposición un protocolo de rescate, rehabilitación y retorno a la naturaleza de individuos en cautiverio o heridos.	Desarrollar un mecanismo de atención eficiente a los eventos de rescate de individuos del Águila Crestada.	Conformar un panel de expertos en diferentes disciplinas (veterinario, zootecnista, biólogo y/o ecólogo) que realicen una evaluación de cada caso de rescate en particular con el fin de que se tomé la mejor decisión respecto al destino de cada individuo (i.e. rehabilitación y retorno a su medio, lugar de cautiverio y potencial uso en educación, o sacrificio para evitar el sufrimiento del individuo).	Panel de expertos creado.	CAR, ONGs, Universidades, IAvH, Alcaldías, PNN, MADS, Policía Nacional.	Mediano
		Mantener un registro de todos los individuos en cautiverio dentro y fuera de Colombia.	Una base de datos nacional establecida.	CAR, MADS.	Mediano

Línea estratégica: Políticas e instrumentos de gestión

Meta	Objetivo	Acciones	Indicador	Actores	Plazo
Contar con políticas e instrumentos que favorezcan beneficios económicos y otros para quienes conserven hábitat importante para el Águila Crestada.	Promover incentivos socioeconómicos que fomenten la conservación del Águila Crestada.	Generar y promover beneficios locales a quienes protejan el hábitat del Águila Crestada tales como el esquema de pago por servicios ambientales y alternativas de producción y turismo de naturaleza sostenible.	Número de esquemas de pago por servicios ambientales que prioricen reservas privadas que conserven el Águila Crestada.	CAR, alcaldías, IAvH, MADS, ICA, MinCIT.	Mediano
Contar con un grupo de expertos y comunidades interesados en la conservación del Águila Crestada.	Establecer una red de trabajo para la conservación del Águila Crestada.	Promover una red de trabajo que permita intercambiar información ecológica y social sobre la especie, resultados de monitoreos y evidencia de cacería y tráfico ilegal.	Un grupo de trabajo para la conservación del Águila Crestada establecido.	CAR, PNN, ONGs, Universidades, IAvH, comunidades, reservas privadas.	Mediano
Eliminar la muerte del Águila Crestada debido a cacería o tráfico de fauna.	Hacer efectiva las sanciones contempladas por la ley respecto a la caza y tráfico del Águila Crestada.	Realizar seguimiento y sancionar la cacería y el tráfico de la especie de la mano de las autoridades ambientales y de policía.	Número de sanciones respecto a número de casos reportados.	CAR, MADS, ONGs, comunidades, PNN, Policía Nacional.	Mediano

Línea estratégica: Educación y divulgación

Meta	Objetivo	Acciones	Indicador	Actores	Plazo
Posicionar al Águila Crestada como especie ecológica y culturalmente importante.	Reconocer y visibilizar al Águila Crestada, su importancia y las implicaciones de su conservación.	Evaluar el conocimiento, actitudes, tolerancia y aceptación por parte de las comunidades hacia el Águila Crestada.	Número de estudios evaluando el conocimiento, actitudes y tolerancia de comunidades con respecto al águila en las zonas donde han sido hallados nidos de la especie.	CAR, ONGs, PNN, MADS, Comunidades, reservas privadas, IAvH.	Corto
		Realizar campañas educativas para incrementar el conocimiento ecológico y cultural de la especie y los servicios ecosistémicos que presta.	Número de campañas realizadas en zonas donde ha sido registrada el águila.	CAR, ONGs, PNN, MADS, Comunidades, reservas privadas, Instituciones educativas, alcaldías.	Corto
		Incorporar a el Águila Crestada y el ecosistema donde vive en estrategias de educación ambiental como los Proyectos Ambientales Escolares (PRAES) y los Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental (PROCEDAS) fomentados por la política nacional de educación ambiental.	Número de PRAES y PROCEDAS en los que se incluyan al Águila Crestada y su hábitat.	CAR, ONGs, PNN, MADS, MEN, Comunidades, reservas privadas, Instituciones educativas, alcaldías.	Mediano
		Visibilizar al Águila Crestada a través de campañas en distintos medios de comunicación locales, regionales y nacionales.	Número de campañas educativas a través de medios de comunicación.	CAR, ONGs, PNN, Medios de comunicación.	Corto

Línea estratégica: Investigación

Meta	Objetivo	Acciones	Indicador	Actores	Plazo
Conocer aspectos de la biología y ecología del águila crestada, sus interacciones con comunidades locales y las amenazas que enfrenta en el país.	Desarrollar investigaciones sobre la biología y ecología de la especie.	Evaluar los requerimientos ecológicos del Águila Crestada a partir de información colectada en campo y del modelado de su distribución geográfica y nicho ecológico.	Número de investigaciones.	Comunidades locales, CAR, PNN, ONGs, Universidades, IAvH	Corto
		Hacer seguimiento a posibles territorios o nidos activos de la especie.	Área potencial cubierta.	Comunidades locales, CAR, PNN, ONGs, Universidades, IAvH.	Corto
		Determinar el área de vida y las preferencias de hábitat de parejas reproductivas del Águila Crestada y la dispersión de los juveniles.	Número de hectáreas evaluadas.	CAR, PNN, ONGs, Universidades, IAvH.	Corto
		Evaluar las variaciones en la composición dietaria del Águila Crestada en territorios reproductivos de la especie en paisajes rurales.	Número de estudios realizados.	CAR, Universidades, PNN, IAvH, ONGs.	Corto
	Identificar y evaluar las amenazas naturales y antrópicas que enfrenta la especie.	Evaluar la ocurrencia y abundancia de presas silvestres del Águila Crestada en territorios reproductivos de la especie y analizar si dichas presas están sometidas a persecución humana en contextos locales.	Número de estudios realizados.	Comunidades locales, CAR, PNN, ONGs, Universidades, IAvH.	Corto
		Evaluar la frecuencia de consumo y aportes de biomasa de las aves de corral en la dieta del Águila Crestada y su relación con la persecución y la productividad reproductiva de la especie.	Número de estudios realizados.	Comunidades locales, CAR, PNN, ONGs, Universidades, IAvH.	Corto

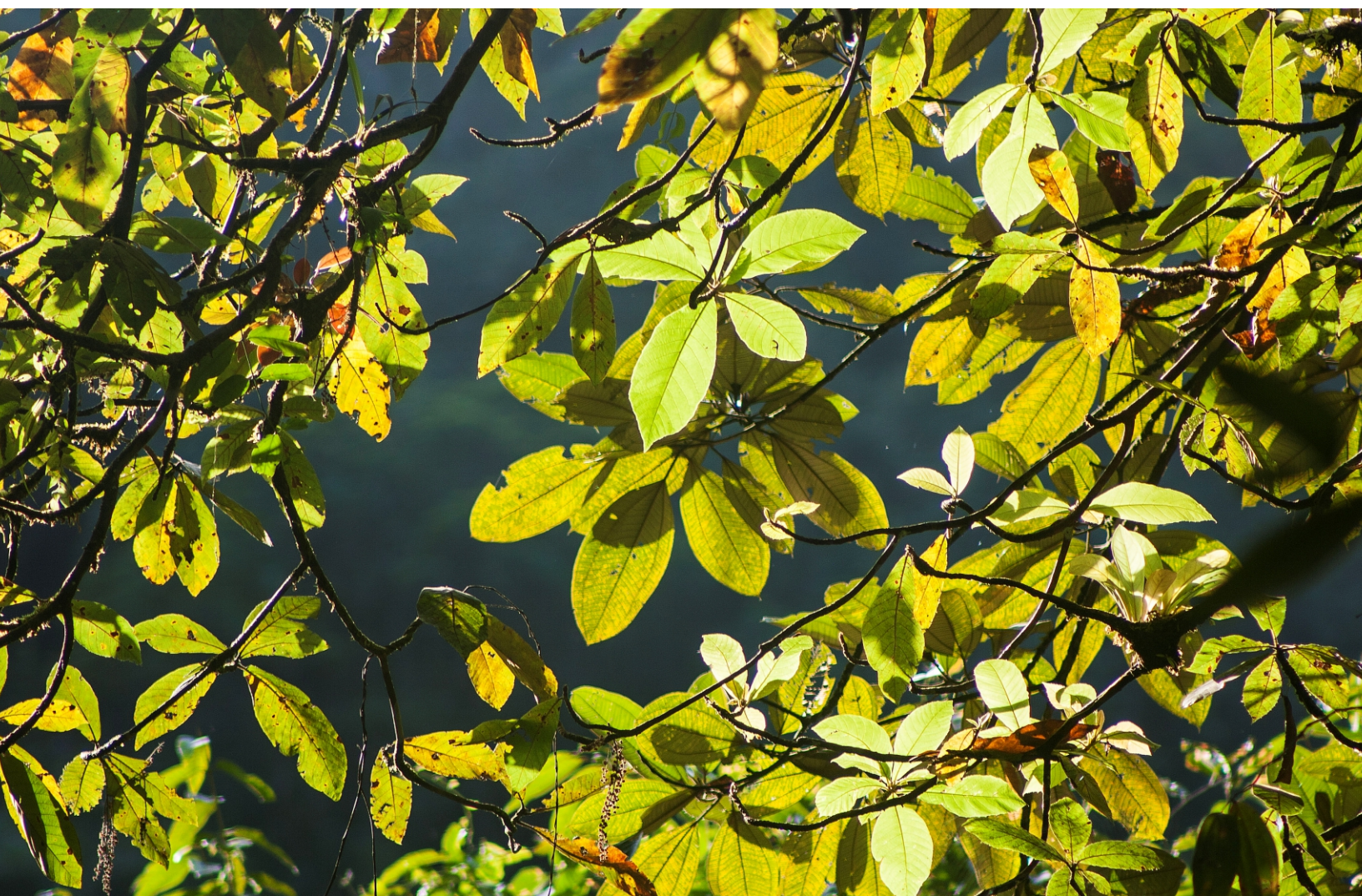
Meta	Objetivo	Acciones	Indicador	Actores	Plazo
		Evaluar los aspectos ecológicos, socio-económicos y demográficos que influyen en las percepciones y aptitudes de pobladores locales hacia el Águila Crestada.	Número de estudios realizados.	Comunidades locales, CAR, PNN, ONGs, Universidades, IAvH.	Corto
		Llevar a cabo evaluaciones de amenaza relacionado con la pérdida de hábitat debido a la extensión de la frontera agrícola, proyectos de infraestructura y minería en áreas importantes para el Águila Crestada.	Área potencial evaluada.	Comunidades locales, CAR, PNN, ONGs, Universidades, IAvH.	Corto

Línea estratégica: Monitoreo

Meta	Objetivo	Acciones	Indicador	Actores	Plazo
Conocer el estado y dinámicas de las poblaciones en Colombia.	Desarrollar programas de búsqueda y seguimiento de nidos de la especie.	Monitorear los eventos reproductivos de la especie.	Número de programas de seguimiento desarrollados o en desarrollo.	Comunidades locales, CAR, PNN, ONGs, Universidades, IAvH.	Corto
		Desarrollar evaluaciones del estado de las poblaciones de la especie. Evaluar el estado de las poblaciones del Águila Crestada en la región.	Número de evaluaciones desarrolladas.	Comunidades locales, CAR PNN, ONGs, Universidades, IAvH.	Corto

Siglas, acrónimos y abreviaturas

CARS	Corporaciones Autónomas Regionales.	ONGs	Organizaciones No Gubernamentales.
CVC	Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca.	PNN	Parque Nacional Natural.
DRMI	Distrito Regional de Manejo Integrado.	PNR	Parque Natural Regional.
DAR	Dirección Ambiental Regional.	RN	Reserva Natural.
DTPA	Dirección Territorial Pacífico.	SIDAP	Sistema Departamental de Áreas Protegidas.
ICA	Instituto Colombiano Agropecuario.	UICN/IUCN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.
IvH	Instituto Alexander von Humboldt.	VOC	Valor Objeto de Conservación.
MADS	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.		



Literatura citada

- BirdLife International (2016). *Spizaetus isidori*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T22696207A93549661. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22696207A93549661.en>. Downloaded on 29 June 2017.
- Córdoba-Córdoba, S., Echeverry-Galvis, M. A. & Estela, F. A. (2008). Nuevos Registros de Distribución para el Águila Crestada (*Spizaetus isidori*) y el Águila Iguanera (*S. tyrannus*) para Colombia, con Anotaciones para su Identificación. Ornitología Colombiana No. 7: 66-74.
- Echeverry-Galvis, M. A., Zuluaga, S. & Soler-Tovar D. (2014). *Spizaetus isidori*, en: Renjifo, L. M., Gómez, M. F., Velásquez-Tibatá, J., Amaya-Villarreal, A. M., Kattan, G. H., Amaya-Espinel, J. D., y Burbano-Girón, J., (2014). Libro rojo de aves de Colombia, Volumen I: bosques húmedos de los Andes y la costa Pacífica. Editorial Pontificia Universidad Javeriana e Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá D.C., Colombia.
- Ferguson-Lees, J. & Christie, D.A. (2001). Raptors of the world. Christopher Helm, London.
- HBW & BirdLife International (2017) Handbook of the Birds of the World and BirdLife International digital checklist of the birds of the world. Version 2 Available at: http://datazone.birdlife.org/userfiles/file/Species/Taxonomy/HBW-BirdLife_Checklist_Version_2.zip [xls zipped 1 MB].
- Hilty, S. & Brown, W. (2001). Guía de las aves de Colombia. American Bird Conservancy-ABC, Universidad del Valle, Sociedad Antioqueña de Ornitología-SAO. Princeton University Press. Cali, Colombia: 1030pp.
- Marquez, C & H. Delgado. (2010). Alimentación, ecología y conservación del Águila de Isidori (*Spizaetus isidori*) en Colombia. Informe para The Peregrine Fund. Centro de Aves Rapaces Neotropicales. Pp: 1-22.
- Remsen, J. V., Jr., J. I. Areta, C. D. Cadena, S. Claramunt, A. Jaramillo, J. F. Pacheco, M. B. Robbins, F. G. Stiles, D. F. Stotz, & K. J. Zimmer. Version [2018]. A classification of the bird species of South America. American Ornithologists' Union. <http://www.museum.lsu.edu/~Remsen/SACCBaseline.htm>
- Renjifo, L. M., Gómez, M. F., Velásquez-Tibatá, J., Amaya-Villarreal, A. M., Kattan, G. H., Amaya-Espinel, J. D., & Burbano-Girón, J. (2014). Libro rojo de aves de Colombia, Volumen I: bosques húmedos de los Andes y la costa Pacífica. Editorial Pontificia Universidad Javeriana e Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá D.C., Colombia.
- Thiollay, J. (1991). Altitudinal distribution and conservation of Raptors in Southwestern Colombia. The Journal of Raptor Research 25(1):1-8.
- Zuluaga, S. (2012). Estado del conocimiento actual del Águila Crestada de Montaña (*Spizaetus isidori*) en Colombia. *Spizaetus* 13:9-14.
- Zuluaga, S. & Echeverry-Galvis M. (2016). Domestic Fowl in the Diet of the Black-and- Chestnut Eagle (*Spizaetus isidori*) in the Eastern Andes of Colombia: A Potential Conflict with Humans? Ornitología Neotropical. 27:113-120.