



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA



SERIE INVENTARIOS DE BIODIVERSIDAD N° 20

MAMÍFEROS DE LA SIERRA DE APANECA ESTE, LAGUNA DE LAS RANAS, CHALCHUAPA Y ATQUIZAYA.

INFORME DE CAMPO

**PROYECTO MEJOR MANEJO Y CONSERVACIÓN
DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS CRÍTICAS**



MAYO DE 2008

ESTA PUBLICACIÓN HA SIDO PRODUCIDA PARA REVISIÓN POR LA AGENCIA DE LOS ESTADOS UNIDOS PARA EL DESARROLLO INTERNACIONAL. HA SIDO PREPARADA POR ALTERNATIVAS DE DESARROLLO (DAI).

Autores:

Luis Girón y Melissa Rodríguez
Departamento de Ciencias para la Conservación
*Salva*NATURA

Informe de Campo

Mamíferos de la sierra de Apaneca este, Laguna de Las Ranas, Chalchuapa y Atiquizaya.

Equipo de campo:

Luis Girón, Melissa Rodríguez, Elías Delgado y Alexander Molina.

Editor de la Serie:

Oliver Komar
Departamento de Ciencias para la Conservación, *Salva*NATURA
Proyecto USAID Mejor Manejo y Conservación Cuencas Hidrográficas Críticas
San Salvador, El Salvador, mayo de 2008

Fotografía de la portada:

Laguna de Las Ranas, 8 de octubre de 2007. Por: Melissa Rodríguez

SERIE INVENTARIOS DE BIODIVERSIDAD N° 20

**MAMÍFEROS DE LA SIERRA DE APANECA ESTE,
LAGUNA DE LAS RANAS, CHALCHUAPA Y
ATQUIZAYA.**

INFORME DE CAMPO

**PROYECTO USAID MEJOR MANEJO Y CONSERVACIÓN
DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS CRÍTICAS**



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

*Salva***NATURA**



CONTENIDO

PRESENTACIÓN	6
PREFACIO	7
AGRADECIMIENTOS	9
1. INTRODUCCIÓN	10
2. METODOLOGÍA	11
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	14
4. ACTUALIZACIÓN DE INVENTARIO	15
5. DESCRIPCIÓN DE ALGUNAS ESPECIES ENCONTRADAS EN LA LAGUNA DE LAS RANAS	18
6. BIBLIOGRAFÍA	21

TABLAS Y FIGURAS

TABLAS

1. ESPECIES REGISTRADAS EN LA SIERRA DE APANECA ESTE, LAGUNA DE LAS RANAS. OCTUBRE DE 2007.	14
2. INVENTARIO DE LA SIERRA DE APANECA ESTE, LAGUNA DE LAS RANAS ACTUALIZADO.	16

FIGURAS

1. Vista desde el bosque de La Laguna de Las Ranas, octubre 2007.	10
2. Ratón (<i>Peromyscus mexicanus</i>), Laguna de Las Ranas, octubre de 2007.	11
3. Murciélago frutero tolteca (<i>Dermanura tolteca</i>). octubre de 2007.	12
4. Murciélago frutero azteca (<i>Dermanura azteca</i>), octubre 2007.	20
5. Cotuza (<i>Dasyprocta punctata</i>), Laguna de Las Ranas, octubre de 2007. Foto: Archivo SalvaNATURA.	20
6. Zorra gris (<i>Urocyon cinereoargenteus</i>). Fotografía tomada en Cerro Verde, Parque Nacional Los Volcanes, septiembre 2007.	20
7. Venado cola blanca (<i>Odocoileus virginianus</i>), Fotografía tomada en San Salvador, enero 2008.	20
8. Micoleón (<i>Potos flavus</i>), Fotografía tomada en La Fincona, Parque Nacional El Imposible, octubre 2007.	20
9. Cuzuco (<i>Dasypus novemcinctus</i>), Parque Nacional Los Volcanes, agosto 2007.	20
10. Murciélago pequeño de hombros amarillos (<i>Sturnira lilium</i>), Laguna de Las Ranas, octubre de 2007.	21

MAPAS

1. Sitios donde se realizaron inventarios de mamíferos en el sur occidente de El Salvador en 2007.	13
2. Ubicación Sierra de Apaneca Este	14

PRESENTACIÓN

PREFACIO

El Valor y Propósito de los Inventarios de Flora y Fauna

Oliver Komar

**Director, Programa de Ciencias para la Conservación
SalvaNATURA**

Este trabajo forma parte del inventario de flora y fauna de El Salvador. Pero, ¿Qué es un inventario de flora y fauna? y ¿Por qué vale la pena hacerlo? Los inventarios son trabajos que documentan las especies que viven en uno o más sitios. Usualmente contienen datos de abundancia, como estimaciones de densidad de poblaciones, o frecuencia de observaciones. Los inventarios proporcionan los datos crudos que permiten evaluar la importancia de un sitio para conservación de los recursos naturales, que incluyen especies de flora y fauna. Los mismos datos pueden servir como una línea base para monitoreo periódico de cambios en las poblaciones.

¿Cuánto tiempo es requerido para completar el inventario de un sitio? Esto dependerá del tamaño del sitio. También depende de la época del año, o aun las horas del día cuando se realiza el trabajo. Ciertas especies se pueden encontrar (o identificar) solamente durante cortos períodos del año. Como por ejemplo una planta que tiene flores solamente en agosto o un ave migratoria que pasa por el país solamente en septiembre. Muchos anfibios y reptiles tienen largos períodos de inactividad en la estación seca. Algunas ranas, a pesar de ser residentes permanentes en un sitio, son activas y detectables solamente durante algunos días después del inicio de las lluvias en mayo.

El esfuerzo requerido para completar un inventario, aun solamente para un grupo de especies como lo tratado acá, es mucho mayor de lo que la mayoría de personas piensa. En cada día de búsqueda, se encuentran más especies, hasta que todas las especies relativamente comunes han sido detectadas. Las especies más raras (algunas cercanas a la extinción) pueden requerir mucho más tiempo para ser encontradas. De hecho, los sitios mejor estudiados en cuanto a flora y fauna en El Salvador, en los que se ha realizado esfuerzo de semanas o meses de estudios intensivos, no tienen completos sus inventarios. Un buen inventario trata de estimar el nivel de finalización del mismo (que tan completo está) usando métodos como el usado en el presente estudio.

Un importante aspecto de un inventario es la documentación de las especies que proporciona. La documentación se da de muchas formas, de las cuales algunas no aparecen en el informe. Los datos de cada individuo encontrado e identificado, como su localidad precisa, quedan en una base de datos (actualmente manejada por SalvaNATURA). Algunos animales o plantas se conservan, en alcohol o secado, como especímenes de referencia, conjuntamente con sus datos, en museos de historia natural, frecuentemente con duplicados enviados a museos en el extranjero. Las especies también se documentan con fotos digitales, algunas de las cuales se muestran en este informe.

Los inventarios son muy importantes por diversas razones, entre las cuales se encuentran las siguientes:

(1) Solamente se puede conservar, o aprovechar adecuadamente, una especie si ya se conoce. Los inventarios nos ayudan a conocer los recursos naturales que se encuentran a nuestra disposición. Además algunos inventarios descubren nuevas especies para la ciencia.

(2) El valor relativo de un sitio, comparado a otros sitios, solamente se puede calcular o apreciar si se conocen todos los componentes del lugar. Sin inventarios completos, sería imposible priorizar correctamente sitios para acciones de conservación, basadas en la flora y fauna presente.

(3) El inventario es la base para el monitoreo. Aunque en muchos sitios no se practiquen monitoreos regulares, el inventario es el primer paso para permitir futuros monitoreos.

(4) El inventario también es una base para poder valorizar los recursos naturales. Una vez completo el inventario, se puede diseñar futuros estudios de los valores de las especies como potencial recurso económico.

La Serie Inventarios de Biodiversidad, de la cual este informe forma parte, está diseñada para presentar el estado actual del inventario de un grupo de especies en un sitio particular, en una forma que permita que personas no especialistas aprendan sobre las especies y aprecien el valor de realizar un inventario. En la mayoría de los casos, los inventarios continúan siendo incompletos aunque cada trabajo de campo realizado puede aumentar el nivel de finalización del mismo.

En resumen, los inventarios de flora y fauna son esenciales como primer paso para conocer y valorar los recursos naturales de un sitio natural. Son necesarios para establecer prioridades de acción para conservar la biodiversidad. También son una base para futuros trabajos de monitoreo y de valorización de recursos naturales. El trabajo de campo requerido para completar un inventario tiende de ser mucho más de lo que la gente espera, y las especies más raras (e importantes para conservar) pueden tomar mucho tiempo para ser detectadas.

San Salvador, El Salvador
9 de febrero 2008

AGRADECIMIENTOS

Este estudio fue realizado por una iniciativa de USAID con el proyecto Mejor Manejo de Cuencas Hidrográficas Críticas. Queremos agradecer al Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales por el apoyo brindado para realizar los inventarios. Agradecemos a COEX por permitirnos alojarnos en la finca El Pireo y coordinar la logística, al ingeniero Rene Fontán por servirnos de nexo con la comunidad de la zona, a los guías locales: Mauricio Martínez y Jonatán Ordóñez por su colaboración en el trabajo de campo, a la Policía Nacional Civil, división de Medio Ambiente destacada en Texistepeque por brindar seguridad al grupo de trabajo, a nuestra colega Karla Lara por su apoyo y colaboración en los recorridos por el área y a Oliver Komar por revisar y aportar ideas al informe.



Figura 1: Vista desde el bosque de La Laguna de Las Ranas, 3 de octubre 2007. Fotografía por: Luis Girón.

1. INTRODUCCIÓN

El nombre mamífero proviene de una de las principales diferencias que los separan de los anfibios, reptiles y aves, esta es, la presencia de mamas en las hembras. Los mamíferos son animales de sangre caliente, dan a luz a pequeñas crías que las alimentan en sus primeros meses de la leche proveniente de las mamas (Reid 1997). La mayoría de mamíferos están cubiertos de pelo, otra de las principales características que los diferencian de los demás grupos. Sin embargo, existen algunas especies con pelo modificado, como es el caso de las espinas en el puerco espín y de la coraza que presenta el armadillo.

La mayoría de mamíferos poseen cuatro extremidades, incluso los murciélagos las tienen, pero en estos las extremidades superiores se modificaron para formar un par de alas. Así mismo, los cetáceos (ballenas, delfines y focas) modificaron sus extremidades inferiores para formar aletas que les ayudan a moverse en el agua.

Los mamíferos silvestres se encuentran en todo el mundo y ocupan un lugar especial en el mundo animal por la diversidad de funciones que estos tienen dentro de los diferentes ecosistemas. Ya sea como dispersores, polinizadores, presas o cazadores, cada especie de mamífero juega un papel importante en la dinámica de un bosque (Aranda 2000).

El objetivo principal del estudio era enriquecer el conocimiento que se tiene sobre los mamíferos e incrementar el número de especies registradas en el Área Natural Laguna de Las Ranas. Se espera que los resultados obtenidos sirvan para la identificación de especies de alto valor para la conservación, y para buscar prioridades de conservación para la biodiversidad dentro del sur occidente de El Salvador.



Figura 2: Ratón (*Peromyscus mexicanus*), Laguna de las Ranas, 3 de octubre de 2007. Fotografía por: Melissa Rodríguez.



Figura 3: Murciélago frutero tolteca (*Artibeus toltecus*). 6 de octubre de 2007. Fotografía por: Melissa Rodríguez.

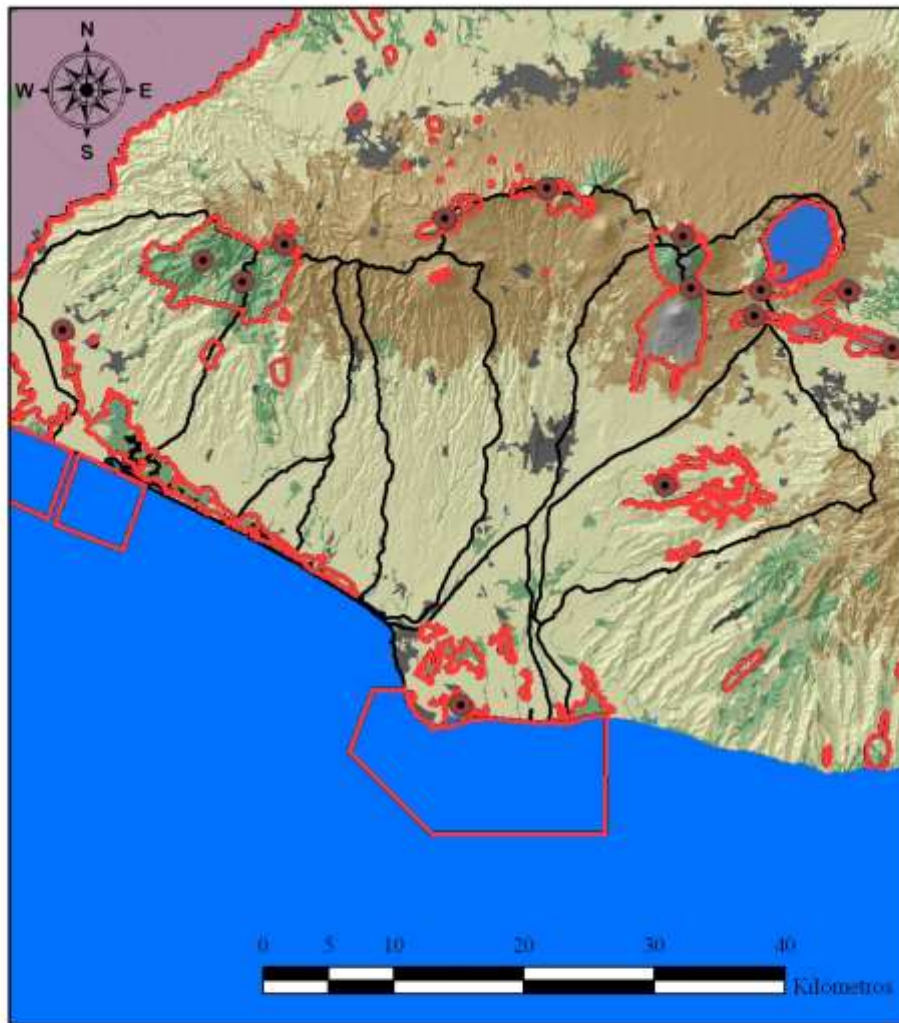
2. METODOLOGÍA

2.1 Área de estudio

El Campamento base fue la finca el Pireo en el Municipio de Chalchuapa, Departamento de Santa Ana, a 4 Km al norte de la Laguna de Las Ranas (N 13.90391 W 89.72281, 1750 msnm). Las Ranas es un volcán extinto con una laguna en el cráter y la vegetación es bosque nebuloso. Según el Sistema de Áreas Naturales la laguna se encuentra en la Sierra de Apaneca Este, donde también se encuentra el Cerro El Águila (Mapa 1).

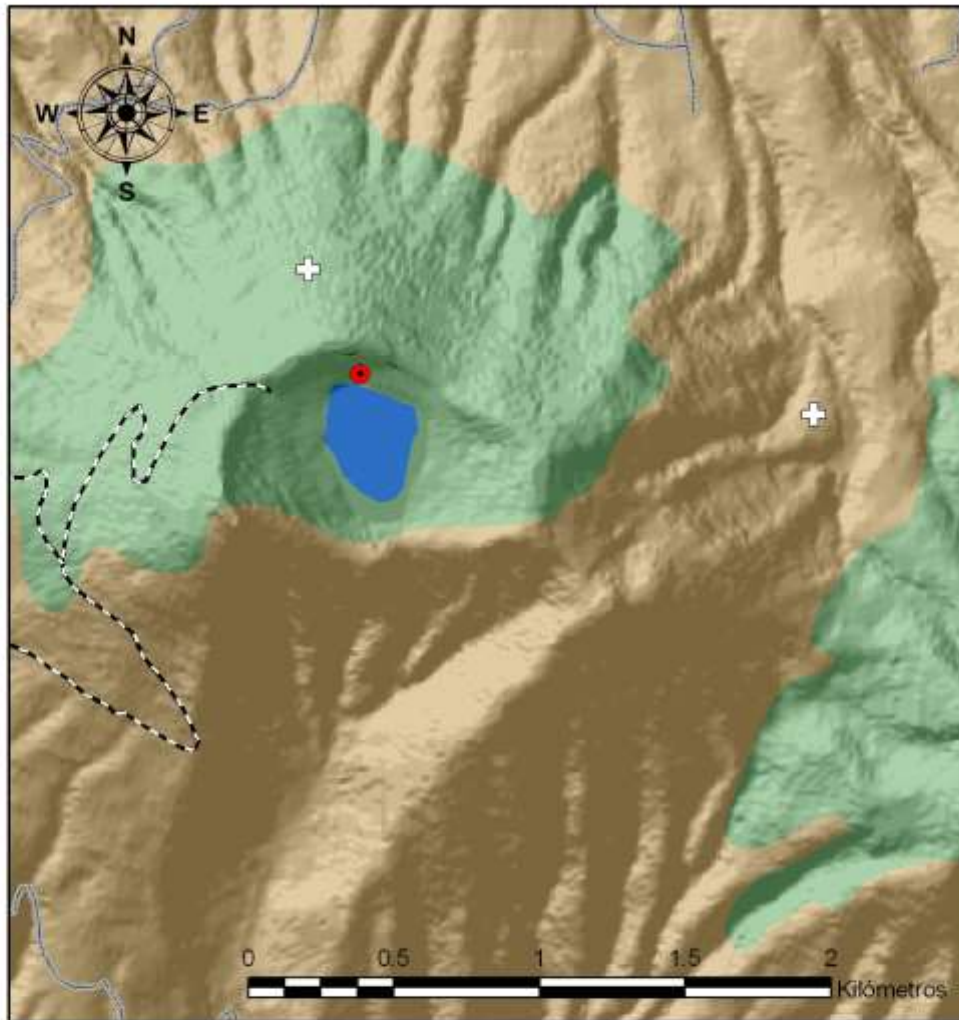
2.2 Metodología de campo

Se trabajó en el área por 10 días del 1 al 10 de octubre de 2007 en el hábitat de bosque nebuloso que se encontraba en la parte alta del cerro. Para el estudio se utilizaron diferentes trampas, ya que hay muchos tipos de mamíferos; por lo cual se usaron trampas especiales para la captura de roedores, otras para capturar murciélagos y otras para mamíferos medianos, como por ejemplo cámaras con sensores para obtener registros fotográficos de las especies de mamíferos terrestres. Además se hicieron cinco recorridos para la observación de mamíferos en diferentes zonas de La Laguna de Las Ranas.



Mapa elaborado por: Proyecto USAID/MMCC, 2008.
 Fuente: MARN, 2002.
 Bases cartográficas del CNR.

Mapa 1: Sitios donde se realizaron inventarios de mamíferos en el sur occidente de El Salvador en 2007.



Mapa elaborado por: Proyecto USAID/MMCC, 2008.
 Fuentes: MARN, 2002.
 Bases cartográficas del CNR.

Mapa 2: Ubicación Laguna de Las Ranas, Departamentos de Santa Ana y Sonsonate.

2.3 Análisis de finalización de inventario

Para realizar el análisis de finalización de inventarios, primero se hace una lista especies comunes indicadoras de inventarios completos (Gómez de Silva y Medellín 2001). Esta lista contiene especies generalistas que están presentes muchos tipos de vegetación, que comen diversos tipos de alimentos y que se encuentran tanto en zonas perturbadas como en bosque naturales bien conservados. Para este estudio se hizo una lista de 48 especies generalistas. Al comparar el número de especies generalistas reportadas en Santa Rita con el número de especies generalistas esperadas se obtiene el porcentaje de la finalización del inventario al dividir el las especies registradas entre las especies esperadas y multiplicarlas por cien.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se registraron en total 21 especies, 11 fueron capturadas, tres fotografiadas con trampas cámara y 10 fueron registradas por observaciones directas o de rastros (Tabla 1).

El murciélago (*Myotis keaysi*) fue la especie que más se capturó. La especie con mayor ocurrencia en las trampas cámara fue la cotuza (*Dasyprocta punctata*). La taltuza (*Orthogeomys grandis*) se identificó por las madrigueras y el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) por huellas observadas en los recorridos en el área.

TABLA 1: ESPECIES REGISTRADAS EN LA LAGUNA DE LAS RANAS. OCTUBRE DE 2007.

Nombre Científico	Nombre Común	Captura	Fotografía	Observación
<i>Didelphis marsupialis</i>	Tacuazín común	2		1
<i>Dasypus novemcinctus</i>	Cuzuco		1	1
<i>Glossophaga leachii</i>	Murciélago	1		
<i>Artibeus jamaicensis</i>	Murciélago	1		
<i>Artibeus toltecus</i>	Murciélago	1		
<i>Artibeus aztecus</i>	Murciélago	3		
<i>Sturnira lilium</i>	Murciélago	2		
<i>Sturnira ludovici</i>	Murciélago	10		
<i>Desmodus rotundus</i>	Murciélago	4		
<i>Myotis keaysi</i>	Murciélago	36		
<i>Myotis nigricans</i>	Murciélago	6		
<i>Sciurus deppei</i>	Ardilla café		1	2
<i>Sciurus variegatoides</i>	Ardilla gris			1
<i>Orthogeomys grandis</i>	Taltuza			Madriguera
<i>Nyctomys sumichrasti</i>	Ratón			1
<i>Peromyscus mexicanus</i>	Ratón	14		
<i>Dasyprocta punctata</i>	Cotuza		7	3
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra gris			1
<i>Potos flavus</i>	Micoleón			2

Nombre Científico	Nombre Común	Captura	Fotografía	Observación
<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo			1
<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado cola blanca			Huellas
TOTAL DE ESPECIES	21	11	3	10

4. ACTUALIZACIÓN DE INVENTARIO

Comparando los resultados del estudio con la base de datos de flora y fauna que posee *SalvaNATURA*, 19 especies fueron registradas por primera vez en la Sierra de Apaneca Este. Anteriormente se habían registrado dos especies y este estudio aumentó el inventario a 21 (Tabla 2).

De las 21 especies de mamíferos reportadas, 17 se encuentran en una lista de 48 especies generalistas esperadas en la zona. Las especies generalistas, son aquellas que existen en una variedad de hábitats y que comen alimentos variados que se encuentran tanto en zonas perturbadas como en bosque naturales bien conservados, que se esperan deberían estar presentes en casi cualquier sitio de los departamentos de Ahuachapán, Santa Ana y Sonsonate. Usamos la lista de especies generalistas registradas como indicadora del nivel de finalización del inventario de mamíferos. De esta manera, se estima que el nivel del inventario para el Área Natural Laguna de Las Ranas estaba completo solamente en un 2%. Con los registros en este estudio se aumenta al 35% el inventario.

TABLA 2: INVENTARIO DE LA SIERRA DE APANECA ESTE ACTUALIZADO. x = REGISTRO ANTIGUO, y = REGISTRO NUEVO Y z = REGISTRADO ANTERIORMENTE Y EN ESTE ESTUDIO.

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Función Ecológica	Especies indicadoras de inventarios completos (A)	Especies de importancia para la conservación* (B)	Las Ranas
Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis</i>	Tacuazín común	Dispersor de semillas	A		y
Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Cuzuco	Controlador de insectos	A		y
Phyllostomidae	<i>Glossophaga leachii</i>	Murciélago	Polinizador	A		y
Phyllostomidae	<i>Artibeus jamaicensis</i>	Murciélago	Dispersor de semillas	A		y
Phyllostomidae	<i>Dermanura tolteca</i>	Murciélago	Dispersor de semillas	A		y
Phyllostomidae	<i>Dermanura azteca</i>	Murciélago	Dispersor de semillas			y
Phyllostomidae	<i>Sturnira lilium</i>	Murciélago	Dispersor de semillas	A		y
Phyllostomidae	<i>Sturnira ludovici</i>	Murciélago	Dispersor de semillas			y
Phyllostomidae	<i>Desmodus rotundus</i>	Murciélago	Transmisor de enfermedades	A		y
Vespertilionidae	<i>Myotis keaysi</i>	Murciélago	Controlador de insectos	A		y
Vespertilionidae	<i>Myotis nigricans</i>	Murciélago	Controlador de insectos	A		y
Sciuridae	<i>Sciurus deppei</i>	Ardilla café	Dispersor de semillas			z
Sciuridae	<i>Sciurus variegatoides</i>	Ardilla gris	Dispersor de semillas	A		y
Geomyidae	<i>Orthogeomys grandis</i>	Taltuza	Herbívoro	A		y
Cricetidae	<i>Nyctomys sumichrasti</i>	Ratón	Dispersor de semillas	A		y
Cricetidae	<i>Peromyscus mexicanus</i>	Ratón	Dispersor de semillas	A		y
Dasyproctidae	<i>Dasyprocta punctata</i>	Cotuza	Dispersor de semillas	A		y
Canidae	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra gris	Controlador de poblaciones y dispersor de semillas	A		y
Procyonidae	<i>Potos flavus</i>	Micoleón	Dispersor de semillas			y
Leporidae	<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo silvestre	Herbívoro y presa para grande carnívoros	A		y

Cervidae	<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado cola blanca	Herbívoro y presa para grande carnívoros	A		z
TOTAL DE ESPECIES				17	0	21

*Especies Amenazadas a nivel nacional

5. DESCRIPCIÓN DE ALGUNAS ESPECIES ENCONTRADAS EN LA LAGUNA DE LAS RANAS

Dermanura azteca (Murciélago frutero azteca) (Fig. 4)

Es un murciélago de tamaño mediano, de hoja nasal muy larga y notoria. Una característica que diferencia a esta especie del murciélago frutero tolteca son la cantidad de pelos que este tiene en la membrana que une sus patas. La membrana que une sus patas es muy corta. Es una especie poco común, se alimenta principalmente de frutos pequeños e insectos.

En el estudio realizado para el sur-occidente de El Salvador con el proyecto USAID/DAI de junio a diciembre 2007 solo se capturó un espécimen en la Laguna de Las Ranas.

Dasyprocta punctata (Cotuza) (Fig. 5)

Es un roedor grande, de orejas y cola muy pequeña. Este roedor silvestre presenta un color café naranja. Las patas delanteras poseen cuatro dedos y las traseras tres. Es una especie diurna y se alimenta principalmente de semillas y frutos. Es una especie solitaria, aunque en ocasiones pueden observarse dos adultos o una hembra con su cría.

Es una especie que sirve de alimento para mamíferos más grandes y también es un importante dispersor de semillas en el bosque.

Urocyon cinereoargenteus (Zorra gris o gato de monte) (Fig. 6)

Es el canido silvestre más pequeño en El Salvador, su cara es similar a la de un gato por lo que se conoce comúnmente con el nombre de gato de monte. Su cola es peluda y esponjada. La mayor parte de su pelaje es color gris, con orejas y ciertas partes color naranja y su vientre es color blanco. Posee patas y hocico corto lo que le da la apariencia de gato. Es una especie principalmente nocturna, aunque puede observarse durante el día en ocasiones.

Al igual que otros mamíferos medianos, la zorra gris ayuda controlar poblaciones de roedores, reptiles y de algunas aves de las cuales se alimenta, en su dieta también se incluyen el maicillo y una diversidad de frutos que son la principal fuente de alimento.

Odocoileus virginianus (Venado cola blanca) (Fig. 7)

El venado cola blanca, es un mamífero de tamaño mediano, esbelto, con patas y orejas largas y delgadas y hocico alargado. El color del pelaje es diferente para crías, hembras y machos adultos; las hembras tienen un color café pálido y los machos son de color café grisáceo. Las crías en sus primeros meses son de color naranja y presentan un patrón de manchas blancas que les ayudan a camuflarse.

Es una especie abundante en algunas áreas pero en otras ha desaparecido por la caza excesiva o pérdida de las áreas boscosas. El venado contribuye a la dispersión de semillas dentro del bosque y controla las poblaciones de plantas de las que se alimenta.

Potos flavus (Micoleón) (Fig. 8)

Es un animal arborícola, de la misma familia del mapache y pezote. Es de color café dorado y posee una cola muy larga que le facilita su vida y movimiento en los árboles, de los cuales rara vez desciende. El micoleón tiene orejas pequeñas y una lengua larga que le ayuda a arrancar y comer frutos, a pesar de estar en el Orden Carnívora, su dieta se basa más en hojas y frutas de los árboles.

Es una especie que se encuentra más que todo en bosques conservados y con árboles grandes y desarrollados. En ocasiones se puede ver con facilidad ya que al desplazarse hace fuertes ruidos en las ramas de los árboles.

El micoleón es muy importante por que ayuda a regenerar el bosque dispersando las semillas en los sitios donde se alimenta.

Dasypus novemcinctus (Cuzuco o armadillo) (Fig. 9)

Es un mamífero mediano de cola larga y con una coraza que le protege el cuerpo; como todo mamífero el cuzuco posee pelos, pero los tiene en la parte inferior del cuerpo y son pocos. Es de color grisáceo y sus ojos son muy pequeños. Se puede observar con cierta facilidad ya que al moverse en la noche siempre hace ruido. Se alimenta de invertebrados que viven bajo la tierra, por lo que vive escarbando en búsqueda de alimento.

5.1 Lámina de fotografías de algunas especies encontradas en el Área Natural Laguna de las Ranas



Figura 4: Murciélago frutero azteca (*Dermanura azteca*), Laguna de las Ranas, octubre 2007. Por: Melissa Rodríguez.



Figura 5. Cotuja (*Dasyprocta punctata*) tomada con trampa cámara en Laguna de las Ranas. Octubre 2007.



Figura 6. Zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus*), Cerro Verde, septiembre 2007. Por: Melissa Rodríguez.



Figura 7. Venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), San Salvador, enero 2008. Por: Luis Girón.



Figura 8. Micoleón (*Potos flavus*) Parque Nacional El Imposible, Sector La Fincona. Octubre 2007. Por: Stefany Henríquez.



Figura 9: Cuzuco (*Dasypus novemcinctus*), Parque Nacional Los Volcanes, agosto 2007. Por: Luis Girón.



Figura 10: Murciélago pequeño de hombros amarillos (*Sturnira lilium*), Laguna de Las Ranas, 6 de octubre de 2007. Fotografía por: Melissa Rodríguez.

6. BIBLIOGRAFÍA

Aranda, M. 2000. Huellas y otros rastros de los mamíferos grandes y medianos de México. Instituto de Ecología, A. C., Xalapa, Veracruz, México.

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN). 2004. Listado oficial de especies de fauna silvestre amenazada o en peligro de extinción en El Salvador. Diario Oficial Tomo No. 363, Número 78. Acuerdo No. 10.

Reid, F. A. 1997. Mammals of Central America and Southeast Mexico. Oxford University Press, New York.

Proyecto USAID Mejor Manejo y Conservación de Cuencas Hidrográficas Críticas
Contrato No. EPP-I-00-04-00023-00
Objetivo Estratégico Número: 519-022
Nombre contratista: Development Alternatives Inc. – DAI

Los puntos de vista expresados en esta publicación no reflejan necesariamente los puntos de vista de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional o del Gobierno de los Estados Unidos



PROYECTO MEJOR MANEJO Y CONSERVACIÓN DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS CRÍTICAS