

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINARIA.



PASANTÍA PROFESIONAL

“Asistencia veterinaria en la evaluación de estado de salud de felinos silvestres atendidos en la Clínica Veterinaria del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales”.

Por:

NOÉ MISAEL ORTIZ MOLINA

CIUDAD UNIVERSITARIA, FEBRERO DE 2026

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINARIA.



PASANTÍA PROFESIONAL

“Asistencia veterinaria en la evaluación de estado de salud de felinos silvestres atendidos en la Clínica Veterinaria del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)”.

Por:

NOÉ MISAEL ORTIZ MOLINA

**INFORME FINAL PRESENTADA COMO REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIATURA
EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

CIUDAD UNIVERSITARIA, FEBRERO DE 2026

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR:

M.Sc. Ing. Juan Rosa Quintanilla

Secretario general:

Lic. Pedro Resalió Escobar Castaneda

FACULTAD DE CIENCIAS AGRONOMICAS

Decano:

Ing. Agr. MAECE. Nelson Bernabé Granados Alvarado

Secretario

Ing. Agr. M.Sc. Edgar Geovany Reyes Melara

Jefa del Departamento de Medicina Veterinaria

M.SP. MVZ. María José Vargas Artiga

Asesor interno

MVZ. M.Sc. Irma Yaneth Torres López

Asesor externo

MVZ. Josué Antonio Coto Panamá

Tribunal calificador

MVZ. M.Sc. Irma Yaneth Torres López

MVZ. Fernando Javier Flores Alvarenga

MVZ. María José Alvarado Renderos

Coordinador de procesos de grado del Departamento Medicina Veterinaria

MVZ. Fernando Javier Flores Alvarenga

AGRADECIMIENTOS.

Primeramente, darle gracias a Dios por culminar mi pasantía profesional, por darme salud, sabiduría, por cuidarme en todo momento y ser guía en camino.

A mis padres, mi gratitud eterna por su amor incondicional, paciencia y apoyo constante, que me ha permitido alcanzar esta etapa. Gracias por creer en mí, incluso en los momentos en los que yo mismo pensé que no lo lograría.

A mi prima Daniela, por su hospitalidad, paciencia y apoyo constante. Gracias por su compañía, por cada palabra de aliento y por hacer este camino más llevadero

Al doctor Josué Antonio Coto Panamá, por compartir sus conocimientos y enseñanzas, que han sido esenciales para la realización de este proyecto.

Y a mi alma mater, la Universidad de El Salvador, por ser el espacio donde crecí como profesional, persona, y por brindarme las herramientas necesarias para alcanzar mis metas.

A todos ustedes, gracias por ser parte de este proceso.

Noe Misael Ortiz Molina

DEDICATORIA

Dedico este trabajo primeramente a Dios quien ha sido mi guía y fuente de fortaleza a lo largo de este viaje. Su amor y sabiduría han iluminado cada paso del camino y me han dado la determinación para superar los desafíos.

A mi madre, una mujer luchadora, que me brindo todo su amor y apoyo incondicional su amor y sacrificio han sido inspiración constante para seguir adelante.

A mis compañeros de trabajo y amigos por su paciencia incondicional. Su apoyo durante los momentos difíciles, su comprensión y entusiasmo por mis logros han sido invaluable

Y a mí mismo, me dedico este logro, por la perseverancia, el esfuerzo la valentía y dedicación que me han permitido alcanzar esta meta. Este logro es un reflejo, de la paciencia y la determinación que puse para lograr los logros alcanzados.

Noe Misael Ortiz Molina

RESUMEN

Esta pasantía profesional tuvo una duración de siete meses y medio, comprendidos entre los meses de septiembre de 2024 y mayo de 2025, la cual se llevó a cabo en la Clínica Veterinaria del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) y consistió en brindar asistencia veterinaria a felinos silvestres, de igual manera se contribuyó a la identificación de parásitos gastrointestinales frecuentes en estas especies. La experiencia práctica obtenida en esta pasantía ha sido fundamental para desarrollar habilidades diagnósticas precisas, para comprender mejor las necesidades y comportamientos de estas especies, lo cual a su vez ha contribuido significativamente a su bienestar y preservación. Sin embargo, esta experiencia permitió no solo adquirir conocimientos teóricos nuevos sino también adquirir nuevas habilidades en el manejo clínico de felinos silvestres y otras especies como aves, reptiles y pequeños mamíferos, siendo que, se apoyó en la atención de seis felinos y 1066 de las otras especies, lo cual amplió la experiencia práctica y del manejo médico de la fauna silvestre en general. La pasantía representó una oportunidad para integrar la teoría con la práctica en el ámbito de la medicina veterinaria aplicada a fauna silvestre, aportando al desarrollo profesional, personal.

INDICE DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	v
1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVOS	2
2.1 Objetivo general.....	2
2.2 Objetivos Específicos.....	2
3. INFORMACIÓN DE LA UNIDAD PRODUCTIVA	3
3.1 Datos generales:.....	3
3.1.1 Localización	3
3.1.2 Antecedentes.....	3
3.1.3 Recursos:.....	4
3.1.3.1 Naturales.....	4
3.1.3.2 Instalaciones y equipos:.....	5
3.1.3.3 Humanos	5
3.2 Actividades.....	5
3.2.1 Producción principal y otras.....	5
3.2.2 La situación técnica.....	6
4. ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA EN SECTOR	9
4.1 Propuestas para resolver el problema.....	10
5. METODOLOGÍA	10
5.1 Ubicación.....	10
5.2 Metodología de campo	11
5.2.1 Manejo y sujeción.....	11
5.2.2 Evaluación físico-clínico.....	11
5.3.1 Toma e identificación de muestras de heces.....	12
5.3.2 Procesamiento de muestras.....	12
5.3.2.1 Examen coproparasitológico por el método de flotación.....	12
5.3.2.2 Examen directo de heces frescas.....	13
6. DESCRIPCIÓN BIBLIOGRÁFICA	14
6.1 Puma	14
6.2 Gato zonto	15
6.3 Tigrillo	15

6.4 Ocelote	15
7. RESULTADOS Y DISCUSION	16
a. Manejo y sujeción.	16
b. Toma de muestras.	17
c. Identificación de parásitos.	18
d. Tratamientos.	19
e. Dieta de los felinos	21
f. Proceso de Rehabilitación de Gato Zonto	21
Etapa de cría	22
Etapa de destete	22
Etapa juvenil	22
Monitoreo en preliberación	23
Liberación	23
g. Actividades emergentes	23
Proceso de rehabilitación de águila pescadora	25
INGRESO:	25
REHABILITACIÓN	26
PRELIBERACIÓN Y LIBERACIÓN	26
8. CONCLUSIONES	27
9. RECOMENDACIONES.	28
11 BIBLIOGRAFIAS.	29
12 ANEXO	32

ANEXOS

Anexo 1 Ubicación satelital de la clínica veterinaria de ministerio de medio ambiente y recursos naturales sede San Salvador	32
Anexo 2 Método de flotación.	32
Anexo 3 Manejo de crías.	32
Anexo 4 Limpieza de recinto.	32
Anexo 5 Manejo de cría con toalla	33
Anexo 6 Ingreso de cría felina.....	33
Anexo 7 Huevo de toxocara spp, en 40 x.....	33
Anexo 8 Huevo de toxocara spp, en 40 x.....	33
Anexo 9 Huevo de toxocara spp, en 40 x.....	33
Anexo 10 Aplicación de fluidos.....	33
Anexo 11 Alimentación asistida.....	33
Anexo 12 Alimentación asistida.....	33
Anexo 13 Se mantiene a la cria felina con agua en todo momento.v	33
Anexo 14 USG ABD en gato zonto.	33
Anexo 15 Preparación de alimentos.	33
Anexo 16 Pesaje de crías.	33
Anexo 17 Castración de mamífero.....	33
Anexo 18 Prueba de vuelo.....	33

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Muestras de heces obtenidas de felinos silvestres durante la pasantía profesional.	17
Cuadro 2 Registro de parásitos gastrointestinales en felinos silvestre en la clínica veterinaria MARN.....	18
Cuadro 3 Registro clínico, tratamiento y evolución de felinos silvestres atendidos en la clínica del MARN.....	19
Cuadro 4. Manejo nutricional de felinos por etapas de vida realizado en el MARN.	21
Cuadro 5. Registro de actividades emergentes realizadas en la clínica del MARN.....	24
Cuadro 6. Registro de total por mes de la cantidad animales atendidos en la clínica veterinaria del MARN.....	24

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Situación administrativa	7
Figura 2 Evaluación física	25
Figura 3 Alimentación asistida	26

1. INTRODUCCIÓN.

La fauna silvestre desempeña un papel fundamental en el equilibrio ecológico de los ecosistemas; sin embargo, enfrenta diversas amenazas, entre ellas la venta ilícita de especies protegidas, la cual contribuye a su disminución y la coloca en un potencial riesgo de extinción. Por esta razón, la atención médica y la conservación de la fauna silvestre representan una prioridad (Ochoa, 2021). La gran importancia que se ha mostrado por la salud, preservación y conservación de estas especies que habitan en nuestro país, sobre todo aquellas que se encuentran en peligro de extinción, por lo que es necesario tomar acciones que ayuden a brindar diagnóstico que sirvan como base a futuras investigaciones (Quintero, 2014). Los félidos silvestres se consideran amenazados, varias de sus poblaciones se encuentran en riesgo de extinción, presentan rangos de distribución restringida, presentan altos requerimientos de presas, necesitan de grandes áreas, ecosistemas bien conservados, de manera que han sido utilizados en planes de conservación y manejo de ecosistemas. Su presencia en los ecosistemas es un indicador de las buenas condiciones de estos, en el caso de las áreas protegidas, es el resultado de acciones de conservación (Pinedo, 2017). Durante el desarrollo de la pasantía profesional en la clínica del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, se logró poner en práctica los conocimientos teóricos de medicina veterinaria en especies de animales silvestres. El objetivo de esta pasantía fue colaborar en las actividades de asistencia veterinaria realizadas a los felinos silvestres, con el fin de fortalecer los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos durante la formación académica. Asimismo, se realizaron manejos clínicos apropiados para la evaluación del estado de salud de los felinos, participar en el análisis de diagnósticos y tratamientos, e identificar los parásitos intestinales más comunes presentes en estas especies. Cabe mencionar que también se colaboró en actividades como preparación de dietas, alimentación asistida, limpieza y medicación de diversas especies, abarcando aves, mamíferos y reptiles en general. La experiencia permitió no solo profundizar en el conocimiento médico veterinario aplicado a fauna silvestre, sino también fomentar una mayor conciencia sobre la importancia de la conservación y bienestar de las diferentes especies.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

- Colaborar en las actividades de asistencia veterinaria realizadas a los felinos silvestres dentro de la Clínica Veterinaria del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, para poder fortalecer los conocimientos adquiridos durante la formación como médico veterinario

2.2 Objetivos Específicos

- Realizar un manejo apropiado, para un correcto examen físico y toma de muestras que permitan evaluar el estado de salud de los felinos atendido.
- Participar en el análisis de diagnósticos y establecimiento de tratamientos en clínica veterinaria del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Identificar los parásitos intestinales más comunes que se presentan en estas especies felinas.

3. INFORMACIÓN DE LA UNIDAD PRODUCTIVA.

3.1 Datos generales:

3.1.1 Localización.

La pasantía profesional fue realizada en la Clínica Veterinaria del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, ubicada en la Avenida Los Espliegos y Calle Los Bambúes #14, Colonia San Francisco, San Salvador. Su ubicación geográfica 23°41'23"N y 89°13'38"W (Anexo 1).

3.1.2 Antecedentes.

La clínica veterinaria del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales se hizo con el propósito de dar cumplimiento a la Ley de Conservación de la Vida Silvestre creada en 1994, con base a los artículos:

-Art, 3. La vida silvestre es parte del patrimonio natural de la Nación y corresponde al Estado su protección y manejo.

-Art, 5. El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales será responsable de la aplicación de la Ley de Conservación de la Vida Silvestre en lo que respecta a la protección, restauración, conservación y el uso sostenible de la vida silvestre.

-Art, 6. Corresponde al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de conformidad a su acuerdo de creación:

b) Proteger la vida silvestre como patrimonio natural de la Nación; apoyar y asesorar otras Instituciones que tengan responsabilidad con dichos recursos.

j) Realizar cualquier otra actividad inherente a la conservación de la vida silvestre.

Desde su creación, la clínica veterinaria juega un papel crucial en la rehabilitación de animales rescatados y en la investigación para la protección de la biodiversidad en El Salvador.

De igual forma, se ha establecieron acuerdos con instituciones relacionadas para la recuperación de vida silvestre a escala nacional, como: La Geo, Fundación Zoológica de El Salvador (FUNZEL), Fundación Refugio Salvaje El Salvador (FURESA), Parque San Lorenzo-Fundación Ambientalista de Santa Ana (FUNDASAN), entre otras (IAIP, 2019).

En el período de junio de 2019 a mayo de 2020, en la clínica veterinaria de MARN se atendieron, rehabilitaron y liberaron 195 especies de vida silvestre prioritarias de conservación y 186 fueron trasladadas y rehabilitadas en los centros de rescate del MARN y la Geo (IAIP, 2020).

A través de la Clínica Veterinaria MARN, se ha hecho una intensa labor de rescate y cuidado de especies silvestres, a las que según la necesidad de cada caso se les ha practicado diversos tratamientos médicos y se les ha prestado la atención necesaria, algo que ha permitido un total de 1,424 especímenes atendidos en el periodo de junio 2020 a abril 2021 (IAIP, 2021).

La clínica veterinaria del Ministerio de Medio Ambiente ha llevado a cabo una destacada labor en el rescate y rehabilitación de la fauna silvestre, aplicando una variedad de tratamientos y cuidados especializados. Entre el 1 de junio de 2023 y el 31 de marzo de 2024, se ha brindado atención a 2,163 animales, incluyendo 638 aves, 1,054 mamíferos, 471 reptiles. De estos, 904 han sido exitosamente reintegrados a Áreas Naturales Protegidas, específicamente 80 aves, 440 mamíferos y 384 reptiles (IAIP, 2024).

3.1.3 Recursos:

3.1.3.1 Naturales.

Durante la pasantía profesional, el agua se constituye uno de los recursos naturales principales, siendo empleada en el suministro de bebida para las distintas especies y en las labores de aseo de jaulas y kennels. La clínica veterinaria del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales dispone otros recursos naturales los cuales son: Frutas y verduras, Animales y derivados, Áreas naturales.

3.1.3.2 Instalaciones y equipos:

El **área de hospitalización** está equipada con dos mesas de acero inoxidable utilizadas para la exploración médica de los animales en tratamiento o recién ingresados. También cuenta con una báscula de gran tamaño, un mueble de metal con medicamentos e insumos médicos, una máquina de oxígeno, una máquina de ultrasonografía que ayuda como complemento de diagnósticos clínicos y emergencias, una zona de jaulas y kennels donde permanecen los animales bajo observación o tratamiento médico.

La clínica dispone de un **quirófano** que incluye una mesa quirúrgica de acero inoxidable, un atril porta suero y un mueble con medicamentos e insumos necesarios para los procedimientos quirúrgicos.

El **área de neonatos** está equipada con una mesa de madera donde se coloca una báscula digital para el control de peso de los ejemplares, así como un clóset que contiene frazadas y placas térmicas para mantener la temperatura adecuada, también cuenta con un espacio para la preparación de alimento, lavados de comederos y bebedores.

Existe también un **área de resguardo**, destinada a albergar psitácidas y otros animales que no requieren tratamiento médico y que están en espera de su liberación o disposición final. Este espacio cuenta con una zona para la preparación de alimento, un cuarto de lavado destinado a la limpieza de comederos y bebederos. En el patio trasero de esta área se encuentran tortugas, guaras y tucanes.

3.1.3.3 Humanos.

La clínica veterinaria cuenta con la asistencia de: dos Médicos veterinarios, un auxiliar, dos biólogos, dos guardas recursos, estudiantes de la carrera de Licenciatura en Biología y Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia (servicio social, pasantía).

3.2 Actividades.

3.2.1 Producción principal y otras

Las actividades principales de la clínica veterinaria del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales son recibir especies silvestres decomisadas o localizadas, las cuales son

entregadas por el personal de la Policía Nacional Civil División de Medio Ambiente (PNC-DMA), personal del Ministerio, otras instituciones públicas y privadas, o personas particulares. Ya cuando son entregados al médico de la clínica, se procede a la realización del examen físico y verificar si necesita tratamiento.

3.2.2 La situación técnica.

Dentro de la clínica laboran dos médicos y un asistente veterinario, los cuales se encargan de recibir los animales de las diferentes especies que ingresan a diario, realizar la evaluación médica y según el caso dar el tratamiento; además proporcionan alimentación y agua a todos los animales que se encuentran dentro de la clínica, algunas veces realizan liberaciones de animales silvestres, actividad que también la realizan biólogos y guarda recursos.

3.2.3 Situación administrativa.

La clínica veterinaria del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, forma parte a la gerencia de vida silvestre la cual depende de la dirección de ecosistema y biodiversidad dentro del despacho ministerial.

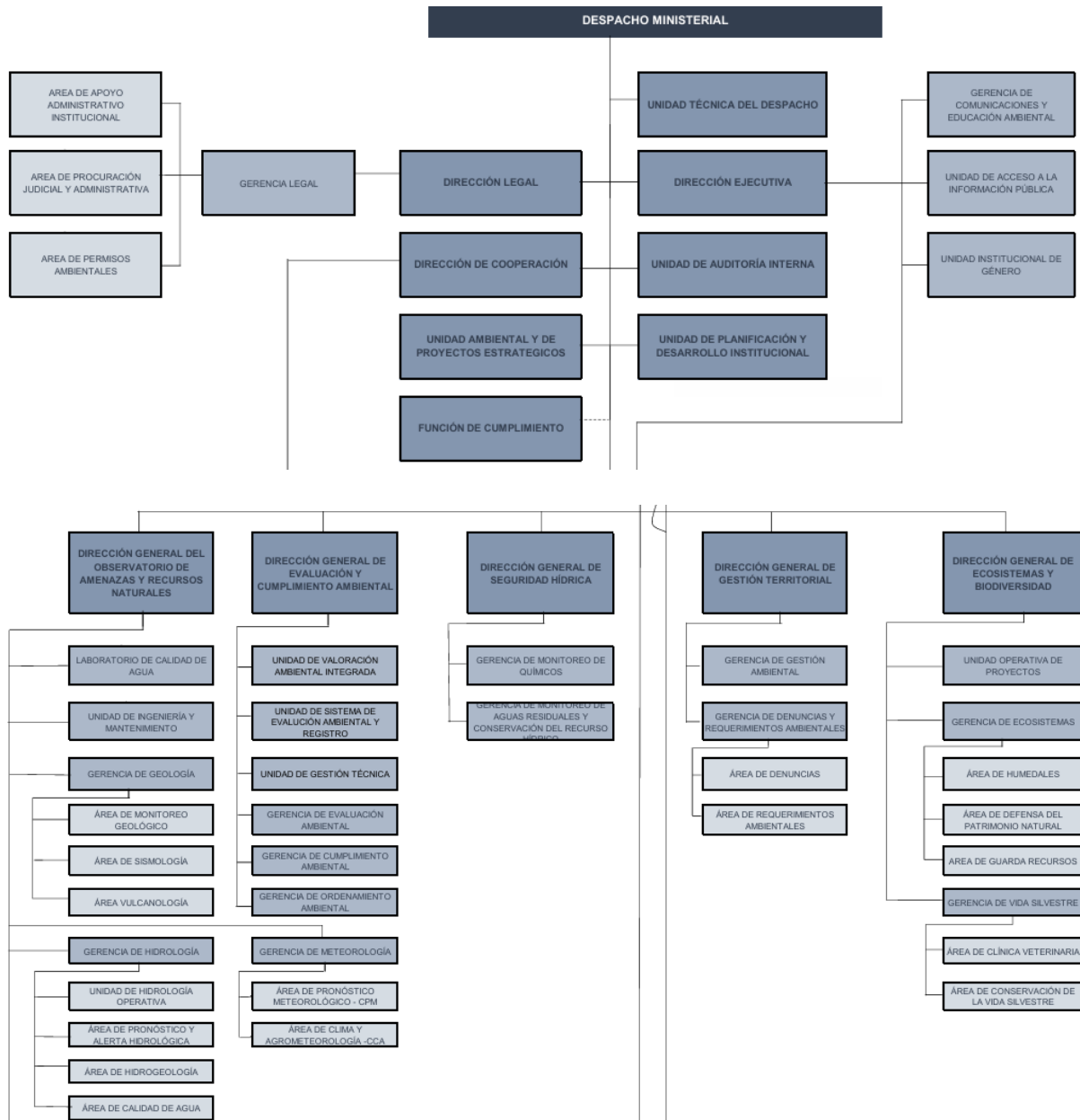


Figura 1 Situación administrativa

(Portal de Transparencia del Gobierno de El Salvador, 2025)

3.2.4 Generales de comercialización.

La clínica veterinaria del ministerio del medio ambiente y recursos naturales es entidad gubernamental que no se dedica a la comercialización, sin embargo, existen plataformas de concientización entre ellas tenemos:

- Podcast Estación Verde: El cuidado de nuestra fauna silvestre beneficia los ecosistemas y la biodiversidad. En los últimos meses hemos registrado mayor participación ciudadana a través de las denuncias sobre vida silvestre, lo que podría estar relacionado con un proceso de conciencia social, asegura el director de Ecosistemas y Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), Miguel Gallardo durante una entrevista para nuestro podcast Estación Verde (MARN, 2020).
- Programa Nacional de Conservación de Felinos (PNCF) Este programa, vigente en 2025, tiene un enfoque conservacionista que sistematiza el monitoreo de felinos y mejora la infraestructura institucional. También facilita el comercio legal con fines científicos o educativos, apoyado en herramientas como el Manual de fototrampeo, siendo la clínica veterinaria del ministerio de medio ambiente y recursos naturales el centro de rescate de estas especies (MARN, 2023).
- En 2025, se mantiene activa la campaña “Defensores de la vida silvestre”, en coordinación con el MAG, la PNC, CITES y HSI. Su objetivo es proteger especies locales, promover denuncias de comercio ilegal mediante canales digitales, y distribuir material educativo sobre fauna silvestre (MARN, 2025).

4. ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA EN SECTOR.

Las especies de félidos silvestres que ingresaron en el periodo de la pasantía profesional en la clínica del ministerio de medio ambiente y recurso naturales en El Salvador fueron el gato zonto o jaguarundi (*Herpailurus yagouaroundi*) y el tigrillo (*Leopardus wiedii*). Las 2 especies están consideradas en peligro extinción a nivel nacional y solo el tigrillo es considerado amenazado a nivel mundial, ambas especies se encuentran en el Listado Oficial de especies de vida silvestres amenazadas y en peligro de extinción de El Salvador (MARN, 2023).

Este hecho no solo contribuye a darnos cuenta de la importancia de protección inmediata que estas especies felinas silvestres necesitan, sino que también, pone en evidencia la escasa disponibilidad de información, el estado real de estas especies felinas en el país, además la falta de campañas de educación ambiental que fomenten convivencia armónica y protección.

Durante esta pasantía las especies de felinos que ingresaron a la clínica veterinaria del MARN, fueron en condiciones de salud muy críticas, debido a que llegan en estados de deshidratación grave, mala condición corporal y otros signos clínicos que comprometen su vida. Los médicos veterinarios tienen la responsabilidad de atender a los felinos que ingresan a la clínica, así como también, a otras especies animales ingresados por decomiso, rescates o remitidos por otras instituciones. Asimismo, los médicos se encargan de estabilizar la salud de estos animales, prepararlos para su liberación y garantizar que estén en condiciones adecuadas para regresar a su hábitat natural. Por otra parte, las especies que se encuentren en estado de salud crítico, recibiendo tratamientos o cuarentena permanecen en la clínica durante días, semanas o incluso meses, según la gravedad de su condición.

La falta de personal capacitado en el manejo de diversas especies, la falta de instalaciones adecuadas, escases de insumos y recursos, afecta la recuperación de los animales, las liberaciones, que puede con llevar a que los índices de mortalidad aumenten.

4.1 Propuestas para resolver el problema.

- Apoyar iniciativas de conservación y actividades de reforestación y restauración de hábitats naturales.
- Informar y educar a la población sobre la importancia de conservar la biodiversidad.
- Crear protocolos de primer ingreso a la clínica, protocolos de emergencia, protocolos de cuarentena, protocolos de reintroducción y liberación.
- Crear espacios más adecuados para una mejor atención médica y control clínico.
- Brindar posibilidades de especialización y mayor preparación del equipo técnico, para realizar un mejor diagnóstico.
- Aumentar el personal de la clínica veterinario incluyendo: médicos veterinarios, Biólogos y asistentes veterinarios, brindándoles capacitaciones sobre el conocimiento de los animales silvestres y manejos.

5. METODOLOGÍA

5.1 Ubicación.

La clínica veterinaria del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales está ubicada en Avenida los espliegos y calle los bambúes #14, Colonia San Francisco, San Salvador. Ubicación geográfica 23°41'23"N 89°13'38"W.

El proyecto inició desde el 16 de septiembre de 2024 y culminó el 5 de mayo de 2025, con una duración total de 7 meses y medio; y consistió en: Asistencia veterinaria en la evaluación de estado de salud de felinos silvestres atendidos en Clínica Veterinaria del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), así como apoyo en la atención de otras especies animales silvestres.

5.2 Metodología de campo

5.2.1 Manejo y sujeción.

El manejo diario de los felinos silvestres consiste en pasarlos a albergues distintos, limpieza del kennel o jaula de resguardo, transportación, entre otros, para lo cual se hace uso de métodos físicos y químicos de contención.

La contención física: es la acción de inmovilizar a los animales a través de instrumentos o herramientas físicas, dicho método varía de acuerdo a la edad, sexo, tamaño y estado fisiológico. Existen una variedad de técnicas y herramientas como pueden ser las redes, lazos, domadores, bolsas, cajas, guantes y jaulas de comprensión. Es recomendable la utilización del domador, se debe de tener cuidado que el cable no abarque únicamente el cuello del animal para evitar que se asfixie, por lo que el cable deberá de quedar cruzado abarcando el cuello y uno de los miembros anteriores (Quintero 2014).

La contención química: Es el uso de sustancias inyectables (sedantes o anestésicos), las cuales son administradas vía intramuscular (IM), por diversos medios como armas propulsadas por gas o aire que disparan dardos (rifles o pistolas), cerbatanas o telecistos.

La inyección de estos medicamentos puede ser realizada también por medio de una jaula de compresión, el tipo de anestesia y vías a implementar serán a criterio del médico veterinario a cargo y según la disposición que tenga la clínica del ministerio de medio ambiente (Quintero 2014).

Se debe ayunar a la especie felina a trabajar al menos 24 horas, con la finalidad de evitar que broncoaspire o vomite, ya sea por estrés o como efecto secundario del anestésico, ya sea durante la anestesia o en el periodo de recuperación, asimismo posterior a la contención química del animal, los anestésicos empleados fueron ketamina y xilacina.

5.2.2 Evaluación físico-clínico.

Se enfocó en la realización de la anamnesis y evaluación físico-clínica de cada felino que ingresó y de otras especies de animales silvestres, así como en la asistencia para realización de un adecuado manejo y traslados de recintos.

Se debe considerar cuando el animal se recibe por primera vez en la clínica. Durante este procedimiento es importante un buen examen físico del animal, recopilar los datos pertinentes para un buen registro (edad, especie, sexo, motivo de ingreso, lugar de procedencia). Es fundamental determinar el origen del animal; si proviene de un centro de rescate, vida silvestre, tráfico o tenencia ilegal. Verificar si el animal presenta algún problema de salud evidente o si nada más se requiere una evaluación preliminar.

5.3 Metodología de laboratorio.

Esta actividad se realizó cada vez que ingreso un felino silvestre para observar la presencia de parásitos intestinales a través de exámenes coproparasitológicos. El método que más se utilizo es el método directo, este se definió según la muestra que se obtenía para el análisis general de heces, se realizó posteriormente identificación de parásitos intestinales e interpretación de los resultados, finalizando con la aplicación de tratamiento según fuese necesario.

5.3.1 Toma e identificación de muestras de heces.

La toma de muestras se realizó en forma no invasiva, para no perturbar ni estresar a los especímenes presentes, es decir se tomó deposiciones frescas que estén el piso del recinto o directo del recto con ayuda de un hisopo estéril mientras el animal se encuentra sedado o en caso de crías.

Para la fase de laboratorio las muestras obtenidas de hisopado de recto de cada felino y la muestra fresca de cada recinto fueron procesadas y observadas en el microscopio mediante técnicas descritas a continuación:

5.3.2 Procesamiento de muestras

5.3.2.1 Examen coproparasitológico por el método de flotación.

Para esto se debe preparar una solución de azúcar saturada

Materiales:

- Azúcar (sacarosa): 454 gramos
- Agua: 355 ml

Preparación y consideraciones:

- Agregar el azúcar al agua
- Mezclar por 15 min hasta que quede disuelta
- Remover bien la solución antes de usarse.

Procedimiento

1. Hacer una suspensión homogénea con 1 a 2 gramos de materia fecal y 10 ml de Solución de azúcar saturada
2. Esta suspensión se pasa a través de una gasa colocada en un embudo y se recolecta la suspensión filtrada en un recipiente limpio.
3. Verter la suspensión fecal del recipiente en un tubo de ensayo colocado en una gradilla.
4. El tubo de ensayo es llenado cuidadosamente con la suspensión dejando un menisco convexo en el extremo superior del tubo.
5. Colocar cuidadosamente un cubreobjetos en el extremo superior del tubo de ensayo.
6. Dejar reposar el tubo de ensayo durante 20 minutos (Ver anexo 2).
7. Retirar cuidadosamente el cubre objetos del tubo de ensayo junto con la gota de fluido adherida a este.
8. Colocar el cubre objetos sobre un portaobjetos limpio.
9. Observar al microscopio compuesto con objetivos de 10x y 40x (Serrano 2010).

5.3.2.2 Examen directo de heces frescas.

Esta técnica permite reconocer cualquier elemento de diseminación de los parásitos, pero en caso de no observar ninguna forma parasitaria por este método, no debe descartarse la posibilidad de una parasitosis, ya que el tamaño de la muestra es tan pequeño que el resultado negativo no es excluyente. Sin embargo, no es sustituible por su sencillez, rapidez y fundamentalmente porque algunos parásitos no son evidenciables por otras técnicas, que en general son muchos más sensibles, siendo de especial utilidad para la detección de protozoos móviles (Serrano 2010).

Procedimiento:

- En un porta objeto, sobre una gota de suero fisiológico templado (30-40°C) se coloca una pequeña cantidad de heces, aproximadamente un gramo, a ser posible, tomada del centro de la masa fecal.
- Se mezclan perfectamente hasta conseguir una capa fina. La extensión debe tener un grado de transparencia suficiente para que un texto, colocado debajo del portaobjetos, se pueda leer sin dificultad.
- Se coloca un cubre objeto y se observa al microscopio
- Para una mejor visualización de protozoos móviles o sus quistes, alternativamente se puede poner una gota de Lugol en el portaobjetos para hacer la extensión con las heces, así como otras técnicas de tinción.

Con base a los hallazgos del examen físico-clínico y las muestras analizadas con el equipo veterinario de la clínica, se realizaron los diagnósticos de los especímenes evaluados, se instauró los tratamientos con base al criterio del veterinario encargado. En los casos donde el resultado era positivo, se realizaba una consulta bibliográfica para identificar el tipo de parásito encontrado.

6. DESCRIPCIÓN BIBLIOGRÁFICA

Los felinos en El Salvador son un grupo vulnerable que, por décadas, ha sido poco estudiado en el país. Esto ha generado que existan amplios vacíos de información y acciones limitadas que velan por la sostenibilidad de las poblaciones y la salud de sus ecosistemas naturales (Morales et al., 2024).

los 4 felinos silvestres que se encuentran en nuestro país, brindando a continuación una breve descripción de ellos a continuación:

6.1 Puma (*Puma concolor*).

Otros nombres: *León americano, león de montaña, cougar, león bayo, mitzli, onza bermeja*
El tamaño en pumas puede oscilar entre 1.05-1.95 m, su coloración es uniforme variando

desde el color grisáceo al café oscuro o claro con manchas de color leonado y canela. Son animales nocturnos y terrestres, cazan durante el día y la noche, pero son más activos de noche, los registros en El Salvador: Ahuachapán, Chalatenango, La Libertad, Morazán, San Miguel, San Salvador y Santa Ana. Tiene una longevidad de 11 a 20 años (Moreno et al., 2024).

6.2 Gato zonto (*Herpailurus yagouaroundi*).

Estos felinos tienen un tamaño en etapa adulta entre 55-75 cm, su peso varía entre 3-9 kg, con coloración rojizo sombreado, sin embargo, presenta varias fases de color en diferentes tonalidades de pardo (amarillo leonado hasta castaño) y gris (gris hasta café chocolate). Son animales solitarios y en El Salvador están presentes, según registros, en: Ahuachapán, Cabañas, Chalatenango, La Libertad, La Paz, La Unión, San Miguel, Santa Ana, Metapán, Sonsonate y Usulután. Tienen una longevidad de 10 a 18 años (Moreno et al., 2024).

6.3 Tigrillo (*Leopardus wiedii*).

Es un felino pequeño, su tamaño de cabeza-cuerpo es de 490-737mm, posee coloración café parduzco por cuerpo y con anillos negros, en la punta de color negro también, la parte dorsal es de color café parduzco pálido hasta leonado, con un patrón de rosetas con bordes negros, gruesos y grandes óvalos con el centro de color café leonado siendo más pequeñas en las patas, la parte ventral es blancuzca con manchas y rayas negras, el pelaje es relativamente largo y espeso. Son animales principalmente nocturnos, solitarios, pero en ocasiones se observan en parejas, marcan su territorio con orina, y cazan por la noche. Registros en El Salvador: Ahuachapán, Cabañas, Chalatenango, La Paz, Morazán, Santa Ana, Sonsonate y Usulután. Tiene una longevidad de 12 a 20 años (Moreno et al., 2024).

6.4 Ocelote *Leopardus pardalis*.

Es un felino que tiene un tamaño entre 68-100 cm, el individuo adulto puede pesar entre 9-15.8 kg, La coloración parda grisácea con rayas y puntos de color pardo oscuro con borde negro, la parte ventral es de color blanca. Es un animal solitario, activo en el día, pero lo es más durante la noche, normalmente se mueven y cazan individualmente. Registros en El

Salvador: Ahuachapán, Cabaña, Chalatenango, Cuscatlán, Morazán, San Miguel, Santa Ana, Sonsonate y Usulután (Moreno et al., 2024).

7. RESULTADOS Y DISCUSION

Durante el período de la pasantía realizada en la clínica veterinaria del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), se brindó atención médica a un total de 6 felinos de las especies: 5 gatos zontos (*Herpailurus yagouaroundi*) y 1 tigrillo (*Leopardus wiedii*). Se proporcionó junto a los médicos veterinarios, manejo adecuado para el transporte y limpieza de recintos. Además, se realizaron exámenes físicos-clínico, exámenes coproparasitológicos, para identificar principales parásitos gastrointestinales en estas especies y brindar tratamiento según criterio del médico veterinario.

También se colaboró en diferentes actividades y en la atención de otras especies distintas a los felinos, incluyendo aves, reptiles y otros mamíferos permitiendo fortalecer y desarrollar nuevos conocimientos.

a. Manejo y sujeción.

Con la ayuda de los médicos veterinarios de la clínica veterinaria se implementaron métodos de manejo de crías de felinos, en la mayoría de los casos se usaban guantes o mantas. Para la limpieza de los espacios de resguardo se utilizaron guantes de látex y desinfectante de la marca Virkon-S (Anexo 3).

El manejo adecuado de la especie felina es la sujeción física, este se realizó cuando se asistía en las limpiezas de jaulas, comederos y bebederos, la frecuencia se determinaba según la etapa de vida del felino. Dado que la mayoría de los felinos atendidos eran crías, la limpieza se realizaba de ser de necesario 2 a 3 veces al día.

En el caso felinos adultos se hacía limpieza de recinto cada dos días para reducir el contacto con las personas (Anexo 4).

Para la alimentación asistida en las crías se utilizó una toalla para envolver el cuerpo dejándole solo la cabeza libre, inmovilizando el cuerpo y los miembros para facilitar el manejo (Anexo 5).

El gato zonto adulto se manejó de manera indirecta, procurando movimientos kennel a kennel sin contacto directo, la administración de anestésicos se utilizó para efectuar contención química, la cual es útil para minimizar el estrés del animal y acceder a una revisión físico-clínica completa.

b. Toma de muestras.

De los 6 felinos atendidos, se tomó muestras de heces únicamente a 4 felinos, siendo: 3 gatos zontos (*Herpailurus yagouaroundi*) y 1 tigrillo (*Leopardus wiedii*) que ya se encontraban ingresados al inicio de esta pasantía profesional.

Cuadro 1. Muestras de heces obtenidas de felinos silvestres durante la pasantía profesional.

Especie	Edad	Muestra
1. Gato zonto	Cría	Heces
2. Gato zonto	Cría	Heces
3. Gato zonto	Cría	Heces
4. Tigrillo	Cría	Heces

El presente cuadro tiene como finalidad presentar la recolección de muestras de heces durante el desarrollo de la pasantía las cuales todas fueron recolectadas en el primer mes, se puede evidenciar que se recolectaron muestras de heces a cuatro de los seis felinos que ingresaron, todos en etapa de cría. Cabe mencionar que de los dos felinos que no fueron muestreados, uno de ellos ingresó en el cuarto mes de la pasantía (diciembre 2024-enero 2025) siendo un gato zonto adulto, del cual no fue posible obtener muestras significativas mediante enema o hisopado para realizar un diagnóstico directo, lo que imposibilitó realizar el examen coproparasitológico. Sin embargo, se tomaron muestras de sangre para complementar del diagnóstico pues el ejemplar se encontraba en estado crítico.

El otro corresponde a un gato zonto cría que ingreso en el sexto mes (febrero-marzo 2025) que falleció antes de realizarle exámenes complementarios por el estado de salud crítico (Anexo 6).

c. Identificación de parásitos.

De las 4 muestras procesadas únicamente se obtuvo un resultado positivo de 3 muestras correspondiente a la especie de gato zonto y los resultados se detallan a continuación:

Cuadro 2 Registro de parásitos gastrointestinales en felinos silvestre en la clínica veterinaria MARN.

Especie	Edad	Técnica	Carga	Resultados:
1. Gato zonto	Cría	Método directo/Método de flotación	+	<i>Toxocara spp.</i> Véase en (anexo 7).
2. Gato zonto	Cría	Método directo/Método de flotación	+	<i>Toxocara spp.</i> Véase en (anexo 8).
3. Gato zonto	Cría	Método directo/Método de flotación	+	<i>Toxocara spp.</i> Véase en (anexo 9).
4. Tigrillo	Cría	Método directo	--	Negativo

Los resultados obtenidos durante los análisis coproparasitológicos lograron evidenciar *Toxocara spp* en tres gatos zontos, la muestra del tigrillo resulto negativa, estos hallazgos son necesarios para implementar programas de desparasitación temprana y control en los animales silvestres ingresados. El parásito *Toxocara spp* se adquiere, por la ingestión de hospederos paraténicos como roedores, los cuales forman parte de la dieta de estos animales, las crías felinas se pueden infectar de su madre solo a través de la leche materna (Aranda R. et al., 2013)

En esta pasantía se emplearon diferentes métodos para la detección de parásitos: el método de flotación y el método directo.

El método directo fue el más utilizado, permitiendo examinar una pequeña porción de heces, aunque con la limitante de que la concentración de quistes debía ser alta, además

que la identificación de estos mismos se dificulta. El método de flotación resultó ser el menos utilizado debido a la limitante en la obtención de la cantidad muestra que se requería.

Investigaciones de Perú sobre parásitos gastrointestinales en el zoológico nacional en felinos silvestres muestran que el 62.1% de las muestras fueron positivas a parásitos gastrointestinales, donde los más frecuentes fueron el céstodo *Spirometra mansonioides* (38.9%), *Toxocara cati* (33.3%) y *Strongyloides spp* (33.3%) (Aranda et al., 2013). Posteriormente en 2018 en Ecuador, se realizó identificación de parásitos gastrointestinales en felinos silvestres y los porcentajes obtenidos de la presencia de parásitos gastrointestinales fueron del 100% de los animales muestreados y se identificaron con mayor frecuencia *Entamoeba histolytica*, *Toxocara leonina*, *Mesocestoides sp.*, *Cystoisospora felis* y *Toxocara cati*, en menor proporción *Strongyloides sp.*, *Ancylostoma Tubaeforme*, *Trichuris sp.*, *Taenia sp.*, *Spirometra mansonioides* y *Dipylidium caninum* (Cañar y Lojano, 2018). Los resultados encontrados en estos estudios indica que la presencia de *Toxocara spp* es un hallazgo común en los felinos silvestres, los cuales coinciden con lo identificado con esta pasantía.

Hubo varios factores que llevaron a tener números de resultados escaso, uno de ellos fue el bajo ingreso de felinos silvestres y la alta mortalidad de la mayoría de los felinos ingresados; a pesar de esto, se logró identificar huevos de *Toxocara spp*, en tres felinos de gato zonto cría.

d. Tratamientos.

Durante el periodo de pasantía profesional se evaluó el estado de salud general de felinos silvestres también se ayudó a brindar diagnósticos y aplicar tratamientos correspondientes con ayuda del médico veterinario. A Continuación, se muestra un cuadro resumen de los felinos atendidos durante este periodo.

Cuadro 3 Registro clínico, tratamiento y evolución de felinos silvestres atendidos en la clínica del MARN.

Especie	Edad	Diagnostico	Tratamiento	Estado.
Mes 1				
1. Gato zonto	Cría	Parasitosis	Antiparasitario Total full	Vivo
2. Gato zonto	Cría	Parasitosis	Antiparasitario Total full	Falleció
3. Gato zonto	Cría	Parasitosis	Antiparasitario Total full	Falleció
4. Tigrillo	Cría	Inespecífico	Fluido terapia, vitaminas.	Falleció
Mes 4				
5. Gato zonte	Adulto	Inespecífico con pronóstico Reservado	Fluido terapia, vitaminas.	Falleció
Mes 6				
6. Gato zonte	Cría	Inespecífico con pronóstico Reservado	Fluido terapia, vitaminas.	Falleció.

Se instauraron los tratamientos con base a los hallazgos. En los casos donde el resultado era positivo a parasitosis gastrointestinal, se dio tratamiento antiparasitario cada 24 horas durante 3 días y con recomendación de realizar posteriormente un refuerzo a los 15 días con base a criterio médico. Esta medida preventiva es crucial, ya que la infestación por estos parásitos puede desencadenar anorexia, diarrea, mala absorción, pérdida de peso y retraso en el desarrollo, con riesgo de obstrucción intestinal y muerte en casos severos (Aranda R. et al., 2013)

El antiparasitario utilizado fue Total full en suspensión (Praziquantel + pamoato de pirantel + febendazol) a dosis de 1 ml por kg de peso vivo según la información del fabricante, además de; fluidos terapias, suplementos vitamínicos como: Mineravit (Vit. A, Vit.D, Vit. E, Vit. C, Vit. B12, Tiamina HCl, Riboflavina, Pantotenato de Calcio, Piridoxina HCl, Vit. K,

Nicotinamida, Minerales: Hierro, Calcio, Fósforo, Yodo, Potasio, Manganeso, Zinc, Magnesio, Sodio, Aminoácidos: Colina, Inositol, Cisteína, Lisina).

De los seis felinos atendidos, cinco fallecieron a pesar del tratamiento y solo uno logró sobrevivir, lo que resalta la gravedad de las condiciones clínicas al momento del ingreso, especialmente durante las etapas tempranas de vida.

e. Dieta de los felinos

Dentro de la Clínica Veterinaria del MARN, las dietas están diseñadas para obtener los requerimientos nutricionales en cada etapa. En el siguiente cuadro se detallan los protocolos de alimentación de los felinos las etapas de desarrollo: cría, juvenil y adulto. Esta guía es utilizada para alimentación de cualquier felino silvestre y es establecida por los médicos.

Cuadro 4. Manejo nutricional de felinos por etapas de vida realizado en el MARN.

Edad	Alimentación
Cría	<ul style="list-style-type: none">• Se prepara leche Delactomy 2 cucharadas con 240ml de agua tibia y se le colocan pedazos de carne de pollo carne de res. Alimentación 3 veces al día.
Juvenil	<ul style="list-style-type: none">• Se les da un pollo vivo, porciones de pollo o carne de res dos veces al día.• Disponibilidad de agua en todo momento
Adulto	<ul style="list-style-type: none">• Se les da presas vivas, o porciones de pollo o carne de res.• Ayuno de un día al a semana• Alimentación 1 vez al día• Disponibilidad de agua en todo momento.

f. Proceso de Rehabilitación de Gato Zonto

Durante desarrollo de la pasantía, se tuvo la oportunidad de participar en el proceso de crianza y rehabilitación de un gato zonto (*Herpailurus yagouaroundi*) durante todas las etapas, desde cría lactante hasta el monitoreo en recinto de rehabilitación y su liberación.

Participando durante el primer mes en la etapa de cría y destete, mes dos y tres etapas juveniles, mes cuatro monitoreo pre liberación.

Etapas de cría

- Ingreso: se realizó examen físico y constantes fisiológicas, se trató de acuerdo a los signos clínicos y estado de deshidratación. (Anexo 10).
- Exámenes: Pruebas coproparasitológicas.
Dando como resultado *Toxocara spp*, se dio el tratamiento, durante 3 días y luego se repitió cada 15 días a dosis de 1ml/kg de peso vivo.
- Alimentación: Asistida, dieta preparada con leche Delactomy (Anexo 11), cucharadas, agua tibia y trozos pequeños de carne de res y carne de pollo. Disponibilidad de agua en todo momento. Alimentación 3 veces al día, la cantidad de alimento era según el 20% del peso vivo.
- Resguardo: Se mantiene a la cría en el área de neonatos para su mayor seguridad y vigilancia, en un kennel pequeño con mantas y tapete de calor.

Etapas de destete

- Alimentación: preparación de dieta con carne de res y carne de pollo. Disponibilidad de agua en todo momento. Alimentación 3 veces al día, la cantidad de alimento del 20% del peso vivo.
- Resguardo: Se mantiene en las mismas condiciones de resguardo.
- Enriquecimiento ambiental y ejercicio: durante el día se colocaba en un área abierta acorralada con elementos naturales para su interacción.

Etapas juveniles

En el mes 3 y 4 se hicieron modificaciones en el recinto, trasladándolo a uno más amplio para fomentar los hábitos naturales (Anexo 12).

- Alimentación: Presas vivas o muertas (pollos o roedores), carne de res o pollo dos veces al día, la cantidad de alimento del 20% del peso vivo.

- Resguardo: Se traslado a una jaula con elementos de ambientación como perchas, refugio y juguetes, en un espacio amplio, con barreras visuales pero observable para monitoreo.
- Disponibilidad de agua en todo momento (Anexo 13).
- Exámenes: Control coproparasitológico, dando como resultado negativo.
- Evaluación de técnica de caza, acecho, captura y consumo.
- Procedimientos clínicos: evaluación previa a la preliberación, bajo sedación, ultrasonografía exploratoria y examinación físico-clínica (Anexo 14).
- Traslado a recinto de preliberación en el Parque Nacional San Diego y San Felipe las Barras.

Monitoreo en preliberación

- Alimentación: Presas vivas (aves, conejos, especies silvestres), carne de res o carne de pollo, alimentación 1 vez por día con ayuno de un día a la semana.
- Resguardo: Recinto en medio del bosque, espacio amplio con barreras y cámaras trampa para monitoreo.
- Evaluación de técnica de caza, acecho, captura y consumo.

Liberación.

- A pesar de no participar en su liberación, esta se realizó el 18 de febrero de 2025 durante el quinto mes de la pasantía en el parque nacional Montecristo.
- Este felino se logró liberar y forma parte una experiencia de éxito para el programa nacional de conservación de felino de vida felina del MARN

g. Actividades emergentes

Se realizo durante la pasantía profesional, tareas que no estaban contempladas en el proyecto inicial, sin embargo, representan una parte fundamental del trabajo que se realiza en la clínica veterinaria del MARN.

Cuadro 5. Registro de actividades emergentes realizadas en la clínica del MARN.

Actividades emergentes
Alimentación de aves rapaces, mamíferos y reptiles (Anexo 15).
Limpieza en el área de resguardo
Medicación en área de hospital
Limpieza y pesaje de crías en el área de neonatología (Anexo 16).
Asistencia en castración de mamíferos (Anexo 17).
Fisioterapias
Prueba de vuelo a aves rapaces (Anexo 18).

Cuadro 6. Registro de total por mes de la cantidad animales atendidos en la clínica veterinaria del MARN.

Clasificación	Cantidad de animales	Cantidad por mes
Mes 1		177
Mamíferos	18	
Aves	158	
Reptiles	1	
Mes 2		164
Mamíferos	13	
Aves	150	
Reptiles	1	
Mes 3		206
Mamíferos	7	
Aves	197	
Reptiles	2	
Mes 4		174
Mamíferos	15	
Aves	155	
Reptiles	4	
Mes 5		153
Mamíferos	20	
Aves	128	

Reptiles	5	
Mes 6		192
Mamíferos	16	
Aves	173	
Reptiles	3	
Total	1066	

Estas actividades no estaban contempladas en el plan inicial, sin embargo, tomando en consideración la alta afluencia de animales silvestres, se resalta la importancia del trabajo realizado, ante las necesidades diarias de la clínica veterinaria del MARN, permitiendo adquirir experiencias prácticas en áreas claves como el manejo clínico de diversas especies silvestres. Esta experiencia representó un esfuerzo y un aporte a la institución y a la conservación de las especies.

Proceso de rehabilitación de águila pescadora:

Aunque esta actividad no forma parte de las actividades principales se brindó colaboración en la rehabilitación, posterior pre liberación y liberación de un ejemplar de águila pescadora (*pandion haliaetus*) se siguieron protocolos de manejo y de alimentación con ayuda del personal de la clínica veterinaria del MARN. Esta experiencia represento un esfuerzo y un aporte a la institución y conservación de la especie.

INGRESO:

- El águila pescadora ingreso en estado juvenil.
- Evaluación física: Estado de respuesta, Lesiones visibles,
- Peso, Condición corporal, estado de plumas y patas.
- Atención veterinaria: Hidratación, aplicación de vitaminas.
- Monitoreo constante las primeras 24 horas.
- Alimentación: Asistida, pescado (preferiblemente sin espina) se trituraba en forma de pure y se le daba dos veces al día.



Figura 2 Evaluación física

- Resguardo: En kennel en el área de hospital.

REHABILITACIÓN

- Entrenamiento natural: Estimular que coma por si sola.
- Pesaje y condición corporal
- Alimentación: Asistida, pescado (preferiblemente sin espina) se trituraba en forma de pure y se le daba dos veces al día (alimentación asistida).
- Resguardo: En kennel en el área de hospital.
- Enriquecimiento ambiental: Se le colocó en su kennel perchas naturales, evitar el contacto humano.

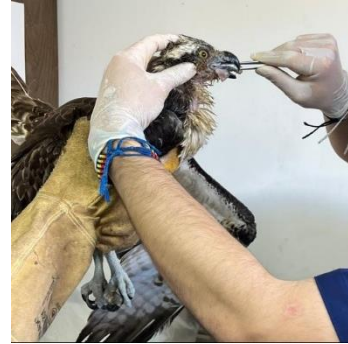


Figura 3 Alimentación asistida

PRELIBERACIÓN Y LIBERACIÓN.

- Durante estos meses se evaluaron la fuerza, resistencia, peso, comportamiento y prueba de vuelo
- Alimentación: pescado fresco entero o en forma de filete 1 vez al día.
- Cambio de área de resguardo (enriquecimiento ambiental), se trasladó a un lugar más adecuado con perchas naturales y lugar más amplio para poder desplazarse.
- Se procede a su liberación en un entorno natural adecuado. Por razones de seguridad y conservación de la especie, la información relacionada con el lugar exacto, la fecha y la hora de la liberación es considerada confidencial.

8. CONCLUSIONES

- Se tuvo poca afluencia de felinos silvestres durante el desarrollo de la pasantía, probablemente por la disminución de la población de estas especies en nuestro país, siendo que, muchos de los casos que requieren atención son consecuencia directa del conflicto humano-fauna principalmente por la pérdida de hábitat. Por lo tanto, las acciones preventivas y de educación ambiental son tan importantes como la atención directa.
- En la evaluación copropasitológica realizada en los felinos silvestres, se identificó el nematodo *Toxocara* spp en la mayoría de ellos, dicho parasito tiene importancia zoonótica y puede representar riesgos para otros animales silvestres o domésticos, lo que subraya la necesidad de control sanitario en áreas de convivencia de fauna silvestre y humanos.
- La mayoría de los felinos atendidos presentaban condiciones clínicas severas al momento de la atención (deshidratación y desnutrición), lo que redujo considerablemente las posibilidades de recuperación a pesar del manejo clínico brindado, generando altas tasas de mortalidad.
- Tomando en cuenta la gran cantidad de animales silvestres atendidos en la clínica Veterinaria del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, se refuerza la necesidad de implementar campañas de educación, protocolos de coexistencia con fauna y medidas de mitigación del impacto humano, orientadas a reducir los factores que generan lesiones o enfermedades en la fauna silvestre.
- Las experiencias en la atención de animales silvestres, potencia el interés y compromiso en continuar la formación en medicina de vida silvestre, y en aportar al desarrollo de estrategias que mejoren el manejo clínico, la rehabilitación y la conservación de estas especies.

9. RECOMENDACIONES.

- Se recomienda establecer un monitoreo constante de las poblaciones felinas silvestres para conocer su estado actual, distribución, involucrar a las comunidades locales en las acciones de conservación, para asegurar su protección y repoblación en áreas naturales que sean seguras.
- Implementar programas de control sanitario y medidas de desparasitación periódica en la Clínica Veterinaria del MARN, priorizando la detección temprana y el tratamiento oportuno con el fin de evitar la diseminación de parásitos.
- Reforzar los protocolos de atención médica y nutricional de los felinos que ingresen en estados críticos, priorizando la hidratación y la estabilización inmediata. Además de, asegurar la disponibilidad de recursos y equipos necesarios para mejorar la recuperación de estos animales.
- Hacer alianzas con otras instituciones para compartir conocimientos con el fin de promover planes de monitoreo, manejo, el cuidado, conservación y bienestar de las especies felinas silvestres.
- Se sugiere promover capacitaciones al personal veterinario, guarda recursos y biólogos de la institución, así como también, a estudiantes en servicio social y pasantía, lo cual puede ayudar a comprender mejor las enfermedades que afectan a las especies silvestres, así como a desarrollar estrategias de manejo y conservación más efectiva.

11 BIBLIOGRAFÍAS.

- Aranda R., C., Serrano-Martínez, E., Tantaleán V., M., Quispe H., M., & Casas V., G. (2013). Identificación y frecuencia de parásitos gastrointestinales en félidos silvestres en cautiverio en el Perú. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 24(3), 360–368.
- Cañar P., Lojano., C. 2018. Tesis de “Identificación y frecuencia de parásitos gastrointestinales en felinos silvestres en cautiverio en unidades de manejo de vida silvestre de la provincia del Azuay” (en línea). Cuenca- Ecuador. Consultado el 10 de agosto 2025 <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/29599>
- Instituto de Acceso a la Información Pública. IAIP. 2019. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Memoria de Labores 2018 - 2019. Sitio web. Consultado el 10 de septiembre. En línea
- Instituto de Acceso a la Información Pública. IAIP. 2020. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Memoria de Labores 2019 - 2020. Sitio web. Consultado el 10 de septiembre. En línea
- Instituto de Acceso a la Información Pública. IAIP. 2021. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Memoria de Labores 2020 - 2021. Sitio Web. Consultado el 10 de septiembre. En línea
- Instituto de Acceso a la Información Pública. IAIP. 2024. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Memoria de Labores 2023- 2024. Sitio web. Consultado el 10 de septiembre. En línea
- MARN. (2020). Podcast Estación Verde: El cuidado de nuestra fauna silvestre beneficia los ecosistemas y la biodiversidad - Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. <https://ambiente.gob.sv>
- MARN. (2023). *Manual de fototrampeo para monitoreo de felinos silvestres*. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de El Salvador. <https://ambiente.gob.sv>

- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2023, 6 de noviembre). *Acuerdo 257: Listado oficial de especies de vida silvestre amenazadas y en peligro de extinción*. El Salvador: Autor. Recuperado de <https://bibliotecaambiental.ambiente.gob.sv/documentos/acuerdo-257-listado-oficial-de-especies-de-vida-silvestre-amenazadas-y-en-peligro-de-extincion/>
- MARN. (2025). *Trámites y permisos para el comercio legal de especies silvestres*. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de El Salvador. <https://transparencia.gob.sv>
- Morales Rivas, A., Lara, K., & Agreda, K. (2024). *Conocer para conservar: Un acercamiento al conocimiento sobre los felinos en El Salvador*. *Revista Minerva*, 7(2), 21–34. <https://doi.org/10.5377/revminerva.v7i2.18508>
- Moreno González, S. A., Flores Góchez, M. M., Ramos, S., & Pineda Peraza, L. A. (2024). *Documentación de la presencia de cuatro especies de felinos silvestres en El Salvador*. *Revista Minerva*, 7(2), 85–94. <https://doi.org/10.5377/revminerva.v7i2.18524>
- Ochoa Ramírez, al. (2021). *Problemática ambiental acerca del tráfico ilegal de fauna protegida en la ciudad de San Salvador*. Tesis. Lic. San Salvador. El Salvador. Universidad de El Salvador. 129 p.
- Quintero, S. (2014). *Manejo de felinos silvestres mexicanos en cautiverio* [Archivo PDF]. https://www.academia.edu/35080554/Manejo_de_felinos_silvestres_mexicano_en_cautiverio
- Serrano, F. 2010. *Manual Práctico de Parasitología Veterinaria* (en línea). Consultado el 24 de enero 2025 disponible en: <https://dehesa.unex.es/bitstream/10662/5242/1/978-84-7723-910-9.pdf>
- Pinedo, M. (2017). *Filogeografía comparativa de cinco taxones de felinos neotropicales (jaguar, panthera onca; jaguarundi, puma yagouaroundi; ocelote, leopardus pardalis; margay, leopardus wiedii y el complejo de especies de tigrillos; felidae, carnívora, mammalia) mediante análisis del ADN mitocondrial*. [Archivo PDF]. <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/47109>

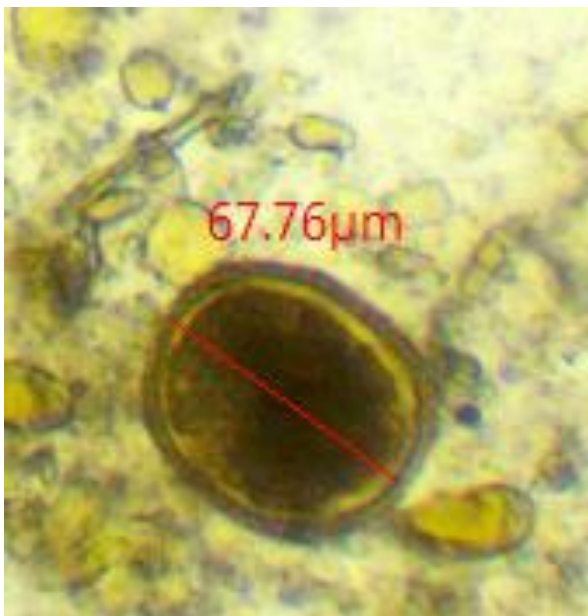
- Portal de Transparencia del Gobierno de El Salvador. (2025). *Organigrama del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, actualizado al 30 de junio de 2025* [PDF]. <https://transparencia.gob.sv/documentos/55-21>



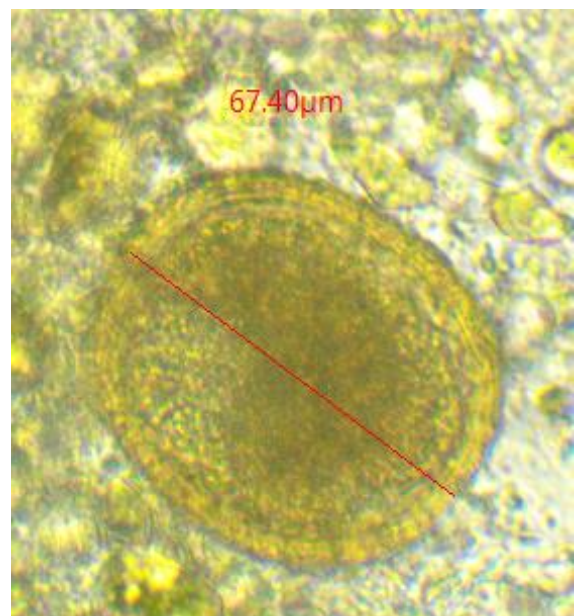
Anexo 5 Manejo de cría con toalla



Anexo 6 Ingreso de cría felina



Anexo 7 Huevo de toxocara spp, en 40 x.



Anexo 8 Huevo de toxocara spp, en 40 x.



Anexo 9 Huevo de toxocara spp, en 40 x.



Anexo 10 Aplicación de fluidos.



Anexo 11 Alimentación asistida.



Anexo 12 Alimentación asistida.



Anexo 13 Se mantiene a la cria felina con agua en todo momento.v



Anexo 14 USG ABD en gato zonto.



Anexo 15 Preparación de alimentos.



Anexo 16 Pesaje de crías.



Anexo 17 Castración de mamífero.



Anexo 18 Prueba de vuelo.