

**Programa para la conservación
de la Guacamaya verde (*Ara militaris*)
en la Reserva Forestal Protectora de
Montes de Oca, La Guajira.**

INFORME FINAL

**Convenio 013 de 2012
Corpoguajira - Fundación Biota
Julio de 2013**

CONTENIDO

INTRODUCCION

INFORME DE INVESTIGACION

INFORME DE ACTIVIDADES DE SOCIALIZACION

INFORME DE ACTIVIDADES DE CONSERVACION

INFORME FINANCIERO

INTRODUCCION

Colombia es considerada el país con mayor riqueza de aves con cerca de 1,869 especies, de las cuales entre 66 y 70 son endémicas de Colombia y 205 son de distribución restringida. Desafortunadamente, así como la diversidad y los endemismos son altos en Colombia, las amenazas para las aves también son considerables. Entre los grupos con más presiones, en Colombia, se encuentra la familia Psittacidae, representada por 53 especies distribuidas en 17 géneros. Actualmente se reconocen 11 especies bajo alguna categoría de amenaza por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), debido a un sinnúmero de causas. Sin duda alguna, la pérdida, fragmentación y degradación del hábitat, y la cacería y el saqueo de nidos son las mayores presiones sobre sus poblaciones.

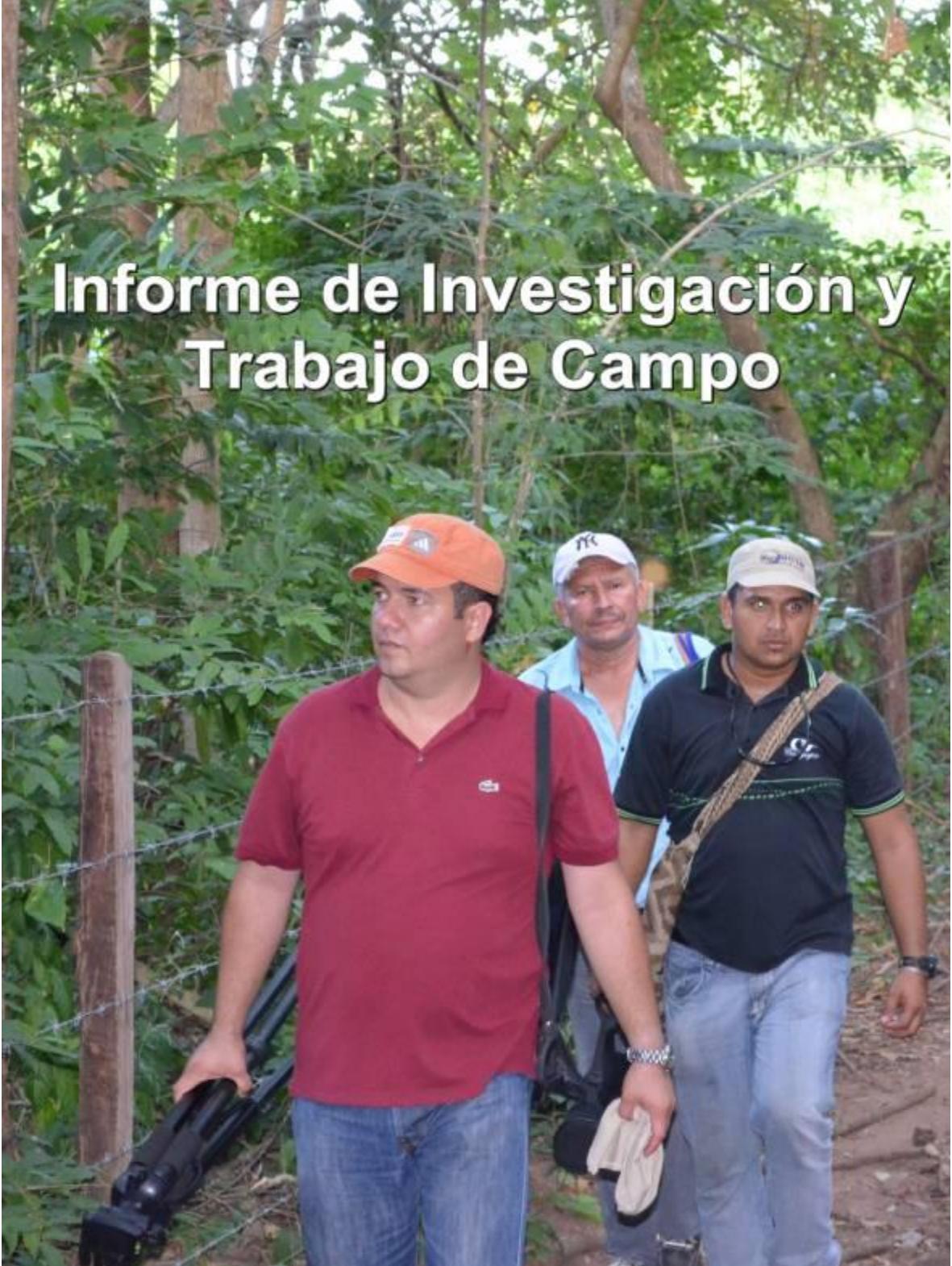
Debido a lo anterior, en la actualidad existe un interés generalizado en proteger a los psitácidos a través de acuerdos internacionales y programas locales de conservación. A nivel internacional, la UICN elaboró el plan de acción para las psitaciformes, mientras que a nivel nacional en Colombia se elaboró el “Plan Nacional de Acción para la Conservación de los Loros Amenazados”. Dicho plan estuvo basado en la información recopilada hasta 2005 y tuvo vigencia hasta 2007. Desde 2005, los esfuerzos del Programa Loros Amenazados de la Fundación ProAves, sumados a esfuerzos individuales de personas o entidades comprometidas con la conservación de los psitácidos en Colombia lograron obtener varios de los resultados esperados en el marco del plan 2002–2007. Así, entre 2005 y 2009 se avanzó significativamente en el conocimiento de los requerimientos ecológicos y las amenazas de varios loros y se diseñaron e implementaron numerosas estrategias en pro de su conservación.

Hoy, la Corporación Autónoma Regional de La Guajira –CORPOGUAJIRA, y la fundación BIOTA, unen esfuerzos para llevar a cabo un programa de conservación de una de las especies de loro más amenazadas que existen en nuestro país, y que mantienen algunas poblaciones en el departamento de La Guajira. Estas poblaciones se reportan a la vertiente occidental de la Sierra Nevada de Santa Marta y a la Serranía de Perijá; en esta última encontramos algunos grupos de guacamaya verde (*Ara militaris*) en su porción más septentrional conocida como Montes de Oca, lugar que fue elevado a la categoría de Reserva Forestal Protectora por CORPOGUAJIRA en el año 2007, por su alta biodiversidad y por la oferta de bienes y servicios ambientales, especialmente el abastecimiento de agua del acueducto de la ciudad de Maicao y algunos corregimientos como La Majayura, Carraipía y Los Remedios.

El objetivo de este consiste en adelantar acciones que permitan a) la caracterización y estado actual del hábitat y de la disponibilidad de alimento de la especie, b) realizar un estudio poblacional, c) llevar a cabo actividades educativas

y de socialización que ayuden a disminuir las amenazas que existen sobre esta especie de psitácidos.

El presente informe se divide en cuatro capítulos. En el primero se describe el área de estudio, la metodología y los principales resultados del trabajo de investigación. El segundo capítulo hace referencia a los ejercicios de socialización realizados tanto en instituciones educativas como en las comunidades aledañas a la reserva Montes de Oca. El tercer capítulo describe las actividades de conservación propuestas por el presente trabajo, como son la instalación de señales, nidos artificiales, entre otros. Finalmente, el cuarto capítulo se centra en los aspectos financieros del proyecto, donde se detallan las inversiones durante el mismo.



Informe de Investigación y Trabajo de Campo



DEFINICION DEL PROBLEMA

La Guacamaya verde (*Ara militaris*) a pesar de estar reconocida por organismos como la IUCN y la Convención Internacional para el Tráfico de Especies Amenazadas (CITES), sigue enfrentando en todo su areal de distribución diferentes amenazas, resaltando la pérdida, fragmentación y degradación del hábitat, y la cacería y el saqueo de nidos como las mayores presiones sobre sus poblaciones. Por otro lado y pese a los esfuerzos por realizar investigación sobre su biología y de que recientemente ha habido un creciente interés por esta especie, falta información biológica de suma importancia para la implementación de acciones para su conservación y manejo (Bonilla et al, 2005, 2007a; Iñigo Elias, 2000).

Las actividades humanas desarrolladas en la Reserva Forestal protectora de Montes de Oca en La Guajira, han ocasionado en el pasado y aún hoy, procesos fuertes de degradación de los ecosistemas, modificando los atributos naturales y amenazando a especies propias del valle por la eliminación de hábitats funcionales donde se puedan desarrollar sus procesos ecológicos fundamentales.

Por esta razón, especies emblemáticas en la región como la Guacamaya roja (*Ara chloropterus*) y la Guacamaya verde (*Ara militaris*) (en peligro de extinción), presentan problemas serios de conservación en la escala regional, que pueden significar mucho en términos de posibles extinciones locales por el declinar de sus poblaciones.

JUSTIFICACION

Este estudio es oportuno en la medida en que se integran diversas áreas del conocimiento, en función de plantear soluciones apropiadas para la conservación de una especie que tiene entre sus problemas más determinantes, la falta de conocimiento en niveles biológicos que sean aceptables para establecer planes de conservación acertados y, el deterioro paulatino de los recursos de los cuales se presume, depende su supervivencia. Su importancia radica en que plantea nuevos enfoques metodológicos, en planos generales (modelos de conservación y manejo) y específicos (métodos de muestreo y protocolos de investigación), para el estudio de especies que centran sus problemas de conservación en el desconocimiento de su estatus locales o regionales, y que ven en el deterioro de sus areales de distribución, amenazas serias para el mantenimiento de sus poblaciones. Asimismo, se logra entender mejor la relación que tienen las amenazas locales y regionales en los estatus de conservación más generales de las especies, específicamente el caso de la Guacamaya verde.

Es así como a través de este trabajo, formulado desde la óptica de la gestión para la conservación de la biodiversidad, se logran unir las diferentes esferas que definen los conflictos particulares que plantea la conservación de la especie, y por medio de instrumentos de gestión ambiental se generan acciones tendientes a mejorar el entendimiento y posterior conservación de la especie.

Es importante también, porque contribuye en buena medida a lo planteado por la Estrategia Nacional para la Conservación de las Aves, que en su objetivo primero, busca aumentar la calidad y la cantidad de las especies, sus hábitats y el desarrollo de ítems para el seguimiento sistemático de las poblaciones de aves, sobre todo aquellas que tienen grados de amenaza o vacíos en su conocimiento, de esta forma se consigue mantener 'controlado' el conocimiento sobre los estatus de conservación de especies que globalmente no tienen amenazas serias, pero que en niveles más locales pueden resultar como prioridades de estudio y conservación.

Es importante resaltar, el hecho de que este proyecto se constituye en el principal referente para el conocimiento, conservación y manejo de Psitacidos en el departamento de La Guajira.

Finalmente, este trabajo es significativo porque a través de la conservación de especies carismáticas, como es la Guacamaya verde, se puede lograr llamar la atención sobre la conservación de otros recursos naturales importantes para la región.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Definir un plan de acción para la conservación de la Guacamaya verde (*Ara militaris*) en la Reserva Forestal protectora de Montes de Oca en La Guajira Colombiana.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Evaluar el estado de conservación de la especie en la reserva.
- Identificar las principales amenazas sobre la especie en la reserva.
- Determinar políticas de manejo y actividades para la conservación y el conocimiento de la especie.

LA CONSERVACION DE AVES Y LOROS DE COLOMBIA (Restrepo, 2004)

En el grupo de las aves, por ser bien conocido y representativo en nuestro medio, se dice que las 1762 especies que se conocían para 1996 en Colombia (según Hernández-Camacho en 1993 la más alta diversidad representada en cerca del 19% del total de las especies descritas), 67 son endémicas² y 96 son casi endémicas (Stiles 1998). También, a partir de los diferentes trabajos que se realizaron para determinar cuáles eran las especies con algún grado de amenaza (estudios realizados por Hilty en 1985, INDERENA en 1986, Collar y Colaboradores en 1992, Renjifo en 1998, Birdlife International en 2000 y Negret en 2001) se obtuvieron datos sobre las diferentes especies y los problemas fundamentales para su conservación que hasta hoy concluyen en la realización del 'Libro Rojo de Aves de Colombia' (Renjifo *et al.* 2002), dice que actualmente en Colombia 112 especies se encuentran amenazadas de extinción (6.4% de la avifauna nacional), de las cuales 19 se encuentran en peligro crítico, 50 son vulnerables a extinción, 12 son casi amenazadas y 8 tienen datos deficientes. La situación más difícil según los autores, la enfrentan las especies endémicas, de las cuales el 70% (47 de 67 especies) están amenazadas; 12 en peligro crítico de extinción, 18 en peligro y 13 son vulnerables.

Asimismo, Renjifo *et al.* (2002) determinan que la principal causa de amenaza para la avifauna colombiana es la destrucción de hábitat que afecta a 110 especies, la segunda causa importante es la presión selectiva sobre especies manifestada a través de la caza recreativa o de subsistencia y el comercio de mascotas (amenazando a 34 especies). Factores como la contaminación y la introducción de especies exóticas, también representan algún grado de amenaza para especies de aves en Colombia.

Según Collar y Juniper (1992), las poblaciones de psitácidos están declinando alarmantemente por dos causas principales: (1) La destrucción del hábitat por actividades humanas y (2) El comercio ilegal de aves para mascotas; en muchos casos, la combinación de las dos causas incrementa el problema, amenazando casi la tercera parte de las 140 especies de loros que se encuentran en el nuevo mundo. De la misma manera, los autores en mención, dicen que más del 70% de los loros que están amenazados de extinción habitan en los bosques de la costa atlántica de Brasil, los valles interandinos de Colombia y Ecuador, y las islas del Caribe, donde los hábitats son sometidos a destrucciones extensivas. En Colombia, de las 112 especies de aves amenazadas, 11 son psitácidos, es decir el 20% de las loras que existen en nuestro territorio. Beissinger (1994) asegura que de las 98 especies de loros no amenazados en el Neotrópico, la mayoría presentan problemas por el decline de sus poblaciones, por lo que se puede pensar que en Colombia el número de especies amenazadas en niveles más locales es mayor.

Todas las especies (52 taxones) de loros presentes en Colombia están incluidas en apéndices CITES (Convenio Internacional sobre el Comercio de Especies amenazadas de Fauna y Flora Silvestres) por lo que se encuentra restringido su comercio y tráfico ilegal. Específicamente, de las de las siete especies de Guacamayas (Genero *Ara*), tres especies (*A. ambigua*, *A. macao*, *A. militaris*) se encuentran dentro del apéndice I que hace referencia a las especies que tienen amenazas de extinción y los más altos niveles de comercio ilegal. Las cuatro especies restantes (*A. chloroptera*, *A. ararauna*, *A. manilata* y *A. severa*) están ubicadas en el apéndice II del Convenio que se refiere a las especies que no están amenazadas de extinción total, pero que son susceptibles al declinamiento de sus poblaciones por el comercio ilícito y otros factores que merecen controles estrictos. Asimismo de este género, dos especies están amenazadas según el Libro Rojo de las Aves de Colombia (2002); estas son *Ara militaris* y *Ara ambigua* incluidas en la categoría de Vulnerable por mostrar obvias reducciones en sus tamaños poblacionales en sus distribución nacional.

De acuerdo con esta condición de amenaza y posible pérdida de diversidad de loros, son muchos los contextos en los que se enfoca su conservación, algunos de ellos alejados de la realidad y los escenarios en los que se centran sus amenazas. Beissinger (1994) advierte que se requiere con urgencia, para establecer líneas de conservación, profundizar en la investigación de la biología básica de la mayoría de las especies de psitácidos incluyendo a las especies raras y con poblaciones decrecientes, así como la investigación acerca de los problemas biológicos y sociológicos asociados con los programas de aprovechamiento racional de los recursos y las especies de loros. Snyder *et al.* (2000) aseguran que sin evaluaciones ajustadas sobre el estado de las poblaciones (tamaños poblacionales, rangos, tendencias), no es oportuno determinar qué especies merecen atención para la conservación, y tampoco se puede estimar de forma precisa la medida de los progresos en los programas de conservación que se contemplen.

En este sentido las prioridades de conservación de algunas especies de psitácidos poco conocidas en las diferentes escalas regionales, tienen su gran vacío en la relación entre la falta de conocimiento sobre la biología y la ecología de las especies y la dificultad de monitoreo y seguimiento de las poblaciones. Determinar la forma en que los psitácidos usan el hábitat, y así mismo, dónde se encuentran ubicados espacial y temporalmente los recursos a los que se asocian las especies, es una limitante constante en el planteamiento de los esfuerzos conservacionistas actuales. Ante estas circunstancias adversas, surgen nuevas formas de enfocar la conservación desde los conocimientos puntuales sobre las especies y sus estatus específicos en las diferentes escalas regionales.

UICN y World Parrot Trust (2000) a través de sus ‘Principios Generales para la Conservación de Loros 2000-2004’, plantean que para justificar las acciones de conservación sobre grupos de especies con poblaciones disminuidas o

desconocidas se deben considerar la variación de las especies en su rango, las fluctuaciones naturales de sus poblaciones, sus parámetros de historia natural y la sensibilidad a las amenazas naturales. Por lo tanto las poblaciones silvestres viables deben tener las siguientes características:

- Las poblaciones deben mantenerse estables (o incrementar) a través del tiempo.
- Los tamaños de las subpoblaciones deben mantenerse estables (o incrementar) a través del tiempo.
- El rango de distribución de las especies debe mantenerse estable (o incrementar) en el tiempo, y
- Las poblaciones deben ser grandes y suficientemente subdivididas para minimizar las amenazas relacionadas con los momentos reproductivos y posibles eventos catastróficos.

Según estos principios la conservación se debe enfocar en varios pasos tales como; evaluación de las causas de declinación de las poblaciones, revisión de los patrones reproductivos y de mortalidad, análisis demográficos, diseño de acciones de conservación, preservación y restauración de hábitats, fortalecimiento de normas y esfuerzos de educación ambiental, diseño de productos eco turísticos en las que la observación de loros sea el atractivo, reproducción en cautiverio, manejo de individuos confiscados y aprovechamiento sostenible.

En cuanto al diseño de acciones de conservación para loros con grados de amenaza, es importante recalcar que no siempre todas las técnicas anteriores resultan apropiadas ni efectivas en todas las situaciones locales. Idealmente, en la implementación de un programa de conservación para cualquier especie, se deben emplear todas las técnicas que se crean convenientes para cumplir los siguientes criterios:

- Deben ser convenientes para la biología de la especie en cuestión y ser efectivas promoviendo la supervivencia y la recuperación de las poblaciones;
- Deben ser económicas;
- Deben ser compatibles con la realidad humana local, política, económica, social y ambiental; y
- Deben beneficiar a múltiples especies y promover la conservación de la biodiversidad en general.

Adicionalmente, como una forma acertada de enfocar los planes o programas de conservación, es importante que éstos tengan una continuidad en el tiempo y por lo tanto su estructura debe permitir nuevas entradas y salidas de información para que los planes continúen beneficiando el mejoramiento en la salud de las poblaciones que sean el fin de los estudios. Esta visión hace parte de una forma

de planificar la conservación de las especies a través de instrumentos prácticos de la gestión ambiental, agrupando diferentes esferas (social, política, económica, biológica), por lo que tales procesos resultan muy oportunos en la conservación. Groves *et al.* (2002), exponen una síntesis de las razones fundamentales por las cuales es necesario realizar procesos estratégicos de planificación para la conservación, los cuales justifican plenamente nuevas formas de proponer procesos más localizados de estudio y evaluación del estatus de conservación de las especies, estos son:

- Aumento de especies amenazadas que necesitan acercamientos a su conservación.
- Necesidad de conservar los procesos ecológicos fundamentales como una forma de soportar patrones de distribución biológica.
- La biodiversidad ocurre en múltiples niveles y escalas espaciales de la organización biológica (Shwartz 1999), por lo tanto su conservación debe estar apoyada en la apropiación de tales niveles y escalas.
- Los acercamientos para planificar la conservación sistemática son más efectivos al conservar biodiversidad que los acercamientos ad-hoc dados en el pasado (Margules y Pressey 2000).

En estos términos, se busca planificar la conservación de especies como una forma de poner las ciencias de la conservación en práctica, por medio de diferentes estructuras teóricas las cuales contribuyan a la construcción de sistemas naturales más representativos en diversidad de especies y ambientes (Groves *et al.* 2002; Broberg 2003; Peterson *et al.* 2003). Un referente teórico importante en la planificación para la conservación de especies y áreas naturales lo dan Groves *et al.* (2002) para The Nature Conservancy, el cual ajustado a nuevas interpretaciones de las prioridades para la conservación dadas desde visiones más locales, aporta un soporte sólido para el ejercicio de plantear medidas y planes de conservación. El modelo propone los siguientes pasos:

- *Identificación de objetivos de conservación*: Comunidades o ecosistemas, factores abióticos, especies con importancia para la conservación.
- *Recolección de información e identificación de fuentes de información*: Fuentes varias, evaluaciones ecológicas rápidas, inventarios biológicos, talleres con expertos.
- *Establecimiento de metas de conservación*: Metas con dos componentes (representación y calidad), distribución de las metas en gradientes ambientales, asentar un rango de metas realistas.
- *Evaluar la existencia de las áreas de conservación*: Análisis de Brechas o intervalos.
- *Evaluar la habilidad de la metas de conservación (taxones o áreas objetivo) para persistir*: Usar criterios de tamaño, condición, contexto del paisaje; índices de sostenibilidad basados en SIG.

- *Construir un portafolio para la conservación de las áreas:* Usar como herramientas métodos y algoritmos para la selección de áreas; diseñar redes de conservación que integren principios de biogeografía.
- *Identificación de áreas prioritarias para la conservación:* Usar criterios de existencia de protección, valores de conservación, amenazas, factibilidad e influencia.

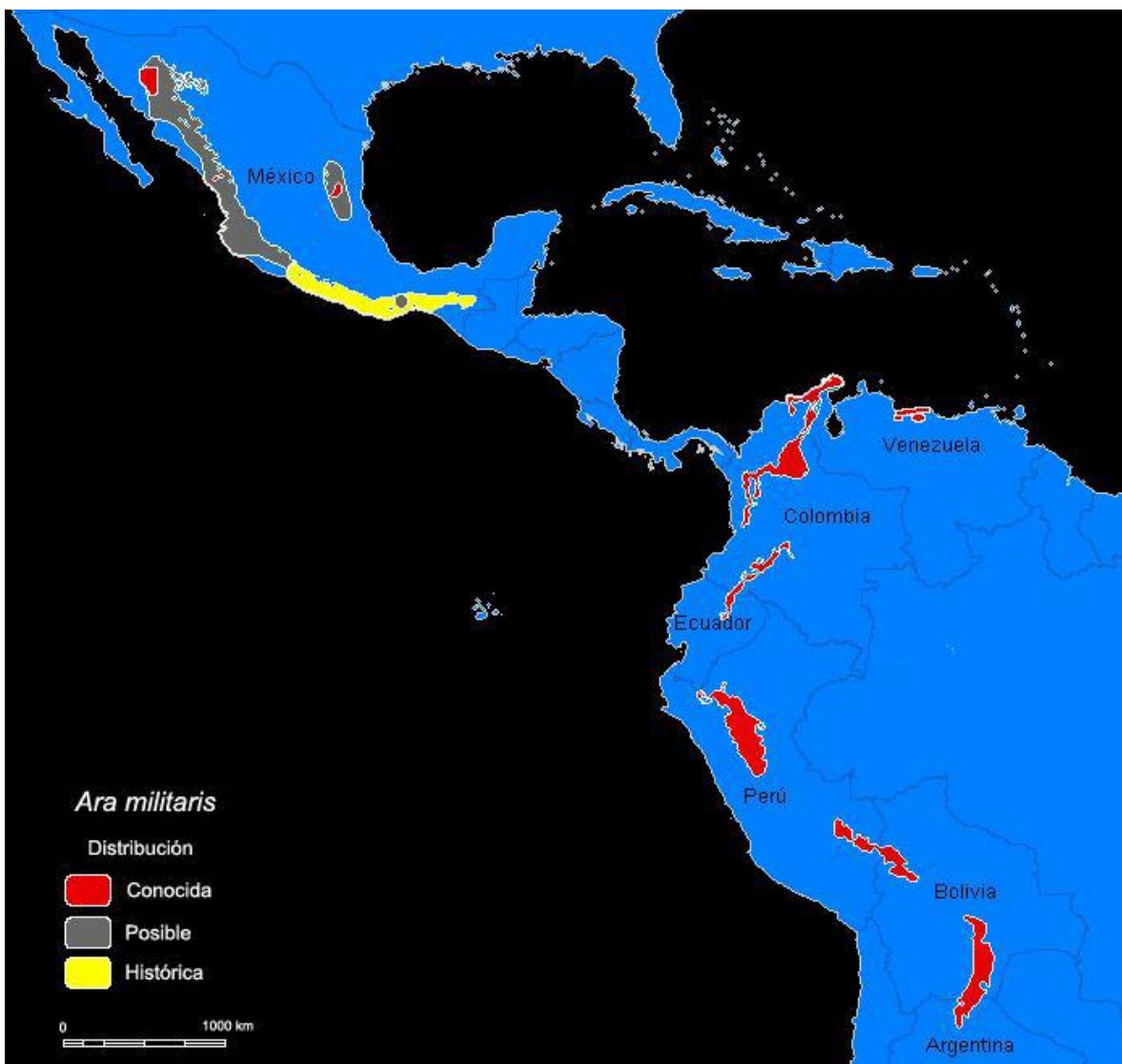
Entendiendo que la conservación de especies enfrenta dificultades asociadas a situaciones inciertas en las cuales no se puede definir un rumbo fijo para la acción, la planificación por escenarios para la conservación se constituye como una forma de trabajo estratégico (Peterson *et al.* 2003), que consiste en acercarse a la realidad del medio ambiente a través de escenarios construidos en conjuntos por las partes que tienen alguna relación con el recurso a conservar para, por medio de seis pasos básicos, identificar a futuro la visión y la manera con la que se desarrollarán líneas para el manejo adaptativo 4 de los objetivos de conservación.

Los seis pasos son:

- Identificación de tópicos focales
- Evaluación.
- Identificación de alternativas.
- Construcción de escenarios.
- Prueba de escenarios.
- Proyección de políticas.

ESTADO ACTUAL DE GUACAMAYA VERDE (*Ara militaris*) EN COLOMBIA. (Esteban Botero-Delgadillo & Carlos Andrés Páez, 2011c)

Rango – La extensión de su rango geográfico potencial es de 51,777 km², que incluye dos áreas núcleo en la Sierra Nevada de Santa Marta y en el centro del departamento de Antioquia. Recientemente, se descubrió una población en la cuenca del Río Prado, departamento del Tolima; esta no fue tenida en cuenta para el modelamiento de su distribución, que sin duda se reflejaría en un aumento de su extensión de presencia. El hábitat potencial de la especie tiene una extensión de 29,217 km², con áreas severamente transformadas en el flanco occidental de la Sierra Nevada de Santa Marta y el centro del departamento de Antioquia.



Distribución global de La Guacamaya verde (*Ara militaris*)

Ecología – La Guacamaya Verde es probablemente el loro con mayor tolerancia en términos ecológicos. Su rango de distribución altitudinal abarca desde los 0 hasta los 2,000 m, habitando en zonas ubicadas en un gradiente térmico de hasta 14.4°C. De este modo, la especie suele encontrarse en variadas zonas de vida: desde áreas de vegetación subxerofítica, bosque seco tropical y bosque caducifolio a bajas alturas, hasta bosques secos y húmedos premontanos y montanos a mayores alturas.

Este loro realiza movimientos estacionales amplios. Algunos autores sostienen que suelen pasar del alto valle del Magdalena hasta la Amazonía, a través de pasos relativamente bajos (ca. 2,400 m) en la cordillera Oriental. Las escalas

espacial y temporal de los movimientos son variables, reportándose, por ejemplo, vuelos desde los 2,100 hasta los 700 m de altitud en el Putumayo y Cauca. En la Sierra Nevada de Santa Marta las bandadas observadas a bajas alturas suelen registrarse a 1,600 m, mientras que en la misma zona han sido registrados volando a más de 2,000 m de altitud.

En general, la mayoría de aspectos sobre su historia natural son desconocidos. Su dieta ha sido definida en términos muy amplios, mencionándose semillas, bayas, nueces y tejido vegetal como hojas o renuevos; las pocas especies reportadas incluyen *Erithryna fusca* (Mimosaceae), *Jessenia bataua* (Arecaceae), *Melia azedarach* (Meliaceae) y *Ficus* spp (Moraceae). Respecto a sus hábitos reproductivos, tradicionalmente se propuso el mes de diciembre como la fecha más probable para el inicio de la temporada reproductiva, aunque en México se reporta que esta tiene lugar entre marzo y julio.

Debido a su estado de amenaza, el Programa Loros Amenazados de la Fundación ProAves inició algunas investigaciones sobre aspectos generales de su biología. Estas se llevaron a cabo en el municipio de Sabana larga (Antioquia), donde se ubicó una población en la vereda Orobajo. Los resultados de los estudios revelaron que allí, la mayoría de ejemplares presentan desplazamientos locales restringidos, posiblemente asociados a la abundancia de recursos alimenticios. Solo fueron reportados tres ítems en la dieta: frutos verdes y maduros de *Bursera simaruba* y *Bursera* sp. (Burseraceae), y semillas y renuevos de *Hura crepitans* (Euphorbiaceae). Esta última es sin duda un recurso ampliamente utilizado y los valores más altos de producción de frutos coinciden con la conglomeración de grandes grupos para forrajar, precediendo la temporada reproductiva. Durante los meses de baja producción, los individuos realizan movimientos a zonas de mayor altitud, entre los 1,400 y 1,700 m, donde se confirmó la presencia de más individuos de esta especie vegetal y la producción de otros posibles recursos que podrían ser incluidos en la dieta.

Los estudios de ProAves también mostraron que entre los meses de noviembre y abril ocurre el período reproductivo. Desde diciembre y enero hasta marzo y abril las parejas son observadas perchadas en árboles cercanos o en la entrada de las cavidades en barrancos empleados para anidar. Los padres abandonan el nido para alimentarse por períodos cortos, inferiores a los 30 minutos. Al final del período de cría, es posible observar los juveniles asomados en la entrada de las cavidades esperando las visitas de los padres para alimentarlos. La utilización de barrancos como sitio de anidación probablemente reduzca los riesgos de depredación de polluelos. Lamentablemente, los pobladores han encontrado la manera de saquear los nidos. Hacia fines de este período la abundancia de las plantas ingeridas es baja, presentándose migraciones locales que incluyen a los volantones recién reclutados. En cautiverio la postura es de dos a tres huevos, los cuales eclosionan a los 26 días después del inicio de la incubación, tomándoles a las crías entre 11 y 13 semanas para abandonar el nido.

Tamaño y tendencias poblacionales – Teniendo en cuenta su discontinua, pero amplia distribución, el estimado global para la población de la Guacamaya Verde se encuentra entre los 10,000 a 19,999 individuos. Para la subespecie nominal que se encuentra en Colombia, *Ara militaris militaris*, el estimado es de ca. 5,000 individuos. Este loro se encuentra bien representado en criaderos y según los últimos registros en varias de las localidades donde hay poblaciones, la especie sigue siendo numerosa.

Las poblaciones en Colombia son muy localizadas, y en estos lugares las abundancias varían. En Sabanalarga, investigadores de ProAves llegaron a contar 106 individuos en los barrancos que la especie utiliza para pernoctar y anidar. Si bien este estimado es alentador y se sostiene aún que en las localidades de registro se observan grupos relativamente numerosos, la tendencia poblacional inferida para la especie es decreciente.

También se sabe de otra población en la zona del PNN Serranía de Los Churumbelos. Sin embargo, no se cuenta con información detallada de su tamaño hasta el momento.

Estado de Conservación – La Guacamaya Verde ha sido catalogada como vulnerable de extinción (VU) por la UICN debido a la continua pérdida de hábitat, la cacería de sustento y la captura de ejemplares para mantenerlos como mascotas. Esta especie se encuentra en los apéndices I y II del CITES y es legalmente protegida en Perú y Venezuela. Su categoría nacional es la misma establecida por la UICN: VU A2cd + 3cd. La especie no se encuentra dentro de los criterios de la Alianza para Cero Extinción – AZE, pero algunas áreas donde potencialmente se podría encontrar si son cobijadas bajo reservas que hacen parte de la AZE; entre las que se incluye la Reserva Natural de las Aves El Dorado, de la Fundación ProAves, donde ha sido registrada sobrevolando el área.

Una proporción de su distribución se encuentra protegida en varias regiones del país por el Sistema Nacional de Áreas Protegidas: en la región Caribe, un total de ocho zonas cobijan parte de su distribución; en la región Andina, nueve áreas del ámbito local, cinco del regional y seis del nacional protegen la especie; en la región de la Amazonía, un área protegida coincide con la distribución geográfica predicha.

Un análisis de omisiones y prioridades de conservación llevado a cabo por Velásquez-Tibatá & López-Arévalo (2006) mostró que la meta de representación de su rango en las áreas protegidas correspondería a solo 27.7%, es decir 23,377.75 km² de los 84,390 km² predichos como hábitat potencial. La meta de representación cumplida según los autores fue cercana al 30%, siendo una de las pocas especies de loros donde dicha meta se ha alcanzado.

Los estimados de pérdida de hábitat según Renjifo *et al.* (2002a) equivalen al 81.0%. Según Velásquez–Tibatá & López–Arévalo (2006) esta cifra es casi la mitad, un 47.5%. Nuestros análisis se asemejan bastante a las cifra estimada por Velásquez–Tibatá & López–Arévalo (2006), con una pérdida estimada en el 43.7%. Si bien cualquier escenario continúa siendo preocupante, es alentador el hecho que ha sido alcanzado el porcentaje propuesto de su distribución para ser cubierto por las áreas protegidas. Otro aspecto positivo es el reciente descubrimiento de una población en el departamento del Tolima, justo en la cuenca del Río Prado.

Amenazas – Al igual que las demás especies de loros amenazados del país, la pérdida de hábitat ha sido y continúa siendo una de las amenazas críticas para la viabilidad de las poblaciones. En el caso de las poblaciones de la Guacamaya Verde, un ejemplo claro ha sido la tala masiva en la década de los setentas en la Sierra Nevada de Santa Marta, para la siembra de cultivos ilícitos de Marihuana – *Cannabis sp.*. De cualquier forma, la caza para sustento, la captura de individuos y el saqueo de nidos para mantener los ejemplares como mascotas son un problema que parece afectar la especie en varias localidades. En Sabanalarga, por ejemplo, los locales capturan los polluelos en los barrancos donde este loro anida.

Acciones de conservación – Además de encontrarse protegida por cerca de 30 áreas pertenecientes al SINAP, incluyendo los Parques Nacionales Naturales Sierra Nevada de Santa Marta, Cueva de los Guacharos, Churumbelos, Los Picachos, Tinigua y Serranía de la Macarena, los resultados del Programa Loros Amenazados contrapesan parte de las amenazas postuladas por Rodríguez–Mahecha (2002). Estos resultados se han constituido como información básica de vital importancia, siendo la línea base para futuras directrices para su conservación. En Sabanalarga, la población de más de 100 individuos parece enfrentar serias amenazas, aunque los fragmentos de vegetación nativa y la presencia de barrancos promueven su presencia.

La estrategia educativa de los diversos proyectos enmarcados en el Programa Loros Amenazados de la Fundación ProAves han buscado sensibilizar a varias comunidades a lo largo del territorio colombiano, especialmente aquellas que de una u otra forma se encuentran involucradas con estas especies. De esta forma, las campañas publicitarias y talleres extendidos a través del Aula Ambiental Loro Bus han incluido a la Guacamaya Verde como una de las especies de interés para la conservación.

Recientemente, la especie fue incluida como una prioridad en el desarrollo de la estrategia de conservación de psitácidos amenazados en el departamento de Córdoba. Este se desarrolló en los municipios de Los Córdobas, Canaletas, Puerto Libertador y Tierralta, con el apoyo de las comunidades Emberá Katío de los

resguardos indígenas Quebrada Cañaveral del Alto San Jorge y Sinú, el Parque Nacional Natural Paramillo y la Reserva Natural Campoalegre.

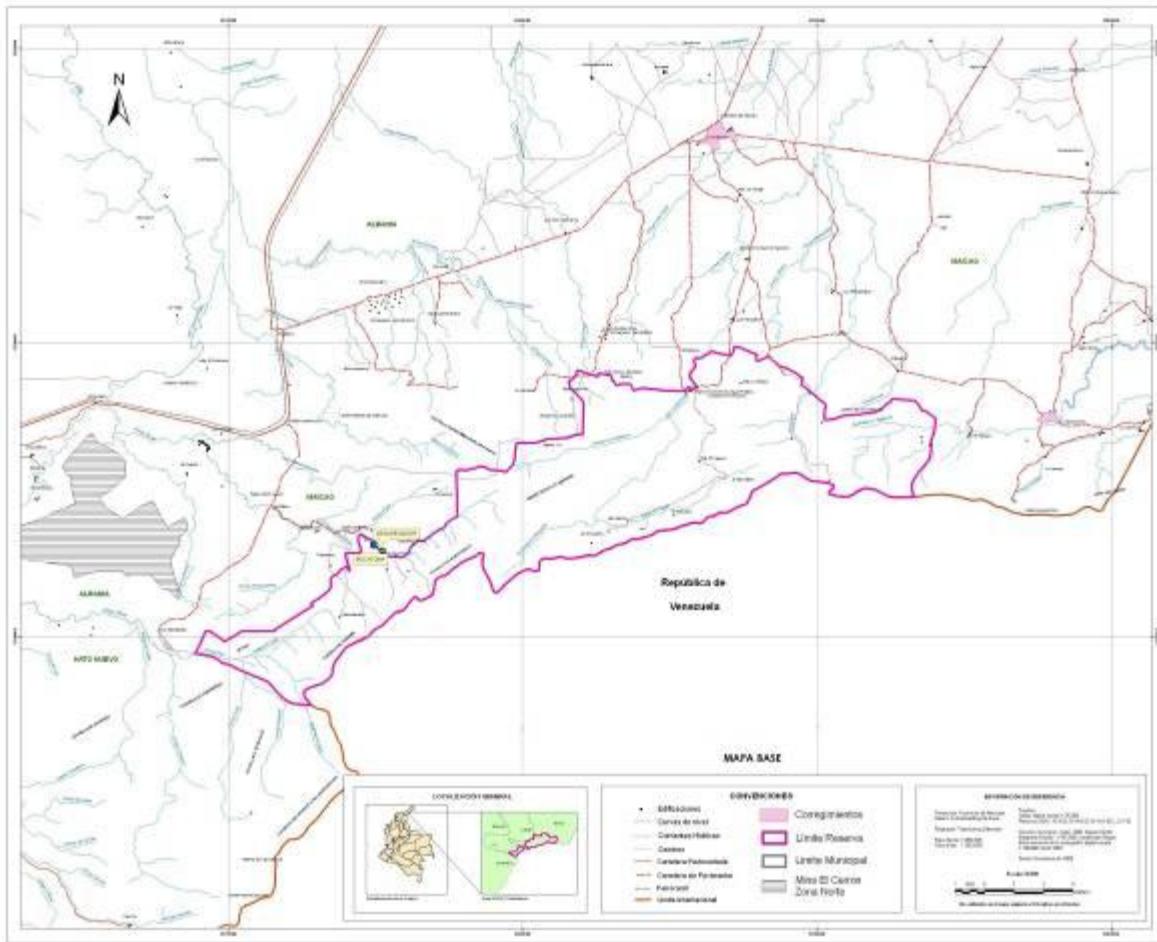
La reserva forestal protectora Montes de Oca, se constituye en un espacio importante para las poblaciones de guacamayas, no solamente por que le brinda un refugio en sus bosques primarios, sino también porque es un importante oferente de alimentos.

Necesidades de conservación – Habiéndose alcanzado la meta de representación del SINAP en su rango, resulta imprescindible que la protección en varias de estas sea realmente efectiva. Teniendo en cuenta incluir la propuesta de alternativas sostenibles de desarrollo para los habitantes de las zonas aledañas, para aminorar la fragmentación y destrucción de su hábitat. Así mismo, los esfuerzos en educación ambiental deben estar dirigidos a sensibilizar a las comunidades, con el fin de evitar el saqueo de nidos y la captura y cacería de individuos. En este sentido, la cooperación interinstitucional entre las autoridades ambientales y ONGs ambientales será fundamental.

El componente investigativo será clave para tomar decisiones concretas y acertadas respecto a las acciones de conservación y el manejo de la especie. Se hace necesario llevar a cabo un estudio de las otras zonas de importancia para la especie, determinando el grado de importancia de cada una de ellas. Deben iniciarse monitoreos en las localidades donde se han ubicado poblaciones importantes, incluyendo Sabanalarga, con el fin de estimar con mayor precisión su estatus poblacional en Colombia y realizar un seguimiento a los posibles cambios que se presenten. El seguimiento a las especies vegetales que son parte de la dieta de la Guacamaya Verde facilitará entender las dinámicas ecológicas a lo largo del año y su relación con la temporada reproductiva. Además, el uso de nidos artificiales sería una estrategia invaluable en términos de conservación e investigación.

AREA DE ESTUDIO

Descripción del Área de estudio



Mapa de la Reserva Forestal Protectora Montes de Oca.

Hacia el extremo norte de la cordillera oriental, en los andes colombianos, se extiende la Serranía de Perijá, que va desde los denominados Cerros de Bobalí al sur del departamento del Cesar, y la Serranía de los Motilones e incluye los Montes de Oca que hacen parte de sus estribaciones. Su origen y características, hacen que se considere como un corredor altitudinal entre los páramos y las áreas xerofíticas de la baja y media guajira, y por ende sea relevante en la dinámica biológica y ecosistémica del norte de Colombia.

Geográficamente está conformada de norte a sur por el Alto del Cedro, la Sierra de Trocó o Carraipía, las Cuchillas Montebello, el Páramo y parte de Chonorimahana. Allí se encuentran microcuencas que alimentan el lago de Maracaibo y una fracción del río Ranchería; entre ellas se destaca la cuenca binacional del río Carraipía-Paraguachón.

Las 8494 hectáreas que conforman la reserva, hacen parte de los municipios de Maicao y Albania en el departamento de La Guajira. Al sur limita con el municipio de Hatonuevo y al oriente con la república de Venezuela, mientras que su costado noroccidental inicia en el corregimiento de La Majayura y baja en sentido sur hasta Carraipia, pasando luego por Garrapateros hasta encontrar la población de los Remedios.

El Acuerdo del concejo directivo de Corpoguajira No 17 de 27 de diciembre 2007 declara a los montes de Oca como una Reserva Forestal Protectora.

ZONAS DE VIDA.

En la reserva se presenta la zona de vida de Bosque seco tropical (Bs-T) según Holdridge.

Coberturas y tipos de vegetación

El bosque seco tropical en el noroeste de Suramérica, hace parte de las zonas secas de América Central y en menor proporción de la Catingas de Brasil y los chacos en Perú y Bolivia (Sarmiento, 1975; Hernández et al., 1992). En Colombia estas formaciones superan 8 millones de hectáreas, en donde se incluyen parcialmente los valles de los ríos Magdalena y Cauca, las planicies de la Costa Caribe, el Cañón del Dagua y los territorios insulares caribeños (IAvH, 1998). Sin embargo estimaciones de la fundación Prosierra (2000), señalan que han sido profundamente deforestados, y sólo sobrevive el 1.5% de la vegetación natural, restringida a algunos relictos dispersos a lo largo de su área de distribución original.

La mayoría de estas formaciones secas están condicionadas por factores meteorológicos y edáficos, generando diferentes gradaciones de la sequía en ambientes tropicales; al respecto, varias de las cadenas montañosas inferiores a 1000 msnm contiguas a la Sabana Caribe, presentan características propias de vegetación de bosque seco tropical. Este es el caso de los ecosistemas de la Sierra Nevada Santa Marta, Montes de María, Serranía de Macuira, Serranía de Piojó y Montes de Oca, siendo estos dos últimos poco explorados en términos bióticos en general.

La biodiversidad del departamento de La Guajira es bastante desconocida para la ciencia, por cuanto se ha acopiado muy poco material de referencia que haya sido depositado en los museos de historia natural del país y del mundo. Salvo algunas excepciones como La Macuira, algunos sectores de los Montes de Oca y las estribaciones de la Sierra Nevada de Santa Marta, poco es lo que se conoce, en la literatura científica, sobre la biota del departamento. Sin embargo, la profusión de literatura relativa a los estudios de impacto ambiental para la operación de la mina

del Cerrejón y la construcción de la represa El Cercado, es apreciable, pero aún sin publicar. Cabe advertir que la mayor parte de tales estudios no informan la manera como fueron elaborados los listados de especies para los distintos grupos de la fauna y la flora, y no se reseñan los ejemplares capturados en el desarrollo de sus estudios de campo, lo cual imposibilita dar credibilidad o refutar tales inventarios biológicos.

El IAvH realizó una caracterización de varios remanentes de bosque seco tropical incluidos dentro de algunas áreas protegidas del Caribe colombiano (Álvarez et al., 1997) y recientemente Conservación Internacional publicó una guía de flora sustentada en la caracterización de un relictto de bosque seco en el Santuario de Vida Silvestre Los Besotes. Estos trabajos fueron punto de comparación entre los diferentes relictos de bosque seco y el área de la Reserva Forestal Protectora Montes de Oca.

Áreas de lo que hoy se considera Reserva y otras contiguas a ella, han sido objeto de estudios preliminares de vegetación encaminadas a la protección del recurso hídrico (Min del Ambiente y Recursos Naturales Renovables Venezuela & Min Agricultura Colombia, 1991; Figueroa et al., 1995; Cáceres, 2008); sin embargo allí no se incorporan análisis de coberturas y el uso de la flora, aspectos de interés dado que los zonobiomas alternohígricos, son los de mayor afectación por explotación de recursos y pérdida de superficie (Cabreras & Ramírez, 2007), pese a lo cual albergan cerca del 16% de las especies amenazadas de extinción como asegura Galeano et al., (2008). Es así como el hecho de que Montes de Oca contenga este tipo de bioma constituye una razón importante para propender por su conservación y manejo.

Vegetación

Los patrones de diversidad florística en los bosques secos neotropicales están claramente marcados por grupos misceláneos adaptados a condiciones de estrés hídrico permanentes, es decir que las condiciones para adquirir humedad son limitadas; varios de estos grupos están representados por Cactaceae (familia de los cactus), Capparidaceae (familia reconocida por algunos Olivos), Erythroxylaceae (familia de la coca) y Zygophyllaceae, familia de algunos guayacanes (Gentry, 1982). Por su parte Hernández (1992), destaca a los grupos Leguminoseae y Sterculiaceae, y señala a los bosques higrotropofíticos (o de vegetación asociada a cauces) caracterizados por Aspidosperma, Bulnesia y Prosopis.

El Instituto Alexander von Humboldt (1998), identifica las principales áreas representativas del bosque seco tropical en el país, entendido éste como formación vegetal continua inferior a 1000 msnm., con temperatura superior a 24°C, y precipitación entre 700 y 2000 mm anuales. No obstante existen gradientes que expresan la xerofitía en mayor o menor proporción, de acuerdo a la

distribución de especies y a sus estrategias de permanencia. Este tipo de bosque se ha convertido como entre otros, en áreas prioritarias para la conservación, debido a la gran oferta de recursos, y a propósito de las altas tasas de deforestación para extracción de madera.

En los sitios más altos de la Reserva se pueden encontrar parches de vegetación representativa del bosque seco en el mejor estado de conservación, correspondientes a relictos de bosques primarios que se mantuvieron debido a sus condiciones topográficas, y no pudieron ser intervenidos por los colonos que se asentaron en la zona.

Se registran en total 255 especies, representadas en 209 géneros y 85 familias, de acuerdo con la clasificación taxonómica de Cronquist (1986). Las familias con mayor número de taxones fueron Euphorbiaceae, Leguminaceae, Rubiaceae y Apocynaceae. En términos generales la composición de la Reserva concuerda con los patrones de otros bosques secos tropicales, en los que sobresalen el grupo Leguminosae (*Faboideae*, *Caesalpinoideae* y *Mimosoideae*).

Coberturas y usos de la Tierra

La vegetación en la Reserva Forestal Protectora Montes de Oca, está representada por siete unidades de cobertura y uso de la tierra, identificables según sus características de composición y estructura. Muchas de estas zonas, han sido parte de procesos de recuperación, en los que se evidencia grados tempranos de sucesión en el bosque seco tropical. Las unidades están definidas básicamente por su fisonomía, topografía o estadios sucesionales. Estas unidades son:

Bosque Ripario (753.56 ha): Cobertura con árboles de dosel, generalmente densa, en buen estado de conservación ubicada al margen de corrientes de agua. Aunque la superficie ocupada no es significativa, en términos de extensión, si resulta de vital importancia tanto para la conservación en sí misma como para las comunidades de fauna cuyo hábitat depende de este tipo de bosque.

Son tres los estratos claramente definidos que caracterizan esta unidad. El arbustivo, está dominado por especies de Flacourtiaceae (corona de venado - *Xylosma* sp.), Rutaceae (uña de gato – *Zanthoxylum fagara*), Caesalpiniaceae (ébano – *Caesalpinia ebano*) y Loganiaceae (*Strychnos* sp.) el estrato subarbóreo que no supera los 12 m de altura, se encuentra representado por pocas especies entre las cuales están falso cedro (*Trihilia hirta*) y nacedero (*Trichantera gigantea*). Por su parte el estrato arbóreo inferior lo representan especies de Meliaceae (*Gaurea guidonia* y *Trichillia schomburgkii*), Combretaceae (*Terminalia amazonia*) y Fabaceae (*Pterocarpus officinalis*), asociadas con elementos de crecimiento secundario como orejero (*Tabernaemontana* sp.). Igualmente se encuentra el

sangregao, aunque no en rodales, esta especie la encontramos en zonas poco intervenidas cerca al Arroyo Las Golondrinas y en inmediaciones de algunos nacimientos de la Cuchilla El Páramo. Se destaca la presencia de Ebano (*Caesalpinia ebano*), (que se encuentra en peligro de extinción), en las márgenes del arroyo Montebello cerca al sitio conocido como “Casa e’platano”.

La vegetación asociada a ríos, quebradas o arroyo está generalmente en buen estado de conservación; no obstante, prácticas de adecuación para bebederos de ganado y captación domiciliar, afectan algunos sectores. Esta cobertura es una de las más susceptibles respecto a las afectaciones por intervención humana, pues la escasez del recurso hídrico ha generado que la población más cercana de la Reserva, prefiera desarrollar actividades agropecuarias cerca a las corrientes, hábito con consecuencias negativas importantes sobre esta vegetación.

Bosque Ralo de Colina (264.36 ha): Cobertura con árboles discontinuos en espacio, presente en terrenos escarpados y rocosos, que en ocasiones limitan su desarrollo.

Las condiciones topográficas donde se localiza este tipo de cobertura vegetal no han permitido el avance sobre ella de la frontera agrícola. Esta cobertura está relacionada entonces con sectores de alta o moderada pendiente, donde el desarrollo de un dosel es limitado, y la densidad de individuos no es considerable.

La vegetación de esta unidad, está definida fisonómicamente por dos estratos, donde las alturas escasamente superan los 12 m. En el estrato dominante, se destacan la especies hobo (*Spondias mombin*) Anacardiaceae; pico de Loro (*Stemmadenia grandiflora*), Zanco araña (*Trichantera gigantea*) e indio desnudo (*Bursera simarouba*); mientras tanto en el estrato arbustivo se encuentran Cruceto (*Randia armata*), olivo (*Capparis odoratissima*), yuca (*Lippia americana*), pitamorrial (*Euphorbia tithymaloides*), y eventualmente rabo de iguana (*Achatocarpus nigricans*).

Bosque Denso de Colina (675.92 ha): Cobertura con árboles de dosel, presente en las zonas altas de la Reserva, con procesos nulos de intervención humana.

Estas unidades se encuentran en las zonas con mayor altitud y están escasamente intervenidas. Estas zonas han sido de crucial importancia en la conservación y garantía del mantenimiento de los cauces y la disponibilidad del recurso hídrico en las zonas basales de la reserva. La vegetación de esta unidad está claramente conservada, el dosel es cerrado, existen grupos florísticos exclusivos, y se evidencia un gran sustento a la fauna asociada de la Reserva.

Fisonómicamente la unidad de bosque primario está definida por tener representantes de todos los estratos. En el estrato dominante se encuentran los individuos arbóreos superiores con alturas de casi 30 m, con especies como

guáimaro (*Brosimum alicastrum*), leoncito (*Licania arborea*), cedrón (*Billia rosea*) y aguacatillo (*Sloanea rufa*). Las especies que representan el estrato arbóreo inferior son laurel (*Ocotea sp.*), *Sorocea sprucei* y *Conceveiba parvifolia*. Las especies que dominan el estrato subarbóreo y arbustivo, son *Tabernemontana heterophylla*, *Malouetia sp.*, e *Hirtella triandra*.

Esta unidad es de gran importancia si se tienen en cuenta dos aspectos; el primero, es el de composición, en el que se logra observar los grupos que no pertenecen a otros tipos de bosques y que son susceptibles de extinción local; tal es el caso, de especies amenazadas que se encuentran allí como el leoncito (*Licania arborea*), o de especies con particularidades en distribución como el cedrón (*Billia rosea*). El segundo, tiene que ver con la relevancia que adquieren las coberturas con dosel, ya que protegen las cuencas de los arroyos, y en gran medida garantizan la permanencia del recurso hídrico en el año.

Bosque secundario de sucesión temprana (3672.41 ha): Bosque con menos de 10 años de regeneración aproximadamente; fisonomía típica de arbustales, generalmente impenetrables.

En esta unidad se evidencian escasamente dos estratos. El primero incluye individuos con máximo 12 m de altura, con poco espacio entre sí, con diámetros pequeños, así como elementos esporádicos dominantes dentro de esta configuración; se destacan allí especies como el bálsamo (*Lonchocarpus monilis*), ncaranganito (*Senna atomaria*), muñeco (*Cordia lucidula*), canalete (*Cordia alliodora*). El estrato dominado incluye algunos elementos arbustivos como bolas de gato (*Malouteia sp.*) ají (*Capsicum annum*), y lianas como platanito (*Senna bicapsularis*), bejucu cadena (*Bauhinia guianensis*), bejucu de agua (*Cyssus cysiooides* y *Phryganocydia corymbosa*).

Bosque secundario de sucesión tardía (1245.96 ha): Bosque con aproximadamente 10 años de regeneración, arbolado con individuos en todos los estratos, que se asemeja en su fisonomía a una comunidad clímax.

El bosque secundario está representado por zonas en las que la vegetación estuvo sometida a procesos de intervención humana. La sucesión tardía hace referencia al tiempo en el cual se estima la recuperación, que para este caso, estaría cerca de los diez años. A pesar de la fragmentación que se evidencia, esta unidad constituye el 14.7% de la superficie de la Reserva, ya que comprende cerca de 1245.96 ha del área protegida.

La dominancia está dada por especies representativas del bosque seco tropical como el camajón (*Sterculia apetala*), las ceibas (*Ceiba pentandra*) y *Hura crepitans*), el nogal o canalete (*Cordia alliodora*), y el balso (*Ochroma pyramidale*). Es importante destacar el papel de las coberturas arbustivas como elementos de protección de suelos en sectores escarpados de la Reserva. La dominancia

fisonómica se presenta en el estrato subarbóreo con las especies de bolas de Gato, vara santa, aroma, madre de agua, en las clases de altura de arbólitos. Especie como *Margaritaria nobilis*, *Alibertia sp.*, *Jacquinia aristata*, *Conceveiba terminalis* son exclusivas de este estrato y no tienen un nombre común asociado, indicando el grado de conservación de algunos grupos, por ausencia de usos conocidos.

Esta cobertura es de vital importancia como foco de conservación, ya que garantiza en un mediano o largo plazo, que la sucesión continúe y se desarrollen condiciones óptimas para la fauna asociada. Es importante a la vez, considerar que no solo en las coberturas de bosque primario, se encuentran especies amenazadas, ya que para este caso, se encuentran especies catalogadas en peligro de acuerdo a categorías de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza UICN; especies como *Swiettenia macrophylla*, *Anacardium excelsum*, y especies que aún no son catalogadas pero que son susceptibles de amenaza tales como mástre (*Pterygota excelsa*), y siete cueros (*Machaerium sp.*).

Rastrojos (566.58 ha): Regeneración natural reciente, que surge después de una intervención (generalmente de tipo agropecuaria) por lo que está constituido por brizales y latizales, donde predominan elementos florísticos subxerofíticos en los basales de la Reserva.

El arreglo fisonómico de la unidad está representado por arbustos, con alturas no superiores a 5 m. Se destacan allí las especies aroma (*Vachellia farnesiana*) y trupillo (*Prosopis juliflora*), como dominantes. El estrato codominante está expresado por herbáceas, con especies como pringamosa (*Cnidoscolus urens*), *Tradeschiantia sp.*, *Malouetia sp.*, *Stachytarpheta orubica*.

A pesar de que no tiene una relevante representatividad en la Reserva, se encontraron grupos de importancia en amenaza y en distribución. Por un lado la especie *Opuntia caracasana*, es una cactácea que suele ser comercializada con fines ornamentales ya que tiene un gran valor estético. Se resalta que todas las especies del género *Opuntia* deben mantener condiciones especiales para su comercio, teniendo en cuenta la vulnerabilidad de los ecosistemas en los que se encuentran. Se resalta así mismo la presencia de *Agonandra brasiliensis*, por ser una especie poco colectada y con poca información en los herbarios del país; a pesar de ser propia de formaciones costeras, representa un elemento poco común de encontrar, a pesar de que no tiene ningún uso asociado por parte de la comunidad, sin descartar que sea fácilmente adaptable al uso de leña.

Agrosistemas (1315.35 ha): Coberturas empleadas para la cría de bovinos, cultivos activos o abandonados, y/o utilizados esporádicamente.

Gran parte de la actividad económica de los habitantes de la zona está fundamentada en actividades agropecuarias; tanto en la periferia de la Reserva,

como en su interior, con una superficie que equivale al 15.5 % del área total de esta área natural protegida. Las principales especies son yuca (*Manihot esculenta*), maíz (*Zea mays*), plátano (*Musa paradisiaca*) y caña (*Saccharum officinale*).

Paralelo a los cultivos existen otras especies que son acogidas por los habitantes para uso ornamental, medicinal o frutal que no cubre grandes extensiones. La mayoría son especies introducidas de familias como naranja y limones (*Citrus spp*), grosella (*Phyllanthus acidus*), níspero (*Manikara bidentata*). El ajonjolí (*Sesamum orientale*), es una especie cultivada por varios de los habitantes, el cual es común en su dieta. Los granos son tostados y mezclados con azúcar. Estos agroecosistemas que tienen más rotación, están asociados a los de yuca de monte (*Manihot carthaginensis*), para mantener la seguridad alimentaria de cada familia.

Geología y Geomorfología

La Reserva Forestal Protectora Montes de Oca, corresponde a la Provincia Fisiográfica Andina, subprovincia cordillera Oriental, que comparte su historia de formación geológica con los grandes planos de la baja Guajira y con la formación de los valles de los ríos Cesar y Ranchería, que se originaron como resultado de la comprensión del Sistema Placa del Caribe – Sierra Nevada de Santa Marta contra el Escudo Sudamericano en época post-pliocénica. Esto influyó en la orientación al Noreste – NE y Este noreste – ENE de las estructuras, además de que los importantes eventos tectónicos y geomorfológicos le otorgaran a la región de Montes de Oca características “sui géneris” comparadas con el resto de la península de La Guajira: rocas cretáceas altamente fracturadas que desarrollan acuíferos regionales de producción media, algunos depósitos recientes tanto aluviales como coluviales que ofrecen formas altamente inestables, sin desarrollo de suelo pero colonizadas con una vegetación sensible a la intervención.

La Serranía de Perijá tuvo una fase original de formación que se remonta al Paleozoico, consolidándose durante el Mesozoico y el Cenozoico, es uno de los plegamientos más recientes del Sistema Montañoso Colombiano y ha sido considerado como un gigantesco anticlinal cuyo eje va en sentido norte-sur, con flancos que bajan hacia el oriente en el lado venezolano de la frontera y hacia el occidente en el sector colombiano. Un elemento determinante en la configuración física de esta zona del país es la gran falla regional de Oca y que determina el nombre de la porción más septentrional de la Serranía de Perijá, localizada de forma transversal a la Península de La Guajira. Al norte, separada morfológicamente, de la serranía por dicha falla, se extiende una amplia llanura de origen marino de plataforma deltaica, emergida recientemente por efecto de la misma, que ha sido rellenada por sedimentos aluviales y eólicos. Los intensos fracturamientos generados en las rocas, inciden en la estabilidad de las laderas, la evolución de suelos, la oferta hídrica (especialmente en lo relacionado con la infiltración), y en general en la ecología del sector. Igualmente en la presencia y

acumulaciones importantes de minerales de gran valor económico, algunos raros como el uranio, y otros comunes como el carbón, la caliza, algunos carbonatos y probablemente algunos minerales metálicos.

En las inmediaciones de la Reserva, aparecen rocas de edad desde el Jurásico hasta el Cuaternario, esto es desde hace aproximadamente 135 q 150 millones de años (por lo cual se consiguen abundantes fósiles de fauna marina), hasta el presente; en tanto que al interior del área protegida de la mayoría son de edad cretácea, algunas pocas terciarias y recubrimientos tanto aluviales como coluviales.

Por otro lado, en Montes de Oca existen acuíferos de buenas características, lo cual destaca su importancia desde el punto de vista hidrogeológico, a los cuales se asocia la recarga de algunos de tipo regional, razonamiento atribuibles a las características de las formaciones presentes en el área y a la incidencia de la falla de Oca.

Suelos

Los suelos de la Reserva, se caracterizan por ser heterogéneos dadas las características propias de las unidades fisiográficas y geológicas de los Montes de Oca. Hacia el sur de la falla de oca, encontramos suelos con alto contenido de bases totales (alta saturación de calcio y magnesio y moderada de potasio), moderados contenido de carbón orgánico en superficie y bajos en profundidad, así como bajos contenidos de fósforo, reacción alcalina y fertilidad natural moderada. Son suelos muy poco evolucionados, superficiales y muy frágiles a la intervención, toda vez que cualquier perturbación genera procesos de eluviation y degradación de los horizontes, que sumados a la pendiente genera condiciones adversas para su recuperación. Se encuentra vegetación en estados sucesionales tempranos y dificultad marcada para su desarrollo.

El proceso erosivo evidenciado en estos suelos es la ablación laminar local, que en los sitios donde hubo mayor pastoreo conformó terracillas (patas de vaca) y erosión hídrica concentrada.

Algunos sectores de la Reserva, son sometidos a quemas para preparar terrenos (frecuentemente en pequeñas labranzas de pancoger) o eliminar arbustales y parches de bosque de los que aprovechan el carbón de leña, lo que agudiza los procesos erosivos como: terracillas, cárcavas y calvas de erosión.

Hidrografía

Montes de Oca, tiene como accidentes geográficos representativos las divisorias de agua de las cuencas del río Carraipía y del río Ranchería, que ocupan el 69 y 28% respectivamente, y una pequeña parte, el 3% corresponde a la del río Ushuru,

que desemboca directamente al mar en el sector de Musichi en jurisdicción del municipio de Manaure.

Los arroyos que forman parte de la cuenca hidrográfica del río Ranchería, son aprovechados para la provisión de agua de los caseríos cercanos a su cauce en el Municipio de Albania. Por su parte de la cuenca del río Carraipía se derivan los acueductos del municipio de Maicao y de poblaciones como Carraipía y de rancherías localizadas en las zonas bajas. En total hay 13 microcuencas presentes en el área, las de mayor participación son: Arroyo Seco, El Cagual, Montebello, Tabaco y El Jordán.

Resulta importante mencionar que las microcuencas La Chingolita, El Cagual y El Jordán, se destacan particularmente en términos de recarga de acuíferos. Por ello esta unidad hidrológica es vital en términos de conservación y por ello se hace necesario implementar líneas específicas de manejo ambiental, para evitar problemas sobre este ecosistema.

La hidrografía general de los reservas, favorece el establecimiento de bosques altos que sirven para el descanso, refugio y alimentación de las guacamayas, algunos ríos revisten especial importancia sobre estas características como el arroyo Porciosa y Jordán en las partes más bajas y de geomorfología plana de la reserva; y los arroyos El Cagual y La Chingolita en las partes más altas y de geomorfología escarpada.

Los arroyos El Jordán y Porciosa, son especialmente utilizados para el descanso y alimentación. Uno de los arboles riparios más empleado para estos fines es el Caracolí *Anacardium excelsum* por ser un árbol frondoso y de gran altura (aproximadamente 30 a 35 metros).

METODOLOGIA.

Metodología de Recolección de datos

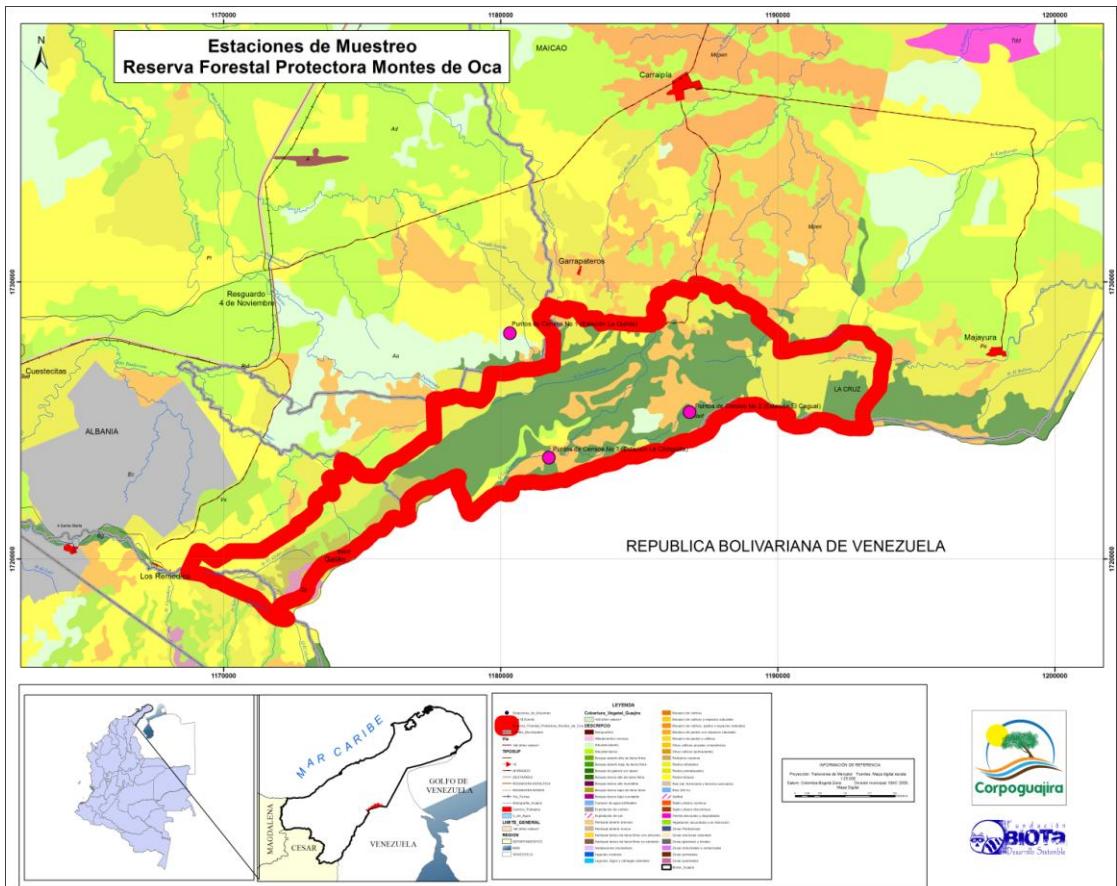
Para la recopilación de datos se utiliza la siguiente metodología:

Se realizan recorridos mensuales en algunos transectos previamente establecidos teniendo en cuenta las características del terreno, los diferentes tipos de coberturas y la disponibilidad de alimentación, además de la apropiación de los comentarios de la comunidad:

CAMINATAS PREESTABLECIDAS

Características de las rutas

Se establecieron tres rutas o transectos en el borde y alrededor de la reserva con las que se cubrieron los tres tipos de coberturas más representativos por su extensión en el área de estudio; Rantros (Transecto 1), Bosque secundario en sucesión temprana (Transecto 2) y bosques densos de colinas (Transecto 3) (Ávila 2009). La longitud de las rutas fue variable ya que se establecieron de acuerdo a los caminos que ya existían. Es así como se tiene una ruta desde 3 kilómetros a 5 kilómetros de longitud. El tiempo promedio de las caminatas fue de 2 horas y media.

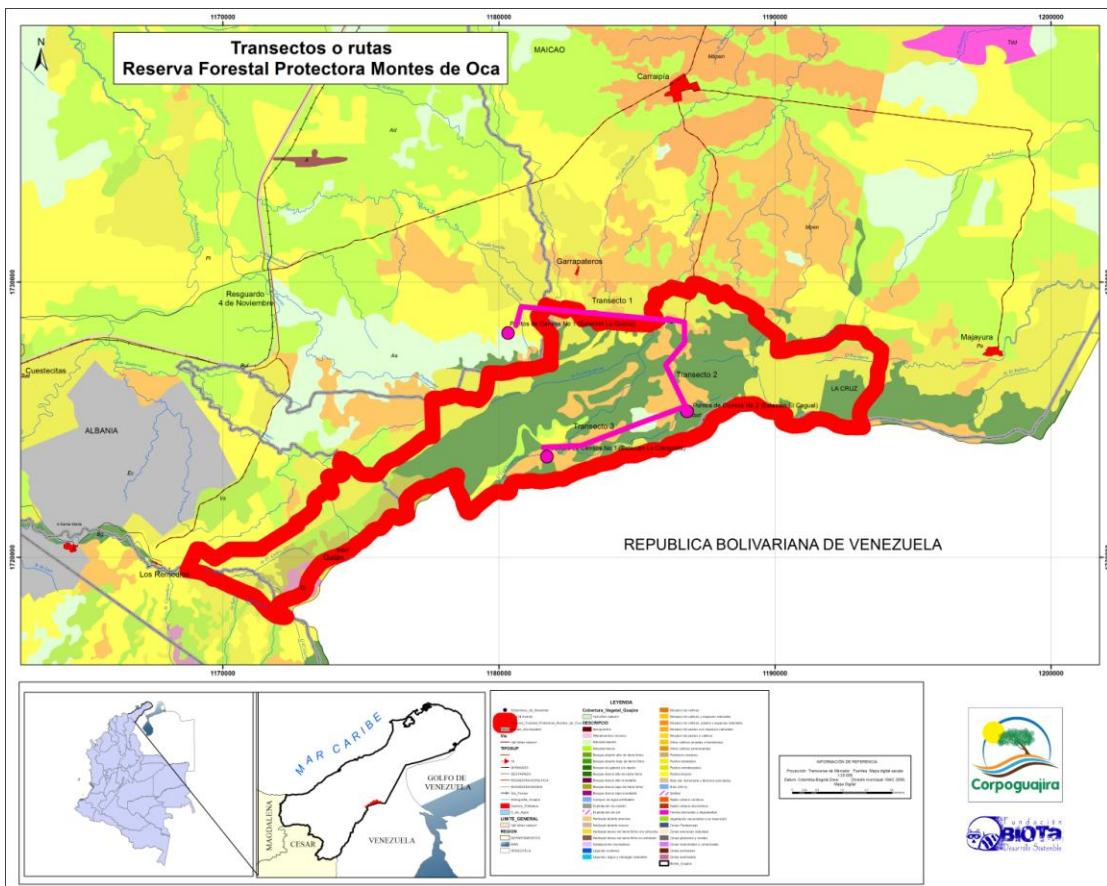


Estaciones de Muestreo

Transecto 1 (Estación La Quinta). Recorrido ida y vuelta sector La Quinta (cuchilla de Chirimana) – La Bocatoma del acueducto de Maicao.

Transecto 2. La Estación de Tratamiento de Agua Potable de Maicao – El Cagual (Estación El Cagual)

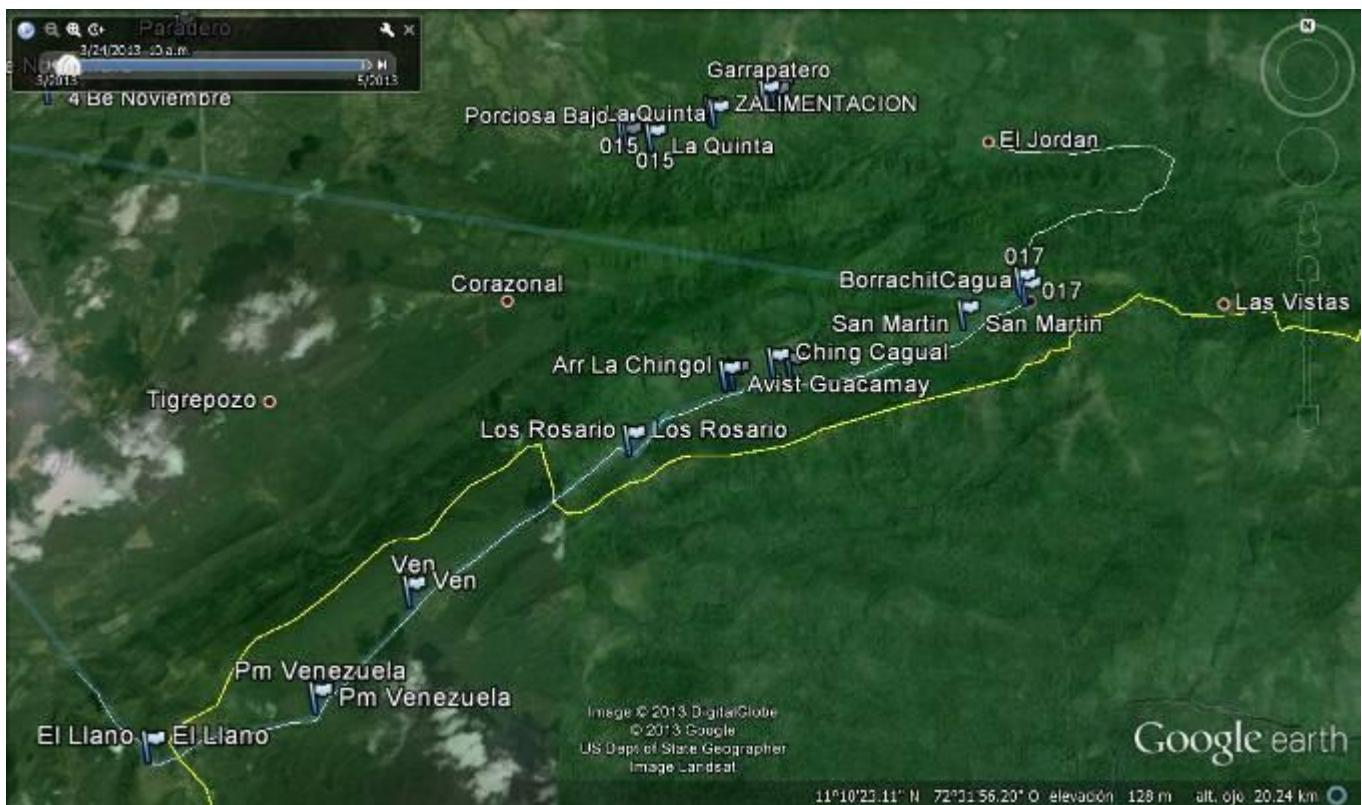
Transectos 3. El Cagua – La Chingolita (Estación La Chingolita)



Transectos o rutas de muestreo

Recorrido Final.

Se ingresa a la reserva por el corregimiento de Carraipía y se llega hasta la bocatoma del acueducto de Maicao, para seguir hasta El Cagual (Transecto 2.), se hacen avistamientos intensivos en toda el área que compromete este sector; al día siguiente se realiza el transecto 3. Desde este punto se sube hasta las cuchillas de Montebello y El Páramo, para finalmente salir por la población de Los Remedios. haciendo un recorrido de aproximadamente de 25 km.



Recorrido Final

Los censos empiezan a las 6:00 am y culminan al finalizar el día, a eso de las 6:00 pm, desde el mes de Julio de 2012 hasta el mes de Junio de 2013.

En cada recorrido se hace búsqueda sistemática de los grupos de guacamaya verde y se anota toda la información relevante; se determina la posición geográfica mediante el uso de un GPS marca GARMIN Etrex, la altura sobre el nivel del mar, cantidad, actividad del grupo, fecha y hora, descripción de la vegetación, tipo de alimentación, y se registran otros datos como la temperatura, y algunas otras observaciones de tipo ecológico como el tipo de cobertura vegetal de la zona. Para lo cual se utilizó la metodología propuesta por Fournier 1978 para hacer seguimiento de la fenología de las especies vegetales más usados por las Guacamayas.

Estos datos se registran en una tabla de Microsoft Excel y se guardan para su posterior análisis.

El siguiente formato se usa en campo para recolectar los datos.

FORMATO DE COLECTA DE DATOS

Fecha							
Recorrido							
Temperatura							
Hora							
Especie	Grupo	Posición geográfica	Altitud m.s.n.m	No. Individuos	Tipo de Cobertura vegetal	Alimentos	Observaciones del Grupo

Se puede resumir el proceso de investigación científica en los siguientes ítems:

- Búsqueda activa de grupos de guacamayas en área de alimentación o forrajeo y zonas de percha.
- Búsqueda activa de nidos y estudio de éxito reproductivo en estos.
- Determinación de las temporadas migratorias en la región.
- Descripción ecológica del estrato arbóreo del área de estudio.
- Monitoreo ambiental de nidos.
- Descripción inicial de las rutas de vuelo en los movimientos diarios de las poblaciones detectadas.
- Descripción de las principales amenazas que enfrenta la guacamaya verde en la región.
- Involucrar a integrantes de las comunidades y de la sociedad en general, en las actividades de monitoreo.

Las observaciones se realizaron con la ayuda de Binoculares de diferentes aumentos y se hizo registro fotográfico con el uso de dos cámara Nikon D5100 y un lente Opteka 650-1300 mm y otra cámara Nikon la D3200 con lente SIGMA 150-500 mm. Dichas observaciones se hacen a más de 50-60 metros de distancia del grupo, ya que esta especie no permite un acercamiento menor, especialmente cuando se encuentra en bandadas. En el caso de las guacamayas rojas *Ara chloroptera* la distancia de aproximación más corta fue de aproximadamente 30 metros.

Se tuvo en cuenta, para el registro, el tipo de actividad del grupo, ya sea que estuviesen forrajeando, en descanso, en actividad de cortejo o apareamiento o en nido.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Durante esta fase del trabajo de campo se realizaron 12 salidas al campo, resaltando los siguientes hallazgos:

1. En el área de estudio se pueden encontrar hasta ocho (8) especies de psitácidos. Los más frecuentes de observar fueron los periquitos *Brotogeris jugularis* y los cascabelitos *Forpus passerinus* por su grandes bandadas y por sus fuertes vocalizaciones.

Las otras especies observadas fueron;

- La Guacamaya verde *Ara militaris* y La Guacamaya roja *A. chloroptera*
 - El Chejín o cotorra cabeciazul *Pionus menstruus*
 - La Cotorra carisucia *Aratinga pertinax*
 - La Cotorra guajira *Aratinga acuticauda*
 - El Loro real *Amazona farinosa*
2. De las guacamayas las menos frecuentes son las guacamayas verdes con tan solo dos eventos de forrajeo uno registrado en la estación La Chingolita sobre un árbol de Ceiba *Hura Crepitans* y el otro en cercanías a la estación La Quinta sobre arboles de Ceiba *H. crepitans*, Caracolí *Anacardium excelsum* y Jobito *Cordia alba*, este ultima especie de planta de los bosques secos, se constituye en un aporte nuevo sobre la dieta de las guacamayas verdes.
 3. La mayor cantidad de actividades de forrajeo se produjo en el transecto 1.

Partes consumidas y el Estado de Madurez de las especies foréstales analizadas

Especie vegetal	Parte de la especie vegetal	Estado Maduro/Inmaduro
<i>Ceiba pentandra</i>	Semilla	Maduro
<i>Hura crepitans</i>	Flor y fruto	Maduro
<i>Anacardium excelsum</i>	Flor y fruto	Maduro
<i>Ficus sp.</i>	Semilla	Maduro
<i>Inga sp.</i>	Semilla	Inmaduro
<i>Cordia alba</i>	Fruto y semilla	Maduro

Algunas características del forrajeo de la guacamaya verde se resume como sigue;

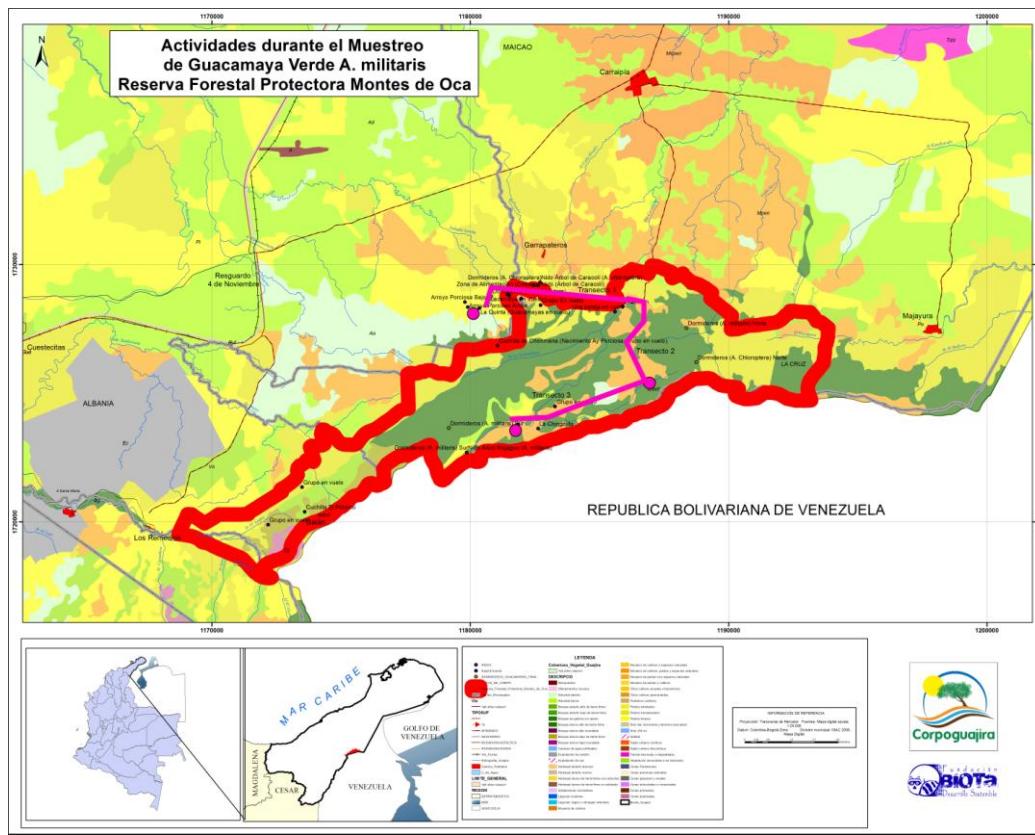
- a. El tiempo preferido para forrajar fue desde las 6 a.m hasta las 9 a.m.
- b. Las guacamayas prefieren comer frutos maduros

- c. La parte vegetal más consumida fue la semilla
- d. *A. chloroptera* se registra comiendo en todos los meses del año muestreado.



Grupo de guacamayas verdes *A. militaris* comiendo el fruto (uvita) del Jobito *Cordia alba*

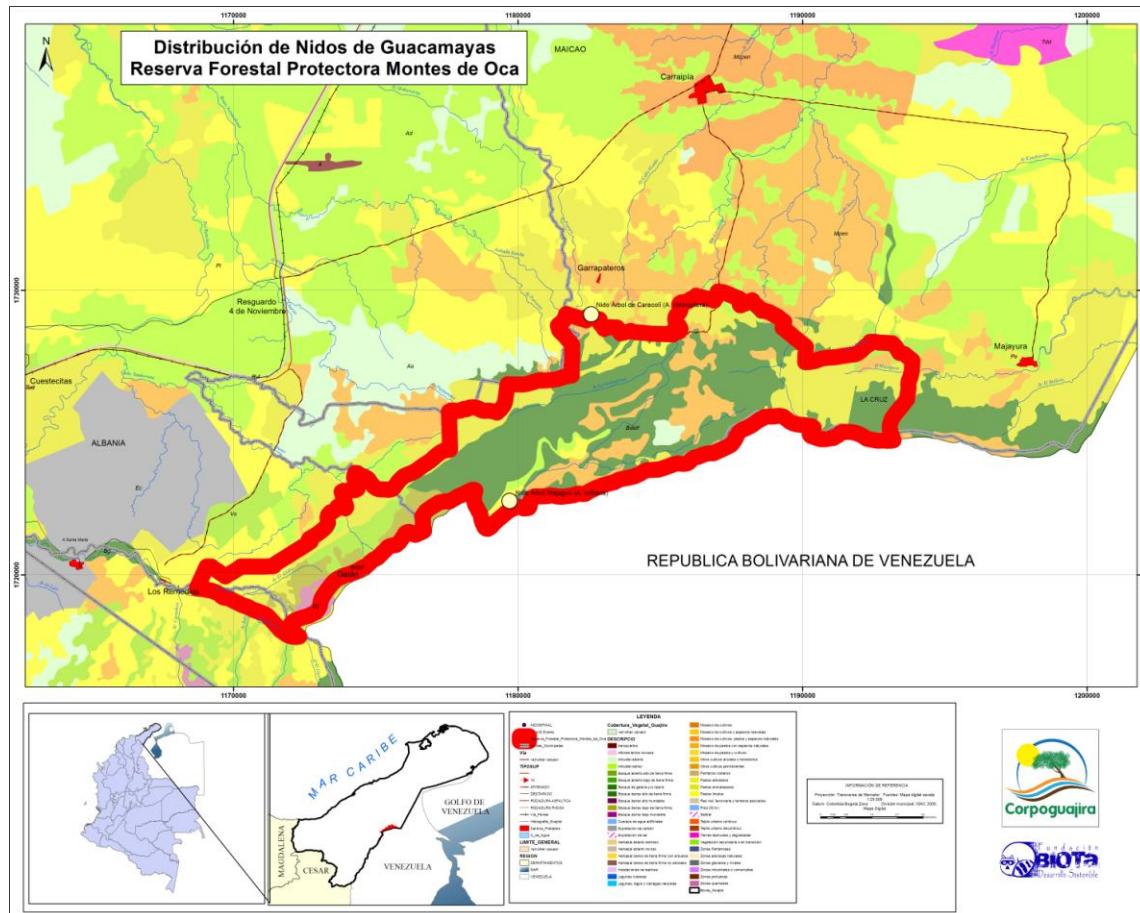
- 4. Se pudieron diferenciar dos (2) grupos distintos de *Ara militaris* en la estación La Chingolita, conformados por dos parejas cada uno.
- 5. Se encontraron dos grupos 17 y 25 individuos, respectivamente. Se presume que son visitantes ocasionales provenientes de la Sierra Nevada de Santa Marta, dada la ruta migratoria analizada.



6. Se pudo observar que los grupos de guacamaya verde siempre están acompañados por una o dos parejas de guacamaya roja (*Ara Chloropterus*).
7. Es frecuente encontrar grupos de guacamayas verdes forrageando sobre árboles de Ceiba *Hura Crepitans* en asocio con guacamayas rojas *A. chloroptera*.
8. Los grupos están conformados por 4 hasta 20 individuos.
9. No se han observado comportamientos de apareamiento.
10. Solo se encontró un nido de Guacamaya verde en el área de estudio, en el sector de la Chingolita, no fue posible observar la actividad de esta especie al interior. El nido se encuentra en el hueco de un árbol de majagüo a una altura desde el suelo de aproximadamente 12 metros.

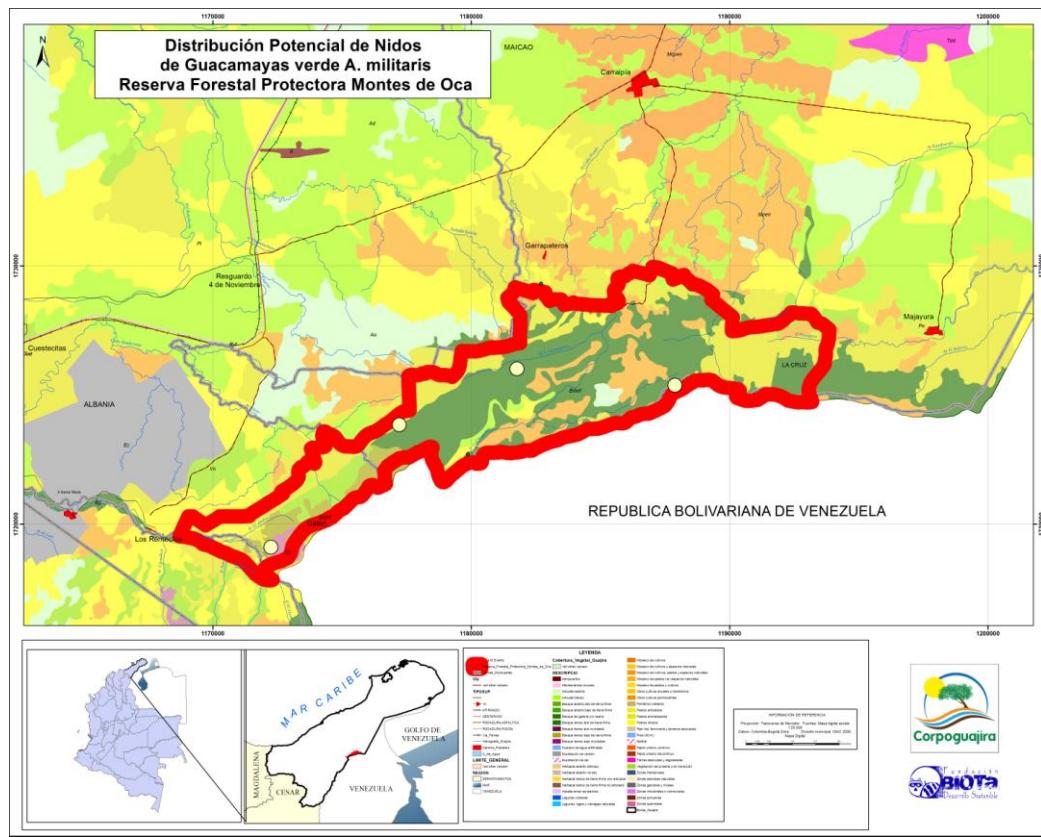


Foto del nido



Distribución de nidos de Guacamayas

11. Se presume por las condiciones topográficas y de las coberturas boscosas que también emplean para la construcción de los nidos en los riscos de la cuchilla de Sierra La Troca que conforma la vertiente oriental del arroyo La Golondrina y las cuchillas de Monte Bello donde nace el arroyo Bruno. Adicionalmente se esperarían encontrar nido pero en menor probabilidad en los riscos de la Cuchilla El Paramo en la cuenca del arroyo Seco y en el sector de San Martín donde nace el arroyo El Cagual.



Distribución potencial de nidos

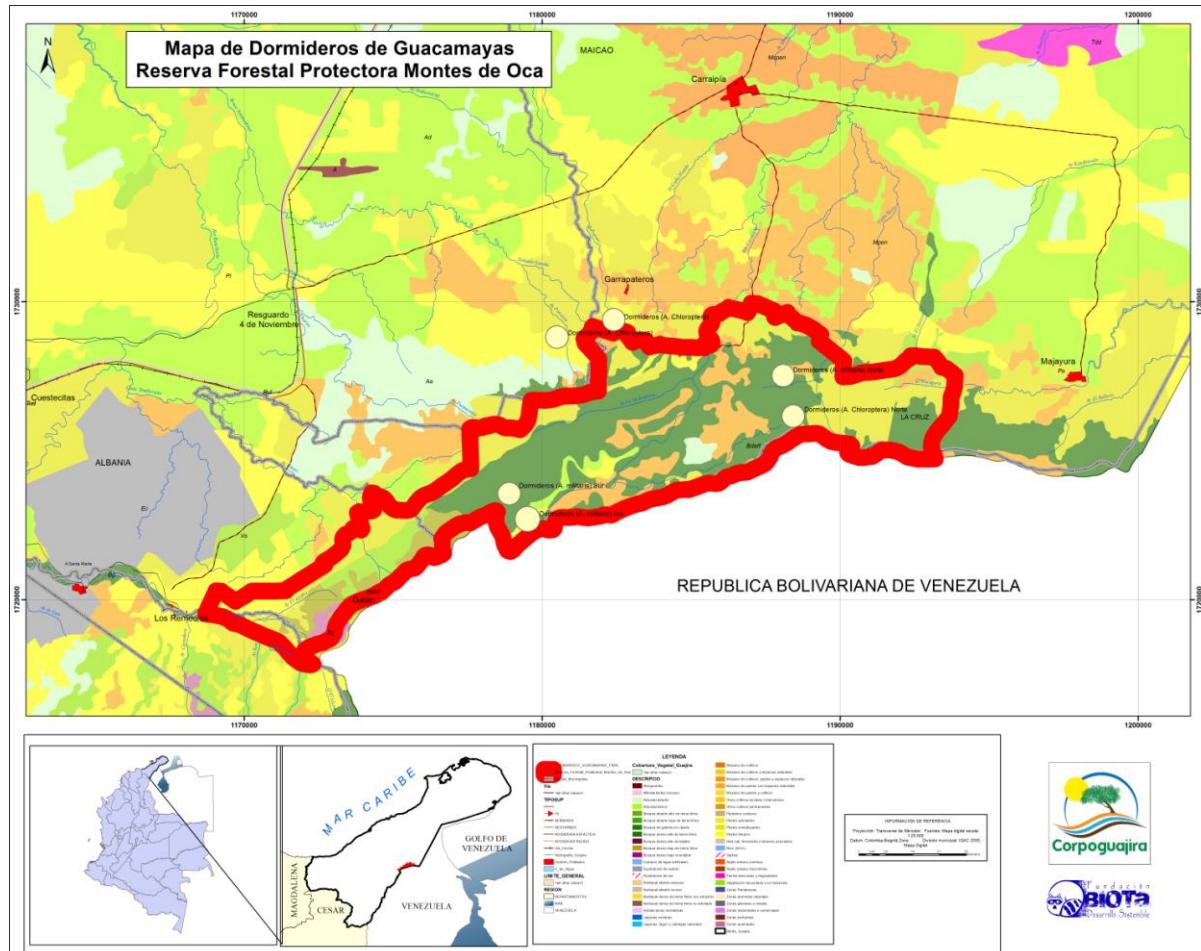
12. No se han encontrado saladeros.

Las poblaciones de guacamaya rojas *A. chloroptera* fueron encontradas forrajeando y perchando todo el año. En el otro extremo, *A. militaris* solo se le encontró forrajeando en agosto de 2012 y Junio de 2013.

Se ha podido establecer, que los grupos de guacamaya verde que han sido observados, normalmente se encuentran forrajeando en las primeras horas de la mañana y al atardecer; el resto del día no han sido reportados por los monitores. Se cree que en ciertas horas del día, estos grupos vuelan hasta la parte sur-oriental de la reserva en donde posiblemente estén los saladeros y algunos dormideros, pues hasta el momento no se ha observado un comportamiento que indique lo contrario. Lamentablemente, la parte oriental de la reserva pertenece a la república de Venezuela y no es posible acceder fácilmente a este lugar.

Igualmente, el esfuerzo de muestreo, aunque es óptimo, se ha visto perturbado por las situaciones de orden público que existe sobre la zona, con respecto a la actividad de grupos armados ilegales que operan en y cerca de la reserva.

Desde este momento, el forrajeo sobre *Cordia alba* por parte de un grupo de guacamayas verdes, se considera un valioso aporte al conocimiento de la ecología y comportamiento de la especie.



Dormideros

Se han registrado tres zonas claramente diferenciadas para la actividad de descanso de las guacamayas, las principales zonas para esta actividad por parte de las guacamayas verdes se presentan al sur de la reserva, en el sector de la Chincolita y al norte hacia el sector de El Caqual.

Falta todavía mucho por hacer por este grupo de aves. Giladi (1996) dice que los psitácidos son de muchas maneras similares a los primates; son longevos e inteligentes, tienen una dieta compleja, y dependen del aprendizaje de muchas habilidades de supervivencia. Entender estas similitudes no sólo explicará nuestra fascinación por estas aves como mascotas, sino que podrá sostener la llave para revertir la declinación de poblaciones de psitácidos, especialmente la Guacamaya verde.

AMENAZAS.

Como resultado de las observaciones en campo, y de la revisión de fuentes secundarias, se establecieron las siguientes causas que hacen vulnerables o contribuyen a la disminución de las poblaciones de la especie:

Causas de Amenaza.

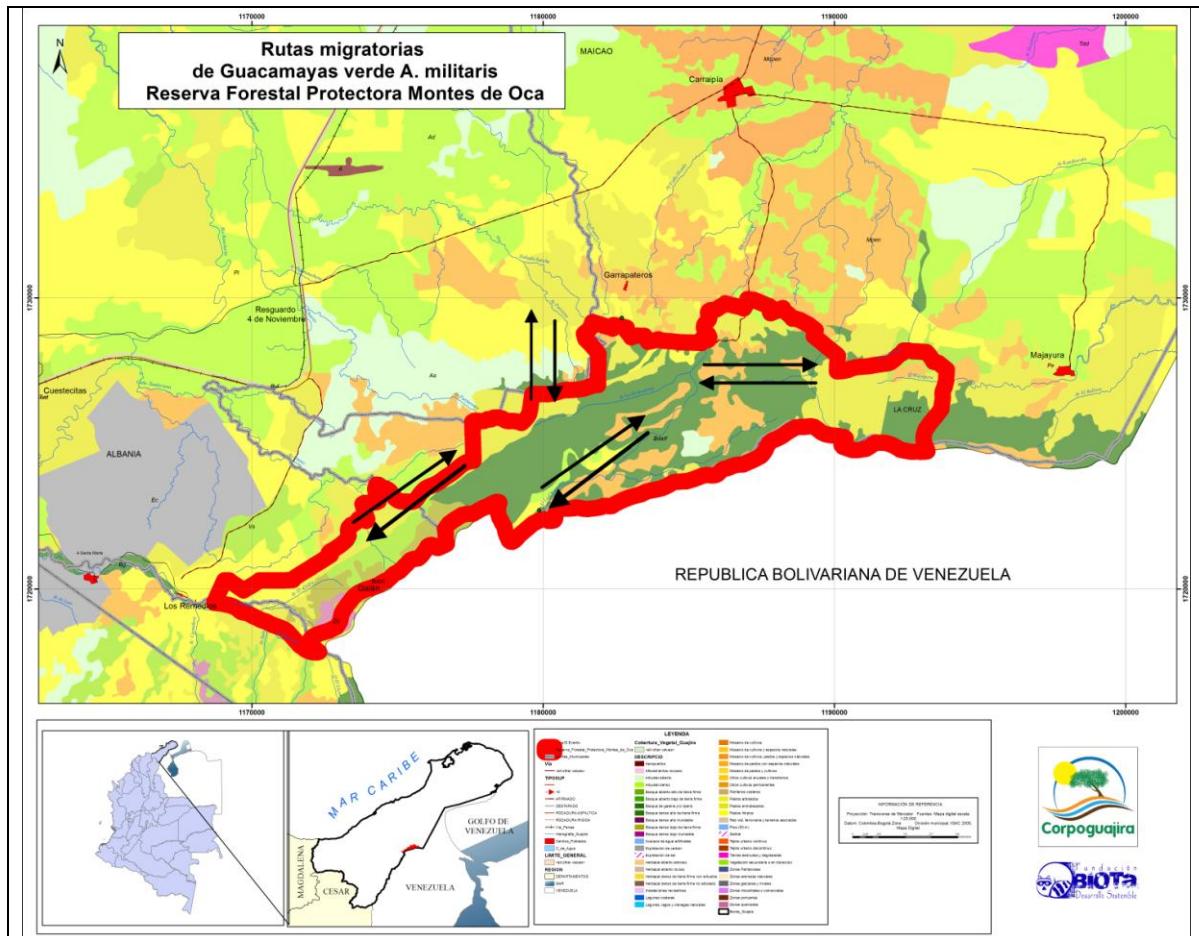
Pérdida de hábitat. En general, para todas las especies, la pérdida de hábitat es un factor definitivo de amenaza de extinción. En el caso de *Ara militaris* en ontes de Oca, ésta amenaza se constituyen como las más importantes y determinantes, incluso pudiendo desencadenar otras de diferente índole, igualmente muy graves. Sin embargo, es importante resaltar el hecho de que esta presión aún no afectado de manera significativa las partes más altas o el interior de la reserva, solo se presentan situaciones aisladas de reforestación. Sin embargo, se deben tomar medidas para el control del aprovechamiento ilegal de madera al interior de esta área natural protegida. No solo por la afectación que esta actividad pueda generar sobre la biodiversidad y especialmente las guacamayas; sino también por los impactos que esto pueda generar sobre la prestación de servicios ambientales.

Fragmentación de poblaciones. Inicialmente, no se conocían poblaciones de *Ara severa castaneifrons* en el Valle del Cauca, diferentes a las ya conocidas en Cali. El hecho de descubrir nuevas poblaciones supone de inmediato que el estado de conservación de la Guacamaya, es más favorable comparado con otros momentos en los que ésta se creía inexistente en el territorio del departamento. Al conocer, en la actualidad, 15 registros de la especie en todo el departamento, el panorama inmediatamente cambia. Saber que, al menos, existen 15 poblaciones de Guacamayas en el departamento, no es una tabla de salvación o un indicador de la calidad que asegura su conservación, si esto se mira a la luz de sus tamaños, distribución y las posibilidades de subsistencia de acuerdo a los recursos que éstas necesitan. Rodríguez-Mahecha (1982; 2002), señala que en áreas inundables del río Atrato, pueden observarse colonias de numerosas proporciones que alcanzan hasta los quinientos individuos; asimismo, Del Hoyo *et al.* (1997), estiman como en el Parque Nacional Manú en Perú, la densidad poblacional de esta especie, alcanza la pareja por Km².

Aunque este estudio no tenga por fin último dar argumentos puntuales sobre el estado de las poblaciones, si logra advertir que éstas pueden encontrarse en condiciones desfavorables, entendiendo que los psitácidos son muy longevos, que son poblaciones pequeñas, y que pueden tener problemas asociados a su viabilidad genética por estar aisladas y restringidas a pequeñas áreas muy separadas en el norte, en el centro y en el sur del departamento.

Como se puede apreciar en el mapa de distribución, existen diferentes grupos de guacamayas al interior de la reserva que aunque pueden aparentemente estar

aislados es probable que haya un intercambio genético, además se presume que este proceso también se pueda dar con las poblaciones que migran desde la Sierra Nevada de Santa Marta. En el trabajo realizado no se pudieron evidenciar cortejos ni actividades de reproducción.



Rutas migratorias

Se evidenciaron cuatro rutas migratorias desde y hacia el interior de la reserva, promovidas fundamentalmente por la disponibilidad de alimentos y refugio, se presume por las observaciones de campo que existe una ruta migratoria desde la Sierra Nevada de Santa Marta y se conecta con la zona sur de la reserva, utilizando el Cerro de Bañaderos y los bosques riparios del río Ranchería como corredores biológicos.

Caza y comercio. Rodríguez-Mahecha y Hernández-Camacho (2002) describen que la Guacamaya Cariseca, es la especie del género *Ara* más abundante en el país, y que no obstante, sus poblaciones han decrecido notablemente en todo el área de su distribución de acuerdo a los problemas de caza y colecta para su comercio. Por comunicaciones personales de campesinos de Zaragoza y

Río Frío (Pachón 2003; Torres 2003), se sabe que la especie ha sido muy perseguida en la región con fines de cacería y captura para comercio ilícito. Entendiendo que las poblaciones actuales de la especie se encuentran asociadas a recursos limitados y muy localizados, el riesgo de que éstas se vean perjudicadas por caza o captura para comercio, es alto y puede llevarla a niveles críticos de extinción local.

Según la información suministrada por las comunidades, la cacería o el saqueo de nidos de guacamayas es realizada en la reserva, especialmente en las épocas de Semana Santa cuando se presume que es la época en que hay polluelo en los nidos. Es importante aclarar que esta actividad la realizan personas foráneas provenientes especialmente de Maicao.

ASPECTOS DEL TRABAJO DE CAMPO. EQUIPO DE TRABAJO DE CAMPO



El equipo de trabajo de campo está constituido por el director del proyecto, Reynaldo Arteta Bonivento, el ingeniero ambiental Lenix Lázaro Molina, en algunas ocasiones nos acompaña la bióloga-ornitóloga Stefanny Ramón, quien asesora en la fase de planificación del proyecto y las metodologías para los muestreos, uno o dos auxiliares de campo y 2 baquianos de la región.

En esta imagen se ve al Señor Armando Acevedo, líder de la comunidad de Garrapatero, quien nos acompaña en todo el recorrido por la reserva. El también se encarga de la logística para la alimentación y hospedaje del grupo de trabajo de campo.

ASPECTOS DEL TRABAJO DE CAMPO GUACAMAYAS VERDE FORRAJEANDO



Muy cerca de el sitio denominado La Quinta, encontramos un grupo de 19 Guacamayas, 17 correspondientes a la Guacamaya verde (*Ara militaris*) y 2 a la Guacamaya aliverde (*Ara chloroptera*), forrageando sobre unos árboles de Jovita Babosa (*Cordia alba*).

Este grupo se posó en este árbol desde las 9:30 a.m aproximadamente y lo abandonó cerca de las 10:45 a.m.

El forrajeo sobre esta especie vegetal, se constituye desde ya en un valioso aporte al conocimiento de la dieta de la guacamaya verde; ya que en ningún estudio realizado en Latinoamérica se había reportado dicha actividad de forrajeo sobre esta especie.

Más adelante se observó un grupo de 5 individuos forrajeando sobre un árbol de Ceiba (*Hura crepitans*). Este grupo, al notar la presencia humana a menos de 200 m, emprendió el vuelo en dirección sur, hacia las partes altas de la reserva.

ASPECTOS DEL TRABAJO DE CAMPO BUSQUEDA DE NIDOS



Una de las labores que el grupo adoptó como más importante fue la búsqueda de nidos. En la foto se registra la observación de un nido de guacamaya roja en un árbol de Caracolí, según información de miembros de la comunidad este nido es usado cada año en los periodos de reproducción.

En la gráfica se muestra a un auxiliar de campo revisando un árbol de Caracolí en donde los locales afirman ver actividad de guacamayas verde en las tardes o al finalizar el día.



Nido en árbol de Caracolí *Anacardium excelsum*

Se realizó una observación exhaustiva de los árboles en los que se observó presencia de la especie, y también en donde los colonos han avistado o creen que anidan las guacamayas. Existe la posibilidad de que también puedan haber nidos en el sector de la reserva que pertenece a la república de Venezuela.

ASPECTOS DEL TRABAJO DE CAMPO GUACAMAYAS ROJAS



Es un hecho recurrente encontrar junto a las guacamayas verdes, parejas de guacamaya roja.

Esta especie forrajea sobre los mismos recursos que la guacamaya verde. La guacamayas rojas toleran la presencia de actividades humanas en sus cercanías, puesto que se han reportado tanto en el interior de la reserva como muy cerca de las viviendas; también se reporta sobre los árboles en los patios de las casas en la vereda de Garrapatero.

Los alumnos de la escuela vocacional de Carraipia, reportan la presencia de esta especie en los árboles cercanos. También reportan la presencia de grupos de guacamaya verde. Especifican que las rojas siempre están en parejas, y las verdes permanecen formando grupos.

Un alumno reporta la presencia de una guacamaya verde amarilla (*Ara ararauna*), lo cual no ha sido nunca observado por investigadores. Se cree que pudo ser un individuo que estaría como macota en alguna vivienda.

BIBLIOGRAFIA

Arenas, D. (2011) Aporte al conocimiento de la biología reproductiva del Periquito Aliamarillo (*Pyrrhura calliptera*) en los bosques altoandinos de Mundo Nuevo, La Calera, Colombia. *Conservación Colombiana* 14: 58–70.

Arndt, T. (2008) Anmerkungen zu einigen *Pyrrhura*-Formen mit der Beschreibung einer neuen Art und zweier neuer Unterarten. *Papageien* 8: 278–286.

AVHRR Global Land Cover Facility (2000) Global Land Survey. Downloaded from <http://glcf.umiacs.umd.edu/data/landcover/>

Bejarano–Bonilla, D.A. (2009) Uso de saladeros artificiales por el Lorito Cadillero (*Bolborhynchus ferrugineifrons*) en los Andes colombianos. *Ornitología Neotropical* 20: 1–5.

Bejarano–Bonilla, D.A. & Jiménez–Bonilla, A.M. (2009) Primer registro de sitio dormidero para una colonia de Lorito Cadillero, *Bolborhynchus ferrugineifrons*, y algunas observaciones ecológicas y comportamentales. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias* XXXIII: 297–302.

BioMap (2006) Base de datos Darwin–Hernández Proyecto BioMap: base de datos de distribución de la avifauna Colombiana. Disponible en <http://www.biomap.net> [descargado el 3 de diciembre de 2009].

BirdLife International (2009a) Species factsheet: *Ara ambiguus* Disponible en <http://www.birdlife.org> [descargado el 27 de noviembre de 2009].

BirdLife International (2009b) Species factsheet: *Ara militaris*. Disponible en <http://www.birdlife.org> [descargado el 27 de noviembre de 2009].

BirdLife International (2009c) Species factsheet: *Bolborhynchus ferrugineifrons*. Disponible en <http://www.birdlife.org> [descargado el 21 de octubre de 2009].

BirdLife International (2009d) Species factsheet: *Hapalopsittaca amazonina*. Disponible en <http://www.birdlife.org> [descargado el 16 de octubre de 2009].

BirdLife International (2009e) Species factsheet: *Hapalopsittaca fuertesi*. Disponible en <http://www.birdlife.org> [descargado el 16 de octubre de 2009].

BirdLife International (2009f) Species factsheet: *Leptosittaca branickii*. Disponible en <http://www.birdlife.org> [descargado el 19 de octubre de 2009].

BirdLife International (2009g) Species factsheet: *Ognorhynchus icterotis*. Disponible en <http://www.birdlife.org> [descargado el 19 de octubre de 2009].

BirdLife International (2009h) Species factsheet: *Pyrrhura picta*. Disponible en <http://www.birdlife.org> [descargado el 19 de octubre de 2009].

BirdLife International (2009i) Species factsheet: *Pyrrhura calliptera*. Disponible en <http://www.birdlife.org> [descargado el 19 de octubre de 2009].

BirdLife International (2009j) Species factsheet: *Pyrrhura melanura*. Disponible en <http://www.birdlife.org> [descargado el 19 de octubre de 2009].

BirdLife International (2009k) Species factsheet: *Pyrrhura viridicata*. Disponible en <http://www.birdlife.org> [descargado el 19 de octubre de 2009].

BirdLife International (2009l) Species factsheet: *Pyrilia pulchra*. Disponible en <http://www.birdlife.org> [descargado el 19 de octubre de 2009].

BirdLife International (2009m) Species factsheet: *Pyrilia pyrilia*. Disponible en <http://www.birdlife.org> [descargado el 19 de octubre de 2009].

BirdLife International (2009n) Species factsheet: *Touit stictopterus*. Disponible en <http://www.birdlife.org> [descargado el 19 de octubre de 2009].

Botero-Delgadillo, E., Verhelst, J.C. & Páez, C. A. (2010) Ecología de forrajeo del Periquito de Santa Marta (*Pyrrhura viridicata*) en la cuchilla de San Lorenzo, Sierra Nevada de Santa Marta. *Ornitología Neotropical* 21: 463-477.

Botero-Delgadillo, E. & Verhelst, J.C. (2011a) Caracterización del hábitat del Periquito de Santa Marta (*Pyrrhura viridicata*): Una aproximación a la vegetación de la Reserva Natural El Dorado. *Conservación Colombiana* 14: 28–37.

Botero-Delgadillo, E. & Verhelst, J.C. (2011b) Uso de hábitat del Periquito de Santa Marta (*Pyrrhura viridicata*) y sus variaciones espacio-temporales en la cuchilla de San Lorenzo, Sierra Nevada de Santa Marta. *Conservación Colombiana* 14: 17–27.

Botero-Delgadillo, E. & Calos Andrés Paéz. (2011c) Estado actual del conocimiento y conservación de los loros amenazados en Colombia. *Conservación Colombiana* 14: 86-151.

Chapman, A.D. (2005) Principles of data quality, version 1.0. Report of the Global Biodiversity Information Facility. Copenhagen.

Cuervo, A.M. & Toro, J.L. (2002) *Pionopsitta pyrilia*. Págs. 221–225 en Renjifo, L.M., Franco-Mayo, A.M., Amaya-Espinel, J.D., Kattan, G.H. & López-Lanús, B.

(eds.) *Libro rojo de aves de Colombia*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt & Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá.
DatAves (2006) Base de datos. RNOA, cedida por la SAO, modificada al RRBB. Colombia – IAvH – SIB. 2005. Disponible en <http://www.rnoa.org/dataves> [Descargado el 3 de diciembre de 2009].

De La Zerda, S. & Rosselli, L. (2002) *Pyrrhura viridicata*. Págs. 187–191 en Renjifo, L.M., Franco–Maya, A.M., Amaya–Espinel, J.D., Kattan, G.H. & López–Lanús, B. (eds.) *Libro rojo de aves de Colombia*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt & Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá.

Donegan, T.M. & Huertas, B. (eds.) (2005) Threatened Species of Serranía de Los Yariguíes: Final Report. *Colombian EBA Project Report Series 5*. Informe interno, Fundación ProAves. Bogotá.

Donegan, T.M., Avendaño, J.E., Briceño, E.R. & Huertas, B.C. (2007) Bird range extensions with taxonomic and ecological notes from Serranía de Los Yariguíes, Colombia's new National Park. *Bulletin of the British Ornithologists' Club* 127: 172–213.

Dugand, A. (1945) Notas ornitológicas colombianas I. *Caldasia* 3: 337–341.

Espinosa, R. (2006) Ecología del Lorito Cadillero *Bolborhynchus ferrugineifrons* en el Parque Nacional Natural Los Nevados y zonas aledañas. Tesis de pregrado. Universidad de Caldas. Manizales.

ESRI (2008) ArcGIS Version 9.3 for Windows. Environmental Systems Research Institute. Redlands.

Franco, A.M. & Bravo, G. (2005) Áreas importantes para la conservación de las aves en Colombia. Págs. 117–281 en *Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves en los Andes Tropicales: Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad*. Serie de conservación de BirdLife No. 14. BirdLife International. Quito.

Forshaw, J.M. (1978) *Parrots of the world*, Second Edition. Lansdowne Press. Melbourne.

Graves, G.R. & Giraldo, J.A. (1987) Population status of the Rufous-fronted Parakeet (*Bolborhynchus ferrugineifrons*), a Colombian endemic. *LeGeraut* 77: 89–92.

- Hijmans, R.J., Schreuder, M., De la Cruz, J. & Guarino, L. (1999). Using GIS to check co-ordinates of genebank accessions. *Genetic resources and crop evolution* 46: 261–296.
- Hijmans, R.J., Cameron, S.E., Parra, J.L., Jones, P. & Jarvis, A. (2005) Very high resolution interpolated climate surfaces for global land areas. *International Journal of Climatology* 25: 1965–1978.
- Hijmans, R.J., Cruz, M.E. & Guarino, L. (2006) DIVA-GIS (version 5.4). Free mapping Program. Disponible en <http://www.diva-gis.org> [descargado el 18 de marzo de 2009].
- Hilty, S.L. & Brown, W. (1986) A Guide to the Birds of Colombia. Princeton University Press. New Jersey.
- Joseph, L. & Stockwell, D. (2002) Climatic modeling of the distribution of some *Pyrrhura* parakeets of Northwestern South America with notes on their systematics and special reference to *Pyrrhura caeruleiceps* Todd, 1947. *Ornitología Neotropical* 13: 1–8.
- Krabbe, N., Flórez, P., Suárez, G., Castaño, J., Arango, J.D. & Duque, A. (2006) The birds of Páramo Frontino, West Andes of Colombia. *Ornitología Colombiana* 4: 39–50.
- Juniper, T. & Parr, M. (1998) Parrots: A guide to the Parrots of the World. Pica Press. Sussex.
- López-Lanús, B. & Salaman, P.G.W. (2002) *Ognorhynchus icterotis*. Págs. 198–202 en Renjifo, L.M., Franco-Maya, A.M., Amaya-Espinel, J.D., Kattan, G.H. & López-Lanús, B. (eds.) *Libro rojo de aves de Colombia*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt & Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá.
- Monge, G., Chassot, O., Cháves, H., Rodríguez, J.E., Gutiérres-Espeleta, G., Traylor-Holzer, K. & Matamoros, Y. (eds.) (2009) Taller de Conservación de la Guacamaya Verde (*Ara ambiguus*): Evaluación de Viabilidad Poblacional y de Hábitat (PHVA). Informe Final, 22 al 26 de septiembre de 2008. Estación Biológica La Selva Heredia, Costa Rica. Memorias del Taller de conservación de la Guacamaya Verde (*Ara ambiguus*).
- Murcia-Nova, M.A., Beltrán-Alvarado, D. & Carvajal-Rojas, L. (2009) Un nuevo registro del Loro Orejiamarillo (*Ognorhynchus icterotis*: Psittacidae) en la cordillera Oriental colombiana. *Ornitología Colombiana* 8: 94–99.

- Quevedo-Gil, A. (2006) Plan de acción nacional para los loros amenazados de Colombia: una iniciativa para garantizar la conservación de nuestros loros. *Conservación Colombiana* 1: 58–66.
- Pearson, R.G., Raxworthy, C.J., Nakamura, M. & Peterson, A.T. (2007). Predicting species distributions from small numbers of occurrence records: a test case using cryptic geckos in Madagascar. *Journal of Biogeography* 34: 102–117.
- Phillips, S.J., Anderson, R.P. & Schapire, R.E. (2006) Maximum entropy modeling of species geographic distributions. *Ecological Modelling* 190: 231–259.
- Phillips, S.J. & Dudik, M. (2008) Modeling of species distributions with Maxent: new extensions and a comprehensive evaluation. *Ecography* 31: 161–175.
- Remsen Jr., J.V., Cadena, C.D., Jaramillo, A., Nores, M., Pacheco, J.F., Robbins, M.B., Schulenberg, T.S., Stiles, F.G., Stotz, D.F. & Zimmer, K.J. (2009) A classification of the bird species of South America. American Ornithologists' Union. Disponible en <http://www.museum.lsu.edu/~Remsen/SACCBaseline.html> [descargado el 19 de octubre de 2009].
- Renjifo, L.M. (2002a) *Hapalopsittaca amazonina*. Págs. 226–229 en Renjifo, L.M., Franco-Mayo, A.M., Amaya-Espinel, J.D., Kattan, G.H. & López-Lanús, B. (eds.) *Libro rojo de aves de Colombia*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt & Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá.
- Renjifo, L.M. (2002b) *Hapalopsittaca fuertesi*. Págs. 226–229 en Renjifo, L.M., Franco-Mayo, A.M., Amaya-Espinel, J.D., Kattan, G.H. & López-Lanús, B. (eds.) *Libro rojo de aves de Colombia*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt & Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá.
- Renjifo, L.M., Franco-Mayo, A.M., Álvarez, H., Álvarez, M., Borja, R., Botero, J.E., Córdoba, S., De la Zerda, S., Didier, G., Estela, F., Kattan, G., Londoño, E., Márquez, C., Montenegro, M.I., Murcia, C., Rodríguez-Mahecha, J.V., Samper, C. & Weber, W.H. (2001) Estrategia para la Conservación de las Aves de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá.
- Renjifo, L.M., Franco-Mayo, A.M., Amaya-Espinel, J.D., Kattan, G.H. & López-Lanús, B. (eds.) (2002) *Libro rojo de aves de Colombia*. Instituto de investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt & Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá.
- Renjifo, L.M., Arango-Caro, S. & Gómez, M.F. (2002b) *Leptosittaca branickii*. Págs. 192–197 en Renjifo, L.M., Franco-Mayo, A.M., Amaya-Espinel, J.D., Kattan, G.H. & López-Lanús, B. (eds.) *Libro rojo de aves de Colombia*. Instituto de

Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt & Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá.

Restall, R., Rodner, C. & Lentino M. (2006) Birds of Northern South America: An Identification Guide. Yale University Press. New Haven.

Restrepo Calle Sebastian, 2004. Conservación Integral de la Guacamaya cariseca (*Ara castaneifrons*) en le valle del Cauca. Tesis de grado, Programa de admón ambiental y ciencias básicas, Universidad Autónoma de Occidente. Cali. 106 p.

Ricketts, T.H., Dinerstein, E., Brooks, T.M., Butchart, H.M., Hoffman, M., Lamoreux, J., Morrison, J., Parr, M., Pilgrim, J.D., Rodrigues, A.S.L., Sechrest, W., Wallace, G.E., Berlin, K., Bielby, J., Burgess, N.D., Church, D.R., Cox, N., Knox, D., Loucks, C., Luck, G.W., Master, L.L., Moore, R., Naidoo, R., Ridgely, R., Schatz, G.E., Shire, G., Strand, H., Wettengel, W. & Wikramanayake, E. E. (2005) Pinpointing and preventing imminent extinctions. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 51:18497–18501.

Ridgely, R. S. & Greenfield, P.J. (2001) The Birds of Ecuador, Vol. 2: Status, Distribution and Taxonomy. Cornell University Press. New York.

Rodrigues, S.L., Andelman, S.J., Bakarr, M.I., Boitani, L., Brooks, T., Cowling, R.M., Fishpool, L.D.C., da Fonseca, G.A.B., Gaston, K.J., Hoffman, M., Long, J., Marquet, P.A., Pilgrim, J.D., Pressey, R.L., Schipper, J., Sechrest, W., Stuart, S.N., Underhill, L.G., Waller, R.W., Watts, M.E.J., Yan, X. (2003) Global Gap Analysis: Towards a Representative Network of Protected Areas. Advances in Applied Biodiversity Science No. 5. Conservation International. Washington D.C.

Rodríguez-Mahecha, J.V. (2002a) *Ara ambiguus*. Págs. 207–209 en Renjifo, L.M., Franco–Maya, A.M., Amaya–Espinel, J.D., Kattan, G.H. & López–Lanús, B. (eds.) *Libro rojo de aves de Colombia*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt & Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá.

Rodríguez-Mahecha, J.V. (2002b) *Ara militaris*. Págs. 203–206 en Renjifo, L.M., Franco–Maya, A.M., Amaya–Espinel, J.D., Kattan, G.H. & López–Lanús, B. (eds.) *Libro rojo de aves de Colombia*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt & Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá.

Rodríguez–Mahecha, J.V. & Hernández–Camacho, J.I. (2002) *Loros de Colombia*. Conservación Internacional. Bogotá.

Rodríguez–Mahecha, J.V. & Renjifo, L.M. (2002) *Pyrrhura viridicata*. Págs. 184–186 en Renjifo, L.M., Franco–Maya, A.M., Amaya–Espinel, J.D., Kattan, G.H. & López–Lanús, B. (eds.) *Libro rojo de aves de Colombia*. Instituto de Investigación

de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá.

Rodríguez-Mahecha, J.V. & Renjifo, L.M. (2002b) *Touit stictopterus*. Págs. 218–220 en Renjifo, L.M., Franco-Maya, A.M., Amaya-Espinel, J.D., Kattan, G.H. & López-Lanús, B. (eds.) *Libro rojo de aves de Colombia*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt & Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá.

Salaman, P.G.W. & Donegan, T.M. (eds.) (2001) Presenting the first biological assessment of Serranía de San Lucas, 1999–2001. *Colombian EBA Project Report Series 3*. Informe interno, Fundación ProAves. Bogotá.

Salaman, P., Quevedo, A. & Verhelst, J.C. (2007) Proyecto Loro Orejiamarillo: una iniciativa de conservación. *Conservación Colombiana* 2: 7–11.

Stattersfield, J.A., Crosby, M.J., Long, A.J. & Wege, D.C. (1998) Endemic Bird Areas of the World: Priorities for Biodiversity Conservation. The Burlington Press Ltd. Cambridge.

Stiles, F.G. (1998) Las aves endémicas de Colombia. Págs. 378–385 y 428–432 en Chaves, M.E. & Arango, N. (eds.). *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.

Tovar, A.E. (2006) Biología reproductiva del Loro Coroniazul *Hapalopsittaca fuertesi* (Chapman, 1912) en los bosques altoandinos del municipio de Génova, Quindío-Colombia. Tesis de Pregrado, U. Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá.

Tovar-Martínez, A.E. (2009a) Crecimiento y desarrollo del plumaje en pichones de la Cotorra Aliazul (*Hapalopsittaca fuertesi*) en la cordillera Central colombiana. *Ornitología Colombiana* 8: 5–18.

Tovar-Martínez, A.E. (2009b) Parámetros reproductivos y anidación de la Cotorra Aliazul (*Hapalopsittaca fuertesi*) en cavidades artificiales. *Ornitología Neotropical* 20: 557–568.

Vaughan, I.P. & Ormerod, S.J. (2005). The continuing challenges of testing species distribution models. *Journal of Applied Ecology* 42: 720–730.

Velázquez-Tibatá, J.I. & Salaman, P (eds.) (2003) Proyecto Loro Multicolor: a one year journey. Informe interno, Fundación ProAves. Bogotá.

Velázquez-Tibatá, J. I., Espinosa, R., Mayorquín, A., Mora, J., Osorno, N., Quimbayo, M.I., Quevedo, A. & Silva, N. (2003) Proyecto *Hapalopsittaca*: The

study and conservation of two endangered parrots in the Oak forests of Colombian Andes. Informe interno, Fundación ProAves. Bogotá.

Velásquez-Tibatá, J.I. & López-Arévalo, H.F. (2006) Análisis de omisiones y prioridades de conservación para loros amenazados de Colombia. *Conservación Colombiana* 1: 58–66.

Verhelst, J.C., Pfeifer, A.M., Orrego, O. & Botero, J.E. (2002) Observaciones sobre la ecología del Periquito Frentirrufo *Bolborhynchus ferrugineifrons* en las zonas cercanas a la Laguna del Otún. *Cotinga* 18:66–70.

Verhelst, J.C. & Renjifo, L.M. (2002) *Bolborhynchus ferrugineifrons*. Págs. 210–217 en Renjifo, L.M., Franco–Maya, A.M., Amaya–Espinel, J.D., Kattan, G.H. & López–Lanús, B. (eds.) *Libro rojo de aves de Colombia*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt & Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá.

Verhelst, J.C. (2006) Colombia en la carrera por la conservación de su biodiversidad. *Conservación Colombiana* 1:58–66.

Socialización con las comunidades



ACTIVIDADES DE SOCIALIZACION DEL PROYECTO.

Esta línea incluirá se adelanto una campaña de educación ambiental no formal tendiente a la protección y conservación de la guacamaya verde, estas incluyeron las siguientes acciones.

Elaboración e impresión de material grafico alusivo a la guacamaya verde. Su biología, amenazas, su importancia y formas de proteger, conservar y aprovechar.

Pláticas y talleres presentados en escuelas y otros foros en la región.

En esta etapa del proyecto se realizaron un (1) taller en la comunidad de Garrapatero y dos (2) eventos de socialización en las instituciones de Montes de Oca (Maicao) y Escuela vocacional agrícola (Carraipia). También se elaboró material educativo, consistente en plegables y calcomanía y se culminó el sitio Web oficial del proyecto.

El líder la comunidad de Garrapatero, Armando Acevedo, se encargó de reunir a la comunidad en un sitio comunal frente al colegio para realizar un conversatorio acerca de las actividades pendientes del proyecto de declaratoria de montes de Oca. El Ing Lenix Lázaro realizó un recorrido por las actividades del proyecto de declaratoria y explicó finalmente que la protección de la guacamaya verde es una actividad que resultó de los talleres realizados por ellos mismo. Los habitantes recordaron y celebraron el cumplimiento de las actividades plasmadas en el plan de manejo de la reserva.

Tanto en la institución educativa montes de Oca de Maicao como en la escuela vocacional agrícola en Carraipia, asistieron los alumnos de grado 10 y 11, quienes se mostraron muy complacidos con los objetivos del proyecto. Se les dictó una charla sobre biodiversidad regional, sobre la importancia de conservar nuestras especies, y finalmente se centró en los aspectos relevantes de la guacamaya verde. Se hicieron preguntas y se aclararon dudas por parte de los alumnos y de los profesores.

En estas jornadas de socialización se realizó una presentación en power point con vínculos de incluyeron un video sobre animales extintos. Los temas tratados incluyeron aspectos básicos sobre biodiversidad, conservación y estrategias de manejo. También se hizo énfasis en las especies de fauna amenazada del libro rojo de La Guajira.

Finalmente se resolvieron inquietudes y se entregó abundante material divulgativo, especialmente los plegables de la campaña para la protección de la guacamaya verde.

Se aprovechó la ocasión para entregar y divulgar información referente a la problemática con Cardenal guajiro (*Cardinalis phoeniceus*), Tortugas marinas, Animales atropellados en carreteras y Cangrejo azul (*Cardisoma guanhumi*).

En el municipio de Maicao se entregó material divulgativo a los conductores que viajan hacia la república de Venezuela, La Raya y comerciantes en el mercado público de la localidad.

PLEGABLE INFORMATIVO PARA APOYO A LAS ACTIVIDADES DE SOCIALIZACION

Este plegable contiene fundamentalmente algunos aspectos generales sobre las amenazas y problemática que enfrenta la guacamaya verde en nuestro departamento y en el país.

Se hace una descripción de las especies de guacamayas que existen en nuestro país y se hace énfasis en las acciones que puede realizar cualquier persona para

ayudar a conservar las poblaciones de la especie que aun se encuentran libres a lo largo de nuestro territorio.

El plegable contiene además un mapa de la reserva y la información de contacto con la corporación o con la ONG.

Este plegable se entregó en los diferentes sitios en donde se realizó socialización del proyecto y jornada de concientización.

Conozca sobre Guacamayas

guacamaya.verde.jimdo.com/conozca-sobre-guacamayas/

Conservación de la Guacamaya Verde en la RFP Montes de Oca, La Guajira.

[Inicio \(el proyecto\)](#)
[Qué hay de nuevo?](#)
[Problemas Ambiental](#)
Conozca sobre Guacamayas
[Reserva Forestal Protectora Montes de Oca \(Refora\) y Alianza\), La Guajira](#)
[Actividades del proyecto](#)
[Equipo de Trabajo](#)
[Contáctenos](#)

Las Guacamayas (género Ara) de Colombia.

Los verdaderos guacamayos o guacamayas (*Ara spp.*) son un género de aves de la familia de los loros (Psittacidae), suborden de los Psitaciformes, que comprende 14 especies (seis de ellas extintas) de origen americano, habitando desde las selvas de México hasta el noreste de Argentina; a veces maderado. Se alimentan de insectos y bayas y viven en los árboles. Se reconocen 17 especies de guacamayos (% si se considera las extintas), divididos en 6 géneros, siendo *Ara* el género más numeroso (en un principio este género contenía a todas las demás especies, y en algunos libros y sitios todavía figura como género único).

La deforestación ha tenido un gran impacto en los quetzalmayos. Sin dudas, ellos no tendrán en donde andar ni de qué alimentarse. Los guacamayos son también aves muy populares, lo cual nos indica que muchas han sido saqueadas de su hábitat silvestre. Sin embargo, hoy personas que están estudiando como viven los guacamayos, y el entender esto podrán diseñar la mejor manera de ayudar a estos hermosas aves.

Especies vivas del género Ara:

- Guacamayo azul y amarillo (*Ara ararauna*)
- Guacamayo celestina, guacamayo leñero o gran guacamayo verde (*Ara ambiguus*)
- Guacamayo de barba azul o guacamayo de garganta azul (*Ara glaucogularis*)
- Guacamayo de Coquimbaba, guacamayo de frente roja o guacamayo dorado (*Ara rubrogenys*)
- Guacamayo militar o guacamayo verde (*Ara militaris*)
- Guacamayo rojo y amarillo o guacamayo bandera (*Ara macao*)
- Guacamayo roja y verde o guacamayo divisorio (*Ara chloropterus*)
- Guacamayo severo (*Ara severa*)

Especies extintas del género Ara:

- Guacamayo de Cuba o guacamayo cubano (*Ara tricolor*)



Ara chloropterus y Ara macao

Sitio Web oficial del proyecto.

Esta imagen es la página de inicio del sitio Web oficial del proyecto. En dicho espacio se encuentra mucha información sobre las especies de guacamaya del nuestro país y sobre todo, de la guacamaya verde en la Reserva Forestal Protectora Montes de Oca. También hay mucha información acerca de la reserva de montes de Oca y sobre el grupo de trabajo que esta a cargo del convenio.

Existe un link que nos lleva a las actividades, En este espacio se consignan las actividades y las evidencias o registros fotográficos sobre las acciones que se realizan mes a mes en este programa de conservación.

Cualquiera puede consultar el sitio en la dirección: <http://www.guacamaya-verde.jimdo.com>

TALLER DE SOCIALIZACION EN LA VEREDA GARRAPATERO.



En la vereda de Garrapatero se reunió parte de la comunidad para escuchar y aportar a las actividades a realizarse en el marco del presente proyecto.

En general, las personas poseen un buen nivel de educación ambiental y se consideran guardianes de la reserva.

Algunos manifiestan que si existen vecinos y miembros de la comunidad que aun se dedican a la tala de árboles, pero que la cacería de guacamayas es algo que prácticamente ha desaparecido en la región.

TALA ILEGAL DE ARBOL DE CARACOLI, HABITAT DE LA GUACAMAYA VERDE.



En nuestro primer recorrido encontramos en el interior de la reserva, un árbol de Caracolí *A. excelsum* que había sido derribado en días anteriores. Esta es una de las principales especies en la dieta de las guacamayas.

Esta imagen se socializó a los miembros de la comunidad de Garrapatero y ellos inmediatamente identificaron al causante, a quien ya han exhortado a que acabe con esa práctica, pues eso representa un perjuicio para todos.

Se les explica que los árboles de ese porte son el hábitat ideal para el sostenimiento de las poblaciones de guacamaya verde y de decenas de especies más que hacen parte de la dinámica del este precioso ecosistema.

Los miembros de la comunidad se comprometieron a denunciar la ocurrencia de estos hechos y solicitan que la Corporación se involucre de lleno en la administración de la reserva.

JORNADA DE SOCIALIZACION

Durante esta etapa del proyecto, se visitaron instituciones educativas que se encuentran cerca de la reserva, sobre todo en los municipios y poblados de Albania, Carraipia y Maicao.



En esta ocasión se hizo la socialización del proyecto en la institución educativa de Montes de Oca en la ciudad de Maicao.

La supervisora del proyecto, la Ing Remedios García, hace la presentación inicial y explica las funciones de la corporación en los temas de protección y conservación de las especies amenazadas y los ecosistemas del departamento de La Guajira.

El director del proyecto, el Ing Reynaldo Arteta, hace la presentación sobre las especies amenazadas, biodiversidad y guacamaya verde. Se apoya en el plegable.

El Ing Lenix Lázaro explica las categorías de amenaza de la unión internacional para la conservación de la naturaleza UICN, y muestra algunos ejemplos.

INSTITUCION EDUCATIVA MONTES DE OCA. MAICAO.



Se aprovecha la ocasión para socializar los proyectos de conservación de especies amenazadas que adelanta o ha adelantado la Corporación en los últimos años.

Se explica la problemática que existe sobre tortugas marinas, cardenal guajiro, cangrejo azul y pequeños mamíferos; se analiza dicha problemática y se evalúan las acciones que ha adelantado la fundación Biota en unión con Corpoguajira.

En esta imagen, el ingeniero Lenix Lázaro explica las acciones tomadas sobre el cardenal guajiro (*Cardinalis phoeniceus*) y el éxito que ha tenido desde entonces el programa de conservación de esta especie.

ESCUELA VOCACIONAL AGRICOLA DE CARRAIPIA.



La ingeniera Remedios García se apoya en el plegable y explica a los estudiantes de la escuela vocacional agrícola de Carraipia, la problemática que existe sobre la guacamaya verde y muchas otras especies que viven en la Reserva Forestal Protectora Montes de Oca.

El profesor del grupo realiza muchas preguntas y plantea inquietudes respecto a las acciones que deberían tomarse con las personas que ingresan a la reserva para talar árboles, entre otras cosas. Manifiesta también que la acción de grupos al margen de la ley a mantenido en un aparente buen estado de conservación los recursos de esta área natural protegida, pues estos evitan que muchas personas ingresen a la región.



En la escuela vocacional agrícola de Carraipia, los estudiantes reportan la presencia de guacamayas verdes en sus predios en ciertas épocas del año. Igualmente reportan la presencia de guacamayas rojas en parejas.

Los estudiantes llevaron a sus casas mucho material educativo de diferentes proyectos adelantados por la Corporación, con el compromiso de socializarlos en sus barrios y veredas.



SOCIALIZACIÓN A LAS COMUNIDADES DE LA MAJAYURA, CARRAIPÍA, GARRAPATEROS Y LOS REMEDIOS

Esta jornada de socialización y presentación de los resultados finales del proyecto se realizó en la Institución Educativa San Benito de Abad en el caserío de Garrapateros y se contó con la participación de miembros de todas las comunidades asentadas en inmediaciones de los Montes de Oca.

La comunidad manifiesta que es necesario adelantar acciones de control y vigilancia al interior de la reserva, porque ellos argumentan que están comprometidos con la conservación del patrimonio natural de esta área natural protegida, pero que existe una fuerte presión de muchos de los recursos del área por parte de foráneos, resaltando la tala y el comercio ilegal de madera, que no solamente puede afectar la conservación de las guacamayas, sino también la integridad y funcionalidad de la reserva.

Actividades de Conservación



ACTIVIDADES DE CONSERVACION

Plan de Acción para la conservación y el estudio de la Guacamaya Verde en la Reserva Forestal Protectora Montes de Oca, la Guajira.

Basados en una serie de políticas definidas durante el trabajo realizado, se presenta el siguiente plan de acción que busca mantener las actividades de conservación de la especie dentro de la reserva forestal.

En el plan, se le asignan prioridades a las diferentes actividades que se plantean, en los contextos del corto, mediano y largo plazo, definidos desde las necesidades que tiene la especie frente a los problemas específicos. Las tareas que se definen en el corto plazo, tienen por tiempo máximo un año, a partir del comienzo de la ejecución del plan. Las de mediano y largo plazo, tres y cinco años, respectivamente.

Objetivo principal del Plan. Mejorar el estado de la conservación de la Guacamaya verde (*Ara militaris*), en la Reserva Forestal Montes de Oca a través de su estudio, protección y manejo de hábitats.

Políticas, acciones, actividades y actores. Para la propuesta de plan de acción, un punto de vital es la definición de los roles que tienen los actores que estarán involucrados en el soporte de las políticas, acciones y actividades de la propuesta. Actualmente, los actores se encuentran ubicados en diferentes planos desde los cuales se definen sus posibilidades de participación efectiva. Puede decirse que la comunidad en general, mediante el desarrollo de sus actividades de subsistencia en el campo, puede ser soporte en cuanto a la aplicación de las diferentes acciones que, desde el ámbito local, tienen impacto directo en el estatus regional de conservación la especie. Algunos propietarios de tierras en las cuales se encuentra la especie, simplemente se empeñan en hacer productivas sus tierras, generando en ocasiones daños a las áreas de interés para la Guacamaya. Sin embargo, sus posibilidades de actuación son muy amplias, y podrían constituirse como el eje articulador de los procesos locales de cambio. De otro lado, las Organizaciones oficiales, y las no gubernamentales, despliegan acciones para solucionar algunos inconvenientes que configuran el problema mayor. En la coordinación de estas acciones, puede radicar el éxito de la conservación.

En general, y con la intención de alcanzar la situación ideal para la especie a través del objetivo rector de este plan, se desarrollaron cuatro políticas que están articuladas por la participación de los actores anteriormente nombrados, las cuales

están acompañadas por sus respectivas acciones, actividades, y también por las prioridades que tienen en el tiempo para su cumplimiento.

La primera política, *Desarrollo de un sistema de información para el seguimiento de los estados poblacionales de la especie* (ver Tabla 1), responde fundamentalmente, a la necesidad que existe de completar y mantener los niveles de conocimiento de la especie en La Reserva, en relación a las posibilidades que se tienen, por medio del conocimiento, para su conservación. Además, con ella se quiere implementar un modelo que permita en el tiempo, mantener monitoreada la especie y sus amenazas.

Tabla 1. Cuadro síntesis de la Política 1: Desarrollo de un sistema de información para el seguimiento de los estados poblacionales de la especie.

Política 1. Desarrollo de un sistema de información para el seguimiento de los estados poblacionales de la especie			
Acciones	Actividades	Actores	Prioridad
Consolidar una base de datos actualizable en SIG, sobre los registros de distribución y los apuntes ecológicos de la especie.	Desarrollo de Base de datos.	Universidad de La Guajira, ONG, CAR	Corto plazo
	Establecimiento de proyecto SIG.		Corto plazo
Evaluar el estado de las poblaciones de la Especie en el departamento	Proyecto de evaluación de tamaños y estados poblacionales	Universidades, ONG, CAR	Corto plazo
	Proyecto de análisis de viabilidad poblacional	Universidades, ONG, CAR	Corto plazo
Desarrollar estudios sobre las formas de uso del hábitat por la especie y su distribución en el departamento	Proyecto de seguimiento de poblaciones con telemetría satelital	Universidades, ONG, CAR	Medio plazo
	Proyecto de predicción ecológica de hábitats para La Guajira	Universidades, ONG, CAR	Corto plazo
Elaborar un protocolo, dentro de un marco inter-institucional y concertado con las comunidades, para el monitoreo de las poblaciones.	Desarrollo de principios y Metodologías para el monitoreo de la especie en el departamento.	Universidades, ONG, CAR	Corto plazo
	Desarrollo de indicadores para la evaluación del estado de las poblaciones en el departamento.		Corto plazo

La definición de la segunda política, *establecimiento de un programa de educación Ambiental para incrementar la información sobre la existencia y amenazas de la especie en el Departamento* (ver Tabla 12), pretende responder a la conservación efectiva de la especie, desde la extensión del conocimiento básico necesario para construir una concepción de respeto y entendimiento por la especie y sus

realidades ecológicas actuales. Asimismo, pretende estructurar procesos de cognitivos en los cuales la comunidad se vincule desde su conocimiento y entendimiento de las realidades específicas de las áreas, en los programas de investigación y monitoreo de las poblaciones de la Guacamaya.

Tabla 2. Cuadro síntesis de la Política 2: Establecimiento de un programa de educación ambiental para incrementar la información sobre la existencia y amenazas de la especie en el Departamento.

Política 2. Establecimiento de un programa de educación ambiental para incrementar la información sobre la existencia y amenazas de la especie en el Departamento.			
Acciones	Actividades	Actores	Prioridad
Proporcionar a las comunidades presentes en las áreas de distribución actual y probable, conocimientos acerca de la especie y la importancia de su presencia en el área	Realizar talleres de sensibilización en las comunidades con presencia de la guacamaya, sobre la Importancia ecológica y estética de la especie También sobre sus amenazas.	CAR, ONG	Corto Plazo
	Crear y distribuir información Práctica (afiches) en los cuales se presente la especie y el plan a la comunidad.	CAR, ONG	Corto Plazo
	Hacer difusión de la situación de la especie y el plan de acción en medios masivos.	CAR, ONG	Corto Plazo
Extender información sobre la especie y sus recursos limitantes, en niveles de mayor influencia en la toma de decisiones (propietarios de tierras y administradores) en áreas con presencia de éstos.	Desarrollar acercamientos de sensibilización en sectores gremiales del agro y la ganadería	CAR, ONG	Corto Plazo
Establecer esquemas de capacitación inmersos en la educación formal, en el orden municipal y departamental, para el reconocimiento de la especie como una necesidad de conservación	Incorporar módulo de especies amenazas en PRAES	CAR	Corto Plazo
	Crear en las instituciones grupos de estudio en vida silvestre amenazada	CAR, ONG	Corto Plazo
	Capacitar docentes en conservación de la vida silvestre para que den continuidad a los procesos institucionales	CAR, ONG	Corto Plazo

Por medio de la tercera política, *conservación de la Guacamaya verde a través de la población y manejo in-situ y ex-situ* (ver Tabla 3), se quiere generar herramientas prácticas que permitan conservar la especie en el departamento, a través de la protección y mejoramiento de sus hábitats y recursos limitantes. También se busca con ésta, dar continuidad al desarrollo de procesos de conservación ex-situ, que estén conectados con el mantenimiento del estado de las poblaciones del departamento.

Tabla 3. Cuadro síntesis de la Política 3: Conservación de la Guacamaya verde a través de la población y manejo *in-situ* y *ex-situ*.

Política 3. Conservación de la Guacamaya verde a través de la protección y manejo <i>in-situ</i> y <i>ex-situ</i>.			
Acciones	Actividades	Actores	Prioridad
Determinación y priorización de áreas claves para la conservación de la especie.	Estudio sobre estatus de conservación de áreas con presencia de guacamayas	CAR, ONG	Corto Plazo
	Identificación de áreas clave para la conservación de la especie en el departamento	CAR, ONG	Corto Plazo
	Estructuración de esquemas de prioridades para la conservación en áreas de interés	CAR, ONG	Corto Plazo
Desarrollo de criterios de Conservación y manejo de hábitats.	Establecimiento de mecanismos y líneas de acción para la conservación de las áreas naturales de interés para la especie.	CAR, ONG	Corto Plazo
	Desarrollo de criterios de conservación y manejo de recursos limitantes en sistemas productivos	CAR, ONG	Corto Plazo
Desarrollo de protocolos de manejo de individuos confiscados.	Establecimiento de manuales para el tratamiento de individuos confiscados	CAR, ONG	Corto Plazo
Desarrollo de protocolos de cría en cautiverio y reintroducción de individuos.	Desarrollo de un manual de cría en cautiverio de la especie para Zoológicos	CAR, ONG	Largo Plazo
	Experimentos en reintroducción de individuos al medio natural (incluyendo medios restaurados	CAR, ONG	Largo Plazo
Programas de restauración del hábitat y de recursos limitantes en áreas de	Proyecto de nidos artificiales	CAR, ONG	Medio Plazo
	Repopulación vegetal con especies que se usan	CAR, ONG	Largo Plazo

interés y distribución.	como nidos o alimentación		
-------------------------	---------------------------	--	--

La cuarta política, *fortalecimiento de la capacidad institucional para el desarrollo del plan de acción* (ver Tabla 4), en últimas, busca proveer y desarrollar espacios en los cuales los actores institucionales puedan aunar sus esfuerzos, de acuerdo a sus posibilidades, para adelantar de manera efectiva el plan de acción para la conservación de *Ara militaris* en todo el departamento.

Tabla 4. Cuadro síntesis de la Política 4: Fortalecimiento de la capacidad institucional para el desarrollo del plan de acción.

Política 4. Fortalecimiento de la capacidad institucional para el desarrollo del plan de acción.			
Acciones	Actividades	Actores	Prioridad
Desarrollo de convenios interinstitucionales para el desarrollo de acciones de conservación y estudio en plazo específico del plan de acción	Desarrollo de proyectos conjuntos en manejo de hábitats	CAR, ONG	Corto Plazo
	Reglamentación y concertación sobre formas de intervención en los hábitats	CAR, ONG	Corto Plazo
	Programas conjuntos de difusión, monitoreo y aplicación del plan	CAR, ONG	Corto Plazo
Organización de una red Inter-institucional de monitoreo del plan de acción para la especie.	Establecimiento y mejoramiento del sistema de indicadores	CAR, ONG	Corto Plazo
	Desarrollo de un sistema de monitoreo y autoevaluación del desarrollo del plan de acción, enfocado en retroalimentar y ajustar las políticas, acciones y estrategias.	CAR, ONG	Corto Plazo

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La Guacamaya verde, en la RFP, se encuentra amenazada bajo la categoría regional de UICN; EN b1ab(iii) (En peligro por presentar una extensión de presencia menor a los 5000 Km², con poblaciones severamente fragmentadas y con una pérdida de extensión y calidad hábitat continua en el tiempo que se debe a las intervenciones del territorio).

La distribución de la Guacamaya verde (*Ara militaris*) en la RFP Montes de Oca, depende de la oferta y distribución de los recursos que requiere, específicamente tocones de palmas para establecer sus nidos y fuentes de alimentación.

La presencia de la especie en áreas boscosas estuvo asociada a las áreas que tuvieron presencia de tocones de palma y fuentes de alimentación.

Los recursos limitantes para la especie se encuentran extremadamente localizados y aislados, provocando que las poblaciones de la especie se mantengan fragmentadas.

La fragmentación, el aislamiento y la localización puntual de la población, aumenta la posibilidad de agravar su situación de conservación debido a interacciones inter-específicas, caza y comercio ilícitos.

La principal causa de problemas que definen las amenazas para la especie, son las prácticas culturales inadecuadas en la intervención del territorio.

La amenaza más fuerte que tiene la especie en el departamento, es la fragmentación de sus poblaciones, originada entre otras, por las interacciones inter-específicas, la caza y comercio, y la pérdida del hábitat.

El desconocimiento acerca de la especie, sus amenazas e importancia ecológica, puede llegar a acrecentar los niveles de amenaza que tiene la especie en la actualidad.

La metodología utilizada en este estudio resultó adecuada para cumplir con los objetivos formulados.

La conservación de la Guacamaya verde, depende de la voluntad de cooperar de los múltiples actores que hacen o serán parte de los procesos de extinción o conservación de la especie.

El protocolo metodológico planteado en este estudio, queda abierto a otras informaciones posteriores que podrán alimentar los resultados obtenidos.

La ejecución del plan conservación para la Guacamaya verde (*Ara militaris*) es una prioridad en el departamento de La Guajira.

El trabajo en los niveles locales, es una forma de intervenir las instancias nacionales o globales, que se muestra como un enfoque conveniente para la resolución de problemas ambientales desde propuestas de gestión.

RECOMENDACIONES

Se requieren la realización de investigaciones profundas en las relaciones ecológicas, uso del hábitat y distribución de la especie en el departamento.

Es importante extender los límites de este estudio en su contexto de región, para entender mejor las realidades de la especie y definir un estatus de conservación en el nivel de eco-región.

Para la conservación de la especie en el departamento, se plantea como urgente, la definición de puntos de encuentro entre los diferentes actores que tienen que ver con el desarrollo del plan de acción.

La constitución de un grupo de trabajo en especies amenazadas regionalmente, será un espacio muy importante para la redefinición de niveles de amenaza y el establecimiento de planes de conservación para especies desconocidas y raras.

Se recomienda como una prioridad para la conservación, extender los programas de educación ambiental, de capacitación y de difusión masiva acerca de los bienes y servicios ecológicos que ofrece la Guacamaya.

Se recomienda incluir a la Guacamaya, como una especie prioritaria para las acciones institucionales de conservación en el departamento.

Es necesario fortalecer el trabajo de difusión y recolección de información a través de las instituciones de carácter ambiental y diferentes actores del Departamento, tales como las Umatas, las ONG, las Universidades entre otras.

Se deben incentivar los programas de investigación de cría en cautiverio de la especie, con el fin de poder avanzar en programas de re-poblamiento natural y reintroducción.

Una buena forma de extender los alcances del programa de conservación regional de especies, es a través de convenios interinstitucionales de cooperación con centros de investigación, organizaciones conservacionistas, agrupaciones comunitarias y universidades. La conservación integral de la Guacamaya verde depende de la manera cómo se integren, en una sola visión práctica, las diferentes disciplinas que constituyen las ciencias de la conservación.

La Universidad de La Guajira, a través de sus programas de ingeniería Ambiental, Trabajo Social y Biología, debe comprometerse en el desarrollo de proyectos específicos en los procesos de investigación y manejo de especies amenazadas y especialmente de la Guacamaya verde.

Es pertinente constituir un grupo de gestión para la conservación de la biodiversidad en la Universidad de La Guajira, en el que se desarrolle nuevos enfoques para enfrentar la conservación de especies amenazadas los contextos local, regional y nacional.

Una forma muy efectiva de sensibilizar a la comunidad en cuanto a la importancia de conservar la especie y sus hábitats, es desarrollar un programa ecoturístico que tenga como destino, la observación de guacamayas en sus ambientes naturales.

Se recomienda de manera prioritaria, que las campañas de sensibilización y educación, se desarrollen sobre propuestas de difusión masiva como afiches, medios masivos y encuestas.

Se recomienda extender la visión de trabajo regional a otras disciplinas que, desde su labor específica, pueden ayudar a intervenir problemas establecidos en niveles más generales.

Dadas la aceptación del proyecto y las condiciones actuales de conservación de los bosques de la Reserva Forestal Protectora Montes de Oca, se puede definir esta zona como un sitio adecuado para desarrollar en el corto plazo acciones de investigación, íntimamente ligadas a actividades de conservación a través de trabajos comunitarios y con organizaciones de la Sociedad Civil.

Se debe continuar con los muestreos y con el registro de eventos no solo en el área de estudio sino expandirse a otras áreas para tener un balance real del estado de las poblaciones en el departamento y las actividades migratorias.

Se recomienda hacer un estudio de heces para saber si es que los psitácidos pueden tener un rol de dispersión de semillas de algunas especies vegetales. Punto que se puede tomar en cuenta para planes de reforestación.

Se imperativo identificar entre las aves comiendo a los juveniles, para saber cuándo empiezan a alimentarse solos y hasta cuando acompañan a los padres para alimentarse. Este es un aspecto de la biología de las guacamayas que puede ayudar a programas de reintroducción.

Para la realización de futuros estudio es importante registrar la altura a la cual se está produciendo eventos de forrajeo y nidación para conocer si es que la altura es un factor clave para ellos. Esto es muy útil para programas de reforestación si se buscan especies vegetales importantes para estas aves.

Se deben tomar en cuenta este estudio en los planes de reforestación de áreas de conservación para asegurar la permanencia de estas aves. Y también se puede sacar provecho de las especies vegetales que sirven de alimento para las guacamayas que tengan a su vez valor económico como la Ceiba *Ceiba pentandra* y el Caracolí *Anacardium excelsum*.

INFORME FINANCIERO PRIMER DESEMBOLSO

APORTE CORPOGUAJIRA 83.250.000
50% ANTICIPO 41.625.000

Fecha	Nit	Nombre	Valor	Rubro
27/07/2012	1.118.801.097	Ortiz Blanco Luis José	375.000	Servicios auxiliares
27/07/2012	1.118.811.169	Ortiz Blanco Carlos Andrés	375.000	Servicios auxiliares
27/07/2012	42.885.415	Bruges Mejía Arleen	4.000.000	Publicidad y plegables
31/07/2012	84.030.832	Arteta Bonivento Reynaldo	5.325.000	Director del proyecto
31/07/2012	84.451.532	Lázaro Molina Lenix Jose	3.825.000	In ambiental investigador
30/08/2012	1.118.801.097	Ortiz Blanco Luis Jose	375.000	Servicios auxiliares
30/08/2012	84.030.832	Arteta Bonivento Reynaldo	5.325.000	Director del proyecto
30/08/2012	84.451.532	Lazaro Molina Lenix Jose	3.825.000	In ambiental investigador
31/08/2012	1.118.811.169	Ortiz Blanco Carlos Andres	375.000	Servicios auxiliares
28/09/2012	1.118.801.097	Ortiz Blanco Luis Jose	375.000	Servicios auxiliares
28/09/2012	1.118.811.169	Ortiz Blanco Carlos Andres	375.000	Servicios auxiliares
28/09/2012	84.030.832	Arteta Bonivento Reynaldo	5.325.000	Director del proyecto
28/09/2012	84.451.532	Lazaro Molina Lenix Jose	3.825.000	In ambiental investigador
28/09/2012	40.929.430	Arenas Osorno Milagros	916.667	Socialización talleres
30/10/2012	1.118.801.097	Ortiz Blanco Luis Jose	375.000	Servicios auxiliares
30/10/2012	1.118.811.169	Ortiz Blanco Carlos Andres	375.000	Servicios auxiliares
30/10/2012	84.030.832	Arteta Bonivento Reynaldo	5.325.000	Director del proyecto
30/10/2012	84.451.532	Lazaro Molina Lenix Jose	3.825.000	In ambiental investigador
30/11/2012	1.118.801.097	Ortiz Blanco Luis Jose	375.000	Servicios auxiliares
30/11/2012	1.118.811.169	Ortiz Blanco Cralos Andres	375.000	Servicios auxiliares
30/11/2012	84.030.832	Arteta Bonivento Reynaldo	5.325.000	Director del proyecto
30/11/2012	84.451.532	Lazaro Molina Lenix Jose	3.825.000	In ambiental investigador
26/12/2012	1.118.801.097	Ortiz Blanco Luis Jose	375.000	Servicios auxiliares
26/12/2012	1.118.811.169	Ortiz Blanco Carlos Andres	375.000	Servicios auxiliares
26/12/2012	84.030.832	Arteta Bonivento Reynaldo	5.325.000	Director del proyecto
26/12/2012	84.451.532	Lazaro Molina Lenix Jose	3.825.000	In ambiental investigador
26/12/2012	40.929.430	Arenas Osorno Milagros	916.667	Socialización Talleres
04/01/2013	17.809.297	Franklin Peñalver Brito	1.366.666	Gastos de transporte
EJECUCION A DIC 31 DE 2012.			66.600.000	

Atentamente,
 Reynaldo Arteta Bonivento
 Rep Legal Fundación Biota

Leisis Barrios Ochoa
 Contadora T.P. 133256-T

INFORME FINANCIERO POR PRODUCTO

PRODUCTO	APORTE CORPOGUAJIRA	EJECUTADO	%
Estudio sobre el estado actual de las poblaciones de guacamaya verde y su comportamiento durante el periodo del proyecto, 1 año.	45.000.000	36.000.000	80%
Base de datos en Microsoft Access y planillas de monitoreo con información sobre el censo de aves en las estaciones de monitoreo mes a mes durante el tiempo del proyecto	15.000.000	12.000.000	80%
Mapa de distribución escala 1:25000 proyección magna sirgas mostrando la distribución de las poblaciones de guacamaya verde en la reserva forestal Montes de Oca	8.000.000	5.350.000	67%
1500 plegables y 1000 calcomanías con información sobre el proyecto y actividades anexas	5.000.000	5.000.000	100%
Talleres de sensibilización y socialización a diferentes comunidades, escuelas para divulgar el proyecto	10.000.000	8.000.000	80%
Sitio Web del Proyecto	250.000	250.000	100%
TOTAL	83.250.000	66.600.000	80%

EJECUCION FINANCIERA DEL PROYECTO: 80%

EJECUCION FISICA DEL PROYECTO: 70%

Atentamente,

Reynaldo Arteta Bonivento
Rep Legal Fundación Biota

Leisis Barrios Ochoa
Contadora T.P. 133256-T

ANEXOS

PUNTOS	X	Y
Dormideros (<i>A. Chloroptera</i>)	1182700	1729312
Dormideros (<i>A. Chloroptera</i>)	1180808	1728776
Dormideros (<i>A. Chloroptera</i>) Norte	1188748	1726202
Dormideros (<i>A. militaris</i>) Norte	1188369	1727534
Dormideros (<i>A. militaris</i>) Sur	1179861	1722703
Dormideros (<i>A. militaris</i>) Sur	1179172	1723650

Dormideros

PUNTOS	X	Y
Nido Árbol de Caracolí (<i>A. chloroptera</i>)	1182700	1729312
Nido Árbol Majaguo (<i>A. militaris</i>)	1179861	1722703

Nidos

PUNTOS	X	Y
Grupo En Vuelo	1182726	1728423
Guacamaya en Vuelo	1181443	1728843
Zona de Alimentación (Jovitos)	1181513	1728791
Nido (Árbol de Caracolí)	1182700	1729312
Zona de Alimentación (Ceibas)	1182634	1729185
Cuchilla de Chorimana (Nacimiento Ay Porciosa Grupo en vuelo)	1181060	1726857
El Jordán	1185907	1728372
Una pareja en vuelo	1185604	1728170
La Chingolita	1182625	1723627
Grupo en vuelo	1183282	1724485
Grupo en vuelo	1172177	1719891
Grupo en vuelo	1173488	1721355
Cuchilla El Páramo	1173589	1720396
Arroyo Porciosa Arriba	1179904	1728343
Arroyo Porciosa Bajo	1179796	1728545
La Quinta (Guacamayas en vuelo)	1180353	1728306
(Cuchilla de Chorimana)	1181969	1728675
Garrapatero (Guacamayas en vuelo)	1182449	1729203
Ay Porciosa_Dormidero Guacamaya Roja Aliverde	1180808	1728776

Actividades de las Guacamayas en diferentes sectores de la reserva