



Monitoreo de fauna silvestre en el ecosistema manglar, en el Humedal Manchón  
Guamuchal, Finca Santa Sofia, Retalhuleu, Retalhuleu

Primer Informe

Mazatenango, Suchitepéquez, abril del 2024



Autores

Cesar J. Zacarías-Coxic

Encargado III de Manglares

Departamento de Conservación de Ecosistemas Forestales Estratégicos

Dirección de Manejo y Restauración de Bosques

Instituto Nacional de Bosques

Erick Isaac Ochoa Romero

Asociado Técnico en Restauración del Paisaje

Área de Proyectos

Rainforest Alliance

Mario Rafael Rodríguez Palma

Gerente de Paisaje Pacífico

Área de Proyectos

Rainforest Alliance

Bernardo Antonio Gordillo Maldonado

Becado de Investigación

Departamento de Investigación

Departamento de Investigación Forestal

Dirección de Desarrollo Forestal

Instituto Nacional de Bosques, Rainforest Alliance & Agroamerica (2024). Monitoreo de fauna silvestre en el ecosistema manglar, en el Humedal Manchón Guamuchal, Finca Santa Sofia, Retalhuleu, Retalhuleu, Primer Informe. Guatemala

## Tabla de contenido

I.	Introducción .....	4
II.	Objetivo .....	5
III.	Metodología.....	6
3.1	Seguridad y accesibilidad: .....	6
3.2	Distanciamiento entre cámaras trampa .....	6
3.3	Ubicación de las cámaras trampa.....	6
3.4	Criterios para la ubicación de las cámaras trampa en el sitio .....	9
3.5	Instalación de las cámaras trampa: .....	9
3.6	Tiempo y Monitoreo de las cámaras trampa .....	10
3.7	Servicio y mantenimiento de las cámaras trampa. ....	10
IV.	Análisis de resultados.....	10
3.8	Instalación y monitoreo de cámaras trampa .....	10
3.9	Listado de especies presentes en el ecosistema manglar .....	11
V.	Reflexiones finales .....	11
VI.	Bibliografía.....	12

## Tabla de figuras:

Figura 1.	Mapa del ecosistema manglar en el Manchón Guamuchal.....	7
Figura 2.	Cuadrícula de monitoreo .....	7
Figura 3.	Ubicación de cámaras trampa.....	8

## Tabla de cuadros:

Tabla 1.	Listado de especies presentes el el bosque manglar .....	11
----------	--	----

## I. Introducción

Las cámaras trampa son un método de monitoreo biológico automatizado y estandarizado, que permite eliminar el sesgo del observador y reducir los costos de horas de investigación requeridas en el campo. Tienen la ventaja de funcionar las 24 horas del día y continuar grabando o registrando fotografías aún en ausencia de un investigador, lo cual aumenta las tasas de detección de fauna, incluso para especies esquivas. Los datos obtenidos a través del foto-trampeo pueden utilizarse como indicadores de abundancia y para estimaciones de densidades de las poblaciones.

A través de la iniciativa de LandScale se han impulsado diversas acciones para conocer la riqueza de fauna silvestre, en la costa sur de Guatemala principalmente en los departamentos de Suchitepéquez, Retalhuleu el sur de Quetzaltenango y San Marcos. Una de las sinergias generadas en el marco de gobernanza es el trabajo en equipo entre el sector Público, ONG's y privado.

En la Finca Santa Sofia, que se ubica en el Manchón Guamuichal, Retalhuleu, Retalhuleu cuenta con un bosque manglar, cercano al área de producción de palma africana, con una extensión total de xxx.xx ha. Por lo que actualmente es de interés para el monitoreo de fauna silvestre con énfasis a los mamíferos presentes, debido a que estos sitios de alto valor de conservación, por ser considerado un sitio Ramsar de importancia internacional.

Por lo que INAB, Rainfores Alliance y Agroamerica suman esfuerzos para conocer más de la biodiversidad presente en este sitio denominado Manchón Guamuichal.

## **II. Objetivo**

### **General**

Analizar la riqueza, abundancia y diversidad de las especies de fauna silvestre en el ecosistema manglar del Manchón Guamuchal, Finca Santa Sofia Retalhuleu, Retalhuleu Guatemala.

### **Específicos**

- Monitorear la fauna silvestre a través de foto trampeo en el ecosistema manglar del Manchón Guamuchal, Retalhuleu, Guatemala
- Generar un listado de las especies de fauna silvestre

### **III. Metodología**

#### **3.1 Seguridad y accesibilidad:**

con el fin de asegurar la consistencia de los datos, se consideran los siguientes aspectos para la selección de sitios:

1. Identificar zonas de peligro para las personas.
2. Definir sitios seguros para que las cámaras trampa no sean hurtadas.
3. Contar con el consentimiento del propietario del sitio para ingresar e instalar las cámaras trampa.
4. Tener acceso a los sitios de estudio la mayor parte del tiempo, con el fin de monitorear su funcionamiento.

#### **3.2 Distanciamiento entre cámaras trampa**

Dado a que los felinos medianos tienen un desplazamiento de 2 km aproximadamente y que otros mamíferos presentan una movilidad menor, las cámaras trampa tendrán un distanciamiento en promedio entre cada una de 1000 m aproximadamente (500 a 1200 m).

#### **3.3 Ubicación de las cámaras trampa**

Tomando como criterios el bosque y desplazamiento de la fauna silvestre (2 km aproximadamente); con ayuda de ArcGis®, se realizó una rejilla de aleatorización de ubicación, considerando los siguientes elementos:

Se define delimita y ubica el bosque de interés (Figura 1).

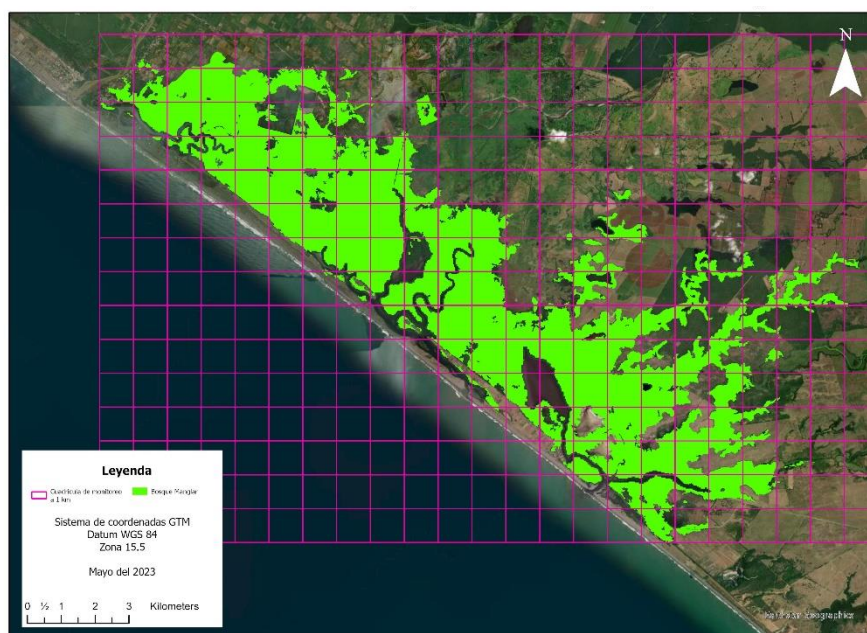
Figura 1. Mapa del ecosistema manglar en el Manchón Guamuchal.



Fuente: Elaboración propia, 2023

Se genera una Cuadrícula con el distanciamiento recomendado entre cada cámara trampa (Figura 2).

Figura 2. Cuadrícula de monitoreo



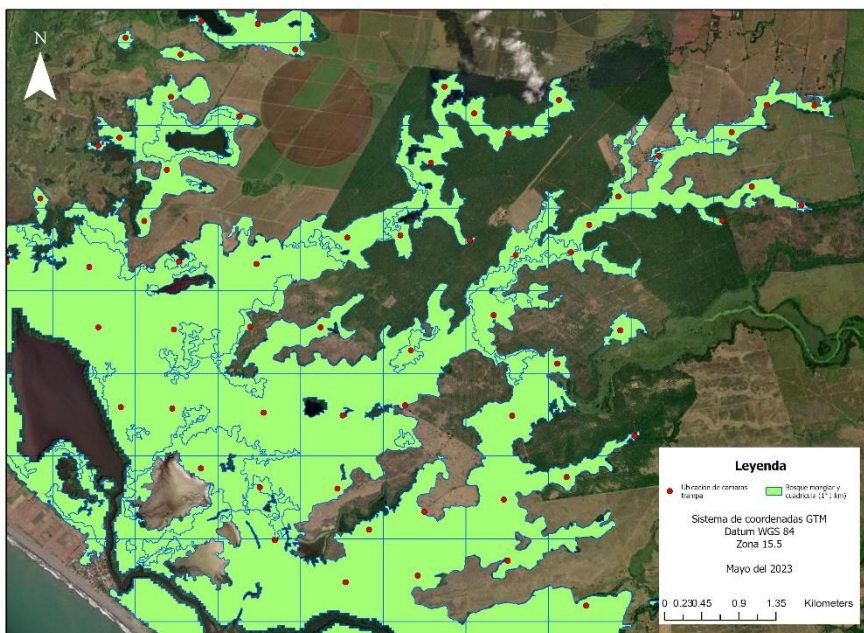
Fuente: Elaboración propia, 2023



Se unen los dos archivos 1 y 2 (archivo 3)

Al archivo 3 se le genera un centroide, se eliminan los puntos no deseados y se reubican aquellos idóneos, lo cual será el punto de ubicación de la cámara trampa

Figura 3. Ubicación de cámaras trampa.



Fuente: Elaboración propia, 2023

Dependiendo las condiciones de campo se instala la cámara en la ubicación previamente identificada en gabinete o se reubica de acuerdo al sitio.

Dependiendo el número de cámaras trampa para el monitoreo y de la extensión del sitio, se deberán formar grupos de cámaras para su instalación en campo, para que funcionen como una unidad (estas se instalan y se remueven en conjunto).

Las características de las cámaras trampa son: Brownung, Trail Camaras, modelo BTC-5DCL.



Nota: Elaboración propia. Para el análisis de biodiversidad se cuenta 12 puntos de muestreo de 500 a 1200 m de distancia entre cámara.

### **3.4 Criterios para la ubicación de las cámaras trampa en el sitio**

En campo se debe de ubicar los puntos previamente identificados en gabinete con ayuda de aplicación Avenza Maps® para móvil y con el archivo generado, en el sitio se definen los siguientes criterios para la instalación del cámara trampa como prioridad:

1. Caminos donde se consideren que son utilizados por los animales.
2. A orillas de arroyos, ríos, lagunas
3. No utilizar cebos o atrayentes
4. Lugares con poca actividad humana

### **3.5 Instalación de las cámaras trampa:**

Para esta actividad se consideró:

1. Georreferenciar el punto exacto de colocación de la cámara para garantizar que el equipo investigador encuentre los puntos de foto trapeo en las siguientes visitas.
2. Cada cámara cuenta con un nombre o número único al momento de instalación para evitar confundir las imágenes obtenidas en gabinete.
3. Orientar las cámaras trampa al norte o al sur, para evitar que estas se activen con el calor del sol.
4. Se ajusto el ángulo de la cámara en sentido paralelo al suelo, para asegurar un campo de visión directo.
5. Las cámaras se colocan, de ser posible, lo más cercano a las ubicaciones predefinidas en esta cuadrícula, cuando las ubicaciones tengan un árbol adecuado para el montaje de las cámaras y donde el sotobosque esté lo suficientemente abierto para que la cámara tenga una vista clara y sin obstáculos por la vegetación, como por ejemplo a lo largo de senderos para animales o caza menor.
6. Si el sitio de colocación cuenta con obstrucción visual de algún tipo como, por ejemplo, sotobosque denso, deberá chapearse el área de visión de la cámara (el proceso deberá repetirse según sea necesario).

7. Si los sitios son inundables ubicar las cámaras trampa en lugares donde el agua no las alcance, como por ejemplo un árbol.
  - a. Identificar la altura máxima de inundación.
  - b. Identificar un árbol adecuado para instalar la cámara trampa.
  - c. Colocar la cámara trampa 30 cm por arriba de la marca de la inundación.
8. En campo la cámara trampa puede ir instalada en el sotobosque como en la copa de los árboles.

### 3.6 Tiempo y Monitoreo de las cámaras trampa

Las cámaras trampa en cada punto deben de permanecer ubicadas como mínimo 3 meses y ser monitoreadas al menos dos veces para evaluar su funcionamiento correcto (rendimiento de baterías y espacio de la tarjeta de memoria), y para mantener presencia en el área para evitar robo por vandalismo.



### 3.7 Servicio y mantenimiento de las cámaras trampa.

A cada 1.5 o 2 meses se deberá de dar mantenimiento a las cámaras trampa, para evitar que las piezas de metal se oxiden. Evaluar el no derrame ácido de las baterías dentro de las cámaras. Para evitar que la humedad las dañe, se pueden colocar bolsitas de silica gel dentro de las cámaras.

## IV. Análisis de resultados

### 3.8 Instalación y monitoreo de cámaras trampa

De Junio de 2023 a febrero del 2024, se han instalado 11 estaciones de muestreo en el ecosistema manglar presente en la finca Santa Sofia; Estableciendo las cámaras trampa principalmente en el este y sur de la finca, donde han permanecido de un 1.5 a 2 meses promedio en cada punto.

Para el monitoreo de las cámaras trampa se ha contado con personal de AGROAMERICA, INAB y Rainforest Alliance; Actualmente se cuenta con más de 45 gigabytes de datos, los cuales ya se iniciaron a organizar para posteriormente ser

analizados, con el resto de información que se estará generando en los meses futuros del 2024..

### 3.9 Listado de especies presentes en el ecosistema manglar

Actualmente se tiene una total de 22 especies identificadas, de las cuales 11 son aves acuáticas principalmente y algunas de ellas migratorias. 9 son mamíferos y 2 reptiles. Según la “Lista Roja de UICN” 19 de estas especies son de preocupación menor (LC) y según CITES 1 especies es apéndice III y 1 apéndice II, como se puede apreciar en el siguiente cuadro:

Tabla 1. Listado de especies presentes el el bosque manglar

No.	Especie	Grupo faunístico	Lista roja (UICN)	CITES	Observaciones
1	<i>Aramides albiventris</i>	Ave	LC	III	Falta confirmación
2	<i>Ardea alba</i>	Ave	LC		
3	<i>Ardea herodias</i>	Ave	---		
4	<i>Megascops cooperi</i>	Ave	LC	II	
5	<i>Calocitta formosa</i>	Ave	LC		
6	<i>Cochlearius cochlearius</i>	Ave	LC		
7	<i>Egretta thula</i>	Ave	LC		
8	<i>Egretta tricolor</i>	Ave	LC		
9	<i>Mycteria americana</i>	Ave	LC		
10	<i>Nannopterum brasilianum</i>	Ave	LC		
11	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Ave	LC		
12	<i>Canis latrans</i>	Mamífero	LC		
13	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Mamífero	LC		
14	<i>Didelphis marsupialis</i>	Mamífero	LC		
15	<i>Nasua narica</i>	Mamífero	LC		
16	<i>Philander opossum</i>	Mamífero	LC		
17	<i>Procyon lotor</i>	Mamífero	LC		
18	<i>Rodentia</i>	Mamífero	---		
19	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Mamífero	LC		
20	<i>Odocoileus virginiano</i>	Mamífero			
21	<i>Ctenosaura similis</i>	Reptil	LC		
22	<i>Iguana iguana</i>	Reptil	LC		

Fuente: Elaboración propia, 2024

## V. Reflexiones finales

1. Este es un primer informe de avances, del monitoreo de fauna silvestre del bosque manglar que se ubica en el Manchón Guamuchal, de la Finca Santa Sofia,

Retalhuleu, Retalhuleu, por lo que la información presente puede cambia en futuros análisis.

2. Es importante dar seguimiento al monitoreo de las cámaras trampa, sistematizar los datos y contar con un curador de fauna, para generar un informe final con todos los elementos técnicos científicos que sustenten la presente investigación.

## **VI. Bibliografía**

1. [https://cites.org/esp/search?search\\_api\\_fulltext=](https://cites.org/esp/search?search_api_fulltext=)
2. <https://www.iucnredlist.org/es/search?query=VENADO&searchType>