



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AMBIENTALES

CARRERA INGENIERÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL

“EVALUACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE DOS ESPECIES DE PSITTÁCIDOS AMENAZADOS BROTOGERIS PHYRRHOPTERUS (PERICO CACHETEGRIS O MACAREÑO) Y ARATINGA ERYTHROGENIS (PERICO CARETIROJO) EN EL ACD – LA CEIBA”

Tesis previa a la obtención del Título de Ingeniero en Gestión Ambiental

AUTOR: *Henry Daniel Sánchez Carrión
John Daniel Calle Galvez*

DIRECTOR: *Ing. Diana Maldonado*

*Loja – Ecuador
2011*

CERTIFICACIÓN

Ingeniera
Diana Maldonado
DIRECTORA DE TESIS

C E R T I F I C A :

Que el presente trabajo de investigación, previo a la obtención del título de INGENIERO EN GESTION AMBIENTAL, ha sido dirigido, supervisado y revisado en todas sus partes; por lo mismo, cumple con los requisitos legales exigidos por la Universidad Técnica Particular de Loja, quedando autorizada su presentación.

Loja, del 2011

Ing. Diana Maldonado

AUTORÍA

La presente tesis previa a la obtención del Título de Ingeniero en Gestión Ambiental; sus conceptos, análisis, conclusiones y recomendaciones emitidas, es de absoluta responsabilidad de su autor.

Debo indicar que la información de otros autores empleada en este trabajo está debidamente especificada en fuentes de referencia y apartados bibliográficos.

Henry Daniel Sanchez Carrion

John Daniel Calle Gálvez

CESIÓN DE DERECHOS

Henry Daniel Sánchez y John Daniel Calle Gálvez, autores, absuelven expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Adicionalmente declaro conocer y acepto la disposición del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja en su Art. 67, en el cual se enuncia lo siguiente: ***“Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través o con el apoyo financiero académico o institucional (operativo) de la Universidad”.***

Henry Daniel Sanchez Carrión

John Daniel Calle Gálvez

Ing. Diana Maldonado

AGRADECIMIENTO

Esta tesis que ahora tiene en sus manos es una utopía, un sueño que esperó varios años para hacerse realidad... para lograrla tuve que atravesar toda clase de problemas, de vicisitudes, de desafíos en medio de los cuales siempre conté con el apoyo incondicional de mis amigos y amigas, de mi familia, quienes cuando estaba a punto de abandonar el proyecto supieron decirme a tiempo, estamos contigo y te apoyamos, lo que me llenó de un enorme deseo de continuar al saber que habían personas que creían y confiaban en mí.

Gracias por esa fe y esa confianza tan necesaria para vivir y sobre todo para ver realizados uno a uno, todos mis sueños... Gracias a la institución que me brindó el apoyo y a mi compañero de tesis quien estuvo durante toda la realización de la investigación y que por motivos ajenos a su voluntad no la pudo presentar junto conmigo, habrían varias más personas a las cuales enumerar para agradecer por la realización de este trabajo, no lo hare porque en su corazón cada una de ellas sabe como aportó para que este proyecto llegara a llevarse a cabo y que sin su apoyo incondicional eso nunca hubiera sucedido.

Mi trabajo finaliza en el momento exacto en nuestras vidas, justo cuando debe, no cuando lo dicta la sociedad que nos ha hecho creer falsamente que mientras más títulos se obtiene más exitoso se es, más ganador, más ganadora... eso es mentira... es engañarse uno mismo... no se vive para ganar, se vive para vivir, para servir y los títulos que se obtengan son solo un testimonio de nuestro estudio que nos llena de información, de conocimientos pero no de sabiduría, la sabiduría se obtiene solo a diario, en la vivencia cotidiana... por ello el agradecimiento más grande que damos es a la vida misma y a los seres espirituales, por habernos permitido trabajar juntos y ver el resultado de nuestro esfuerzo.

Espero que estas páginas sean un testimonio trascendental de que, cuando se desea algo se lo puede lograr siempre y cuando la fe, la dedicación, la entrega, la honestidad y sobre todo el amor nos acompañen para hacerlo realidad.

Daniel y John

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a mis padres Afranio y Fanny; mis hermanos Diego, Lorena, Andrés y Jonathan; y a todas aquellas personas que de una u otra forma han estado apoyándome en los buenos y malos momentos e incentivándome a seguir adelante.

Daniel

Contenido

1. INTRODUCCIÓN	2
2. OBJETIVOS	2
2.1. OBJETIVO GENERAL	3
2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	3
3. MARCO TEÓRICO	5
3.1. ÁREAS DE ENDEMISMO EN AVES	4
3.2. TRÁFICO DE ESPECIES	4
3.3. EXTRACCIÓN Y VENTA	6
3.4. TRAFICO ILEGAL DE FAUNA SILVESTRE EN EL ECUADOR.....	7
3.5. PSITACIDOS	9
3.4.1. <i>Aratinga Erythrogenys</i>	10
3.4.2. <i>Brotogeris Pyrrhopterus</i>	13
3.6. CONVENIOS INTERNACIONALES.....	15
3.6.1. Convención sobre la Diversidad Biológica	15
3.6.2. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. (CITES).....	16
4. METODOLOGÍA	17
4.1. ÁREA DE ESTUDIO	17
4.2. METODOLOGIA PARA EL PRIMER OBJETIVO (Tráfico).	20
4.3. METODOLOGIA PARA EL SEGUNDO OBJETIVO (T. Poblacional)	21
4.3.1. Estructura de la Vegetación	23
4.3.2. Fenología del Bosque Seco (Fructificación).....	24
4.4. METODOLOGIA PARA EL TERCER OBJETIVO (B. Reproductiva).....	25
4.5. INGRESO Y ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN	26
4.6. ANÁLISIS DE DATOS	27
4.7. ANÁLISIS TECNICO DE LOS METODOS	27
5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	29
5.1. RESULTADOS DEL PRIMER OBJETIVO (Tráfico)	29
5.2. RESULTADOS DEL SEGUNDO OBJETIVO (Abundancia)	36
5.2.1. Abundancia de Pericos y Manejo del Área	38
5.2.2. La Abundancia de Pericos Según la Estacionalidad Climática	41
5.2.3. La Abundancia de Pericos Según la Disponibilidad de Alimento	43
5.2.4. Presencia de Especies Según Bandas de Observación	45
5.3. RESULTADOS DEL TERCER OBJETIVO (B. Reproductiva)	46
5.3.1. Caracterización de los Sitios de Anidación	47
5.3.2. Comportamiento Parental	48
5.3.3. Padres en el Nido y en Área de Anidación.....	49

6. CONCLUSIONES	52
7. RECOMENDACIONES	53
8. BIBLIOGRAFÍA	56
9. ANEXOS	60

Resumen

En Julio del 2008 se conocía del mal estado de conservación de dos especies de loros pertenecientes a la región sur del Ecuador (perico macareño y cabeza roja)

Esta investigación sirvió para evaluar el estado de conservación de la misma. La investigación fue desarrollada en el Área de Conservación y desarrollo La Ceiba. Dentro de la metodología se realizó un estudio de Tráfico en los mercados de la Zona y se identificó sitios de mayor expendio de estas especies.

Se realizó un estudio del tamaño poblacional mediante la utilización de transectos de observación donde se registro todos los individuos de estas especies vistas o escuchadas.

Además se realizó un estudio sobre la biología reproductiva de estas especies donde se determino su comportamiento en épocas de anidación y cuando se desarrollan.

La información fue almacenada en una base de datos (Access 2003) diseñada específicamente para una mejor organización, codificación y depuración de la información.

Según observaciones personales el problema del tráfico de especies en la zona es un problema culturalmente muy arraigado en la zona. Que se acentúa más aún por la falta de educación en temas ambientales y la falta de políticas claras relacionadas a tratamiento de animales requisados y castigo a los infractores.

La especie *B. pyrrhopterus* es mas apetecida como mascota en los hogares por su facilidad para adaptarse y facilidad para imitar sonidos elaborados.

Palabras Claves: hatos, conservación, distribución, categoría, matriz de Leopold, impactos, estrategias.

1. INTRODUCCIÓN

Los Psitácidos son una de las familias de aves más amenazadas a nivel mundial (Snyder *et al.*, 2000), de hecho en el Ecuador el 37% de las especies de esta familia soporta algún grado de amenaza (Granizo *et al.*, 2002). La pérdida de hábitat, sumado al tráfico como mascotas, son actividades que ponen en riesgo de extinción a este grupo (Wright *et al.*, 2001, BirdLife International, 2004) considerado con prioridad de conservación en el país (Granizo *et al.*, 2002).

Aratinga erythrogenys y *Brotogeris pyrrhopterus* son dos especies de Psitácidos calificados con categoría de amenaza de extinción (Granizo et al. 2002, BirdLife International 2004). *A. erythrogenys* y *B. pyrrhopterus* son especies muy apetecidas por el tráfico de mascotas a nivel internacional y nacional. En la década de los años 80, mas de 60.000 individuos de cada especie fueron reportadas a CITES (Covenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazads de Fauna y Flora Silvestres) como comercializadas en el Perú (2007), la cifra seguramente aumentaría drásticamente si se conociera el número de aves no reportadas a CITES y el tráfico interno en Ecuador y Perú. Aunque en los últimos años el comercio internacional de estas especies ha disminuido (CITES 2007), la acción de tráfico de estas especies sin duda, ha tenido y tendrá efectos sobre la dinámica de sus poblaciones.

En los bosques secos del sur occidente del Ecuador, *A. erythrogegens* y *B. pyrrhopterus* son comunes, pero sus poblaciones han disminuido drásticamente (Best y Kessler, 1995; Ridgely y Greenfield, 2001). En el cantón Zapotillo - Loja, la práctica de extracción de pichones y captura de adultos ha sido una tradición. La gente local comenta que años atrás se capturaban miles de pericos con redes

cercanas a los hatos¹ de cabras, atraídos por las semillas encontradas en las heces de estos animales.

Estas especies son simpátricas, y su distribución está restringidas al centro de endemismo Tumbesino, (occidente del Ecuador y noroccidente del Perú) (Sttaterfield et al. 1998), que constituye una prioridad de conservación mundial por sus altos niveles de endemismo. La región Tumbesina ha sufrido una extensiva transformación del suelo para actividades agrícolas y ganaderas, por lo que su cobertura boscosa se ha reducido drásticamente (Dodson y Gentry 1991, Sierra 2002), afectando a las poblaciones de estos dos Psitácidos (Berg 2002, Hilger 2002).

Desde el año 2000, Naturaleza y Cultura Internacional (NCI), ha venido trabajando en la conservación de los bosques tumbesinos, especialmente al sur occidente de la provincia de Loja. El tráfico de fauna silvestre es un problema serio en la región (Best y Kessler 1995), por lo que, desde el año 2006, NCI vio la necesidad de estudiar la problemática y buscar soluciones sustentables; así, ha puesto en práctica varias actividades, que incluyen: estudios de los métodos y mercados de tráfico, publicaciones de manuales sobre el tráfico de especies, campañas contra la compra de especies silvestres.

En este contexto, se ha considerado necesario realizar el presente trabajo titulado “EVALUACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE DOS ESPECIES DE PSITTÁCIDOS AMENAZADOS *BROTOGERIS PHYRRHOPTERUS* (PERICO CACHETEGRIS O MACAREÑO) Y *ARATINGA ERYTHROGENIS* (PERICO CARETIROJO) EN EL ACD – LA CEIBA”, que busca obtener mayor información para complementar las acciones de conservación y manejo que se vienen implementando en campañas de sensibilización local en cuanto al tráfico y comercialización ilegal también recabar información sobre la biología reproductiva

¹ Grupos o rebaños

y tamaño de las poblaciones de *Aratinga erythogenys* y *Brotogeris pyrrhopterus* en la región tumbesina y más específicamente en el cantón Zapotillo;

Además, esta investigación se enmarca dentro del proyecto “Monitoreo de indicadores biológicos y socio productivos del Área de Conservación y Desarrollo (ACD) La Ceiba”, por lo que la información generada será útil para identificar indicadores de estos dos Psitácidos, que serán monitoreados a través de un protocolo generado con la comunidad local.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General:

- Evaluar el estado de Conservación de dos especies de Psitácidos amenazados *Brotogeris pyrrhopterus* (perico cachetegrís o macareño) y *Aratinga erythrogenis* (perico caretirojo) en el ACD – La Ceiba

2.2. Objetivos Específicos:

- Realizar un estudio del tráfico ilegal de las dos especies de Psitácidos en el ACD – La Ceiba en Zapotillo y en los cantones de Macará, Pindal, Alamor y Celica.
- Determinar el tamaño poblacional de las dos especies de Psitácidos amenazados en el ACD – La Ceiba.
- Elaborar un estudio de la biología reproductiva de las dos especies de Psitácidos amenazados en el ACD – La Ceiba.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. ÁREAS DE ENDEMISMO EN AVES

Son más conocidas como EBAs (Endemic Bird Áreas) planteadas por BirdLife International tienen como principal objetivo determinar las áreas prioritarias para la conservación de la biodiversidad del planeta. Estas áreas tienen una alta diversidad de especies de animales y plantas que evolucionaron como especies únicas dentro de zonas determinadas, asimismo; dichas áreas son territorios muy vulnerables a la intervención humana.

BirdLife International ha identificado 218 zonas de estas características en el mundo que albergan poblaciones que habitan exclusivamente en un radio no mayor de 50.000 Km². Gran parte de las EBAs se encuentran en países tropicales y albergan a la gran mayoría de especies de distribución restringida (solo un 7% de especies no se encuentra en estas zonas) que se hallan amenazadas o en peligro de extinción. El total de estas áreas es de 7.300.000 Km², lo que representa apenas el 5% de la superficie terrestre, cerca del 26% de las especies de aves a nivel mundial, es decir 2.500 especies, están restringidas a estas áreas prioritarias para la conservación.

3.2. TRÁFICO DE ESPECIES

La captura, caza y extracción de animales del medio silvestre para el comercio constituye la segunda amenaza para la supervivencia de especies de fauna y flora, después de la destrucción de su hábitat. Tanto es así que el tráfico de animales silvestres es el tercer mayor comercio ilegal del mundo, superado

sólo por el tráfico de drogas y armas. El tráfico ilegal de especies a través de la importación y exportación de miles de animales, es un negocio muy rentable. El comercio y tráfico ilícito de especies de flora y fauna silvestre especialmente de aves, mamíferos y orquídeas a nivel mundial es muy alto. Varias poblaciones de animales silvestres han permanecido en niveles críticos luego de una indiscriminada extracción comercial en América del Sur.

Como una forma de revertir esta situación, algunos países han prohibido la extracción y el ingreso de especies exóticas y otros han decidido mantener el comercio legal, controlado y restringido a especies no amenazadas, lamentablemente, a este comercio se suma el impacto del comercio ilícito, cuyo efecto sobre las especies dependerá de la cantidad de animales extraídos y del estado de conservación en que se encuentren a nivel local y mundial.

La demanda de animales es alta, principalmente en los países desarrollados, aquí son cotizados especialmente para ser vendidos como mascotas, para exhibición y entretención (ferias locales, tiendas de mascotas, zoológicos, circos, etc). África, Asia, América Central y del Sur, son grandes proveedores y debido a su rica biodiversidad y pobreza, para muchos resulta una fuente de ingresos.

Se estima que cada año el mercado de animales y plantas o sus partes involucran los siguientes volúmenes:

Tabla 1. Volúmenes al año en mercado ilegal de animales y plantas o sus partes

Primates	25.000 a 30.000
Aves vivas	2 a 5 millones
Pieles de reptiles	10 millones
Peces Tropicales	600 millones
Orquídeas	9 a 10 millones
Orquídeas Silvestres	2 millones
Cactus	7 a 8 millones

Bulbos	45 millones
--------	-------------

La demanda de pieles o productos de vida silvestre en el mercado ilegal internacional mueven una cifra aproximada de 6.300 millones de dólares anuales, y sigue siendo la causa de presión más alta sobre varias especies de valor ornamental. Algunos especímenes alcanzan precios altísimos: Un guacamayo sudamericano (incluido en el Apéndice I de la CITES) puede ser comprado en US\$ 100 en América del Sur y revendido en Europa o Norte América por US\$ 5.000 a US\$ 6.000.

3.3. EXTRACCIÓN Y VENTA

Los métodos de extracción de animales del medio silvestre, así como las formas de transporte y acopio, son los primeros causantes de muerte en el comercio ilícito. Por lo general, no responde a los requerimientos dietéticos de los animales, causándoles serios trastornos físicos y hasta la muerte. La captura y el hacinamiento actúan como un disparador de agentes patógenos que en la vida libre no se manifestarían y, como cada especie tiene un sistema inmunológico diferente, las enfermedades pueden acabar con todo un lote antes de que sea comercializado. En este proceso, y debido a los reducidos espacios, muchos animales se automutilan, se arrancan las plumas o se amputan los dedos de las patas. Aproximadamente el 50% muere antes de ser vendidos o embarcados al exterior. En vista de esta altísima tasa de mortalidad, el negocio requiere de grandes cantidades de ejemplares y por ello nuevamente son extraídos del medio natural y así suma y sigue. Los animales que sobreviven son vendidos en tiendas de mascotas, en ferias callejeras o son exportados. En los lugares de venta los ofrecen sin informar sobre sus necesidades de alimentación y ambientación, ni sobre su comportamiento específico. Después resulta, por ejemplo, que el loro arma un escándalo en horas de la madrugada, como lo hacía en su ambiente natural, muerde a su dueño, o no quiere alimentarse. Otros aspectos que se descuidan son el control médico, así como sus necesidades sociales y sexuales.

Debido a esto, finalmente los animales silvestres en las urbes terminan perdidos, se escapan, son regalados y hasta abandonados. Más frecuentemente de lo que se cree mueren al poco tiempo de ser comprados, víctimas del estrés del cautiverio, depresión o por enfermedades que hasta pueden ser transmisibles a los seres humanos.

3.4. EL TRÁFICO ILEGAL DE FAUNA SILVESTRE EN EL ECUADOR

Ecuador tiene una densidad de 0.016 especies / Km², lo que lo hace tres veces más diverso que Colombia y 21 veces más que Brasil (Freile, J. y Santander, T. 2005).

Al igual que en la mayoría de los países en desarrollo, nuestros habitantes ven en la sobreexplotación de los recursos naturales una manera de salir de la pobreza, lo que impide que surja como un país sustentable al no hacer un buen manejo de los recursos.

En el país se reportan la extinción de cinco especies de aves. Todas estas especies todavía existen en otros países y por lo tanto han sido incluidas en la categoría extintas en el país. A más de las cinco especies extintas, otras 161 especies de aves están amenazadas en el país, 16 en peligro crítico, 47 en peligro y 98 vulnerables (Granizo, T. 2002)

En nuestro territorio existen 107 áreas importantes para la conservación de las aves (IBA), las que podrían formar parte de las áreas de extracción para su comercio debido a que siendo áreas con gran diversidad de aves son vulnerables para su extracción por parte de comerciantes ilegales (Freile, J. y Santander, T. 2005).

El Ecuador es uno de los países en donde el tráfico de especies está más extendido, debido a su pequeño tamaño, con escasos y débiles controles y una

alta tasa de corrupción; si a esto le sumamos la gran diversidad de especies con las que cuenta y las buenas vías de acceso, tenemos como resultado la expansión de esta práctica.

En las calles, tiendas de mascotas, mercados, vendedores ambulantes de las ciudades del país se puede observar la venta de aves, mamíferos y reptiles, sin importar su procedencia ni el impacto ecológico que se genera en el ambiente de donde procedan los individuos. Aún más grave es la falta de control por parte de las autoridades y el cumplimiento de las leyes para sancionar a quienes trabajan en el lucrativo negocio del tráfico de fauna silvestre.

Es muy tradicional tener algún animal silvestre en los hogares, especialmente loros, pero ninguna especie en cautiverio vive su ciclo de vida normal, pues no reciben la alimentación adecuada. Las especies de loros y monos son las más afectadas en el Ecuador, pese a que no hay estudios reales, se considera que unos 70 mil loros son traficados cada año a nivel interno. Además, por cada loro que es comprado, han muerto por lo menos ocho en el proceso de captura, transporte y comercialización (Robles, P 2003.).

En las paradisíacas Galápagos, ubicadas a unos 1.000 kilómetros de las costas de Ecuador, las especies más traficadas son los tiburones y los pepinos de mar.

A partir del 16 de enero de 2003, entró en vigencia un convenio de cooperación suscrito entre TRAFFIC Sudamérica y el Ministerio del Ambiente del Ecuador, en su calidad de Representante Regional Sudamericano en el Comité Permanente, el mismo que tiene como objetivos principales: el establecimiento de una Red Nacional de Información sobre Tráfico de Vida Silvestre en el Ecuador, y el análisis con las correspondientes recomendaciones de TRAFFIC a los documentos de trabajo de las reuniones del Comité Permanente y de las reuniones regionales de América Central, del Sur y el Caribe, relevantes a la

conservación de especies de la región y/o aquellos documentos de importancia para el desarrollo de la C.I.T.E.S. en la región (Lasso, S. 2003).

El 16 de noviembre, se otorgó el nombramiento oficial a la Universidad Técnica Particular de Loja como autoridad científica CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres) para el Ecuador. El MAE considera que el apoyo científico de la UTPL permitirá cumplir con los compromisos internacionales y que las decisiones en materia de comercio de especies CITES se basen en el análisis científico de la información disponible sobre el estado, distribución y tendencias de la población, recolección y otros factores biológicos y ecológicos, así como en la vigilancia del estado de las especies nativas sometidas a comercio no autorizado.

Según estudios recientes sobre tráfico ilegal de fauna la clase Aves es la más traficada en la Hoya de Loja correspondiendo al 94%, reptilia el 4% y mamíferos 2%.

Es la especie *Brotogeris pyrrhopterus* la más traficada según las encuestas realizadas en los diferentes cantones designados.

3.5. PSITÁCIDOS

Loros, pericos o Psitácidos (el orden Psittaciformes) incluye aproximadamente 353 especies de aves que generalmente se agrupa en dos familias: los Cacatucidae o cacatúas, y los Psittacidae o llamados loros verdaderos. El término loro generalmente se usa para el orden entero. Todos los miembros del orden tienen una característica común que es la forma encorvada del pico, con la mandíbula superior con movilidad ligera en la juntura con el cráneo y una posición generalmente derecha. Todos los loros son los zygodactilos, pueden encontrarse los loros en la mayoría de las partes calurosas

del mundo, incluso en India, en el sudeste Asia y oeste África y los Estados Unidos. El mayor número de especies de loros ahora está en Australia, Sudamérica y Centroamérica.

3.5.1. *Aratinga Erythrogenys* (Lesson, 1844)

Especie endémica de la bioregión Tumbesina, es verde brillante, de entre 6 a 7 cm de longitud, cuya característica es su cara de color rojo intenso, y una línea roja en la curva de sus alas, pico curvo, fuerte y ganchudo; cola larga y puntiaguda. En sus primeros meses, la cría no presenta la coloración rojiza en la cabeza, sino al cumplir el primer año de edad. Tiene patas de disposición zigodáctila, permitiéndoles trepar y sujetarse con seguridad. Caminan torpemente en el suelo, pero son trepadores excelentes, empleando su pico a modo de garfio para desplazarse entre las ramas. Tienen lengua gruesa y musculosa, utilizada con gran habilidad para romper semillas y granos (almendras, uvas de overal, cacumbos, frutos de palo santo, algarrobo, ceibo, angolo, charán, mango y maíz), que son su alimento principal.

3.5.1.1. Categoría de amenaza

Esta especie se considera como Casi amenazada a nivel Internacional y Amenazada a nivel nacional. La pérdida en extensión y calidad de los bosques al occidente de Ecuador, sumado a la captura para comercio ilegal son sus principales problemas. El comercio de esta especie está prohibido por el convenio internacional CITES (Tinoco, 2008).

3.5.1.2. Taxonomía

Reino	Animalia
Filo	Chordata
Clase	Aves
Orden	Psittaciformes
Familia	Psittacidae
Género	Aratinga
Especie	<i>Aratinga erythrogenys</i> (Lesson, 1844)
Nombre común	Perico caretirojo, perico cabeza roja, perico papagayo

3.5.1.3. Hábitat

Muy variable, pero necesitan la presencia de árboles, ocupando sus partes altas (dosel del bosque). Anidan en los huecos de troncos de ceibo, polo-polo, pretino y pasallo, que se forman generalmente por la acción de otras aves, como el pájaro carpintero, por enfermedades del árbol o cuando estos mueren. Algunas de estas aves que han sido mascotas liberadas en las ciudades, han sabido adaptarse y sobrevivir en zonas urbanas.

3.5.1.4. Distribución

El loro cabeza roja es un ave endémica de la Región Tumbesina; comprende la costa suroeste de Ecuador y norte de Perú. Tienen rangos y áreas de distribución restringidos para vivir, únicamente en donde existen remanentes de bosque seco en las provincias de: Manabí, Guayas, El Oro y Loja en Ecuador; Tumbes, Piura y Lambayeque en el Perú. También se encuentran en el norte de Chile (Valle de Azapa). Existen escapes en España, y en EE.UU. con poblaciones reproductivas en San Diego, Los Ángeles, San Gabriel, Sunnyvale, San Francisco. Observándose las comiendo frutos de plantas cultivadas tropicales, y nidificando en ubicuas palmas. Prefiere los estratos superiores de los bosques deciduos o semideciduos y se encuentran hasta una elevación de 800 m.

3.5.1.5. Ecología

En invierno se agrupan en bandadas numerosas, entre 20 y 40, para recorrer el campo, moviéndose por distintos lugares según la época de floración y fructificación de los árboles de la Región Tumbesina. La función que cumplen dentro del bosque es la de diseminar las semillas de los frutos que comen, llevándolas hacia otros lugares, es decir, son un “medio de transporte” natural de semillas de las diferentes especies de plantas, con lo que aseguran su propagación a través del bosque.

3.5.1.6. Biología reproductiva

Se reproducen en marzo y abril, cuando ha iniciado el invierno. Durante la época de apareamiento se dispersan en grupos menores, buscando lugares para anidar. Las hembras ponen entre dos y cuatro huevos blancuzcos de tamaño similar a los huevos de codorniz, de forma ovalada. La hembra los incuba de 23 a 24 días. Los pichones nacen muy poco desarrollados, completamente desnudos y ciegos. Son nutridos con alimentos previamente digeridos por sus madres.

3.5.1.7. Amenazas

El *Aratinga erythrogenys*, loro cabeza roja, es el 10^{mo} más común loro neotropical importado a EE.UU. con más de 26.000 entre 1981-1985. En 1994 fue reclasificado como una especie amenazada. Sus principales amenazas son su comercialización ilegal como mascotas, donde los pichones son capturados en sus propios nidos y traficados con loros adultos. Esta también la tala de los bosques y vegetación donde se alimenta, reproduce y duerme. Está amenazada a lo largo de su distribución en el Ecuador, en el Perú no se considera amenazada. Estos loros pueden ser muy dóciles, llegando a imitar el habla; pero su

especialidad es silbar. Son muy buenas mascotas, estos animales se los puede conseguir en un aviario o ilegalmente ya que es una especie amenazada, y protegida por leyes.

Por su parte el plan mundial de acción para los psitácidos (*Parrot Action Plan*) señala al comercio nacional e internacional como la principal amenaza para la conservación de Psittácidos y recomienda acciones como implementación de campañas de concientización, manejo de poblaciones, protección de hábitat, y estudios de productividad y viabilidad de poblaciones silvestres (Macías Caballero et al 2000)

3.5.2. *Brotogeris Pyrrhopterus*

Considerada vulnerable en el país por una reducción de su población observada, estimada o inferida mayor al 30% en los próximos 10 años debido a niveles de explotación reales o potenciales. La tala de los bosques, la agricultura intensiva y el desarrollo urbano sin espacios verdes son causas que han afectado a su población. (Libro Rojo de las Aves del Ecuador, Serie Libros Rojos del Ecuador, T. II, Simbioe, Ecuador, 2002)

3.5.2.1. Categoría de amenaza

Actualmente está considerada como “En Peligro” a nivel mundial según la lista roja de la UICN (2004), y Vulnerable a nivel nacional.

3.5.2.2. Taxonomía

Reino	Animalia
Filo	Chordata
Clase	Aves
Orden	Psittaciformes

Familia	Psittaciformes, Psittacidae
Género	Brotogeris
Especie	<i>Brotogeris pyrrhopterus</i>
Nombre común	Perico cachetigris, perico macareño

3.5.2.3. Hábitat

Habita en bosques deciduos y semi lluviosos, aunque tiene preferencia por zonas secas. Se encuentra en grupos y en la época reproductiva (septiembre – diciembre) en parejas. Se mueve sobre el dosel del bosque, en busca de semillas y flores de una variedad de árboles

3.5.2.4. Distribución

Al occidente de los Andes, desde Manabí al centro de Ecuador, hasta el extremo noroccidental de Perú. Es una especie endémica de la Región Tumbesina. Prefiere los bosques deciduos y semideciduos, aunque también ocupa zonas más húmedas al pie de los Andes.

3.5.2.5. Ecología

En invierno se agrupan en bandadas numerosas, entre 8 y 20, para recorrer el campo, moviéndose por distintos lugares según la época de floración y fructificación de los árboles de la Región Tumbesina. La función que cumplen dentro del bosque es la de diseminar las semillas de los frutos que comen, llevándolas hacia otros lugares, es decir, son un “medio de transporte” natural de semillas de las diferentes especies de plantas, con lo que aseguran su propagación a través del bosque.

3.5.2.6. Biología reproductiva

Habita en bosques deciduos y semi lluviosos, aunque tiene preferencia por zonas secas. Se encuentra en grupos y en la época reproductiva (septiembre – diciembre) en parejas. Se mueve sobre el dosel del bosque, en busca de semillas y flores de una variedad de árboles. Anida en cavidades de troncos gruesos (como Ceibos) y en termiteros activos. En los termiteros se da una relación benéfica tanto para sus dueños como para sus huéspedes: las termitas se alimentan de los excrementos de los pericos, mientras que, los pericos encuentran un lugar seguro, protegido del medio exterior, en donde empollar y criar sus polluelos. Crían de tres a nueve polluelos que alimentan y cuidan sigilosamente ambos, macho y hembra. Luego que los pichones abandonan el nido, permanecen con sus padres por un tiempo, aprendiendo como sobrevivir en el bosque.

3.5.2.7. Amenazas

La extracción ilegal de los pichones y la pérdida de bosques son los motivos de la reducción de sus poblaciones. Tienen capacidad para imitar sonidos elaborados y son muy cotizados como mascotas El convenio internacional CITES prohíbe la comercialización de esta especie (Tinoco, 2008)

3.6. CONVENIOS INTERNACIONALES

3.6.1. Convención sobre la Diversidad Biológica

El 22 de mayo de 1992, en Nairobi, Kenya, las naciones del mundo adoptaron el Convenio sobre la Diversidad Biológica, posteriormente, el 5 de junio de 1992, en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), celebrada en Río de Janeiro, Brasil, un número récord de más de 150 países firmaron dicho Convenio. Aproximadamente 18 meses después, el 29 de diciembre de 1993, el Convenio entró en vigor.

Ecuador fue el primer país latinoamericano que ratificó el Convenio, el 10 de febrero de 1993 y en Nueva York fue el 24 de febrero de ese año, convirtiéndose este tema en política de Estado. Por éstas razones, el Ministerio del Ambiente creó en 1994 el Grupo Nacional de Trabajo sobre Biodiversidad, entidad en la que participa activamente el Ministerio de Relaciones Exteriores, que tiene como objetivo aplicar el Convenio y la elaboración de normas como el Anteproyecto de Ley sobre Biodiversidad y el Reglamento a la Decisión 391 de la Comunidad Andina de Naciones, que se encuentran actualmente en consulta.

3.6.2. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. (CITES)

La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres que consiste en un acuerdo internacional establecido entre los gobiernos que tiene como objetivo cuidar que el comercio internacional de especímenes de animales y plantas silvestres no sea una amenaza para su supervivencia. La CITES entró en vigor en 1975 y hasta Mayo del 2005, 167 naciones formaban parte de la convención

El objetivo de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de fauna y flora Silvestres es velar porque no se someta o se siga sometiendo a una explotación insostenible a ninguna especie de fauna o flora silvestres con motivo del comercio internacional.

Actualmente la Convención resguarda cerca de 5000 especies de animales como mamíferos, aves, reptiles, anfibios, peces e invertebrados. El 12 de diciembre de 1974, el Ecuador suscribió la Convención, mediante Decreto Ejecutivo No. 77, de 27 de enero de 1975 procedió a su ratificación. La convención CITES entró en vigencia el 1 de Julio de 1975.

4. METODOLOGÍA

4.1. ÁREA DE ESTUDIO

La investigación se desarrolló en el Área de Conservación y Desarrollo (ACD) La Ceiba y espacios aledaños; sector localizado al extremo suroccidente del Ecuador. Limita al occidente con el Perú, en las coordenadas 575253 E, 9592270 S (Datos UTM, proyección WGS84), a 16 km de la ciudad de Zapotillo (Fig. 1). La reserva posee un área total de 10.000 ha, y con un terreno irregular con pendientes, quebradas y cimas, que fluctúa entre 200 y 600 msnm (CINFA 2001).

La región suroccidental del Ecuador (Fig. 1) presenta una marcada estacionalidad climática, cuyo factor determinante es la lluvia. La estación climática lluviosa, comienza generalmente en el mes de enero, y se presenta con lluvias regulares hasta abril; en mayo la pluviosidad baja fuertemente para dar paso a la estación seca, que permanece hasta diciembre. El 96 % de las precipitaciones ocurren entre el período enero-abril, con un promedio anual de 593 mm. La temperatura en la zona es estable, entre los 23 y 27°C. Estos patrones climáticos varían fuertemente en años con influencia del fenómeno del niño (Maldonado, 2002).

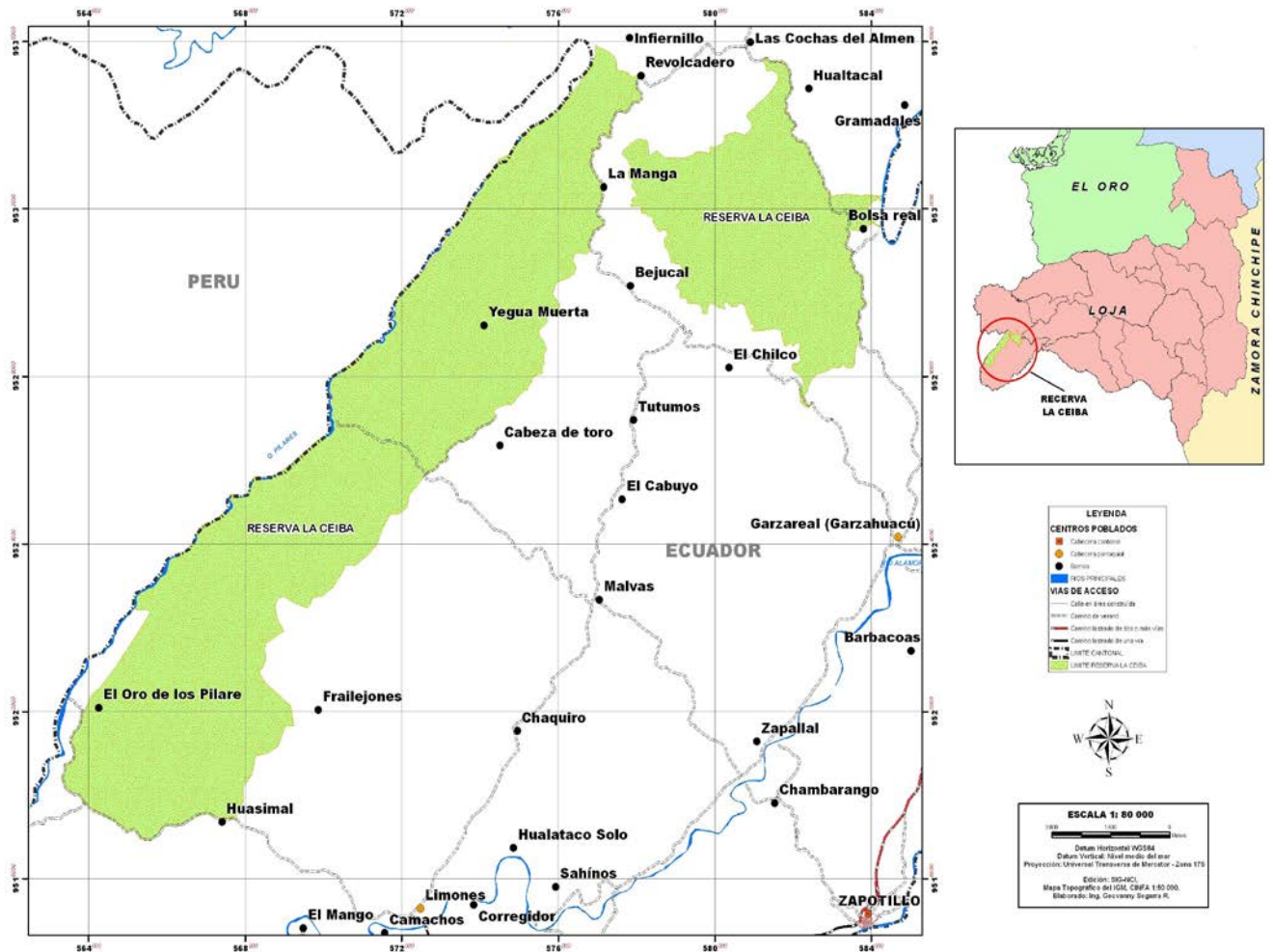


Figura 1. Ubicación geográfica del ACD La Ceiba, en el cantón Zapotillo-Ecuador

El bosque de la Reserva de la Ceiba está incluido en la formación vegetal de Bosque Deciduo de Tierras Bajas de la Costa, en la clasificación de Cerón *et al.* (1999) La vegetación responde a los cambios estacionales y en la época seca -de mayo a diciembre- la mayoría de las especies arbóreas botan todas sus hojas, quedando las ramas completamente peladas.

El follaje aparece en enero, producto de un estímulo metabólico provocado por las primeras lluvias. El dosel superior puede alcanzar hasta 18m, e incluye árboles característicos como el ceibo (*Ceiba trichistandra*), el guarapo (*Terminalia valverdeae*), el guayacán (*Tabebuia chrysantha*) y el hualtaco (*Loxopterygium huasango*), etc. Entre las especies arbustivas se encuentran la guápala (*Simira* sp.), el overal (*Cordia lutea*), el cuicaspe (*Pisonia macracantha*) y los vistosos

cactus arbustivos conocidos como cardos (*Armatocereus carwrightianus* y *Cereus diffusus*).

Esta área fue comprada por NCI en el año 2001 y declarada como una Área de Conservación y Desarrollo mancomunada, donde viven más de 1000 familias que dependen directa e indirectamente de los recursos naturales del ACD La Ceiba. Estas poblaciones se encuentran en el área desde hace ocho décadas habiendo desarrollado sistemas productivos adaptados a la sequía y ganadería caprina altamente dependiente del forraje que les brinda el bosque.

En la zona del ACD La Ceiba podemos encontrar dos tipos de régimen del uso de suelo:

- **Restringido** Es decir el ACD la Ceiba propiamente dicha, donde existe un manejo mancomunado y controlado de los recursos naturales. La Reserva en gran medida se encuentra cercada, principalmente al lado peruano lo que ha favorecido a la conservación de la biodiversidad y a mantener su integridad ecosistémica. Dentro de la reserva, se han implementado varias acciones que buscan un manejo sostenido de los recursos naturales del bosque lo que incluye: limitación en el número de ganado vacuno y caprino por familia, y la prohibición de tala de árboles.
- **Permisible** Corresponde al área de influencia al ACD la Ceiba. Fincas ganaderas y agrícolas de los campesinos de la zona en donde se permite la ganadería (caprina y vacuna) y habitualmente se dan eventos de tala.

4.2. METOLOGIA PARA EL PRIMER OBJETVO: ESTUDIO DE TRÁFICO DEL PERICO MACAREÑO (*B. PYRRHOPTERUS*) Y PERICO CARETIROJO (*A. ERYTHORGENYS*).

Para realizar el estudio del tráfico ilegal de las dos especies de Psitácidos amenazados se utilizaran encuestas, con preguntas de fácil respuesta dirigidas a las comunidades del ACD – La Ceiba y pobladores de los cantones de Macará, Pindal, Alamor y Celica, principalmente comerciantes y autoridades de control como Aduana, Ejercito y Policía, además se visitaran algunos mercados de la provincia donde se estén comercializando estas especies

Se realizo 80 encuestas en total Esta entrevista tuvo como finalidad recopilar información acerca del estado de las poblaciones, biología reproductiva y tráfico de dos especies de psitácidos amenazados perico cabeza roja (*Aratinga erythrogenys*) y perico macareño (*Brotogeris pyrrhopterus*) en las comunidades del ACD la Ceiba y otros cantones de la provincia de Loja donde existen mercados de venta ilegal de fauna silvestre, ademas con el fin de conocer la percepción de la gente y sus sugerencias para mitigar el problema de tráfico y a la vez conocer la procedencia y valor económico de las aves desde que los extraen de su medio hasta que los venden en los mercados.

En este estudio se tomo en cuenta a (*forpus celestis*) perico sordo, unicamente para hacer una comparación ya que habita en el mismo ecosistema y no tiene ningun grado de amenaza, esto debido a que no posee el atractivo que si tienen las otras dos especies estudiadas. (*Aratinga erythrogenys*), (*Brotogeris pyrrhopterus*).

Se llevó a cabo una campaña de sensibilización en contra del tráfico de animales silvestres con enfoque en los dos psitácidos que están en estudio.

Se trabajó con personal del ejército, aduana y policía así como con escuelas y colegios de los cantones antes mencionados, con el fin de hacerles conocer las normativas y leyes que regulan el comercio de especies silvestres, basándonos en el “Manual de procedimientos contra el tráfico ilegal de flora y fauna silvestre” facilitado por Naturaleza y Cultura internacional, el cual se entregara en cada destacamento militar en cada control policial y en las oficinas de la aduana, también en cada colegio y escuela participante.

4.3. METODOLOGIA PARA EL SEGUNDO OBJETIVO: ESTIMACIÓN DE LOS TAMAÑOS POBLACIONALES

Para censar el tamaño de las poblaciones de *A. erythrogonis*, *B. pyrrhopterus* y *F. coelestis* se utilizó el método de transectos de observación (Bibby *et al.* 2000). Este es uno de los métodos más empleados para el estudio de aves y ha probado ser eficiente para investigaciones de Psitácidos, en este caso hemos tomado en cuenta además a la especie *F. coelestis* para poder establecer la diferencia que existe entre estas especies ya que esta no presenta ningún grado de amenaza (Casagrande y Beissinger 1997; Snyder *et al.*, 2000).

Para determinar si el tipo de manejo del área influye en el tamaño de las poblaciones, se colocó seis transectos de tres kilómetros repartidos equitativamente en cada uno de los dos tipos de regímenes de manejo que se dan en el ACD La Ceiba y su área de influencia: **restringido** y **permisible**. En consecuencia se aplicó tres replicas (transectos) en dos tratamientos. Para evitar dobles registros de individuos y bandadas, cada transecto estuvo separado por al menos dos kilómetros. En total la investigación de campo comprendió once censos, desde octubre del 2007 a agosto del 2008 (Fig 2).

Para obtener más información sobre la ecología de las especies, en cada registro visual se obtuvo datos de comportamiento y alimentación. Es conocido que las aves en el bosque seco tienen movimientos estacionales directamente relacionados al clima (Tinoco 2005), por lo que para tomar en cuenta posibles variaciones estacionales de las poblaciones de estas especies, cada transecto fue visitado una vez por mes, desde octubre del 2007 hasta agosto del 2008. Periodo de tiempo que cubre las dos estaciones severamente marcadas en la zona: seca (noviembre-diciembre) y lluviosa (enero – marzo). El método de la abundancia relativa de las especies proviene de la tasa de encuentro de aves por km (Strahl et al. 1991, Renton 2002).

4.3.1. Estructura de la Vegetación

La estructura de la vegetación es una variable determinante para las comunidades de aves (Graham y Blake 2001). Por tanto, dentro de cada transecto de observación se realizaron parcelas circulares de toma de datos de la estructura de vegetación, según lo propuesto por James y Shugar (1970). Cada parcela se ubicó a 500 m, tomando en cuenta una al inicio del transecto; es decir, siete parcelas por cada uno. Las parcelas tuvieron un radio de 11.2 m dentro de los cuales se registró los siguientes datos:

- **Vegetación** de menos de tres centímetros de DAP. Por medio del método llamado “toques de avión”, un investigador con los brazos abiertos de manera horizontal, camina cuatro transectos de 11,2 m partiendo desde el centro de la parcela hacia el norte, sur, este y oeste; y anota todas las plantas leñosas de menos de tres centímetros de DAP que toparon sus brazos.
- **Estructura de árboles.** Se tomó en cuenta todos los árboles dentro de la parcela, y se los asignó a cinco clases diamétricas: 3 - 9 cm, 9 - 16 cm, 16 - 24 cm, 24 - 38 cm y > 38cm.

- **Altura del dosel.** Se registró los diez árboles más altos encontrados dentro de la parcela.
- **Cobertura del dosel.** Se tomaron cuatro medidas por transecto, en los mismos transectos utilizado para los toques de avión. Para hacer la medida se utilizó un tubo de observación. La medida que se tomó tiene cinco escalas:

0=	0% de la visión cubierta de vegetación
1=	1 a 25% de la visión cubierta de vegetación
2=	26 a 50 % de la visión cubierta de vegetación
3=	51 a 75% de la visión cubierta de vegetación
4=	76 a 100% de la visión cubierta de vegetación.

- **Perfil vertical de la vegetación.** Se utilizó un tubo de dos metros que se colocó verticalmente cada dos metros dentro de los cuatro transectos utilizados para los “toques de avión”, y se anotó cualquier tipo de vegetación que topó el tubo en las secciones siguientes: 0-1 m, 1-2 m, 2-5 m, 5-10 m, 10-15 m, 15-20 m, 20-30 m . Para las secciones superiores al tubo, la lectura fue estimada.

4.3.2. Fenología del bosque seco (Fructificación)

Es conocido que las aves frugívoras responden con cambios poblacionales a las variaciones en la oferta de recursos alimenticios, la cual está relacionada con las etapas fenológicas de la vegetación (Malizia, 2001), por tanto se incluyó esta variable en el análisis. Se seleccionó un segmento de 500 m dentro del transecto utilizado para los censos de aves. En este segmento se tomaron en cuenta todos los árboles con altura de más de tres metros ubicados a 1,5 m del transecto. Se incluyeron únicamente los árboles de más de tres metros debido a que las especies en estudio son principalmente arbóreas (Tinoco, obs. per.).

Cada árbol fue marcado y se le asignó un índice de fructificación con las siguientes categorías:

0: ninguna de las ramas con frutos;
1: de 1 a 25% de las ramas con frutos;
2: de 26 a 50% de las ramas con frutos;
3: 51 a 75% de las ramas con frutos maduros;
4: > 76% de la ramas con frutos maduros.

Se tomó en cuenta únicamente aquellas especies vegetales con frutos carnosos. Estos datos se tomaron mensualmente, en los mismos días cuando se realizaron los censos de aves. Así se obtuvo un índice fenológico mensual por transecto que proviene de la suma de árboles asignados a cada categoría multiplicados por el valor de su categoría (ejm: suma de árboles de la categoría 0 x 0, suma de árboles de la categoría 1 x 0.25, suma de árboles de la categoría 2 x 0.5, suma de árboles de la categoría 3 x 0.75 y suma de árboles de la categoría 4 x 1). Este método proviene de una combinación de Hilty (1980) y Malizia (2001). Con este procedimiento no se obtiene la abundancia de frutos, pero es un estimado de la productividad de frutos del bosque en cada mes.

4.4. METODOLOGÍA PARA EL TERCER OBJETIVO: BIOLOGÍA REPRODUCTIVA

El inicio de la época reproductiva se determinó, en base a las observaciones de comportamiento detectadas en los censos, y además por la información recogida de encuestas y entrevistas a los pobladores locales.

En la época de reproducción se monitoreó 16 nidos, ocho de *A. erythrogegens* y siete de *B. pyrrhopterus* para lo cual se repartió equitativamente el número de horas de observación en cada nido. Los datos que se tomaron constan en el Anexo 2 y se resumen en:

- **Características de nidos:** especie de árbol, altura, dimensiones, orientación y distancia al nido más cercano detectado.
- **Comportamiento de la pareja** reproductiva en las etapas de: puesta de huevos, incubación y cuidado de pichones.
- **Puesta:** número de huevos por nidos.

El comportamiento de las parejas de psitácidos se realizó a una distancia prudencial con binoculares, y para describir y tomar de datos biológicos del nido, se subió a los árboles con una escalera de cuerda tejida y con arneses de seguridad; una vez arriba se observó rápidamente las características del nido y la puesta. Cada nido se monitoreó por cinco días (Ralph, *et al.*, 1996). En estos procedimientos se trata de tener el mayor cuidado de no perturbar a la pareja reproductiva.

4.5. INGRESO Y ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN

La información fue almacenada en una base de datos (Access 2003) diseñada específicamente para una mejor organización, codificación y depuración de la información. La base de datos comprende los siguientes módulos:

- Información y caracterización de las especies en estudios
- Información censal (mensual) de cada los seis transectos, incluye componentes de fenología y cobertura vegetal
- Monitoreo de nidos
- Encuesta de percepciones locales en cuanto al tráfico de estas dos especies.

- Listado de las especies de avifauna reportada en la zona (Anexo 4).

4.6. ANÁLISIS DE DATOS

Para comprobar sí el tipo de manejo influye en el tamaño de las poblaciones de las dos especies, los datos de abundancia se analizaron a través de pruebas de varianza tomando en cuenta los parámetros estacionales. Según la naturaleza de los datos (normalidad, aditividad, homogeneidad) se emplearon pruebas paramétricas o no paramétricos. Las relaciones entre la abundancia de ambas especies con respecto a la disponibilidad de alimento fueron evaluados a través de la correlación de Persson (R^2). Los datos de biología reproductiva se presentan con estadística descriptiva para evaluar diferencias en cuanto al tiempo de permanencia de los padres en el nido o dentro del área de anidación.

Como prueba complementaria al Anova se utilizó Tukey. En todos los casos se utilizó un nivel de significancia estadística de 0,05.

El análisis estadístico y la visualización de los datos se realizaron a través del programa XLSTAT, complementario al utilitario Excel.

4.7. ANÁLISIS TÉCNICO DE LOS MÉTODOS

En términos generales los métodos empleados corresponden a los objetivos planteados; y su validación en el campo nos permitió desarrollar un protocolo de trabajo que puede instalarse en el largo plazo, incluso ampliando las dimensiones de este estudio con el apoyo de iniciativas como el proyecto de Monitoreo Biológico y Socioproductivo del ACD la Ceiba.

La caracterización fenológica (específicamente de fructificación) de cada transecto, en cada censo; así como la caracterización de la cobertura vegetal permite evaluar las relaciones y el comportamiento de las especies en estudio con los cambios estacionales que presenta el bosque. Esto sin la necesidad de emprender metodologías botánicas más complejas.

Por otro lado, el monitoreo de nidos para evaluar la biología reproductiva (de ambas especies) requiere de un mayor esfuerzo logístico y una presencia más intensiva en el campo de la que podemos hacer, en consideración que al menos la mitad de tiempo del grupo de investigadores está comprometida con el Proyecto de Monitoreo de NCI. En consecuencia identificado siete nidos de perico macareno y ocho nidos del perico caretirojo, aprovechando las épocas de anidación, la cual solo dura un par de meses. Sin embargo, al monitorear los nidos cada cinco días y tomando en cuenta que la observación de un solo nido toma todo el día, no existió suficiente tiempo para monitorear todos los nidos que deseábamos. Por esta razón, nuestro esfuerzo se centró más en un análisis cualitativo de la información relacionada la caracterización y comportamiento de estas especies en el nido.

Se recomienda el uso de las bases de datos estructuradas en programas especializados para tal efecto como Microsoft Access, ya que esta herramienta permite el ingreso sistemático de información, sin errores y sin duplicaciones, la cual puede ser manejada in situ. Además una vez familiarizado con el manejo, este proceso toma únicamente unos cuantos minutos. El tener la información organizada en una base de datos facilita el desarrollo de consulta informes y análisis de datos.

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De los resultados obtenidos en la investigación se puede destacar lo siguiente:

5.1. RESULTADOS PARA EL PRIMER OBJETIVO: TRÁFICO

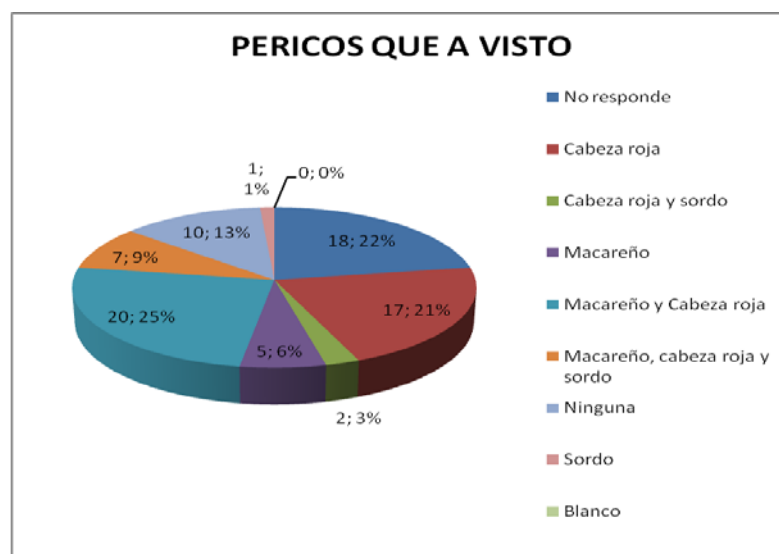


Figura 3. Especies de pericos vistos con más frecuencia

Los resultados nos muestran que las especies más vistas en las comunidades son el perico macareño y cabeza roja con un valor de 25% y en un menor porcentaje el perico sordo con un valor de 1%. Este resultado se puede deber a que los pericos macareño y cabeza roja tienen un tamaño mayor (6 cm) al sordo (2,50 a 3 cm) y se pueden observar con más facilidad durante el vuelo y en el sitio de anidación

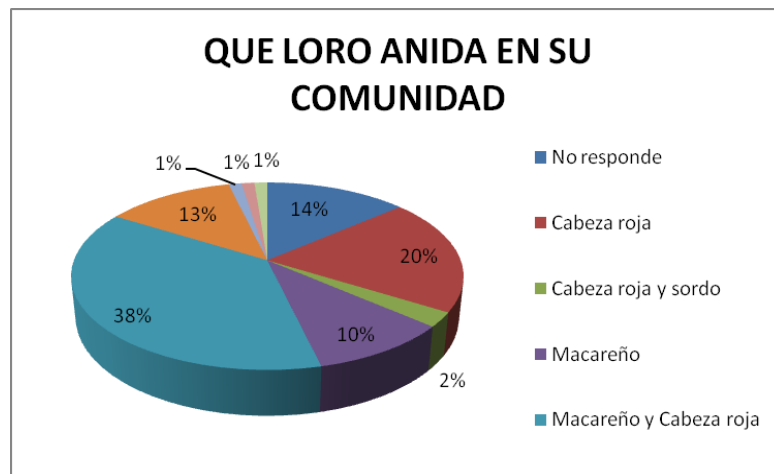


Figura 4. Tipos de loro que anida en su comunidad

En las comunidades entrevistadas las especies que más anidan son el perico macareño y cabeza roja con un valor de 38 % en algunas zonas únicamente anidan los cabeza roja con un valor de 20% y en otras zonas únicamente el perico macareño, con un valor de 10% ya que son las especies comunes de la zona y por lo general se puede observar donde establecen sus nidos ya sea en troncos secos o partes altas de los árboles, y el perico sordo con un porcentaje muy pequeño de 1% ya que son especies de muy pequeño tamaño y no permiten determinar cuál es el sitio donde están anidando.

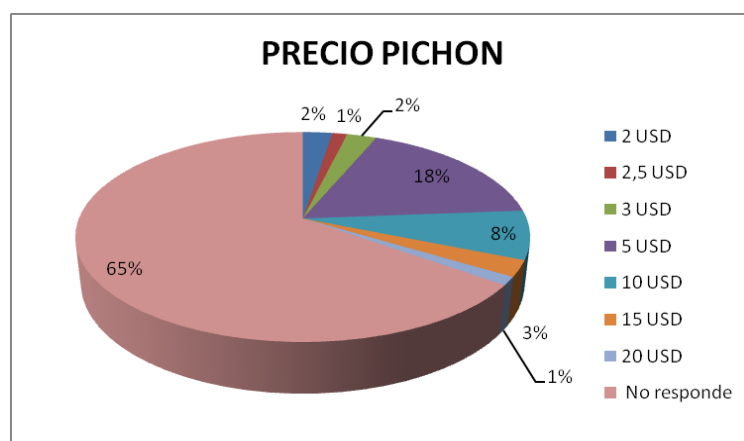


Figura 5. Precios en que se venden los pichones perico cabeza roja

El 65 % de las personas entrevistadas no sabían el valor en que se comercializa los pichones del perico cabeza roja pero los que sabían respondieron que los precios oscilan entre 2 y 20 dólares por cada pichón extraído, siendo cinco dólares el valor en que más se los comercializa. Estos resultados nos demuestran que esta actividad representa un negocio muy lucrativo para la gente que los extrae de sus nidos y mucho más para la gente que los comercializa en los mercados, sin tomar en cuenta que cuando son extraídos de sus nidos a esa edad para ser criados en cautiverio es muy probable que mueran ya que es muy difícil suplir el papel de la madre que los alimenta.

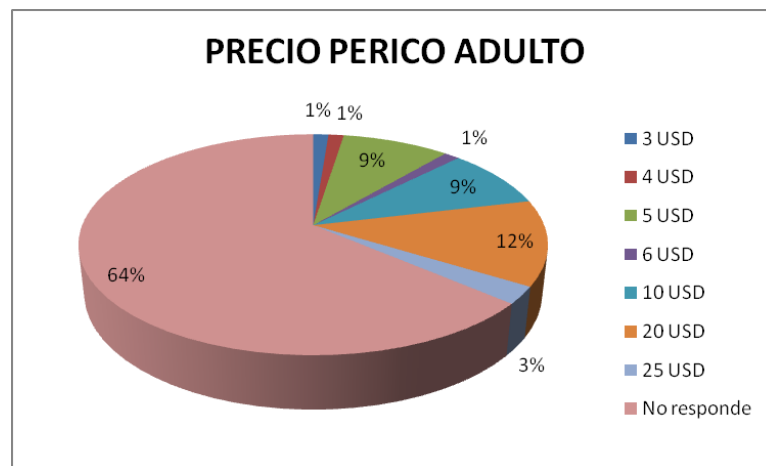


Figura 6. Precios en que se venden los adultos perico cabeza roja

Los precios oscilan entre 3 y 25 pero la gran mayoría son comercializadas en 20 dólares, esto nos muestra que la gente no escatima valor alguno, con tal de poder tener estas especies como mascotas en sus hogares

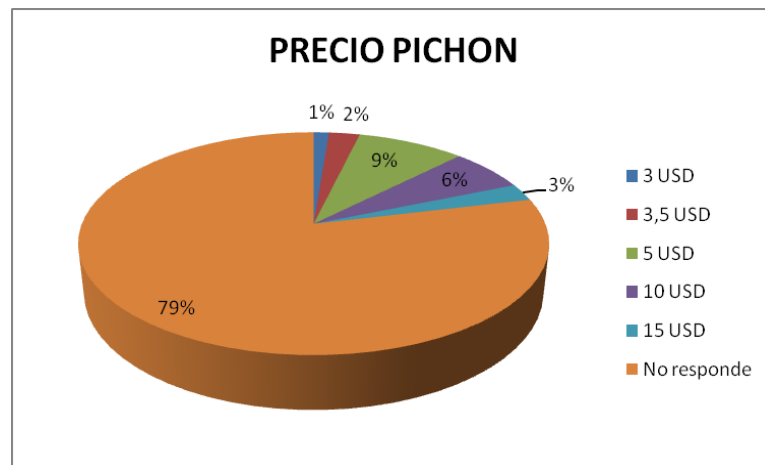


Figura 7. Precio de pichones perico macareño

Un 79 % de las personas entrevistadas no respondieron y un 9% manifestó que el precio en que más se comercializa esta especie es de cinco dólares. En base a esto nos podemos dar cuenta que el precio del pichón cabeza roja y macareño es el mismo por ello son cazados de forma irracional las dos especies para luego ser comercializadas a estos precios bajos, que para ellos representa ganancia porque los extraen en gran numero.

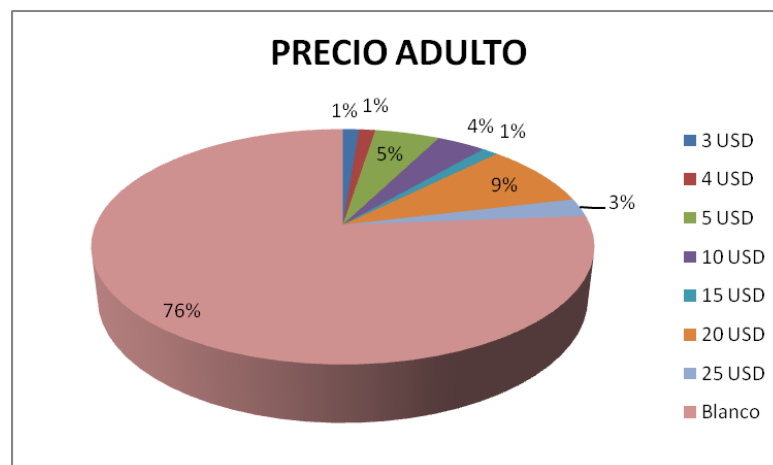


Figura 8. Precio del adulto macareño

Los precios de los pericos macareños adultos oscilan entre 3 y 25 dólares pero la gran mayoría son comercializadas en 20 dólares, así podemos notar que el perico macareño adulto es más valorado y la gente está dispuesta a pagar más por ellos, ya que para ellos son ideales como mascotas por su facilidad para imitar sonidos elaborados y adaptarse con facilidad en diferentes climas

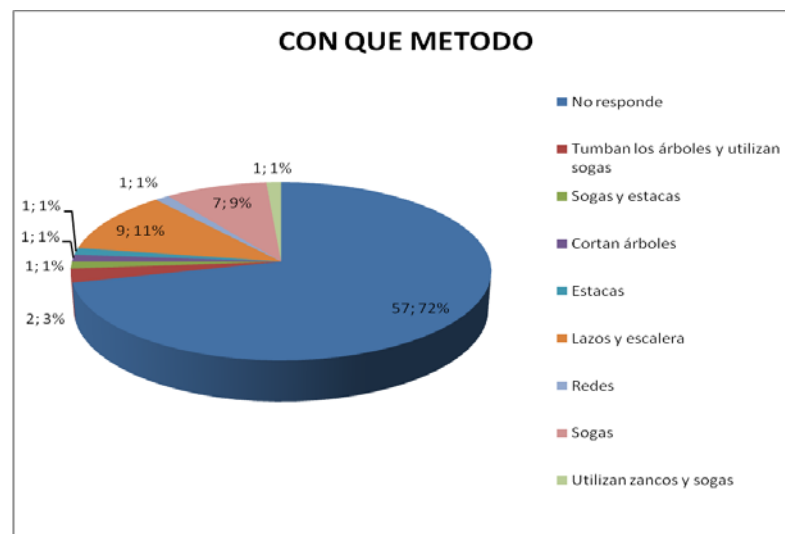


Figura 9. Métodos utilizados para la extracción

Según los datos que se pudo recolectar la forma más común para poder extraer estas especies es mediante la utilización de lazos y escaleras las cuales son elaboradas por ellos mismos y les permite llegar a lugares altos y de poca accesibilidad donde se encuentran los nidos

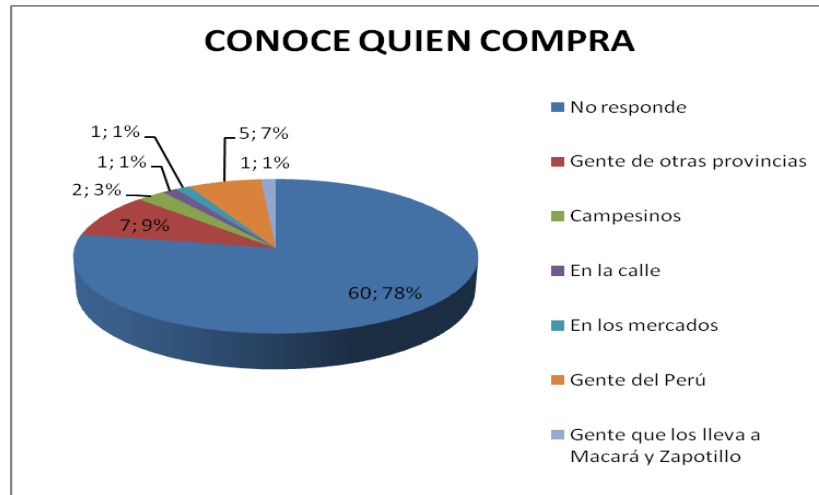


Figura 10. Gente que comercializa estas especies

La mayoría de gente desconoce quién comercializa las especies o tienen temor contestar, seguido a esto podemos notar que la mayor parte de pericos son llevados para ser comercializados en los mercados además gente de otras provincias y por gente del Perú y en un menor porcentaje campesinos y comerciantes informales de la calle, esto nos muestra que la venta por parte de la gente en los mercados es un factor determinante y un punto estratégico de venta de estas especies.

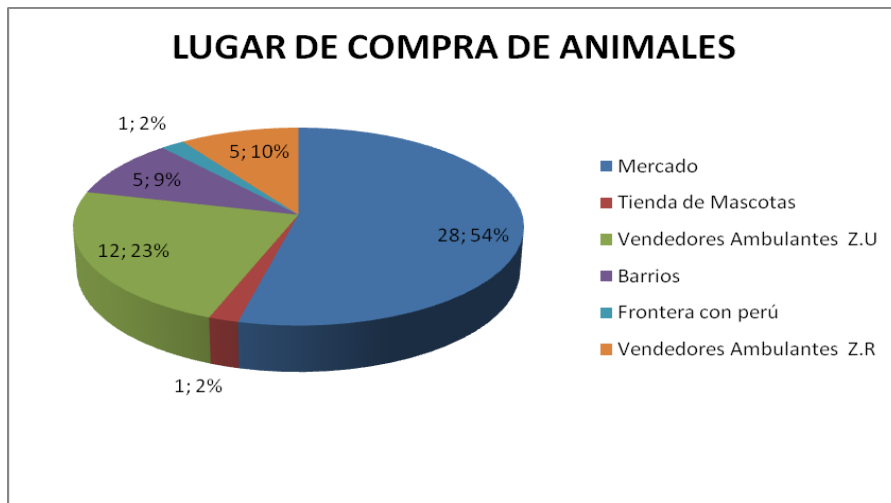


Figura 11. Lugar de compra de los animales.

Se puede notar que la mayoría de especies fueron compradas en el Mercado, seguido por los vendedores ambulante se puede concluir que ningún animal fue comprado en tiendas de mascotas, esto nos muestra que la gente prefiere adquirir especies silvestres aunque sean prohibidas y no comprar animales domésticos que si se los puede tener en un hogar sin ninguna restricción

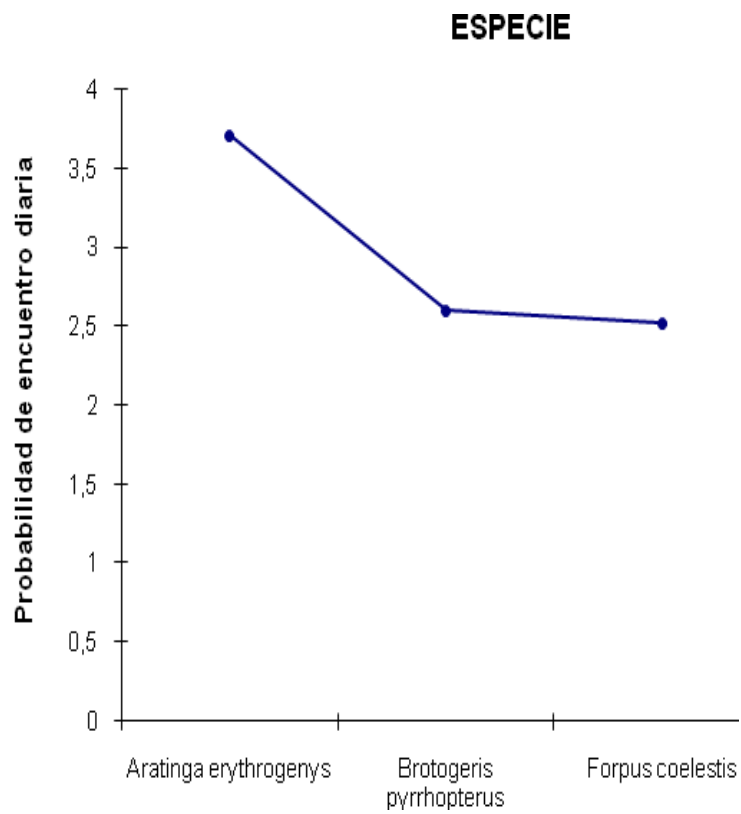


Figura 13. Promedio de encuentros diarios de tres especies de pericos, durante oct/2007 a ago/2008 en el ACD la Ceiba y su area de influencia,

Tabla 1. Análisis de la varianza y prueba de Tuye de la abundancia de las tres especies de pericos, en el ACD La ceiba y su area de influencia.

Fuente	GDL	Suma de los cuadrados	Media de los cuadrados	F	Pr > F
Modelo	3	44,455	14,818	4,335	0,006
Error	139	475,097	3,418		
Total corregido	142	519,552			

Calculado contra el modelo $Y=Media(Y)$

Contraste	Diferencia	Dif est	Valor crítico	Pr > Dif	Sig
<i>Aratinga erythrogeys vs Forpus coelestis</i>	1,189	3,199	2,369	0,005	Si
<i>Aratinga erythrogeys vs Brotogeris pyrrhopterus</i>	1,113	2,925	2,369	0,011	Si
<i>Brotogeris pyrrhopterus vs Forpus coelestis</i>	0,076	0,198	2,369	0,979	No

Valor crítico del d de Tukey: 3,351

5.2.1. Abundancia de Pericos y Manejo del Área

La cantidad de cobertura vegetal es más determinante por el tipo de manejo que se realiza en la zona que por la estacionalidad (Fig 14). Dentro del ACD la Ceiba en donde se realiza un manejo restringido de los recursos naturales del bosques, el índice de cobertura vegetal del dosel es significativamente mayor al de las zonas aledañas ($f=4,29$; $p=0,038$) con manejo permisible (Tabla 2).

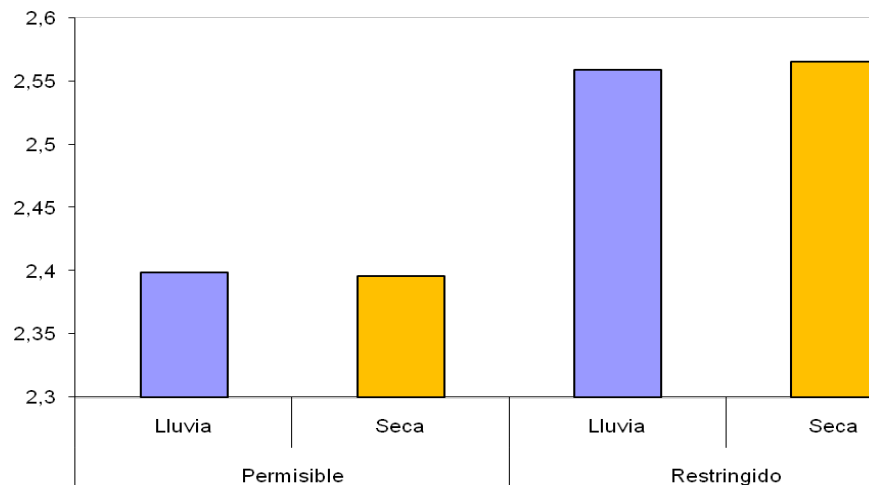


Figura 14. Cobertura del dosel según el régimen de manejo del área, en época seca y lluviosa.

Tabla 2. Análisis de Variancia del % de Cobertura Vegetal del dosel en los transectos de observación de pericos, en aéreas de manejo restringido y permisible.

Fuente	GDL	Suma de Media de		Pr > F
		cuadrados	cuadrados F	
Modelo	1	0,573	0,573	4,429
Error	82	10,608	0,129	
Total				
corregido	83	11,181		

Calculado contra el modelo

$Y = \text{Media}(Y)$

La prueba de *t* determinó que a nivel general ($p=0,767$) no existe diferencia significativas en la probabilidad de encontrar estas especies dentro o fuera en el área de influencia del ACD la Ceiba. Es decir, en la zona de manejo restringido o permisible (Fig 15).

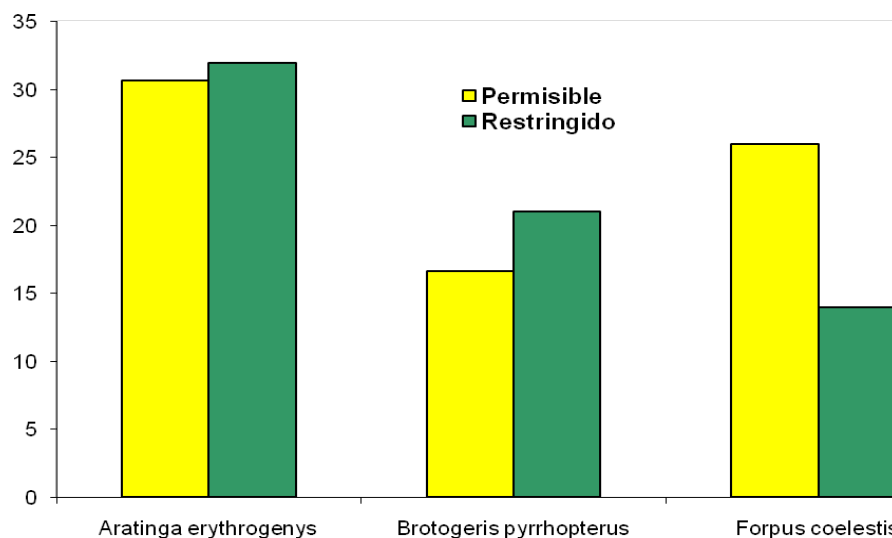


Figura 15. Taza de encuentro de tres especies de psitácidos en el ACD La Ceiba durante el período noviembre-07 a agosto-08.

En la Tabla 3 se puede ver las tasas de encuentro diferenciadas por transectos y especie, así como los promedios y desviaciones estándar de cada uno.

Tabla 3: Tasas de encuentro por especie en los diferentes transectos.

Nivel de Manejo	Transecto	<i>Brotogeris</i>			Prom
		<i>Aratinga erythroga enys</i>	<i>pyrrhopterus</i>	<i>Forpus coelestis</i>	
Permisible	Cabeza de Toro	15,00	7,33	7,33	9,89
	Overall	8,00	7,33	5,33	6,89
	Totumitos	7,67	2,00	13,33	7,67
Restrictivo	Malvas	12,00	7,00	6,00	8,33
	Pavas	10,67	5,33	4,33	6,78
	Balsa Real	9,33	8,67	3,67	7,22
Estadísticas	Prom. de Taza de encuentro x Km	10,44	6,28	6,67	7,80
	Desviación estándar	2,76	2,35	3,51	3,35

De la tabla anterior se puede deducir que *A. erythrogegens* es la especie que presenta mayor abundancia relativa en comparación con las otras especies. Siendo en Cabeza de Toro el lugar con mayor probabilidad de encuentro (15 registros diarios).

B. pyrrhopterus presenta niveles de abundancia relativamente constantes, excepto en Totumitos, donde sus poblaciones disminuyen drásticamente, lo mismo sucede con *A. erythrogegens*; mientras que es en esta misma localidad existe mayor cantidad de *F. coelestis*. Debido a que cada una de estas especies ocupa nichos diferentes, estos resultados podrían explicarse por las preferencias locales de capturar pericos amenazados y venderlos en el tráfico ilegal, precisamente aquellos pericos que pueden imitar los sonidos y vocablos humanos, cosa que no sucede con *F. coelestis*.

5.2.2. La Abundancia de Pericos Según la Estacionalidad Climática

Los Bosques Secos de Zapotillo se caracterizan por una estacionalidad fuertemente marcada, con una sequía durante la mayor parte del año (nueve meses) lo que provoca un déficit hídrico, en el cual la mayoría de las plantas leñosas dejan caer sus hojas y entrar en un estado de dormancia durante la estación seca. Cuando llegan las primeras lluvias se forman rápidamente hojas grandes y delgadas. Su actividad fotosintética es más elevada con las lluvias, mientras que se paraliza casi por completo en la época seca.

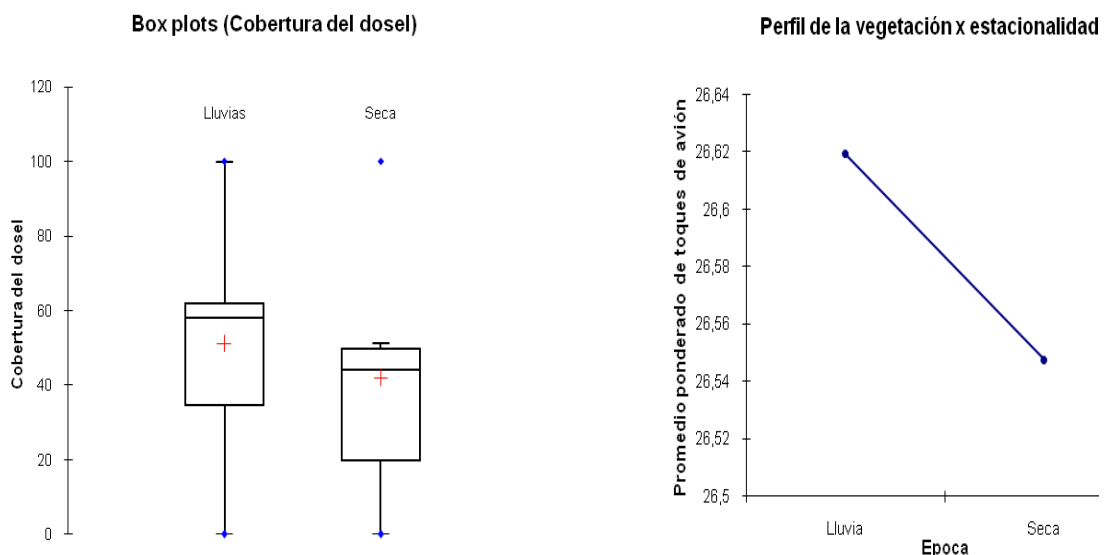


Figura 16. Cobertura del dosel y perfil de la vegetación en época de seca y lluviosa en el ACD la Ceiba y su área de influencia.

La caracterización de la vegetación se realizó en los meses de enero (época de lluvias) y en agosto (época seca), y se la ejecutó en los transectos de observación de pericos para determinar si la fuente y disponibilidad del recurso, así como la calidad del hábitat son determinante en la presencia de estas especies. En términos generales es evidente un mayor porcentaje (%) de cobertura en el dosel y en el perfil vertical de la vegetación, en la época lluviosa (Fig 16).

A pesar de estos cambios en la vegetación, no se reportaron diferencias significativas en cuanto a la abundancia de especies según la estacionalidad climática ($f=1,977$; $p =0,657$) es decir las poblaciones de pericos parecerían que se mantienen relativamente constantes en época seca como en época de lluvias. Sin embargo, en el análisis detallado de la (Fig 16) las probabilidades de encontrar *A. erythrogeus* en los transectos de observación tuvieron un pico importante a finales de la época seca, principalmente en los meses de noviembre, diciembre y enero; y disminuyeron en los meses de julio y agosto. Las poblaciones de *B. pyrrhopterus* permanecen relativamente constantes, sin mayores cambios relevantes a la presencia de las lluvias (Fig 17).

La época de mayor abundancia de especies no coincide con las épocas de anidación. Esto se puede explicar por el hecho de que en la época reproductiva las especies estudiadas permanecen más tiempo en los nidos que desplazándose. Por lo tanto, se confirma la idea de que estas especies permanecen en la zona durante los diferentes estadíos.

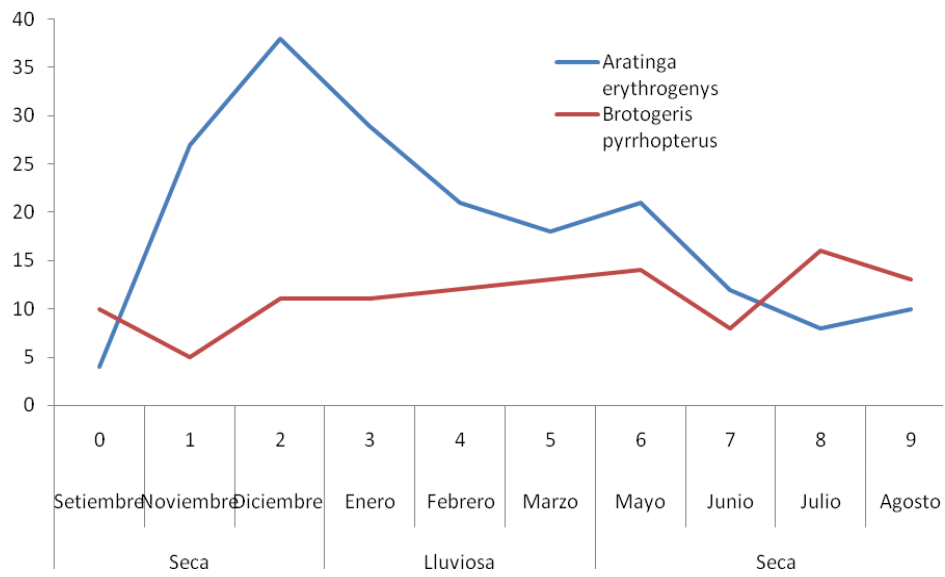


Figura 17. Frecuencia según la estacionalidad climática.

5.2.3. La Abundancia de Pericos Según la Disponibilidad de Alimento

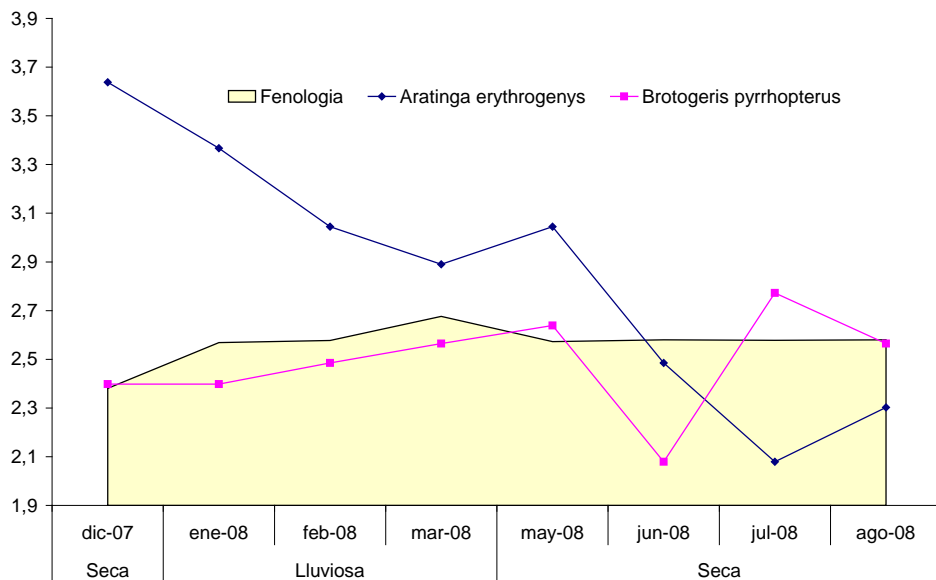


Figura 18. Patrones de fructificación (fenología) vs la abundancia relativa de *A. erythrogegens* y *B. pyrrhopterus*.

En la Figura 18 se presenta los patrones de fructificación contrastados con las frecuencias de los registros de *A. erythrogegnys* y *B. pyrropterus*. Para facilitar la visualización y homogenización de los datos se los transformó logarítmicamente. Con la estación lluviosa se inician cambios metabólicos principalmente reproductivos en el bosque. La lluvia activa en la mayoría de las especies: foliación, floración y posteriormente en marzo, finales de la época lluviosa, la fructificación. Esto implica mayor disponibilidad de alimento para los psitácidos.

En la Figura 17 se puede observar una leve tendencia principalmente en *A. erythrogegnys* a incrementar su abundancia es este momento de mayor fructificación. En menor medida lo mismo sucede con *B. pyrropterus*. Sin embargo al correlacionar la frecuencia de estas dos especies con los datos de fructificación no se evidencia significación estadística (Fig 19). La correlación entre *B. pyrropterus* y la presencia de frutos en el bosque es prácticamente nula, mientras que en el caso de *A. erythrogegnys* presenta una leve relación positiva ($R^2=0,428$).

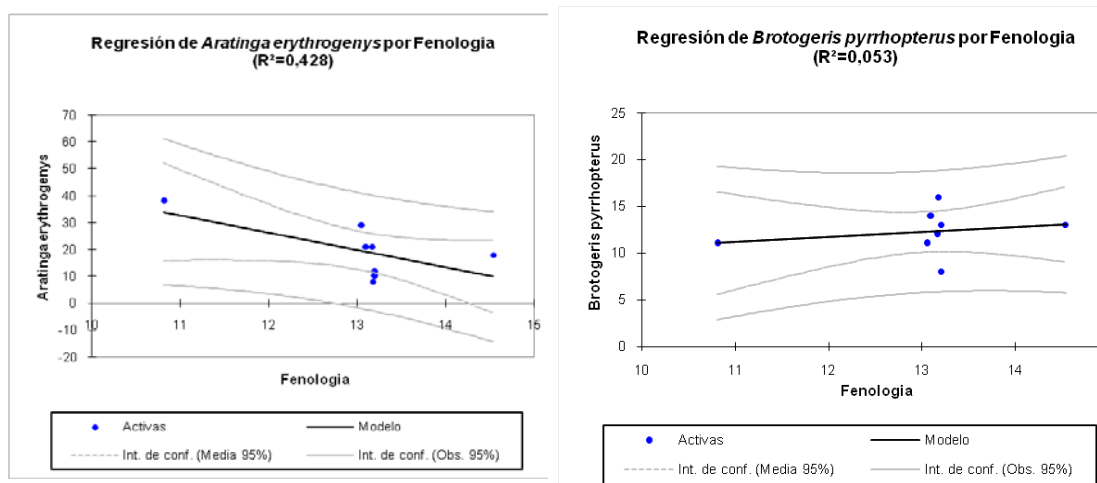


Figura 19. Correlación de Person (R^2) de la relación entre la fructificación y la frecuencia de *A. erythrogegnys* y *B. pyrropterus*.

5.2.4. Presencia de Especies Según Bandas de Observación

Al analizar la tasa de encuentro según las diferentes bandas de observación, podemos encontrar que ambas especies *A. erythrogegens* y *B. pyrrhopterus* son bastantes esquivas, generalmente se las observa a distancias mayores de 50 metros. Y a *A. erythrogegens* incluso en distancias mayores a los 100 metros de distancia. Probablemente por el tamaño de esta ultima también exista mayor facilidad en la observación a distancia de sus bandadas, por lo tanto, este dato podría estar influenciado por el esfuerzo del observador.

Ambas especies, al momento de observarlas se encuentran mayoritariamente en vuelo, o sino de preferencia en la parte alta del dosel (Tabla 4) La distribución de estos datos es muy similar en estas especies ($p=1$).

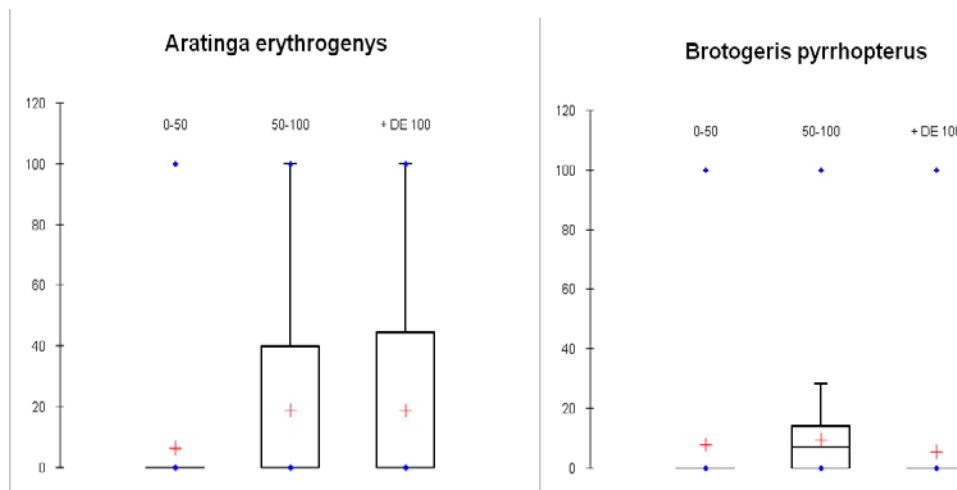


Figura 20. Gráficos en caja de las distribuciones de las probabilidades de encuentro por bandas de observación.

Tabla 4. Frecuencias de registro por estrato

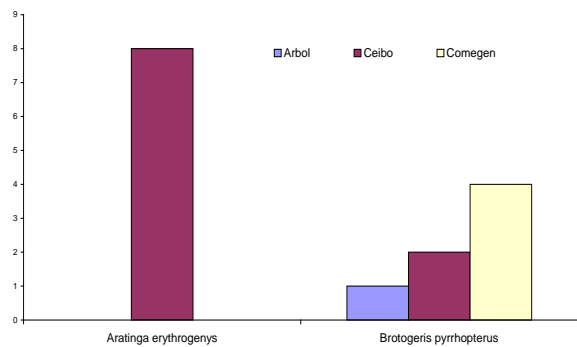
ESTRATO	<i>Aratinga erythrogenys</i>	<i>Brotogeris pyrrhopterus</i>
En vuelo	135	77
Parte alta del dosel	12	19
Parte media del dosel	5	8
Parte baja del dosel	0	0
No obser/solo auditivo	36	9
Total general	188	113

5.3. RESULTADOS PARA EL TERCER OBJETIVO: BIOLOGIA REPRODUCTIVA

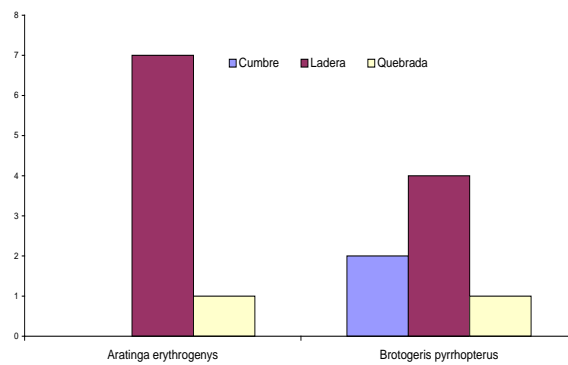
La época reproductiva de *A. erythrogenys* es desde febrero a mayo y con mayor énfasis en los meses de marzo y abril. Mientras que la de *B. pyrrhopterus* se da en los meses de septiembre a diciembre con mayor fuerza en octubre y noviembre, ambas tienen una duración de entre 17 y 22 días.

5.3.1. Caracterización de los sitios de anidación

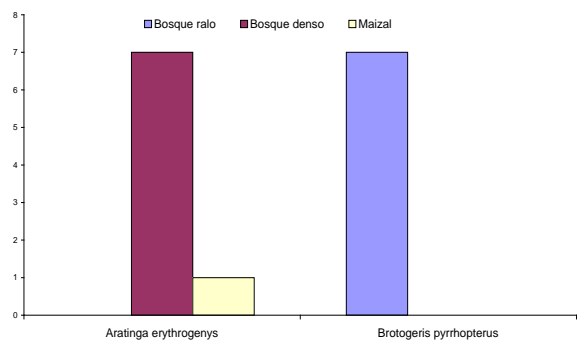
A. erythrogenys hace sus nidos a una altura promedio de nueve metros exclusivamente en árboles de Ceiba, en su mayoría maduros o débiles, ubicados en bosque densos de laderas aunque en algunas ocasiones puede anidar en maizales, siempre y cuando en estos lugares se mantengan los ceibos. *B. pyrrhopterus* los hace a una altura promedio de 12 metros, prefiere comegenes y en menor medida ceibos y otros árboles. Se encuentran generalmente en árboles



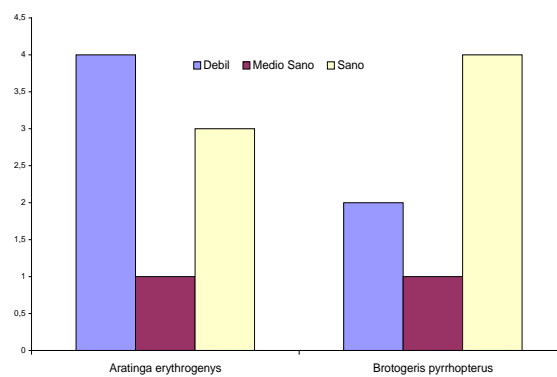
A: Tipo de hospedero por especie



B. Hábitat del hospedero por especie



C: Relieve del hospedero por especie



D: Estado del hospedero

Fig 21. Caracterización de los nidos de *A. erythrogenys* y *B. pyrrhopterus*

5.3.2. Comportamiento Parental

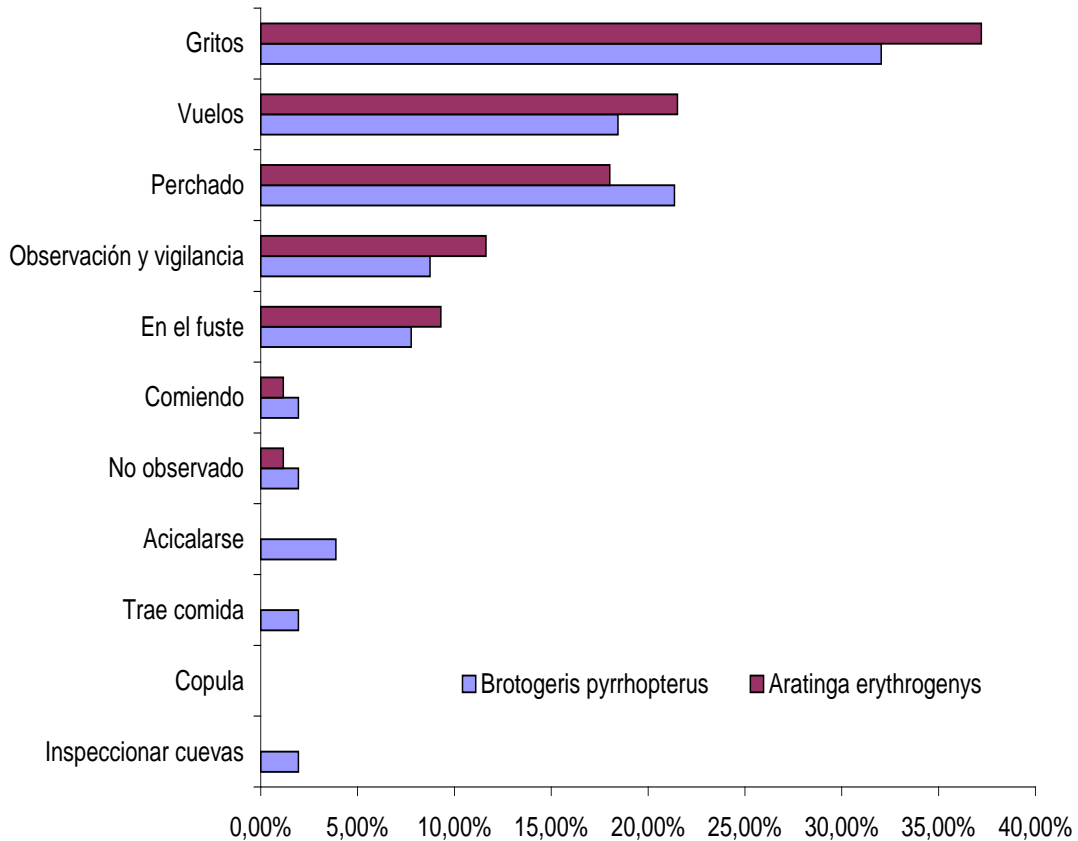


Figura 22. Frecuencia relativa del comportamiento parental de las dos especies de psitácidos amenazados durante la época de reproducción.

Como es de esperarse en este género, la actividad más común reportada en estas dos especies es “gritar”, la cual la realizan mientras vuelan o cuando están perchando. Un dato interesante en el comportamiento parental de estas dos especies que es más frecuente encontrar los *A. erythrogenys* volando mientras que *B. pyrrhopterus* son observados más veces perchados. Además *B. pyrrhopterus* desarrolla comportamientos que no son comunes en *A. erythrogenys* como acicalar, traer comida o inspeccionar cuevas (Fig 22).

Los comportamientos de observación, vigilancia y en el fuste son más frecuentes en *A. erythrogenys* que en *B. pyrrhopterus*, estos comportamientos

concentran el 97,67% y el 88,35% de las observaciones de estas especies respectivamente (Tabla 5).

Tabla 5. Frecuencia acumulada de observaciones por especies

Descripción	<i>Brotogeris pyrrhopterus</i>	<i>Aratinga erythrogaena</i>
Gritos	32,04%	37,21%
Vuelos	50,49%	58,72%
Perchado	71,84%	76,74%
Observación y vigilancia	80,58%	88,37%
En el fuste	88,35%	97,67%
Comiendo	90,29%	98,84%
No observado	92,23%	100,00%
Acicalarse	96,12%	100,00%
Copula	98,06%	100,00%
Trae comida	98,06%	100,00%
Inspeccionar cuevas	100,00%	100,00%

5.4.3. Padres en el Nido y en Área de Anidación

El análisis de varianza no encontró diferenciación estadística en el tiempo de permanencia de los pares en el nido ($f=0,076$; $p=0,78$). Tampoco en las distribuciones de los datos referentes al tiempo de permanencia en el área de anidación ($f=1,34$; $p=0,259$). En consecuencia ambas especies permanene en el nido y en el área de anidación tiempos aproximados.

Tabla 6. ANOVA del tiempo de permanencia de padres n el nido por visita.

Fuente	GDL	Suma de cuadrados	Media de cuadrados	F	Pr > F
Modelo	1	0,000	0,000	0,076	0,785
Error	22	0,005	0,000		
Total corregido	23	0,005			

Calculado contra el modelo $Y=Media(Y)$

Tabla 7. ANOVA del tiempo de permanencia de padres en el área de anidación por visita.

Fuente	GDL	Suma de cuadrados	Media de cuadrados	F	Pr > F
Modelo	1	0,000	0,000	1,344	0,259
Error	21	0,002	0,000		
Total corregido	22	0,002			

Calculado contra el modelo $Y=Media(Y)$

Sin embargo, al analizar la tendencias en los gráficos de cajas, los padres de *A. erythrogegnys* pasan menos tiempo en nido que *B. pyrrhopterus* , en promedio de 44 min (+/- 21,9) mientras que *B. pyrrhopterus* 59,8 min (+/- 26,5). Por otro lado, *B. pyrrhopterus* pasa más tiempo en el nido que en su área cercana, mientras que *A. erythrogegnys* tienen tiempos muy similares dentro y fuera del nido, entre 20 y 60 min. (Fig 23).

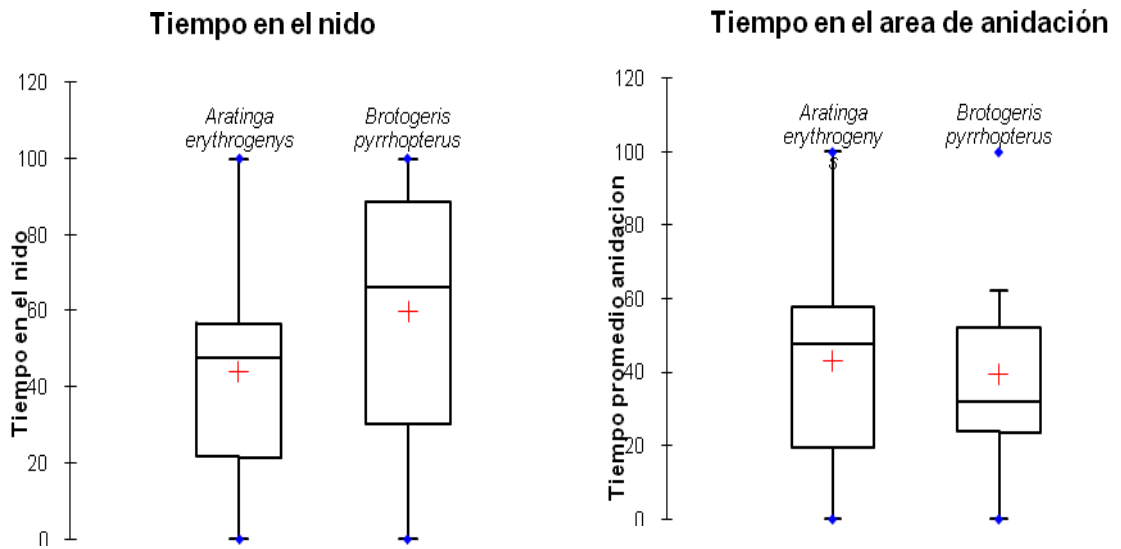


Figura 23. Tiempo en el nido y en área de anidación de *A. erythroga* y *B. pyrropterus* por cada visita, en horas de la mañana.

6. CONCLUSIONES

Luego de haber realizado la presente investigación se concluye que:

- Según observaciones personales el problema del tráfico de especies en la zona es un problema culturalmente muy arraigado en la zona. Que se acentúa más aún por la falta de educación en temas ambientales y la falta de políticas claras relacionadas a tratamiento de animales requisados y castigo a los infractores.
- La especie *B. pyrrhopterus* es mas apetecida como mascota en los hogares por su facilidad para adaptarse y facilidad para imitar sonidos elaborados.
- La probabilidad de encuentro de *A. erythrogegens* es prácticamente del doble de *B. pyrrhopterus*.
- La fructificación es mayor en la época final de la temporada lluviosa, esto coincide con la mayor abundancias del perico *F. coelestis*.
- *A. erythrogegens* es la especie que presenta mayor abundancia relativa en comparación con las otras especies. Siendo en Cabeza de Toro el lugar con mayor probabilidad de encuentro.
- *A. erythrogegens* y *B. pyrrhopterus* presentan los niveles de abundancia más bajos en la zona de Totumitos.
- La época reproductiva de *A. erythrogegens* es desde febrero a mayo y con mayor énfasis en los meses de marzo y abril. Mientras que la de *B. pyrrhopterus* se da en los meses de septiembre a diciembre con mayor fuerza en octubre y noviembre.
- Los nidos de *A. erythrogegens* son a una altura promedio de nueve metros exclusivamente en árboles de Ceiba, en su mayoría maduros o débiles, ubicados en bosque densos de laderas aunque en algunas ocasiones

puede anidar en maizales, siempre y cuando en estos lugares se mantengan los ceibos.

- Los nidos de *B. pyrrhopterus* son un poco más altos a altura promedio de 12 metros, prefieren hacerlos en comegenes y en menor medida ceibos y otros árboles. Se encuentran generalmente en árboles sanos ubicados en bosques ralos de cumbre, ladera y en menor medida de quebrada.
- Ambas especies permanecen en el nido y en el área de anidación tiempos similares. Sin embargo Bt prefiere estar más dentro del nido.
- *B. pyrrhopterus* desarrolla comportamientos que no son comunes en *A. erythrogegens* como acicalar, traer comida o inspeccionar cuevas.

7. RECOMENDACIONES

De los resultados obtenidos en la presente investigación se recomienda que

- El monitoreo de las poblaciones es una actividad que debe proyectarse al largo plazo. Actualmente se tienen información proporcional a un año que puede ser considerada como línea base. Con el desarrollo de esta investigación se instaló las capacidades y facilidades en Zapotillo para que se continúe con la toma de datos al largo plazo. Sería interesante conocer si la influencia de las corrientes marinas como el niño influye en la abundancia de estas especies y en términos sociales, cuales son los efectos de las campañas de concienciación al tráfico de especies.
- Realizar campañas de educación ambiental en:
 - Centros educativos de nivel primario por medio de: charlas, videos, textos poniendo énfasis en:

- ✓ Que animales son considerados silvestres y cuales domésticos.
- ✓ Leyes que protejan las especies silvestres en cautiverio
- ✓ Roles ecológicos de las especies silvestres en su hábitat natural

Con la finalidad de que los niños tomen conciencia de la importancia que implica el no poseer animales silvestres en sus hogares y estos no se conviertan en un futuro un demandante de especies silvestres para el mercado de tráfico de animales silvestres.

- Sociedad en general por medio de: medios de comunicación colectiva poniendo énfasis en:

- ✓ Leyes que protejan las especies silvestres en cautiverio
- ✓ Roles ecológicos de las especies silvestres en su hábitat natural.

Con la finalidad de que la colectividad tenga conocimiento de los códigos penales que las leyes establecen a quienes posean y comercialicen animales silvestres, además se concienticen del impacto ecológico que generan al poseer animales silvestres en cautiverio.

- Crear un centro de rescate de animales silvestres en el cantón Zapotillo en la cual:
 - El departamento de Gestión Ambiental sea el encargado de su funcionamiento.

- Que cuente con los implementos necesarios para la rehabilitación y desarrollo de los animales silvestres.
- Que cree convenios con la policía ambiental para el decomiso de animales silvestres.
- Genere investigación para una posible reintroducción de animales silvestres en su habitat natural.

Con la finalidad de que las personas o vendedores que posean animales silvestres disminuyan la tenencia y comercialización de estos animales.

- Implementar un programa de control de venta de especies silvestres en el cantón Zapotillo con las principales autoridades como:
 - Municipio, por medio del departamento de Gestión Ambiental realizará:
 - Controles periódicos en mercados y ferias libres de la ciudad.
 - Policías ambientales encargado de:
 - Decomiso de animales silvestres.
 - Sanción a quienes los vendan de acuerdo con la ley.

Con la finalidad de erradicar la venta de especies silvestres en la ciudad y feria de Zapotillo,

- Realizar un seguimiento de los animales silvestres encontrados con la finalidad de:
 - Controlar el estado higiénico sanitario de los animales silvestres en cautiverio.

- Establecer con exactitud las principales causas de muerte de los animales en cautiverio
- Realizar estudios sobre las posibles enfermedades que tienen los animales silvestres en cautiverio con la finalidad de:
 - Prevenir enfermedades zoonóticas que podrían afectar a la población.

9. BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, Z. (Ed.). 2008. Guía de Vida Silvestre del Área de Conservación y Desarrollo - La Ceiba. Naturaleza y Cultura Internacional. Quito, Ecuador
- Aguirre M. Z., Lineares P. R. Y K. Lars Peter. 2006. Especies leñosas y formaciones vegetales en los bosques estacionalmente secos de Ecuador y Perú. *Arnaldoa*, 13a2: 324a346.
- Angulo, E. 2006. La región de endemismo Tumbesina, una zona de gran valor que debemos conocer y conservar. (En línea) Disponible en: <http://www.infoecologia.com/ultimo/2006/marzo2006/tumbesina2005030402.htm>
- Benítez, V. y Sánchez, T. 2001. Evaluación ecológica rápida de la avifauna en los bosques secos de La Ceiba y Cordillera Arañitas, provincia de Loja, Ecuador. Pp. 47-72. En: Vásquez, M., Larrea, L. Suárez y P. Ojeda, (Eds.).
- Biodiversidad en los bosques secos del suroccidente de la provincia de Loja: Un reporte de las evaluaciones ecológicas y socioeconómicas rápidas. EcoCiencia, MAE, Herbario de Loja y Proyecto Bosque Seco. Quito, Ecuador.

- Best, B. J. y M. Kressler. 1995. Biodiversity and Conservation in Tumbesian Ecuador and Peru. Birdlife Internacional. Cambridge, U.K.
- BirdLife Internacional y Conservación Internacional. 2005 Áreas Importantes para la Conservación de las Aves en los Andes Tropicales; sitios prioritarios para la Conservación de las Biodiversidad. (serie de conservación No 14) Quito, Ecuador.
- BirdLife International (2004) Threatened birds of the world 2004. CD ROM. Cambridge, UK: BirdLife International.
- Casagrande, D.G. y S. R. Beissinger. 1997. Evaluation of four methods for evaluating parrot population size. *The Condor* 99: 445-457.
- Cerón, C., Palacios, W., Valencia, R. y R. Sierra. 1999. Las formaciones naturales de la costa del Ecuador. Pp. 55-78. En: R. Sierra (Ed.) Propuesta preliminar de una sistema de clasificación de vegetación para el Ecuador continental. Proyecto INENFAN/GEF-BIF y EcoCiencia. Quito, Ecuador.
- CINFA- UNLoja. 2001. Mapa de la Reserva Natural Tumbesia – La Ceiba. Escala 1:25000.
- CITES Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora <http://www.cites.org/eng/disc/what.shtml>. Fecha de actualización/revisión: 8 de Marzo del 2008.
- DarwinNet. 2005. Avifauna. Información para la Conservación de los Bosques Secos de Perú y Ecuador.
- EcoCiencia y MAE. 2005. Indicadores de biodiversidad para uso Nacional, Ecosistemas Terrestres continentales: datos, análisis y experiencias. EcoCiencia – MAE. Quito, Ecuador.
- ECOLAP y MAE, 2007. Guía del patrimonio de Áreas Naturales Protegidas del Ecuador. ECOFUND, FAN, DarwinNet, IGM. Quito, Ecuador.
- González E., García J. C., Correa J. 2005. Especies forestales del bosque seco “Cerro Negro – Cazaderos”, Zapotillo – Puyango – Loja, Ecuador. Fundación Ecológica Arcoiris. Loja, Ecuador.

- Granizo, T., C. Pacheco, M. V. Ribadeneira, M. Guerrero y L. Suarez (Editores) 2002. Libro Rojo de las Aves del Ecuador. SIMBIOE/Conservación Internacional/Eco-Ciencia/Ministerio del Ambiente/UICN/. Serie Libros Rojos del Ecuador, tomo 2. Quito.
- Freile, J. y Santander, T. 2005, Biodiversidad en los bosques secos del suroccidente de la provincia de Loja: un reporte de las evaluaciones ecológicas y socioeconómicas rápidas. EcoCiencia, Ministerio del Ambiente, Herbario LOJA y Proyecto Bosque Seco. Quito, Ecuador
- Hilgert N. 2002. Perico caretirojo (*Aratinga erythrogenys*). Pp. 235 en T. Granizo (Ed.), Libro rojo de las aves del Ecuador. SIMBIOE/Conservación Internacional/Ecociencia/Ministerio del ambiente/ICN. Serie libros rojos del Ecuador, tomo 2. Quito Ecuador
- Macías Caballero et al 2000 Evaluación del estado de conservación actual de las poblaciones de loro cabeza amarilla.
- Maldonado, N. 2002. Clima y Vegetación de la región sur del Ecuador. En: Z. Aguirre, J. Madsen, E. Cotton y H. Balsev (eds.). Botánica Austroecuatorialiana-
- NCI, 2006. Sistema de monitoreo y evaluación de indicadores biológicos y sociales, como parte del manejo integral del Área de Conservación y Desarrollo La Ceiba (ACD La Ceiba) Zapotillo – Loja. Propuesta de Proyecto para el Fondo Ambiental Nacional – Ecofound, convocatoria 2006. Loja, Ecuador. (Documento no Publicado)
- Lasso, S. 2003, Biodiversidad en los bosques secos del suroccidente de la provincia de Loja: un reporte de las evaluaciones ecológicas y socioeconómicas rápidas. EcoCiencia, Ministerio del Ambiente, Herbario LOJA y Proyecto Bosque Seco. Quito, Ecuador.
- Paladines, B. y B. Tello. 2003. Diagnósticos rurales, participativos en diez comunidades vecinas a las Reservas Naturales Tumbesinas – La Ceiba y Tumbesina Laipuna. Loja, Ecuador. Fundación Científica San Francisco (Documento no Publicado)
- Ralph, *et al.*, 1996 The Avifauna of the Podocarpus National Park – the “Andean

in the crown” of Ecuador’s protected areas. *Ornitología neotropical* 6: 1331-120.

- Restall, R., Rodner, C. y M. Lentino. 2006. Birds of northern South América. Vol. I: Species accounts. Helm Field Guides. London, U.K.
- Ridgely, R. y P. Greenfield. 2007. Aves del Ecuador. Volumen II. Fundación de Conservación Jocotoco.
- Rodas, F. y B. Ticono. 2002. Evaluación ornitológica de 10 remanentes de Bosques seco de la Provincia de Loja. Proyecto BioSur, Fundación San Francisco. Loja, Ecuador. Documento no Publicado.
- Sierra, R. 1999. Vegetación remanente del Ecuador continental. Circa 1996. 1:1.000.000. Proyecto INEFAN/GEF-BIRF y WCS. Quito, Ecuador.
- Snyder, N., P. Macgowan, J. Gilardi y A. Grajal. 2000. Parrots: Status survey and conservation plan 2000-2004. UICN. Gland and Cambridge.
- Stattersfield, A. J., Crosby, M. J., Long, A. J. y D. C. Wege. 1998. Endemic Bird Areas of the World: Priorities for Biodiversity Conservation. Bird Life Conservation Series No. 7. Bird Life International, Cambridge, U.K.
- Tinoco, B. 2005. Composición y Dinámica de la comunidad de aves en la reserva Tumbesia – La Ceiba: su relación con la estacionalidad climática y el bosque seco. Tesis de disertación. Escuela de Biología del Medio Ambiente. Universidad del Azuay. Cuenca, Ecuador.
- Vázquez, M. A., Freire, J. F. y L. Suárez (Eds.). 2005. Biodiversidad en los bosques secos del suroccidente de la provincia de Loja: un reporte de las evaluaciones ecológicas y socioeconómicas rápidas. EcoCiencia, Ministerio del Ambiente, Herbario LOJA y Proyecto Bosque Seco. Quito, Ecuador.

10. ANEXOS

Anexo 3. Lista de especies de Avifauna del ACD La Ceiba PON LA **TABLA UN POCO A LA IZQUIERDA**

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE ESPAÑOL	NOMBRE INGLÉS	MIGRACIÓN	ENDEMISMO
Accipitridae	<i>Accipiter bicolor</i>	Azor Bicolor	Bicoloured Hawk	no	no
Accipitridae	<i>Accipiter ventralis</i>	Azor Pechillano	Plain-breasted Hawk	no	no
Accipitridae	<i>Buteo albonotatus</i>	Gavilán Colifajeado	Zone-tailed Hawk	no	no
Accipitridae	<i>Buteo brachyurus</i>	Gavilán Colicorto	Short-tailed Hawk	no	no
Accipitridae	<i>Buteo polyosoma</i>	Gavilán Variable	Variable Hawk	no	no
Accipitridae	<i>Buteogallus meridionalis</i>	Gavilán Sabanero	Savana Hawk	no	no
Accipitridae	<i>Buteogallus urubitinga</i>	Gavilán Negro Mayor	Great black Hawk	no	no
Accipitridae	<i>Elanoides forficatus</i>	Elanio Tijereta	Swallow-tailed Kite	no	no
Accipitridae	<i>Gampsonyx swainsonii</i>	Elanio Perla	Pearl Kite	no	no
Accipitridae	<i>Geranospiza caerulescens</i>	Gavilán Zancón	Crane Hawk	no	no
Accipitridae	<i>Ictinia plumbea</i>	Elanio Plomizo	Plumbeous Kite	Migratoria boreal	no
Accipitridae	<i>Leucopternis occidentalis</i>	Gavilán Dorsigris	Gray-backed Hawk	no	Región Tumbesina
Accipitridae	<i>Parabuteo unicinctus</i>	Gavilán Alicastaño	Harri's Hawk	no	no
Accipitridae	<i>Rosthramus sociabilis</i>	Elanio Caracolero	Snail Kite	no	no
Alcedinidae	<i>Chloroceryle americana</i>	Martín Pescador Verde	Green Kingfisher	no	no
Alcedinidae	<i>Megaceryle torquata</i>	Martín Pescador Grande	Ringed Kingfisher	no	no
Anatidae	<i>Sarkidiornis melanotos</i>	Pato Crestudo	Comb Duck	no	no
Apodidae	<i>Chaetura ocypetes</i>	Vencejo de Tumbes	Tumbes Swift	no	no
Apodidae	<i>Panyptila cayennensis</i>	Vencejo Tijereta Menor	Lesser Swallow-tailed Swift	no	no
Apodidae	<i>Streptoprocne zonaris</i>	Vencejo Cuelliblanco	White-collared Swift	no	no
Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Garceta Grande	Great Egret	no	no
Ardeidae	<i>Ardea cocoi</i>	Garzón Cocoi	Cocoi Heron	no	no
Ardeidae	<i>Botaurus pinnatus</i>	Mirasol Neotropical	Pinnated Bittern	no	no

Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i>	Garceta Bueyera	Cattle Egret	Migratoria boreal	no
Ardeidae	<i>Egretta thula</i>	Garceta Nívea	Snowy Egret	no	no
Ardeidae	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Garza Nocturna Coroninegra	Black-crowned Night-heron	Migratoria boreal	no
Caprimulgidae	<i>Caprimulgus anthonyi</i>	Chotacabras de Anthony	Anthony's Nightjar	no	Región Tumbesina y el valle del Marañón
Caprimulgidae	<i>Chordeiles acutipennis</i>	Añapero Menor	Lesser Night-Hawk	no	no
Cardinalidae	<i>Pheucticus chrysogaster</i>	Picogrueso Amarillo Sureño	Southern Yellow-Grosbeak	no	no
Cardinalidae	<i>Saltator striatipectus</i>	Saltador Listado	Streaked Saltator	no	no
Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Gallinazo Cabecirrojo	Turkey Vulture	no	no
Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo Negro	Black Vulture	no	no
Cathartidae	<i>Sarcoramphus papa</i>	Gallinazo Rey	King Vulture	no	no
Charadriidae	<i>Charadrius collaris</i>	Chorlo Collarejo	Collared Plover	no	no
Charadriidae	<i>Charadrius vociferus</i>	Chorlo Tildío	Killdeer	Migratoria boreal	no
Ciconiidae	<i>Mycteria americana</i>	Cigüeña Americana	Wood Stork	no	no
Columbidae	<i>Claravis pretiosa</i>	Tortolita Azul	Blue Ground-Dove	no	no
Columbidae	<i>Columbina buckleyi</i>	Tortolita Ecuatoriana	Ecuadorian Ground-Dove	no	Región Tumbesina
Columbidae	<i>Columbina cruziana</i>	Tortolita Croante	Croacking Ground-Dove	no	no
Columbidae	<i>Leptotila ochraceiventris</i>	Paloma Ventriocrácea	Ochre-bellied Dove	no	Región Tumbesina
Columbidae	<i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma apical	White-tipped Dove	no	no
Columbidae	<i>Zenaida auriculata</i>	Tórtola Orejuda	Eared Dove	no	no
Columbidae	<i>Zenaida meloda</i>	Tórtola Melódica	West Peruvian Dove	no	no
Corvidae	<i>Cyanocorax mystacalis</i>	Urraca Coliblanca	White-tailed Jay	no	Región Tumbesina
Cracidae	<i>Ortalis erythroptera</i>	Chachalaca Cabecirufa	Rufous-headed Chachalaca	no	Región Tumbesina
Cuculidae	<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Garrapatero Piquiestriado	Groove-billed Ani	no	no
Cuculidae	<i>Tapera naevia</i>	Cuclillo Crespín	Striped Cuckoo	no	no
Dendrocolaptidae	<i>Campylorhamphus trochilirostris</i>	Picoguadaña Piquirrojo	Red-billed Scythebill	no	no

Dendrocolaptidae	<i>Lepidocolaptes souleyetii</i>	Trepatroncos Cabecirrayado	Streak-headed Woodcreeper	no	no
Dendrocolaptidae	<i>Sittasomus griseicapillus</i>	Trepatroncos Olivaceo	Olivaceous Woodcreeper	no	no
Emberizidae	<i>Aimophila stolzmanni</i>	Sabanero de Tumbes	Tumbes Sparrow	no	Región Tumbesina
Emberizidae	<i>Arremon abeillei</i>	Saltón Golinegro	Black-capped Sparrow	no	Región Tumbesina y el valle del Marañón
Emberizidae	<i>Atlapetes albiceps</i>	Matorralero Cejiblanco	White-headed Brush-Finch	no	Región Tumbesina
Emberizidae	<i>Atlapetes leucopterus</i>	Matorralero aliblanco	White-winged Brush-Finch	no	no
Emberizidae	<i>Phrygilus plebejus</i>	Frigilo Pechicinereo	Ash-breasted Sierra-Finch	no	no
Emberizidae	<i>Rhodospingus cruentus</i>	Pinzón Pechicarnesí	Crimson-breasted Finch	Migratoria intratropical	Región Tumbesina
Emberizidae	<i>Sicalis flaveola</i>	Pinzón Sabanero Azafranado	Saffron Finch	no	no
Emberizidae	<i>Sporophila corvina</i>	Espiguero Variable	Variable Seedeater	no	no
Emberizidae	<i>Sporophila nigricollis</i>	Espiguero Ventriamarillo	Yellow-bellied Seedeater	no	no
Emberizidae	<i>Sporophila peruviana</i>	Espiguero Pico de Loro	Parrot-billed Seedeater	no	no
Emberizidae	<i>Sporophila telasco</i>	Espiguero Gorjicastaño	Chesnut-throated Seedeater	no	no
Emberizidae	<i>Volatinia jacarina</i>	Semillero Negriazualdo	Blue-black Grassquit	no	no
Falconidae	<i>Caracara cheriway</i>	Caracara Crestado Norteño	Northern Crested Caracara	no	no
Falconidae	<i>Falco peregrinus</i>	Halcón Peregrino	Peregrin Falcon	Migratoria boreal	no
Falconidae	<i>Falco ruficularis</i>	Halcón Cazamurciélagos	Bat Falcon	no	no
Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo Americano	American Kestrel	no	no
Falconidae	<i>Herpetotheres cachinnans</i>	Halcón Reidor	Laughing Falcon	no	no
Falconidae	<i>Micrastur semitorquatus</i>	Halcón Montés Collarejo	Collared Forest-Falcon	no	no
Fringillidae	<i>Carduelis siemiradzki</i>	Jilguero Azafranado	Saffron Siskin	Migratoria intratropical	Región Tumbesina
Furnariidae	<i>Furnarius cinnamomeus</i>	Hornero del Pacífico	Pacific Hornero	no	no
Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina Tijereta	Barn Swallow	Migratoria boreal	no
Hirundinidae	<i>Notiochelidon cyanoleuca</i>	Golondrina azuliblanca	Blue-and-white Swallow	no	no
Hirundinidae	<i>Progne chalybea</i>	Martín Pechigris	Grey-breasted Martin	no	no

Hirundinidae	<i>Tachycineta stolzmanni</i>	Golondrina de Tumbes	Tumbes Swallow	no	no
Icteridae	<i>Cacicus cela</i>	Cacique Lomiamarilo	Yellow-rumped Cacique	Migratoria intratropical	no
Icteridae	<i>Dives warszewiczi</i>	Negro Matorralero	Scrub Blackbird	no	no
Icteridae	<i>Dolichonyx oryzivorus</i>	Tordo Arrocero	Bobolink	no	no
Icteridae	<i>Icterus graceanae</i>	Bolsero Filiblanco	White-edged Oriole	no	Región Tumbesina
Icteridae	<i>Molothrus bonariensis</i>	Vaquero Brilloso	Shiny Cowbird	no	no
Icteridae	<i>Sturnella bellicosa</i>	Pastorero Peruano	Peruvian Meadowlark	no	no
Mimidae	<i>Mimus longicaudatus</i>	Sinsonte Colilargo	Long-tailed Mockingbird	no	no
Momotidae	<i>Momotus momota</i>	Momoto Coroniazul	Blue-crowned Motmot	no	no
Nyctibiidae	<i>Nyctibius griseus</i>	Nictibio Común	Common Potoo	no	no
Parulidae	<i>Basileuterus fraseri</i>	Reinita Gris y Dorada	Grey-and-gold Warbler	no	Región Tumbesina
Parulidae	<i>Basileuterus trifasciatus</i>	Reinita tribandead	Three-banded Warbler	no	Región Tumbesina
Parulidae	<i>Parula pitiayumi</i>	Parula Tropical	Tropical Parula	no	no
Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Cormorán Neotropical	Neotropic Cormorant	no	no
Picidae	<i>Campephilus गयाquilensis</i>	Carpintero Guayaquileño	Guayaquil Woodpecker	no	no
Picidae	<i>Dryocopus lineatus</i>	Carpintero Lineado	Lineated Woodpecker	no	no
Picidae	<i>Piculus rubiginosus</i>	Carpintero Olividorado	Golden-olive Woodpecker	no	no
Picidae	<i>Picumnus sclateri</i>	Picolete Ecuatoriano	Ecuadorian Piculet	no	Región Tumbesina
Picidae	<i>Veniliornis callonotus</i>	Carpintero Dorsiescarlata	Scarlet-backed Woodpecker	no	no
Poliptilidae	<i>Poliptila plumbea</i>	Perlita Tropical	Tropical Gnatcatcher	no	no
Psittacidae	<i>Aratinga erythrogenys</i>	Perico Caretirrojo	Red-masked Parakeet	no	Región Tumbesina
Psittacidae	<i>Brotogeris pyrrhopterus</i>	Perico Cachetigris	Gray-cheeked Parakeet	no	Región Tumbesina
Psittacidae	<i>Forpus coelestis</i>	Periquito del Pacífico	Pacific Parrotlet	no	Región Tumbesina
Rhinocryptidae	<i>Melanopareia elegans</i>	Pecholuna elegante	Elegant Crescent-Chest	no	Región Tumbesina
Scelopacidae	<i>Actitis macularia</i>	Andarríos Coleador	Spotted Sandpiper	Migratoria boreal	no

Scolopacidae	<i>Tringa flavipes</i>	Patiamarillo Menor	Lesser Yellowlegs	Migratoria boreal	no
Strigidae	<i>Glaucidium peruanum</i>	Mochuelo del Pacífico	Pacific Pygmy-Owl	no	no
Strigidae	<i>Otus ruboratus</i>	Autillo Roborado	West Peruvian Screech-Owl	no	no
Thamnophilidae	<i>Sakesphorus bernardi</i>	Batará Collarejo	Collared Antshrike	no	Región Tumbesina y el valle del Marañon
Thamnophilidae	<i>Thamnophilus zarumae</i>	Batará de Chapman	Chapman´s Antshrike	no	Región Tumbesina
Thraupidae	<i>Coereba flaveola</i>	Mielero Flavo	Bananaquit	no	no
Thraupidae	<i>Euphonia laniirostris</i>	Eufonia Piquigruesa	Thick-billed Euphonia	no	no
Thraupidae	<i>Euphonia saturata</i>	Eufonia Coroninaranja	Orange-crowned Euphonia	no	no
Thraupidae	<i>Piranga lutea</i>	Tangara Bermeja Montañero	Hepatic Tanager	Migratoria boreal	no
Thraupidae	<i>Piranga rubra</i>	Piranga Roja	Summer Tanager	Migratoria boreal	no
Thraupidae	<i>Thraupis episcopus</i>	Tangara Azuleja	Blue-grey Tanager	no	no
Tinamidae	<i>Crypturellus transfasciatus</i>	Tinamú Cejiblanco	Pale-browed Tinamou	no	Región Tumbesina
Trochilidae	<i>Amazilia amazilia</i>	Amazilia Ventrirrufa	Amazilia Hummingbird	no	no
Trochilidae	<i>Heliomaster longirostris</i>	Heliomaster Piquilargo	Long-billed Starthroat	no	no
Trochilidae	<i>Leucippus baeri</i>	Colibrí de Tumbes	Tumbes Hummingbird	no	Región Tumbesina
Trochilidae	<i>Myrmia micrura</i>	Estrellita Colicorta	Short-tailed Woodstar	no	Región Tumbesina
Troglodytidae	<i>Campylorhynchus fasciatus</i>	Soterrey Ondeadado	Fasciated Wren	no	no
Troglodytidae	<i>Thryothorus superciliaris</i>	Soterrey Cejón	Superciliated Wren	no	Región Tumbesina
Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	Soterrey Criollo	House Wren	no	no
Trogonidae	<i>Trogon mesurus</i>	Trogón Ecuatoriano	Ecuadorian Trogon	no	no
Turdidae	<i>Catharus ustulatus</i>	Zorzal de Swainsoni	Swainson´s Thrush	Migratoria boreal	no
Turdidae	<i>Turdus reevei</i>	Mirlo Dorsiplomiso	Plumbeous-backed Thrush	no	Región Tumbesina
Tyrannidae	<i>Attila torridus</i>	Atila Ocráceo	Ochraceous Attila	no	no
Tyrannidae	<i>Camptostoma obsoletum</i>	Tiranolete Silbador Sureño	Southern Beardless Tyrannulet	no	no
Tyrannidae	<i>Contopus punensis</i>	Pibí de Tumbes	Tumbes Pewee	no	no

Tyrannidae	<i>Euscarthmus meloryphus</i>	Tirano Enano Frentileonado	Tawny-crowned Pygmy-Tyrant	no	no
Tyrannidae	<i>Lathrotriccus griseipectus</i>	Mosquerito Pechigris	Gray-breasted Flycatcher	no	Región Tumbesina y el valle del Marañón
Tyrannidae	<i>Mecocerculus calopterus</i>	Tiranillo Alirrufo	Rufous-winged Tyrannulet	Migratoria intratropical	no
Tyrannidae	<i>Megarhynchus pitangua</i>	Mosquero Picudo	Boat-billed Flycatcher	no	no
Tyrannidae	<i>Myiarchus phaeocephalus</i>	Copetón Coronitizado	Sooty-crowned Flycatcher	no	Región Tumbesina y el valle del Marañón
Tyrannidae	<i>Myiarchus tuberculifer</i>	Copetón Crestiobscuro	Dusky-capped Flycatcher	no	no
Tyrannidae	<i>Myiodinastes bairdii</i>	Mosquero de Baird	Baird's Flycatcher	no	Región Tumbesina
Tyrannidae	<i>Myiodynastes maculatus</i>	Mosquero Rayado	Streaked Flycatcher	Migratoria intratropical	no
Tyrannidae	<i>Myiopagis subplacens</i>	Elenita del Pacífico	Pacific Elaenia	no	Región Tumbesina
Tyrannidae	<i>Myiophobus fasciatus</i>	Mosquerito Pechirrayado	Bran-coloured Flycatcher	no	no
Tyrannidae	<i>Pachyramphus albogriseus</i>	Cabezón Blanquinegro	Black-and-white Becard	no	no
Tyrannidae	<i>Pachyramphus spodiurus</i>	Cabezón Pizarroso	Slaty Becard	no	Región Tumbesina y el valle del Marañón
Tyrannidae	<i>Phaeomyias tumbezana</i>	Tiranolete de Tumbes	Tumbesian Tyrannulet	no	no
Tyrannidae	<i>Platypsaris homochrous</i>	Cabezón Unicolor	One-colored Becard	no	no
Tyrannidae	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Mosquero Bermellón	Vermillon Flycatcher	no	no
Tyrannidae	<i>Sayornis nigricans</i>	Febe Guardaríos	Black Phoebe	no	no
Tyrannidae	<i>Todirostrum cinereum</i>	Espatulilla Común	Common Tody-Flycatcher	no	no
Tyrannidae	<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	Picoancho azufrado	Yellow-olive Flycatcher	no	no
Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano Tropical	Tropical Kingbird	no	no
Tyrannidae	<i>Tyrannus niveigularis</i>	Tirano Goliníveo	Snowy-throated Kingbird	Migratoria intratropical	no
Tytonidae	<i>Tyto alba</i>	Lechuza Campanaria	Barn Owl	no	no
Vireonidae	<i>Cyclarhis gujanensis</i>	Vireón Cejirrufo	Rufous-browed Peppershrike	no	no
Vireonidae	<i>Vireo olivaceus</i>	Vireo Ojirrojo	Red-eyed Vireo	no	no

Fuentes: Migración según (Ridgely & Greenfield, 2001) y Endemismo (Stattersfield, *et al.*, 1998)

Anexo 4. Avifauna del ACD La Ceiba reportada en CITES y la UICN

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE ESPAÑOL	CITES	UICN
Accipitridae	<i>Accipiter bicolor</i>	Azor Bicolor	Apendice II	
Accipitridae	<i>Buteo albonotatus</i>	Gavilán Colifajeado	Apendice II	
Accipitridae	<i>Buteo brachyurus</i>	Gavilán Colicorto	Apendice II	
Accipitridae	<i>Buteo polyosoma</i>	Gavilán Variable	Apendice II	
	<i>Buteogallus</i>			
Accipitridae	<i>meridionalis</i>	Gavilán Sabanero	Apendice II	
Accipitridae	<i>Buteogallus urubitinga</i>	Gavilán Negro Mayor	Apendice II	
Accipitridae	<i>Elanoides forficatus</i>	Elanio Tijereta	Apendice II	
Accipitridae	<i>Gampsonyx swainsonii</i>	Elanio Perla	Apendice II	
	<i>Geranospiza</i>			
Accipitridae	<i>caerulescens</i>	Gavilán Zancón	Apendice II	
Accipitridae	<i>Ictinia plumbea</i>	Elanio Plomizo	Apendice II	
	<i>Leucopternis</i>			
Accipitridae	<i>occidentalis</i>	Gavilán Dorsigris	Apendice II	EN
Accipitridae	<i>Parabuteo unicinctus</i>	Gavilán Alicastaño	Apendice II	

Accipitridae	<i>Rostrhamus sociabilis</i>	Elanio Caracolero	Apendice II	VU
Anatidae	<i>Sarkidiornis melanotos</i>	Pato Crestudo	Apendice II	VU
Ardeidae	<i>Botaurus pinnatus</i>	Mirasol Neotropical		VU
	<i>Leptotila</i>			
Columbidae	<i>ochraceiventris</i>	Paloma Ventriocrácea		EN
Cracidae	<i>Ortalis erythroptera</i>	Chachalaca Cabecirufa		VU
		Caracara Crestado		
Falconidae	<i>Caracara cheriway</i>	Norteño	Apendice II	
Falconidae	<i>Falco peregrinus</i>	Halcón Peregrino	Apendice I	
		Halcón		
Falconidae	<i>Falco ruficularis</i>	Cazamurciélagos	Apendice II	
Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo Americano	Apendice II	
	<i>Herpetotheres</i>			
Falconidae	<i>cachinnans</i>	Halcón Reidor	Apendice II	
	<i>Micrastur</i>	Halcón Montés		
Falconidae	<i>semitorquatus</i>	Collarejo	Apendice II	
Fringillidae	<i>Carduelis siemiradzkii</i>	Jilguero Azafranado		VU
	<i>Campephilus</i>	Carpintero		
Picidae	<i>gayaquilensis</i>	Guayaquileño		VU

Psittacidae	<i>Aratinga erythrogenys</i> <i>Brotogeris</i>	Perico Caretirrojo	Apendice II	VU
Psittacidae	<i>pyrrhopterus</i>	Perico Cachetigris	Apendice II	EN
Psittacidae	<i>Forpus coelestis</i>	Periquito del Pacífico	Apendice II	
Strigidae	<i>Otus ruboratus</i> <i>Crypturellus</i>	Autillo Roborado	Apendice II	
Tinamidae	<i>transfasciatus</i>	Tinamú Cejiblanco		VU
Trochilidae	<i>Amazilia amazilia</i> <i>Heliomaster</i>	Amazilia Ventrirrufa	Apendice II	
Trochilidae	<i>longirostris</i>	Heliomaster Piquilargo	Apendice II	
Trochilidae	<i>Leucippus baeri</i>	Colibrí de Tumbes	Apendice II	
Tyrannidae	<i>Attila torridus</i> <i>Lathrotriccus</i>	Atila Ocráceo		VU
Tyrannidae	<i>griseipectus</i> <i>Pachyramphus</i>	Mosquerito Pechigris		VU
Tyrannidae	<i>spodiurus</i>	Cabezón Pizarroso		EN
Tytonidae	<i>Tyto alba</i>	Lechuza Campanaria	Apendice II	

Fuente: Granizo, 2002 y BirdLife Internacional, 2000

Anexo 5. Entrevista:

Esta dirigida para las comunidades locales, autoridades de control, visitantes de la Reserva Natural La Ceiba, y público en general.

ENCUESTA No.

OBJETIVO: Esta entrevista tiene como finalidad recopilar información acerca del estado de las poblaciones, biología reproductiva y tráfico de dos especies de psitácidos amenazados perico caretirojo (*Aratinga erythrogenys*) y perico macareño (*Brotogeris pyrrhopterus*)

LOCALIDAD _____

Fecha: _____ **Entrevistador:** _____

DATOS DEL ENTREVISTADO

Nombre: _____ **Sexo:** _____

Edad: _____ Ocupación: _____

CUESTIONARIO

1. ¿Cuántos años tiene de vivir en su comunidad? _____
2. ¿Qué tipo de pericos ha visto en su comunidad? _____
3. ¿Qué especies de loro anidan en su comunidad? _____

PERICO CARETIROJO (*Aratinga erythrogenys*)

4. ¿Cuándo fue la última vez que los vio en su comunidad?:
diario__ una semana__ un mes__ un año__ varios años **Cuántos?** _____
5. **En comparación con años anteriores, ahora parece que su población en su comunidad:** Aumentó __
disminuyó __ o esta igual __
6. ¿En qué sitios anidan? _____
7. ¿En su comunidad sacan a los pichones de los nidos para la venta? _____

8. ¿Qué método utilizan para extraer los pichones de los nidos?

9. ¿Cuántos pichones sacaron en su comunidad durante la última temporada?

1 – 10 ___ 11 – 25 ___ 26 – 50 ___ 51 – 100 ___ más de 100 ___

10. ¿Capturan pericos adultos en esta comunidad? _____

¿Cuántos en lo que va del año?

1 – 10 ___ 11 – 25 ___ 26 – 50 ___ 51 – 100 ___ más de 100 ___

11. ¿Qué precio tienen estos pericos en su comunidad?

Adulto _____ Pichón _____

12. ¿Conoce quién los compra y donde los lleva para su venta?

PERICO MACAREÑO (*Brotogeris pyrrhopterus*)

13. ¿Cuándo fue la última vez que los vio en su comunidad?:

diario__ una semana__ un mes__ un año__ varios años **Cuántos?** _____

14. En comparación con años anteriores, ahora parece que la población en su comunidad:

Aumentó __

disminuyó __ o esta igual __

15. ¿En qué sitios anidan? _____

16. ¿En su comunidad sacan a los pichones de los nidos para la venta? _____

17. ¿Qué método utilizan para extraer los pichones de los nidos?

18. ¿Cuántos pichones sacaron en su comunidad durante la última temporada?

1 – 10 __ 11 – 25 __ 26 – 50 __ 51 – 100 __ más de 100 __

19. ¿Capturan pericos adultos en su comunidad? _____

¿Cuántos en lo que va del año?

1 – 10 __ 11 – 25 __ 26 – 50 __ 51 – 100 __ más de 100 __

20. ¿Qué precio tienen estos pericos en su comunidad?

Adulto_____ Pichón_____

21. ¿Conoce quién los compra y donde los lleva para su venta?

PERCEPCIÓN LOCAL DE LA PROBLEMÁTICA

22. ¿Cree que es importante seguir viendo pericos en su comunidad? Si__No__

Porqué? _____

23. ¿Qué piensa que se puede hacer para que haya más pericos en su comunita
