Evaluación Ecológica Rápida (EER) de la fauna representativa en la Reserva Natural Absoluta Nicolás Wessberg

Presentado por:

Yoryineth Méndez Corrales, M.Sc.

Centro Científico Tropical, Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde.

Tel. 2645-6771 / 26455122 ext 114 Fax.2645-5034

Correo electrónico: ymendez@cct.or.cr

Apartado 55-5655

CONTENIDO

1. INTRODUCCION Y JUSTIFICACION..... 2

2. OBJETIVOS..... 4

3. METODOLOGIA..... 5

4. RESULTADOS..... 15

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... 23

6. AGRADECIMIENTOS..... 25

7. LITERATURA CONSULTADA Y CITADA..... 26

8. ANEXOS..... 28

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN:

Antes de que cualquier gobierno o institución ambientalista pueda actuar para salvar los recursos vivientes de cada región, debe primero descubrir cuáles son los recursos que ahí se localizan. De tal manera, tales evaluaciones deben ser exhaustivas y detalladas, sin embargo la urgencia y los recursos financieros son una limitante para llevarlas a cabo. La respuesta ante tal situación ha sido la Evaluación Ecológica Rápida (EER), una metodología para el estudio de la diversidad ecológica desarrollada por *The Nature Conservancy* durante los últimos diez años (TNC, 2002).

Las EER combaten la falta de información disponible acerca de la biodiversidad mediante la producción preliminar, integral y espacialmente explicita sobre distribuciones de especies y tipos de vegetación. Así mismo, es una útil herramienta de planificación para la conservación, la cual se implementa cada vez más para la rápida caracterización de la biodiversidad de una zona (TNC, 2002).

Las EER se vuelven herramientas importantes dentro de la planificación de un área protegida (parque nacional, reserva, refugios), ya que proporcionan información básica sobre la biodiversidad de una zona determinada e identifican los objetos de conservación para los cuales se formulan las metas y estrategias de manejo (TNC, 2002).

Por tal razón es que se toma en cuenta la ejecución de la EER dentro de la planificación de la Reserva Natural Absoluta Nicolás Wessberg, al ser una metodología relativamente sencilla y rápida para obtener información de la diversidad presente en el área y para identificar objetos de conservación fundamentales para el manejo del área protegida.

Dentro de los taxas a integrar dentro de la evaluación se encuentran las aves, los mamíferos y la herpetofauna (anfibios y reptiles), algunos de estos grupos son fáciles de inventariar como las aves y otros con dificultad para ser encontrados como los anfibios. Sin embargo se pretende que con

los datos generados se disponga de un listado de especies (posiblemente las más comunes o representativas del área) para poder identificar las estrategias de manejo y vulnerabilidad de sitios a establecer en el Plan de Manejo.

Cabe recalcar que EER no son una investigación exhaustiva de los recursos biológicos de un área determinada, un programa de monitoreo de la biodiversidad o una evaluación estadística rigurosa, sino como anteriormente se mencionó es una guía que permite orientar el proceso de manejo y conservación de una zona determinada a través de datos biológicos que nos permitan conocer de forma general cuales sitios o especies son importantes conservar, proteger y manejar adecuadamente para asegurar la permanencia de sus especies, poblaciones, comunidades y procesos ecológicos de la biodiversidad presente.

2. OBJETIVOS:

Objetivo general

-Caracterizar la fauna (anfibios, reptiles, aves y mamíferos) presentes en la Reserva Natural Absoluta Nicolás Wessberg, con el fin de integrar la información generada en la toma de decisiones para el manejo y conservación del área protegida.

Objetivos específicos:

1. Realizar un inventario de la fauna representativa de la Reserva Natural Absoluta Nicolás Wessberg
2. Estimar la abundancia relativa de la avifauna representativa en la Reserva Natural Absoluta Nicolás Wessberg
3. Elaborar una lista de las especies de fauna inventariada (anfibios, reptiles, aves y mamíferos), así como su importancia para la conservación y manejo de la Reserva Natural Absoluta Nicolás Wessberg

3. METODOLOGÍA:

- Área de estudio

La Reserva Natural Absoluta Nicolás Wessberg, se encuentra situada a un kilómetro y medio al norte de la escuela de Montezuma, en el distrito de Cóbano, cantón de Puntarenas, provincia Puntarenas (Figura 1).

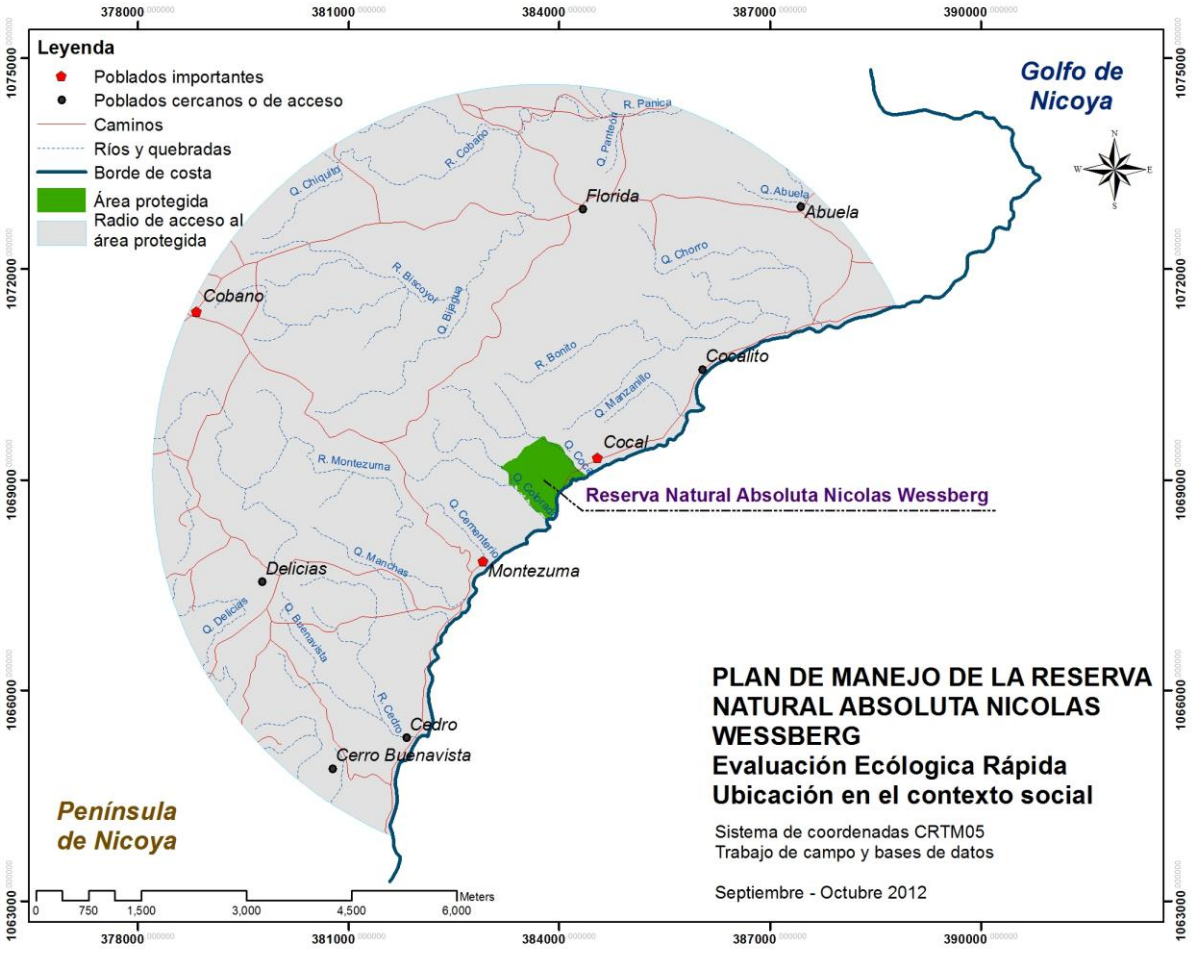

Figura 1. Ubicación del ASP en el contexto social

Esta fue declarada como Reserva Natural Absoluta en 1994 bajo el decreto N° DAJ-D-128-94 MIRENEM, la cual posee 62 hectáreas con 6.635 metros cuadrados.

- Metodología aplicada

Para la colecta de datos e información se realizaron tres giras de campo, una en Septiembre y dos en Octubre 2012, las cuales estuvieron compuestas de tres noches y cuatro días en cada una. Para un total de 12 días de trabajo de campo.

Cabe destacar que para inventariar todo los grupos de fauna, se utilizó el método de observación directa, ya que es el que mejor se ajusta según las consideraciones expuestas en el testamento de la Sra. Karen Mogensen Fischer en el cual se establece "*...queda totalmente prohibido lo siguiente...9) practicar todo tipo de cacería o la captura de cualquier ejemplar vivo de la vida animal silvestre...*"

Así mismo, esta norma se toma en consideración en el decreto DAJ-D-128-94 MIRENEN, publicado en 1994, específicamente en el artículo segundo, en el cual se indica dicha pauta en la prohibición "e".

Cabe recalcar que en vista que el área protegida no contaba con senderos definidos, ni se permite la construcción de los mismos según la Prohibición y Regulación establecidas en el Testamento anteriormente mencionado en el inciso 14, se realizaron las caminatas y observaciones en las quebradas limítrofes y en el sendero público.
Se ingresó al área de la reserva únicamente para la instalación de cámaras trampa en puntos estratégicos para la observación de mastofauna.

Las especies de cada grupo taxonómico observadas se incluyeron en una lista indicando la familia a la que pertenecen, su nombre científico y nombre común.

Así mismo, cada especie registrada se verificó en la Lista Roja de la UICN de Especies Amenazadas, así como en la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), con el fin de conocer el grado de conservación que requiere la especie.

La Lista Roja presenta la siguiente denominación de categorías para las especies, cabe recalcar que la abreviatura de cada categoría (en paréntesis) sigue las denominaciones en inglés:

- EXTINTO (EX): un taxón está Extinto cuando no queda ninguna duda razonable de que el último individuo existente ha muerto. Un taxón se presume extinto cuando tras realizar estudios exhaustivos en los hábitat conocidos y / o esperados, en los momentos apropiados (diarios, estacionales, anuales), a lo largo de su área de distribución histórica, no han podido detectar un solo individuo. Los relevamientos deberán ser realizados en períodos tiempo apropiados al ciclo de vida del taxón y forma de vida.
- EXTINTO EN ESTADO SILVESTRE (EW): un taxón está Extinto en Estado Silvestre cuando sólo sobrevive en cultivo, en cautiverio o como población naturalizada (o poblaciones) fuera de su distribución original. Un taxón se presume extinto en estado silvestre cuando relevamientos exhaustivos en el hábitat conocidos y / o esperados, en los momentos apropiados (diarios, estacionales, anuales), a lo largo de su área de distribución histórica, no han podido detectar un solo individuo. Los relevamientos deberán ser realizados en períodos tiempo apropiados al ciclo de vida del taxón y forma de vida.
- EN PELIGRO CRÍTICO (CR): un taxón está En Peligro Crítico cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple cualquiera de los criterios A a E para En Peligro Crítico, por lo que se considera que enfrenta un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre.
- EN PELIGRO (EN): un taxón está En Peligro cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple cualquiera de los criterios A a E para En Peligro, por lo que se considera que se está enfrentando a un riesgo muy alto de extinción en estado silvestre.

- VULNERABLE (VU): un taxón es Vulnerable cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple cualquiera de los criterios A a E para Vulnerable, por lo que se considera que enfrenta un riesgo alto de extinción en estado silvestre.
- CASI AMENAZADO (NT): un taxón está Casi Amenazado cuando ha sido evaluado según los criterios pero no califica para En Peligro Crítico, En Peligro o Vulnerable ahora, pero está cerca de la clasificación para o es probable que califique para una categoría de amenaza en el futuro cercano.
- PREOCUPACIÓN MENOR (LC): un taxón se considera de Preocupación Menor cuando ha sido evaluado según los criterios y no califica para En Peligro Crítico, En Peligro, Vulnerable o Casi Amenazado. Taxones abundantes se incluyen en esta categoría.
- DATOS INSUFICIENTES (DD): un taxón es Datos Insuficientes cuando no hay información adecuada para hacer una evaluación, directa o indirecta, de su riesgo de extinción basándose en la distribución y / o condición de la población. Un taxón en esta categoría puede estar bien estudiado, y su biología ser bien conocida, pero los datos apropiados sobre su abundancia y / o distribución faltan. Datos Insuficientes no es por lo tanto una categoría de amenaza. Al incluir un taxón en esta categoría se indica que se requiere más información y se reconoce la posibilidad de que investigaciones futuras demuestren que una clasificación de amenazada pudiera ser apropiada.
- NO EVALUADO (NE): un taxón se considera No Evaluado cuando está aún no ha sido evaluado según los criterios.

A continuación se muestra la definición de apéndices según CITES:

- **Apéndice I:** incluirá todas las especies en peligro de extinción que son o pueden ser afectadas por el comercio. El comercio en especímenes de estas especies deberá estar sujeto a una reglamentación particularmente estricta a fin de no poner en peligro aún mayor su supervivencia y se autorizará solamente bajo circunstancias excepcionales.
- **Apéndice II:** incluirá:

a) todas las especies que, si bien en la actualidad no se encuentran necesariamente en peligro de extinción, podrían llegar a esa situación a menos que el comercio en especímenes de dichas especies esté sujeto a una reglamentación estricta a fin de evitar utilización incompatible con su supervivencia; y

b) aquellas otras especies no afectadas por el comercio, que también deberán sujetarse a reglamentación con el fin de permitir un eficaz control del comercio en las especies a que se refiere el subpárrafo a) del presente párrafo.

- **Apéndice III:** incluirá todas las especies que cualquiera de las Partes manifieste que se hallan sometidas a reglamentación dentro de su jurisdicción con el objeto de prevenir o restringir su explotación, y que necesitan la cooperación de otras Partes en el control de su comercio.

3.1 *Protocolo para el muestreo de herpetofauna*

Para el muestreo de la herpetofauna se realizó el inventario en transectos el cual consiste en el conteo de todos los reptiles y anfibios observados a lo largo de un transecto (usualmente una vereda o corriente de agua) (TNC, 2002).

Para el caso de anfibios se tomo como referencia la Quebrada Piedra Colorada y Quebrada Cocal para realizar las caminatas nocturnas y el registro de especies.

Para el registro de anfibios se invirtieron un total 27 horas de esfuerzo durante las giras nocturnas realizadas. Para la identificación de estas especies se tomaron fotografías que posteriormente fueron analizadas en oficina.

Para el caso de reptiles se tomo como referencia la Quebrada Piedra Colorada y Quebrada Cocal para realizar las caminatas nocturnas, así como el registro de especies.

Para las caminatas diurnas se tomo como referencia el sendero ubicado en la Playa el cual presenta una longitud de 800mts.

Para el registro de reptiles se invirtieron un total 63 horas de esfuerzo durante las giras diurnas y nocturnas realizadas. Para la identificación de estas especies se tomaron fotografías que posteriormente fueron analizadas en oficina.

Las caminatas diurnas se llevaron a cabo de 6:00 a.m. a 10:00 a.m. y las caminatas nocturnas de 5:00 p.m. a 8:00 p.m.

En la figura 2 se muestra los sitios en donde se llevaron a cabo las caminatas diurnas y nocturnas para el registro de la herpetofauna presente.

Para el caso de herpetofauna no se determinó la abundancia de especies ya que se registró un bajo número de especies.

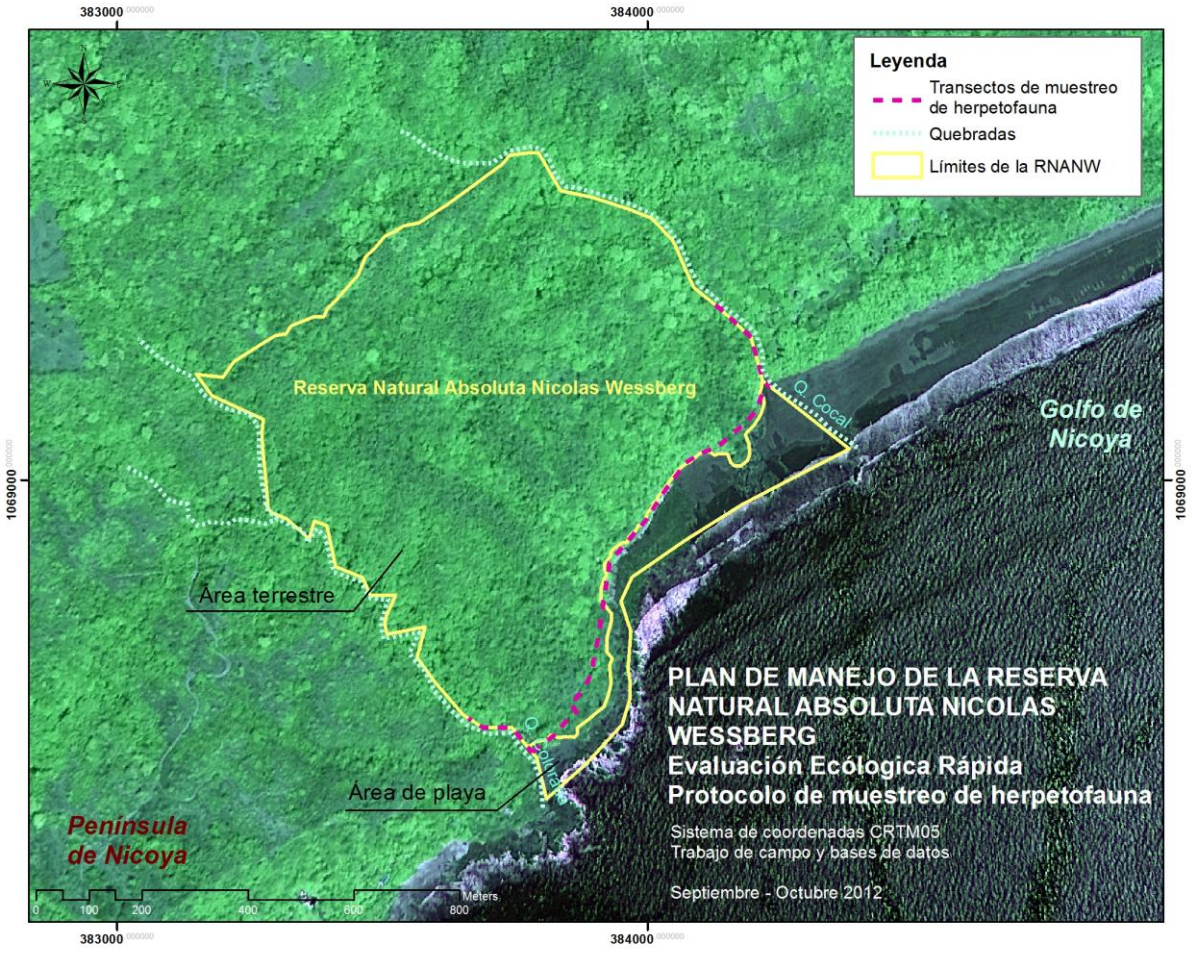

Figura 2. Protocolo de muestreo para la herpetofauna

3.2 *Protocolo para el muestreo de aves*

Para el inventario de aves se aplicó el método de conteo de punto; el cual consistió en el registro de las aves vistas o escuchadas durante periodos de tiempo establecidos, en puntos separados por 100- 200 m. (TNC, 2002).

Para la evaluación, se seleccionó un transecto de 800m en el sendero público en donde se establecieron cinco puntos de muestreo cada 200 m.

En cada punto fijo se permaneció durante 10 minutos con el fin de contar los individuos observados y escuchados, iniciando a las 6:00 a.m. y finalizando a las 8:00 a.m. aproximadamente.

Así mismo, se realizaron búsquedas intensivas de aves en quebradas y puntos fijos dentro del bosque, la información obtenida se utilizo para la lista final de aves, no así para la estimación de abundancia.

Para el muestreo de aves se realizó un esfuerzo de 36 horas, de las cuales el 50% se realizaron en el método de conteo por punto y el otro 50% en las búsquedas intensivas.

En la figura 3 se muestra el transecto seleccionado con los puntos fijos de muestreo para el registro de aves.

✓ ***Estimación de la abundancia relativa***

Se estimó la abundancia relativa del grupo de aves en la ruta de muestreo, mediante el cálculo del número total de individuos dividido por la longitud total de la ruta recorrida (Villareal, J., Castro, K., Valverde, R. y Pineda, W., 2003)

$$A = \frac{\text{número de individuos}}{\text{Km de recorrido}}$$

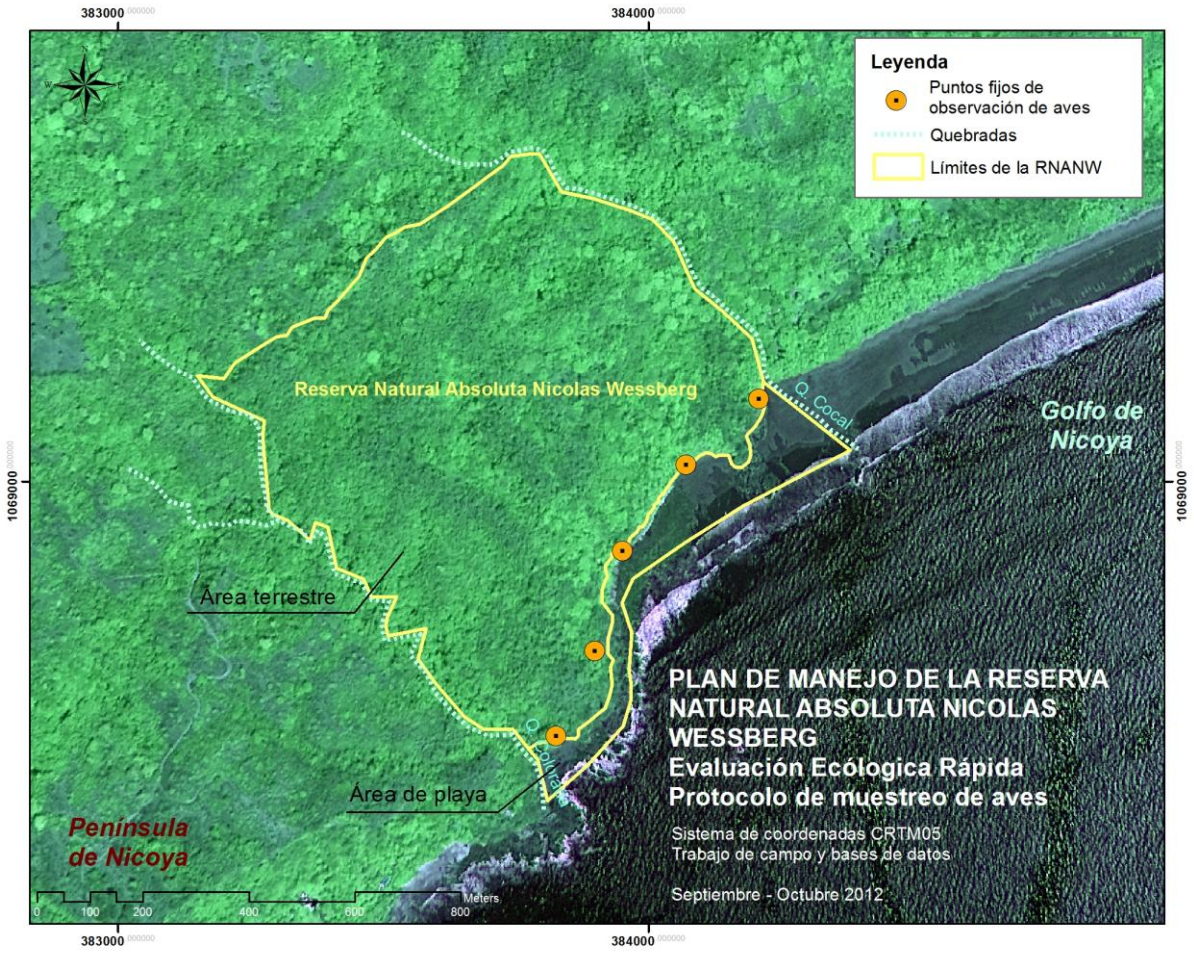

Figura 3. Protocolo de muestreo para la avifauna

3.3 *Protocolo para el muestreo de mamíferos*

Para el inventario de mamíferos se utilizó tanto el método directo como el indirecto.

- **Método Directo**

Los métodos directos son los conteos de los animales observados en un determinado recorrido, para esto se deben seleccionar varios transectos de una misma distancia (Arévalo, J. 2001). Para este caso se aplicaron recorridos diurnos y nocturnos en el sendero público para el registro de las especies observados y escuchados.

- **Método Indirecto**

El método indirecto se basa fundamentalmente en la interpretación de los rastros que los animales dejan en su medio ambiente (Arévalo, J. 2001). En la evaluación se anotaron las huellas de mamíferos encontradas en los recorridos realizados.

Para ambos métodos se realizaron recorridos en el sendero público, las caminatas diurnas se realizaron de 6:00 a.m. – 10:00 a.m. y el recorrido nocturno de 5:00 p.m. – 8:00 p.m. (Figura 4).

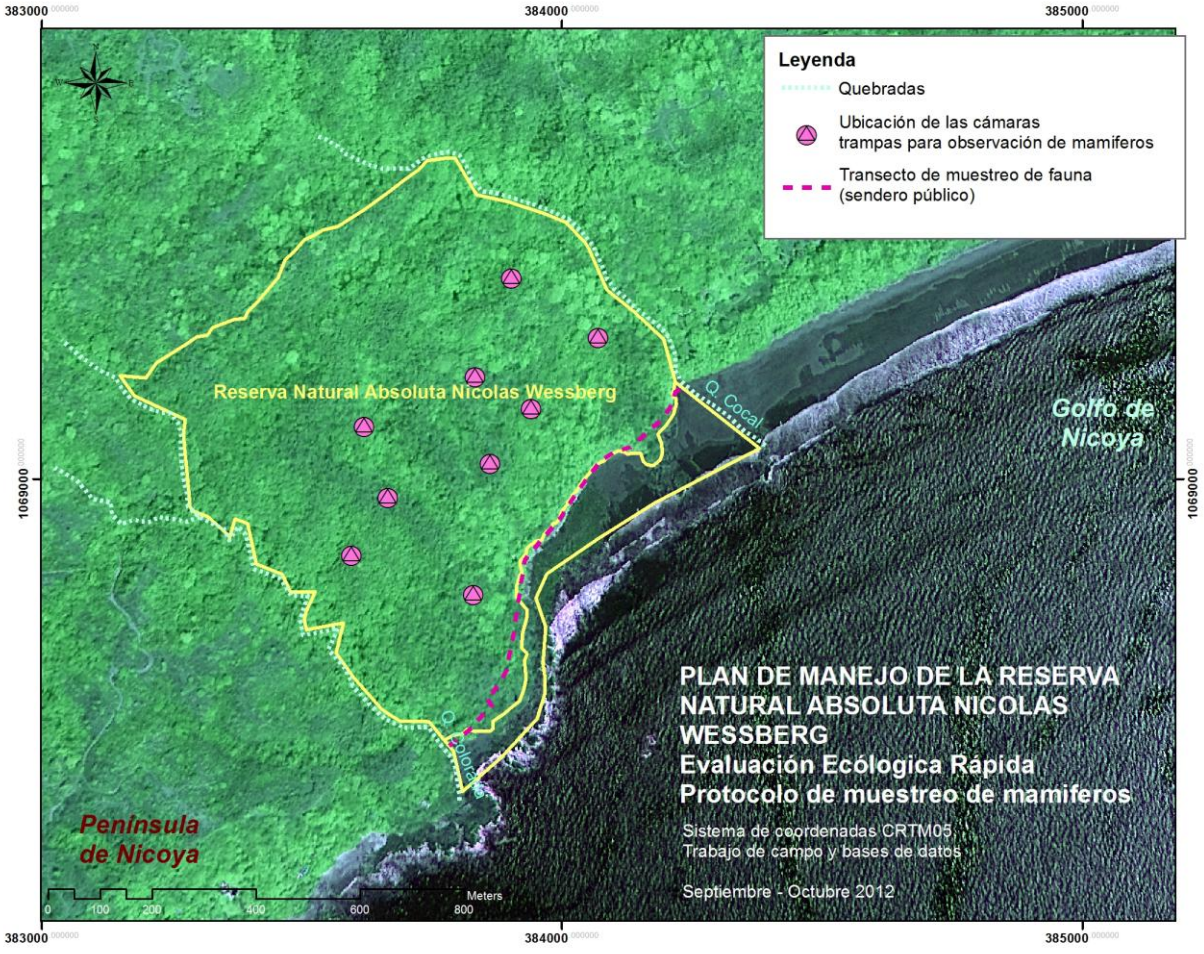

Figura 4. Protocolo de muestreo para mamíferos

- **Cámaras Trampa**

Se utilizaron 9 cámaras trampa, marca Bushnell para registrar por medio de videos los mamíferos presentes en el bosque, estas se colocaron a 60 cm del suelo.

Se seleccionaron 9 puntos dentro del bosque los cuales presentaban características importantes para la fauna como: áreas abiertas dentro del bosque, pasos de fauna, árboles con frutos, sitios con huellas.

En la figura 4 se muestra los puntos en los cuales se instalaron las cámaras trampa dentro del bosque.

Así mismo, el presente informe tiene como adjunto un Disco Compacto con el video final de los mamíferos registrados por medio de las cámaras trampa.

Para el caso de mamíferos no se obtuvo la abundancia, esto en vista que la mayoría de especies registradas se realizó a través de cámaras trampa y no por observación directa en el transecto.

- **Equipo y materiales utilizados**

-Linternas
-Binoculares
-Grabadora para registrar vocalizaciones
-Cámaras trampa Bushnell
-Cinta fluorescente
-Cinta métrica
-GPS
-Cámara Fotográfica
-Libretas de campo
-Guías de campo (aves, mamíferos, anfibios, reptiles)

- **Recurso humano**

Se contó con la participación de cinco funcionarios de la Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde para el trabajo de campo en las diversas giras. En la primer gira se conto con un grupo de cinco personas, en la segunda gira con un grupo de tres personas y en la tercer gira un grupo de cuatro personas.

4. RESULTADOS :

- *Herpetofauna:* se encontraron un total de 12 especies de anfibios y reptiles en la Reserva Natural Absoluta Nicolás Wessberg, de las cuales 5 son ranas y sapo, 5 lagartijas y 2 serpientes.

De las cinco especies de ranas y sapos observadas, tres concuerdan con los registros del Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Romelia. En el cuadro 1 se muestra las especies de anfibios observadas, la cantidad de individuos y su estado de conservación y comercio:

Cuadro1. Lista de anfibios registrados en la RNANW

	Nombre Científico	*Cantidad indv*	*Estado según UICN*	*Estado según CITES*
1	*Chaunus marinus*	3	No Evaluada (NE)	No se incluye
2	*Craugastor fitzingeri*	87	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
3	*Smilisca baudinii*	3	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
4	*Leptodactylus melanonotus*	6	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
5	*Lithobates forreri*	3	Preocupación Menor (LC)	No se incluye

Figura 5. A la izquierda *Smilisca baudinii*, a la derecha *Lithobates forreri*

Integrando los registros del Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Romelia y de la Reserva Natural Absoluta Nicolás Wessberg, se obtiene un total de ocho especies de anfibios para la zona, presentando mayor importancia *Agalychnis callidryas* (Rana calzonuda) al incluirse en el Apéndice II de CITES.

De las siete especies de reptiles, seis concuerdan con los registros del Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Romelia. En el cuadro 2 se muestra las especies de reptiles observadas, la cantidad de individuos observados y su estado de conservación y comercio:

Cuadro 2. Reptiles registrados en la RNANW

	Nombre Científico	*Cantidad indv*	*Estado según UICN*	*Estado según CITES*
1	*Hemidactylus frenatus*	3	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
2	*Basiliscus basiliscus*	29	No Evaluada (NE)	No se incluye
3	*Sceloporus variabilis*	26	No Evaluada (NE)	No se incluye
4	*Ctenosauria similis*	20	No Evaluada (NE)	No se incluye
5	*Norops cupreus*	3	No Evaluada (NE)	No se incluye
6	*Micrurus nigrocinctus*	1	No incluida	No se incluye
7	*Trimorphodon quadruplex*	1	No Evaluada (NE)	No se incluye

Figura 6. ***Trimorphodon quadruplex***

Integrando los registros del Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Romelia y de la Reserva Natural Absoluta Nicolás Wessberg, se obtiene un total de 22 especies de reptiles para la zona. Dentro de este grupo de reptiles, las tortugas marinas presentan una gran importancia de acuerdo a su estado de conservación, por ejemplo *Eretmochelys imbricata* (Tortuga carey) según la UICN se encuentra en Peligro Crítico; debido a que los recientes análisis arrojan grandes mermas de subpoblaciones en todas las cuencas oceánicas en las últimas tres generaciones de carey, como resultado de la sobreexplotación de las hembras adultas y los huevos en las playas de anidación, la degradación de los hábitats de anidación, captura de juveniles y adultos en las áreas de alimentación, la mortalidad incidental relacionada con la pesca marina y la degradación de los hábitats marinos (IUCN).

Según CITES, tanto la Tortuga Carey como la Tortuga Lora (*Lepidochelys olivacea*) se encuentra en el Apéndice I; el cual incluye todas las especies en peligro de extinción que son o pueden ser afectadas por el comercio.

Una especie no incluida en el registro de reptiles, pero si observada y reportada por lo pobladores es la Tortuga Baula (*Dermochelys coriacea*), la cual se encuentra Peligro Crítico según la UICN; debido a la disminución de anidación, la cual se ha documentado por ser mucho mayor del 80% en la mayoría de las poblaciones del Pacífico, sitio que ha sido considerado principal para la especie. Así mismo, esta especie se incluye en el Apéndice I de CITES.

- ♣ *Avifauna:*

Dentro de la metodología de conteo por punto se registro un total de 52 especies de aves, las cuales se representaron en 29 familias. Las tres familias con mayor presencia de especies son; Scolopacidae con 5 especies, Tyrannidae con 5 especies y Troglodítidae con 4 especies (Figura 7).

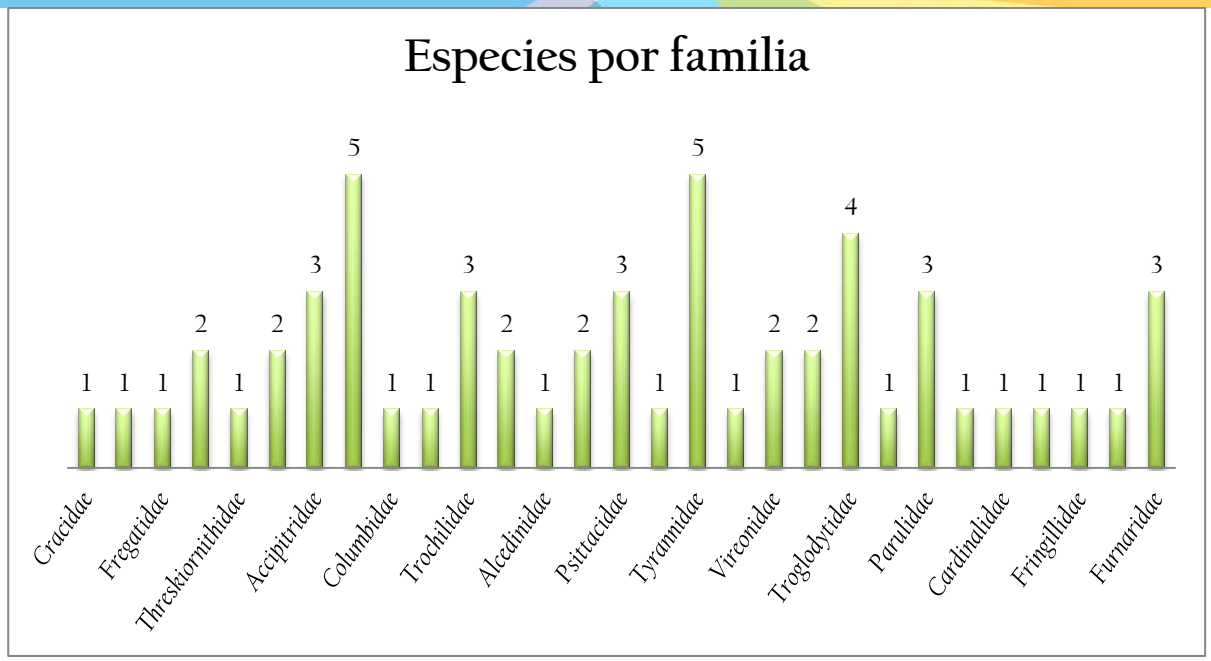

Figura 7. Presencia de especies por familia

En cuanto al registro de individuos por especies, el Pelícano presentó mayor abundancia, seguido del Zanate y el Alzacolíta. A continuación se muestra la abundancia mayor de las primeras diez especies:

Cuadro 3. Índice de abundancia por especie registrada

	Nombre Científico	*Índice Abundancia*
1	*Pelecanus occidentalis*	0,084
2	*Quiscalus mexicanus*	0,066
3	*Actitis macularius*	0,064
4	*Arenaria interpres*	0,043
5	*Numenius phaeopus*	0,040
6	*Calocitta formosa*	0,038
7	*Brotogeris jugularis*	0,030
8	*Aratinga canigularis*	0,026
9	*Amazona albifrons*	0,023
10	*Thryothorus pleurostictus*	0,015

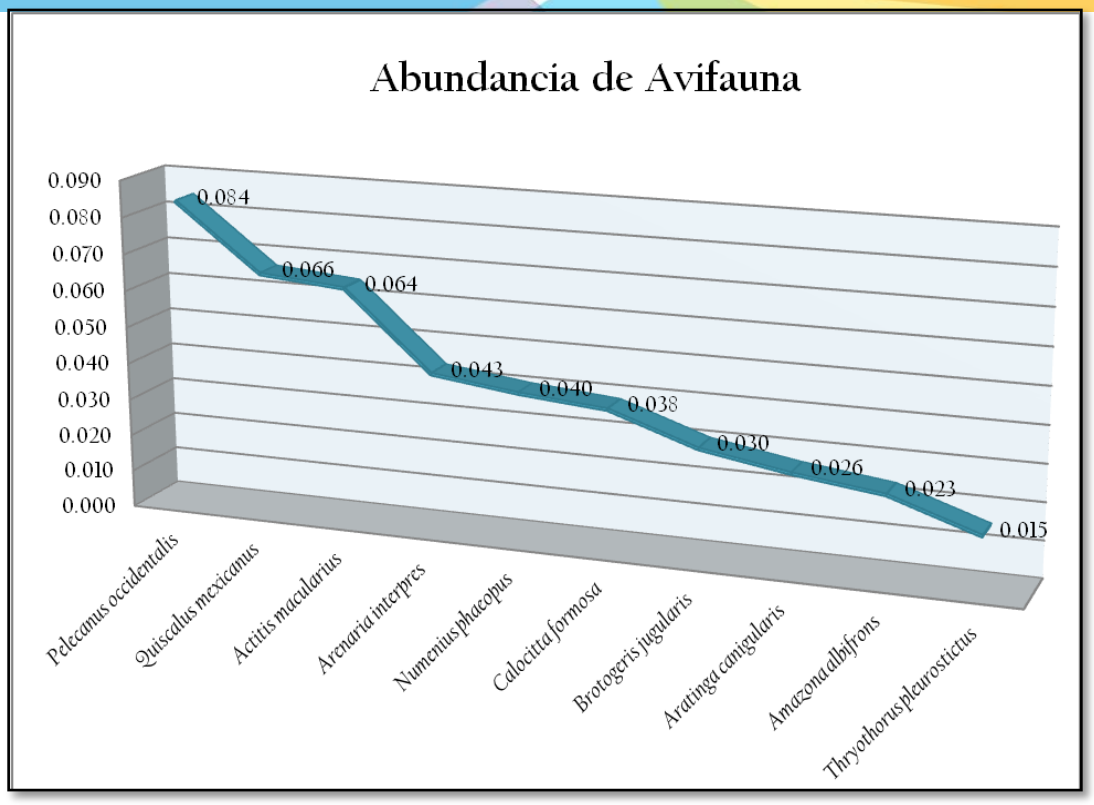

Figura 8. Abundancia de especies registradas

Así mismo, integrando los resultados del conteo por punto y de las búsquedas intensivas se obtuvo un registro total de 57 especies de aves. De cada una se presenta su estado de conservación y comercio en el cuadro 4:

Cuadro 4. Aves registradas en la RNANW

	Nombre Científico	*Estado según UICN*	*Estado según CITES*
1	*Ortalis vetula*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
2	*Pelecanus occidentalis*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
3	*Fregata magnificens*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
4	*Nyctanassa violacea*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
5	*Tigrisoma mexicanum*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
6	*Eudocimus albus*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
7	*Coragyps atratus*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
8	*Cathartes aura*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
9	*Buteo nitidus*	Preocupación Menor (LC)	Apéndice II
10	*Pandion haliaetus*	Preocupación Menor (LC)	Apéndice II

11	*Buteogallus urubitinga*	Preocupación Menor (LC)	Apéndice II
12	*Micrastur semitorquatus*	Preocupación Menor (LC)	Apéndice II
13	*Brotogeris jugularis*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
14	*Amazona albifrons*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
15	*Aratinga canigularis*	No Evaluada (NE)	No se incluye
16	*Actitis macularius*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
17	*Tringa flavipes*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
18	*Numenius phaeopus*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
19	*Arenaria interpres*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
20	*Calidris himantopus*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
21	*Leptotila verreauxi*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
22	*Piaya cayana*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
23	*Phaethornis striigularis*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
24	*Amazilia rutila*	Preocupación Menor (LC)	Apéndice II
25	*Heliomaster constantii*	Preocupación Menor (LC)	Apéndice II
26	*Trogon melanocephalus*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
27	*Momotus momota*	No Evaluada (NE)	No se incluye
28	*Eumomota superciliosa*	No Evaluada (NE)	No se incluye
29	*Chloroceryle americana*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
30	*Melanerpes hoffmannii*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
31	*Campephilus guatemalensis*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
32	*Sittasomus griseicapillus*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
33	*Margarornis rubiginosus*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
34	*Xiphorinchus flavigaster*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
35	*Thamnophilus doliatus*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
36	*Myiarchus tyrannulus*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
37	*Empidonax alnorum*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
38	*Myiarchus tuberculifer*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
39	*Myiodynastes maculatus*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
40	*Myiodynastes luteiventris*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
41	*Attila spadiceus*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
42	*Pitangus sulphuratus*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
43	*Chiroxiphia linearis*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
44	*Vireo olivaceus*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
45	*Hylophilus decurtatus*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
46	*Calocitta formosa*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
47	*Psilorhinus morio*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
48	*Campylorhynchus rufinucha*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
49	*Thryothorus rufalbus*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
50	*Thryothorus pleurostictus*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
51	*Thryothorus modestus*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
52	*Catharus ustulatus*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye

53	*Setophaga pensylvanica*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
54	*Setophaga petechia*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
55	*Basileuterus rufifrons*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
56	*Saltator maximus*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
57	*Quiscalus mexicanus*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye

De las 57 especies de aves registradas solamente seis se encuentra en el Apéndice II de CITES, las cuales corresponden a 3 gavilanes, 1 halcón y 2 colibríes.

Según el Plan de Manejo del Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Romelia se destacan 57 especies de aves para el área, sin embargo no se detalla las especies registradas, por lo que no se conoce el reporte total de aves para la zona.

- ♣ *Mastofauna:*

A través de la integración de los métodos aplicados (directo, indirecto y cámaras trampas), se registró un total de 15 especies de mamíferos. Cabe recalcar que para esta evaluación no se tomó en cuenta el grupo de Chrirópteros los cuales involucraban la captura individuos para su identificación:

Cuadro 5. Registro de mamíferos de la RNANW

	Nombre Científico	*Estado según UICN*	*Estado según CITES*
1	*Didelphis marsupialis*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
2	*Philander opossum*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
3	*Dasypus novemcinctus*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
4	*Cebus capucinus*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
5	*Alouatta palliata*	Preocupación Menor (LC)	Anexo I
6	*Sciurus variegatoides*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
7	*Dasyprocta punctata*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
8	*Cuniculus paca*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
9	*Canis latrans*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
10	*Procyon lotor*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
11	*Nasua narica*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
12	*Potos flavus*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
13	*Eira barbara*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye
14	*Spilogale putorius*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye

15	*Odocoileus virginianus*	Preocupación Menor (LC)	No se incluye

Integrando los registros del Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Romelia y de la Reserva Natural Absoluta Nicolás Wessberg, se obtiene un total de 39 especies de mamíferos para la zona.

De estas 39 especies, cinco especies se encuentran en el Apéndice I según CITES entre ellas: *Allouata palliata* (Mono aullador o Congo), *Lontra longicaudis* (Nutria), *Leopardus pardalis* (Manigordo), *Puma yaguaroundi* (Yaguarundi) *y Leopardus wiedii* (Causel). Así mismo, esta última especie también se presenta Casi Amenazado (NT) según UICN, el cual indica que la especie está disminuyendo en gran parte de su área de distribución debido a la conversión inducida por el hombre de los hábitats forestales nativos de la agricultura y el pastoreo y se prevé que continúe a una tasa cercana al menos del 30% en los próximos 18 años.

De las especies de mamíferos restantes, el *Tayassu tajacu* (Saíno) se encuentra en el Apéndice II y el *Galictis vitata* (Grisón) en el Apéndice III según CITES.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Es importante definir un área específica para el desarrollo de investigaciones y estudios que permitan la captura y manipulación de especies, ya que sin lugar a duda muchas especies solo pueden ser identificadas a través de su captura. Posiblemente, esta área podría ubicarse en la Zona Marítimo Terrestre la cual contempla 150 metros a partir de los 50 metros inalienables, la cual en el caso de la Reserva Natural Absoluta Nicolás Wessberg contempla el bosque y su ecosistema.
Esta recomendación se basa en la experiencia de la metodología aplicada para la EER, la cual solo contempló la observación directa debido a los estatutos del área, limitándose a la identificación de otros grupos como lagartijas, ranas, murciélagos y roedores.

Con respecto a los grupos taxonómicos es importante considerar el realizar inventario específico para cada taxón, el cual considere un tiempo mayor de muestreo y en épocas fundamentales para las especies, dentro de estos se encuentra:

- Realizar el inventario de herpetofauna en la época lluviosa generalmente de Mayo a Octubre y aprovechar la época de reproducción, esto con el fin de obtener un mejor registro de la composición de las especies.
- Realizar un inventario de avifauna principalmente a lo largo del año, para poder registrar las especies migratorias de aves, así como tomar en cuenta áreas y puntos fijos dentro del bosque.
- Disponer de un mayor período las cámaras trampa para disponer de información sobre mamíferos grandes y medianos presentes el área.
- Realizar un inventario de los roedores y murciélagos presentes en el área, a través de captura e identificación de especies.

A nivel general, es importante desarrollar un estudio que logre compilar las listas de flora y fauna del Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Romelia y de la Reserva Natural Absoluta Nicolás Wessberg, el cual incluya los avistamientos de fauna percibidos por los pobladores. Dentro de este

es importante investigar a fondo las actividades ilícitas contra la fauna que se presentan en la zona para determinar cuáles especies a nivel local requieren de un mayor esfuerzo de conservación.

Gestionar y desarrollar acciones de manejo y conservación entre las dos áreas protegidas, es un factor que permitirá consolidar el hábitat para la fauna presente en la zona, y de esta forma fortalecer los objetivos por los cuales se creó el Corredor Biológico Peninsular.

El mantener el flujo genético entre poblaciones animales y vegetales presentes en las diferentes ASP de la zona es una de las actividades que se lleva a cabo a través de la Reserva Natural Absoluta Nicolás Wessberg en conjunto con el Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Romelia las cuales aportan al dicho corredor biológico y por ende a la conectividad del Corredor Biológico Chorotega (RNACB-ACT-SINAC-MINAET, 2009).

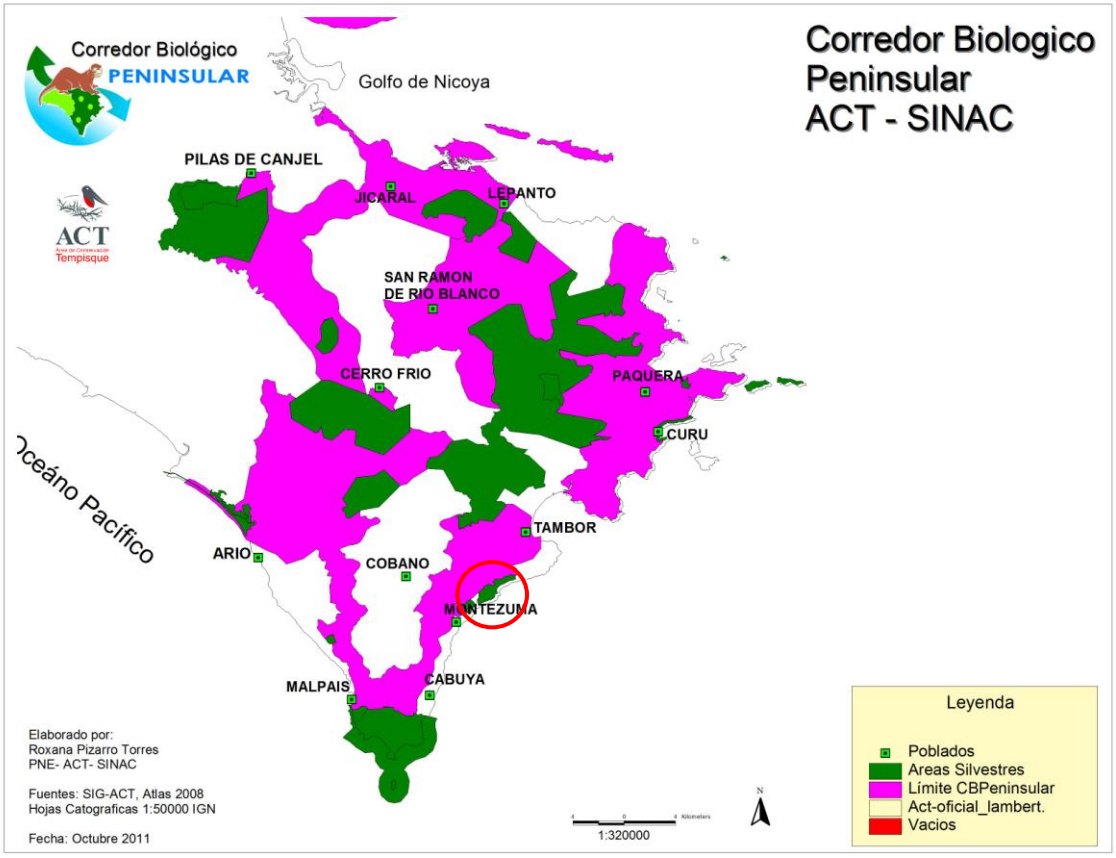

Figura 9. Mapa de las conexiones del Corredor Biológico Peninsular (ACT, 2011)

6. AGRADECIMIENTOS

A los funcionarios de los diversos programas de la Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde, por su esfuerzo y apoyo en la consultoría realizada; Christian Mena, Sergio Vargas, Luis Obando y Geiner Alvarado.

7. LITERATURA CITADA Y CONSULTADA

- ✓ Arévalo, J. 2001. Manual de campo para el monitoreo de mamíferos terrestres en áreas de conservación. Asociación Conservacionista de Monteverde. Monteverde, Puntarenas. 16p.

- ✓ Bolaños, F., Savage, J. & Chaves, G. 2009. Anfibios y Reptiles de Costa Rica. Listas Zoológicas Actualizadas UCR: http://museo.biologia.ucr.ac.cr/Listas/LZAPublicaciones.htm. Museo de Zoologías UCR. San Pedro, Costa Rica, última actualización 15 junio del 2010.

- ✓ CITES. 2012. Apéndices I, II y III. Ginebra, Suiza. 48p.

- ✓ Köhler, Gunther. 2008. Reptiles of Central America. Herpeton. Alemania. 399p.

- ✓ MIRENEN, 1994. Decreto DAJ-D-128-94 MIRENEN.

- ✓ Mogensen, K. 1980. Testamento. Montezuma, Puntarenas.

- ✓ RNACB-ACT-SINAC-MINAET. 2009. Plan de Manejo de la Reserva Natural Absoluta Cabo Blanco 2010-2014. Eds. Garcia, J., Anderson, L., Rodríguez, N., Cerdas, M.T., Loria, F. Reserva Natural Absoluta Cabo Blanco-Área de Conservación Tempisque. Documento técnico sin publicar. Guanacaste, Costa Rica. 150p.

- ✓ Sandoval, L. & Sánchez, J. 2012. Lista de Aves de Costa Rica. Unión de Ornitólogos. Costa Rica. 270.

- ✓ Savage, J. 2002. The Amphibians and Reptiles of Costa Rica: A Herpetofauna between Two Continents, between Two Seas. The University of Chicago Press. 934p.

- Stiles, F.G. & A. F.Skutch. 1995. Guía de Aves de Costa Rica. Traducción al Español: Loretta Rosselli. Ilustrado por Dana Gardner. Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio). Heredia, Costa Rica. 580 p

- The Nature Conservancy, 2002. Un Enfoque en la Naturaleza: Evaluaciones ecológicas rápidas. Virginia, USA. 196 p.

- UICN 2012. Lista Roja de la UICN de Especies Amenazadas. Versión 2012.2. ‹www.iucnredlist.org›. Descargado el 16 de enero de 2013.

- Villareal, J., Castro, K., Valverde, R. y Pineda, W. 2003. Evaluación Ecológica Rápida en el Refugio de Vida Silvestre Bosque Nacional Diría. INBio. 77p.

- Wainwright, M. 2007. The Mammals of Costa Rica. Zona Tropical. San José. Costa Rica. 454p.

8. ANEXOS

8.1. Lista de Anfibios de la Reserva Natural Absoluta Nicolás Wessberg

	Familia	*Nombre Científico*	*Nombre Común*
1	Bufonidae	*Chaunus marinus*	Sapo gigante
2	Craugastoridae	*Craugastor fitzingeri*	Rana de lluvia
3	Hylidae	*Smilisca baudinii*	Esmilisca de Baudin
4	Leptodactylidae	*Leptodactylus melanonotus*	Rana lominegra
5	Ranidae	*Lithobates forreri*	Rana leopardo

8.2. Lista de Reptiles de la Reserva Natural Absoluta Nicolás Wessberg

	Familia	*Nombre Científico*	*Nombre Común*
1	Gekkonidae	*Hemidactylus frenatus*	Geco de frenillo
2	Corytophanidae	*Basiliscus basiliscus*	Lagartija Jesús Cristo
3	Phrynosomatidae	*Sceloporus variabilis*	Largartija espinosa ventrirosada
4	Iguanidae	*Ctenosauria similis*	Garrobo
5	Polychrotidae	*Norops cupreus*	Lagartija de bosque seco
6	Elapidae	*Micrurus nigrocinctus*	Coral macho
7	Colubridae	*Trimorphodon quadruplex*	Toboba gata

8.3. Lista de Aves de la Reserva Natural Absoluta Nicolás Wessberg

	Familia	*Nombre Científico*	*Nombre Común*
1	Cracidae	*Ortalis vetula*	Chachalaca
2	Pelecanidae	*Pelecanus occidentalis*	Pelícano
3	Fregatidae	*Fregata magnificens*	Tijereta del mar
4	Ardeidae	*Nyctanassa violacea*	Martinete cabecipinto
5	Ardeidae	*Tigrisoma mexicanum*	Martín peña
6	Threskiornithidae	*Eudocimus albus*	Ibis blanco
7	Cathartidae	*Coragyps atratus*	Zoncho
8	Cathartidae	*Cathartes aura*	Zonchiche
9	Accipitridae	*Buteo nitidus*	Gavilán pollero
10	Pandionidae	*Pandion haliaetus*	Gavilán pescador
11	Accipitridae	*Buteogallus urubitinga*	Gavilán silbero
12	Falconidae	*Micrastur semitorquatus*	Halcón monte collarejo

13	Psittacidae	*Brotogeris jugularis*	Perico
14	Psittacidae	*Amazona albifrons*	Lora
15	Psittacidae	*Aratinga canigularis*	Catano / Zapoyol
16	Scolopacidae	*Actitis macularius*	Alzacolita
17	Scolopacidae	*Tringa flavipes*	Zarceta
18	Scolopacidae	*Numenius phaeopus*	Cherelá
19	Scolopacidae	*Arenaria interpres*	Vuelvepierdas común
20	Scolopacidae	*Calidris himantopus*	Patudo
21	Columbidae	*Leptotila verreauxi*	Coliblanca
22	Cuculidae	*Piaya cayana*	Bobo Chiso
23	Trochilidae	*Phaethornis striigularis*	Ermitaño enano
24	Trochilidae	*Amazilia rutila*	Amazilia canela
25	Trochilidae	*Heliomaster constantii*	Colibrí pochotero
26	Trogonidae	*Trogon melanocephalus*	Viuda amarilla
27	Momotidae	*Momotus momota*	Pájaro bobo
28	Momotidae	*Eumomota superciliosa*	Momoto cejiceleste
29	Alcedinidae	*Chloroceryle americana*	Martín pescador verde
30	Picidae	*Melanerpes hoffmannii*	Carpintero de Hoffmann
31	Picidae	*Campephilus guatemalensis*	Carpintero chiricano
32	Furnariidae	*Sittasomus griseicapillus*	Trepadorcito aceitunado
33	Furnariidae	*Margarornis rubiginosus*	Subepalo rojizo
34	Furnariidae	*Xiphorinchus flavigaster*	Trepador piquiclaro
35	Thamnophilidae	*Thamnophilus doliatus*	Batará barreteado
36	Tyrannidae	*Myiarchus tyrannulus*	Copetón crestipardo
37	Tyrannidae	*Empidonax alnorum*	Mosquerito de charral
38	Tyrannidae	*Myiarchus tuberculifer*	Copetón crestioscuro
39	Tyrannidae	*Myiodynastes maculatus*	Mosquero listado
40	Tyrannidae	*Myiodynastes luteiventris*	Pecho Amarillo
41	Tyrannidae	*Attila spadiceus*	Atila lomiamarilla
42	Tyrannidae	*Pitangus sulphuratus*	Cristofué
43	Pipridae	*Chiroxiphia linearis*	Toledo
44	Vireonidae	*Vireo olivaceus*	Vireo ojirrojo
45	Vireonidae	*Hylophilus decurtatus*	Verdillo menudo
46	Corvidae	*Calocitta formosa*	Urraca
47	Corvidae	*Psilorhinus morio*	Piapia
48	Troglodytidae	*Campylorhynchus rufinucha*	Chico piojo
49	Troglodytidae	*Thryothorus rufalbus*	Soterrey rufo y blanco
50	Troglodytidae	*Thryothorus pleurostictus*	Soterrey de costado barreteado

51	Troglodytidae	*Thryothorus modestus*	Chinchiriguï
52	Turdidae	*Catharus ustulatus*	Zorzal de swainson
53	Parulidae	*Setophaga pensylvanica*	Reinita de costado castañas
54	Parulidae	*Setophaga petechia*	Reinita amarilla
55	Parulidae	*Basileuterus rufifrons*	Reinita cabecicastaña
56	Incertae Sedis	*Saltator maximus*	Sinsonte verde
57	Icteridae	*Quiscalus mexicanus*	Zanate

8.4. Lista de Mamíferos de la Reserva Natural Absoluta Nicolás Wessberg

	Familia	*Nombre Científico*	*Nombre Común*
1	Didelphidae	*Didelphis marsupialis*	Zorro pelon
2	Didelphidae	*Philander opossum*	Zorro gris de cuatro ojos
3	Dasypodidae	*Dasypus novemcinctus*	Armadillo
4	Cebidae	*Cebus capucinus*	Mono cariblanco
5	Cebidae	*Alouatta palliata*	Mono congo
6	Sciuridae	*Sciurus variegatoides*	Ardilla
7	Dasyproctidae	*Dasyprocta punctata*	Guatuza
8	Agoutidae	*Cuniculus paca*	Tepezcuintle
9	Canidae	*Canis latrans*	Coyote
10	Procyonidae	*Procyon lotor*	Mapache
11	Procyonidae	*Nasua narica*	Pizote
12	Procyonidae	*Potos flavus*	Martilla
13	Mustelidae	*Eira barbara*	Tolomuco
14	Mustelidae	*Spilogale putorius*	Zorrillo manchado
15	Cervidae	*Odocoileus virginianus*	Venado cola blanca