



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO**

MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

TEMA:

**Elaboración de un plan de gestión, control y prevención
de parásitos intestinales presentes en mamíferos silvestres
en un Parque Temático de la ciudad de Guayaquil**

AUTORA:

Bernal Velásquez Brenda Carolina

**Componente práctico del examen complejo previo a
la obtención del título de MEDICA VETERINARIA Y
ZOOTECNISTA**

TUTOR

Blgo. Cobo Argudo, Luis Antonio, M. Sc.

Guayaquil, Ecuador

15 de septiembre del 2022



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente **componente práctico del examen complejo**, fue realizado en su totalidad por **Bernal Velásquez Brenda Carolina**, como requerimiento para la obtención del título de **Médica veterinaria y zootecnista**.

TUTOR

f. _____
Blgo. Cobo Argudo, Luis Antonio, M. Sc.

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Dr. Carlos Manzo Fernández, M.Sc.

Guayaquil, a los 15 días del mes de septiembre del año 2022



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Bernal Velásquez Brenda Carolina**

DECLARO QUE:

El componente práctico del examen complejo: Elaboración de un plan de gestión, control y prevención de parásitos intestinales presentes en mamíferos silvestres en un Parque Temático de la ciudad de Guayaquil, previo a la obtención del título de Médica veterinaria y zootecnista, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 15 días del mes de septiembre del año 2022

LA AUTORA

f. _____
Bernal Velásquez Brenda Carolina



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Bernal Velásquez Brenda Carolina**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución el **componente práctico del examen complejo: Elaboración de un plan de gestión, control y prevención de parásitos intestinales presentes en mamíferos silvestres en un Parque Temático de la ciudad de Guayaquil**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 15 días del mes de septiembre del año 2022

LA AUTORA:

f. _____
Bernal Velásquez Brenda Carolina



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

CERTIFICADO URKUND

La Dirección de las Carreras Agropecuarias revisó el Componente Práctico del Examen Complexivo, **Elaboración de un plan de gestión, control y prevención de parásitos intestinales presentes en mamíferos silvestres en un Parque Temático de la ciudad de Guayaquil** presentado por la estudiante **Bernal Velásquez Brenda Carolina** de la carrera de **Medicina Veterinaria y Zootecnia**, donde obtuvo del programa URKUND, el valor de 0 % de coincidencias, considerando ser aprobada por esta dirección.

Original

Document Information

Analyzed document	Componente examen complejo Bernal.docx (D144034580)
Submitted	9/14/2022 12:35:00 AM
Submitted by	
Submitter email	brenda.bernal@cu.ucsg.edu.ec
Similarity	0%
Analysis address	melissa.carvajal@ucsg@analysis.orkund.com

Fuente: URKUND-Usuario Carvajal Melissa, 2022

Certifican,

Dr. Carlos Manzo Fernández, M.Sc.
Director Carrera Medicina Veterinaria

Dra. Melissa Carvajal Capa, M. Sc.
Revisora - URKUND

AGRADECIMIENTO

Eternamente agradecida con Dios por brindarme la oportunidad de culminar mis estudios universitarios y por poner en mi camino a personas que me llenaron de enseñanzas y consejos a lo largo de mi carrera universitaria.

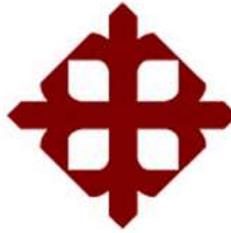
Agradezco a mis padres por inculcar en mi desde pequeña la responsabilidad y perseverancia en los estudios, por ser mi apoyo incondicional en los buenos y malos momentos que se presentaron durante mi vida universitaria

A la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, por proporcionar a docentes capacitados académicamente y con los valores necesarios que permitieron mi formación profesional durante 5 años.

Un agradecimiento especial a mi tutor de tesis, el Biólogo Luis Cobo por guiarme a lo largo del proceso de titulación con paciencia y empatía.

DEDICATORIA

Este logro personal se lo dedico a mis padres, quienes han realizado un arduo trabajo para proporcionarme los medios necesarios para poder alcanzar mi titulo universitario, sin ellos probablemente yo no lo hubiera logrado. Gracias por enseñarme el valor de la responsabilidad, el amor y la perseverancia, este trabajo se los entrego en agradecimiento por todo el cariño y tiempo que han invertido en mi formación personal y académica.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE EDUCACION TECNICA PARA EL DESARROLLO
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Blgo. Cobo Argudo, Luis Antonio, M. Sc.

TUTOR

f. _____

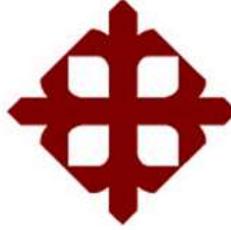
Dr. Carlos Manzo Fernández, M.Sc.

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Dra. Melissa Carvajal Capa, M. Sc.

COORDINADOR DE UTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**
FACULTAD DE EDUCACION TECNICA PARA EL DESARROLLO
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

CALIFICACIÓN

Blgo. Cobo Argudo, Luis Antonio, M. Sc.

TUTOR

ÍNDICE GENERAL

1 INTRODUCCION	2
1.1 Objetivos.....	3
1.1.1 Objetivo general.	3
1.1.2 Objetivos específicos.....	3
2 MARCO TEÓRICO	4
2.1 Parques temáticos	4
2.2 Parque Histórico de Guayaquil	4
2.3 Descripción de los principales mamíferos silvestres en un parque temático.....	5
2.3.1 Maldentados o xenarthras.....	5
2.3.2 Artiodactylos.....	6
2.3.3 Perissodactylos.	8
2.3.4 Carnívoros.....	9
2.3.5 Roedor.....	12
2.3.6 Primates	13
2.4 Parásitos gastrointestinales más comunes presentes en mamíferos	14
2.4.1 Protozoarios	15
2.4.2 Platelmintos.....	16
2.4.3 Nematodos	17
2.5 Métodos para la identificación de parásitos gastrointestinales.	18
2.5.1 Flotación simple	18
2.5.2 Frotis fecal.....	18
2.6 Importancia de las enfermedades parasitarias en mamíferos en cautiverio	19
2.7 Riesgo zoonótico	19
3 MARCO METODOLÓGICO	21
3.1 Ubicación del proyecto	21
3.4 Métodos y Técnicas.....	22
3.4.1 Propuesta de plan de gestión, control y prevención de parásitos presentes en mamíferos silvestres en un Parque Temático.	23
3.4.2 Protocolo de manejo parasitario en mamíferos silvestres en un Parque Temático.....	24

3.5. Diseño de la investigación	24
3.6. Unidad de estudio	25
3.7 Materiales	25
3.7.1 Materiales de campo	25
3.7.1 Materiales de laboratorio	25
3.8.Variables.....	26
3.8.1.Variables dependientes	26
3.8.2.Variables independientes	26
3.9 Análisis estadístico	26
4 RESULTADOS ESPERADOS.....	27
5.1 Académico.....	27
5.2 Técnico	27
5.3 Económico.....	27
5.4 Participación Ciudadana.....	27
5.5 Científico.....	27
5.6 Tecnológico	27
5.7 Social.....	28
5.8 Ambiental.....	28
5.9 Cultural	28
5.10 Contemporáneo	28
5 DISCUSIÓN	29
6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	30
6.1 Conclusiones.....	30
6.2 Recomendaciones.....	30

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Oso perezoso.	6
Imagen 2. Saíno de collar.	7
Imagen 3. Venado de cola blanca.	8
Imagen 4. Tapir amazónico.	9
Imagen 5. Mapache.	10
Imagen 6. Tigrillo.	11
Imagen 7. Perro de monte.	12
Imagen 8. Guatusa.	12
Imagen 9. Mico cariblanco.	13
Imagen 10. Mono araña cabeza café.	14
Imagen 11. Ubicación de un Parque Temático en la Provincia del Guayas.	21

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Antiparasitarios utilizados en mamíferos silvestres	24
--	----

RESUMEN

El objetivo principal de este trabajo investigativo será elaborar un plan de gestión, control y prevención de parásitos intestinales presentes en mamíferos silvestres en un Parque Temático de la ciudad de Guayaquil, a partir del diagnóstico de enfermedades parasitarias, para garantizar el buen estado de salud y el bienestar de las especies. Se plantearon tres objetivos específicos: identificar las especies de los parásitos gastrointestinales encontrados en mamíferos silvestres cautivos por medio de exámenes coproparasitarios, determinar las especies de mamíferos silvestres cautivos con mayor presencia de parásitos gastrointestinales por medio de observación directa y establecer una propuesta de gestión, control y prevención de parásitos presentes en mamíferos mediante investigación bibliográfica e información obtenida en el estudio. En primera instancia se procederá crear un registro de los mamíferos silvestres, se tomarán datos como la edad (juvenil o adulto), sexo y especie a la que pertenece, posteriormente se realizará la anamnesis y examen físico correspondiente, del mismo modo se hará uso de la aplicación informática Excel para la elaboración de tablas que, permitan mantener el orden y secuencia de los datos obtenidos, así como realizar los respectivos análisis estadísticos.

Palabras Clave: enfermedades, parasitarias, salud, especie, intestinales

ABSTRACT

The main objective of this research work will be to develop a plan for the management, control and prevention of parasites present in wild mammals in a Theme Park in the city of Guayaquil, based on the diagnosis of parasitic diseases, to guarantee good health and species welfare. Three specific objectives were proposed: to identify the species of gastrointestinal parasites found in captive wild mammals through coproparasitic examinations, to determine the species of captive wild mammals with the highest presence of gastrointestinal parasites through direct observation, and to establish a management proposal., control and prevention of parasites present in mammals through bibliographic research and information obtained in the study. In the first instance, a registry of wild mammals will be created, data such as age (juvenile or adult), sex and species to which it belongs will be taken, later the corresponding anamnesis and physical examination will be carried out, in the same way of the computer application Excel for the elaboration of tables that allow maintaining the order and sequence of the data obtained, as well as carrying out the respective statistical analyses.

Keywords: diseases, parasitic, health, species, intestinal

1 INTRODUCCION

Las enfermedades en fauna silvestre tienen su origen en las condiciones ambientales, tipo de manejo, alimentación, hacinamiento, instalaciones y estrés, a las que están expuestos durante su vida en cautiverio. Estos factores pueden comprometer el estado de salud de los animales, creando una predisposición a desarrollar patologías e infecciones de todo tipo, incluyendo las de origen parasitario.

Por esta razón, es importante e indispensable que, los centros de manejo de vida silvestre, cuenten con un plan de manejo, control y prevención de parásitos, que garanticen la salud y bienestar de los animales en cautiverio. De esta manera, se contribuye a disminuir el riesgo de patologías propias que, puedan afectar a los mamíferos cautivos, así como el posible desarrollo de enfermedades zoonóticas.

El Parque Temático de la ciudad de Guayaquil, cumple con la función de brindar un refugio para animales de fauna silvestre decomisados, donados y rescatados con el objetivo de brindarles protección y bienestar integral. Además, cuenta con áreas de recreación y esparcimiento, donde se fomenta la educación cultural y medio ambiental, que recibe a cientos de visitantes día a día, en su mayoría población de riesgo como niños y adultos mayores, siendo indispensable que los animales cuenten con un óptimo estado de salud, libre de infestaciones parasitarias u otras afecciones que pongan en riesgo su vida y las de las personas que los visitan.

Para este cometido es necesario la identificación oportuna de parásitos gastrointestinales y a su vez la implementación de un plan de gestión, control y prevención que se adapte a las necesidades de las especies cautivas.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo general.

- Elaborar un plan de gestión, control y prevención de parásitos intestinales presentes en mamíferos en un Parque Temático de la ciudad de Guayaquil, a partir del diagnóstico de enfermedades parasitarias, para garantizar el buen estado de salud y el bienestar de las especies.

1.1.2 Objetivos específicos.

- Identificar las especies de los parásitos gastrointestinales encontrados en mamíferos silvestres cautivos por medio de exámenes copoparasitarios.
- Determinar las especies de mamíferos silvestres cautivos con mayor presencia de parásitos gastrointestinales mediante el método científico de observación directa.
- Establecer una propuesta de gestión, control y prevención de parásitos presentes en mamíferos mediante investigación bibliográfica e información obtenida en el estudio.

2 MARCO TEÓRICO

2.1 Parques temáticos

Un parque temático es aquel que posee un concepto personalizado de diversión y entretenimiento, que a su vez está direccionado a un público específico, en los últimos años estos parques han tomado gran importancia dentro de la industria turística (Martínez, 2018, p. 1). Según Collados (2017), un parque temático de vida silvestre ofrece al público una experiencia única dentro de un entorno natural y con ejemplares vivos, todas sus atracciones cumplen con el objetivo de educar y crear conciencia sobre la conservación de las especies silvestres en los turistas. (p. 9)

Hambro & Fredman (2021, p.149), afirman que el turismo de observación de vida silvestre se está volviendo cada vez más popular en todo el mundo y se puede definir como el turismo organizado y realizado para observar animales salvajes en entornos naturales.

En el Ecuador existen varios parques temáticos que ofrecen al turista una experiencia única de avistamiento de animales silvestres, en el cantón Samborondón se encuentra uno, que gracias a los recursos que posee y ofrece, puede denominarse como un parque temático de índole natural y cultural, dentro de sus funciones están recibir animales decomisados, donados y rescatados, los mismos que se pueden observar en la zona silvestre del parque (Reyes, 2021, p. 24).

Por otro lado, Guthemberg & Sosa (2020, p. 35), sostienen que, pese al incremento de estos parques en la industria turística, es importante velar por la salud de los animales, garantizando un óptimo desarrollo fisiológico y psicológico mediante enriquecimientos ambientales, detección temprana de enfermedades y un manejo adecuado según la especie.

2.2 Parque Histórico de Guayaquil

El Parque Histórico de Guayaquil fue creado en el año de 1997, el proyecto estaba a cargo del Banco Central del Ecuador, está ubicado a orillas

del río Daule y posee una extensión de 8 hectáreas divididas en 3 zonas, que cumplen con el objetivo de exhibir la cultura e historia del Guayaquil de antaño (Empresa Pública Municipal de Turismo, Promoción Cívica y Relaciones Internacionales de Guayaquil, 2020).

La historia de este parque inicia en la década de los 80, cuando el director del Museo Antropológico del Banco Central de ese entonces; Olaf Holm propuso desarrollar un espacio de carácter natural y cultural que muestre las tradiciones, edificaciones y la vida urbana del Guayaquil Antiguo, y a su vez, crear un lugar de conservación de vida silvestre característica del litoral (Cevallos, 2020, p. 7).

El Parque histórico de Guayaquil es un parque temático dividido en tres áreas: Área de vida silvestre, lugar donde se puede apreciar flora y fauna de la región; Área urbano-arquitectónica, donde se encuentran construcciones del antiguo Guayaquil y se expone el estilo de vida de la urbe porteña antigua; y Área tradicional, espacio dedicado a entretener a los turistas mediante coplas, versos y música característica de la costa (Reyes, 2021, p. 24).

2.3 Descripción de los principales mamíferos silvestres en un parque temático

2.3.1 Maldentados o xenarthras.

2.3.1.1 Oso Perezoso *Choloepus hoffmanni*.

Los ejemplares de esta especie se caracterizan por tener dos dedos en los miembros anteriores y tres dedos en los miembros posteriores, su dieta es omnívora (Fernandes et al., 2022, p. 3).

Tienen un pelaje grueso, largo y con ondas, en general son de color canela, a excepción de la parte ventral que posee un tono verdoso debido al contacto frecuente que tiene con la vegetación del piso y árboles, prefieren los árboles con copas que reciban la luz directa del sol (Bosque Protector Prosperina, 2019).

El oso perezoso de dos dedos tiene hábitos nocturnos y habita principalmente en los árboles, es de movimientos lentos, razón por la cual, esta especie de mamífero se convierte en una presa fácil para sus depredadores (Martínez et al., 2020, p. 3).

Imagen 1. Oso perezoso.



Fuente: Bosque Protector Prosperina, 2019.

2.3.2 Artiodactylos.

2.3.2.1 Saíno de Collar *Pecari tajacu*.

El saíno de collar se encuentra distribuido desde los Estados Unidos hasta el Sur de Brasil, en el Ecuador estos ejemplares pueden observarse en la Costa, Andes y la Amazonía, se adapta con facilidad a diversos hábitats por lo que, estos ejemplares habitan desde bosques tropicales hasta zonas muy áridas y secas (Vallejo & Boada, 2022).

Pedrosa et al (2020), sostienen que el saíno de collar tiene la capacidad de mantener el equilibrio del ecosistema donde se encuentre debido a que es un excelente dispersor de semillas, también hacen énfasis en su adaptabilidad a diferentes ambientes, sin embargo, esta especie puede estar bajo el cuidado humano en zoológicos, centros de crianza y/o conservacionistas e incluso se utilizan para fines comerciales o científicos. (p.65)

Estos mamíferos ungulados de similar apariencia a un cerdo tienen una dieta omnívora, consumen frutas, verduras y pequeños animales, esta

especie es reconocida por ser excelentes esparcidos de semillas (Briseño et al., 2017, p.194).

El saíno de collar en edad adulta puede llegar a pesar aproximadamente 30 kilogramos y medir entre 70 y 110 centímetros de largo desde la cabeza hasta la base de la cola, la misma que puede llegar a medir 5 centímetros de longitud, su pelaje tiene un color característico que puede variar de negro a castaño y alrededor del cuello presenta una coloración blanca asimilando un collar (Briseño & Montiel, 2022, p.96).

Estos ejemplares son de hábitos nocturnos, sin embargo, pueden también pueden observarse durante el amanecer, suelen conformar pequeños grupos de diez individuos donde el macho experimentado es quien dirige la manada, las hembras suelen parir dos crías, las mismas que nacen con un pelaje rojizo y el collar blanco característico (Sistema de Información de Biodiversidad de la Administración de Parques Nacionales Argentina, s.f).

Imagen 2. Saíno de collar.



Fuente: SIB, s.f.

2.3.2.2 Venado de cola Blanca *Odocoileus virginianus*.

El venado cola blanca es un mamífero de mediana estatura y un dimorfismo sexual muy bien marcado, en edad adulta los machos pesan aproximadamente 50 kilogramos y posee una gran cornamenta ramificada, mientras que las hembras alcanzan pesos de hasta 30 kilogramos y no poseen

cuernos, el pelaje puede variar de coloración entre café y castaño (Gavilánez, 2018, p.5).

Estos animales tienen una dieta herbívora, consumen plantas o ciertas partes de plantas que sean de fácil digestión, con alto contenido proteico y carbohidratos solubles (Arellano et al., 2021, p.2).

En cuanto a su distribución geográfica, pueden encontrarse desde el Sur de Canadá hasta las Guayanas, en el Ecuador suelen habitar en las cordilleras y páramos, conforman grupos de hasta quince individuos que generalmente están formados por madres, crías pequeñas y ejemplares jóvenes de hasta un año de edad (Vallejo & Bermeo, 2022).

Imagen 3. Venado de cola blanca.



Fuente: León, 2022.

2.3.3 Perissodactylos.

2.3.3.1 Tapir Amazónico *Tapirus terrestres*.

Todos los tapires tienen formas redondeadas y sobresalientes, orejas ovaladas de punta blanca y abiertas, dedos con pezuñas, con cuatro dedos en las patas delanteras y tres en las patas traseras, las hembras tienen un solo par de glándulas mamarias, la característica más destacada es la presencia de una trompa corta y móvil (Rojas et al., 2021, p.312).

El tapir puede adaptarse fácilmente a cualquier hábitat, desde pantanos hasta montañas empinadas, son excelentes nadadores, su dieta está constituida por frutas y hojarasca principalmente, tienen un bajo potencial reproductivo con una sola descendencia producida después una gestación de 13 meses e intervalos entre nacimientos de hasta 3 años, debido a esto, son susceptibles a una rápida disminución de la población (Flesher & Medici, 2022, p. 2).

El tapir es de hábitos nocturnos, suele ser un animal solitario o conformar pequeños grupos familiares formados por madre y crías pequeñas, la madurez sexual se alcanza a los dos años en el caso de las hembras y a los cuatro en los machos, el tiempo de gestación oscila entre 392 y 405 días, las hembras tienen una sola cría en cada parto (SIB, s.f).

Imagen 4. Tapir amazónico.



Fuente: SIB, s.f.

2.3.4 Carnívoros.

2.3.4.1 *Mapache Procyon cancrivorus.*

El mapache es un mamífero silvestre, los ejemplares adultos pueden llegar a medir 1 metro de longitud desde la cabeza hasta la punta de la cola, el peso promedio es de 10 kilogramos, posee un manto que varía de café oscuro a gris, sin embargo, es reconocido por su máscara negra que cubre

desde los ojos hasta la mandíbula, el rabo es largo y con abundante pelaje (Dacak et al., 2021, p.2).

En estado natural, pueden encontrarse cerca de ríos, pantanos y manglares, estos animales tienen hábitos nocturnos, son buenos nadadores y escaladores, su dieta es variada, se alimenta de frutas y pequeños vertebrados e invertebrados, además, esta especie es un potencial dispersor de semillas (Martinelli & Volpi, 2022, p. 150).

Este ejemplar presenta actividad durante la noche y en el día permanece en madrigueras, es un animal solitario, su dieta está conformada principalmente por frutas y semillas, también consume artrópodos y pequeños insectos (Vallejo, 2022).

Imagen 5. Mapache.



Fuente: Armijos, 2022.

2.3.4.2 Tigrillo *Leopardus pardalis*.

El tigrillo u ocelote es un pequeño felino, mide aproximadamente 54 centímetros desde la cabeza hasta la base de la cola, mientras que esta mide 38 centímetros aproximadamente, alcanzan un peso adulto que oscila entre los 3 y 4 kilogramos, siendo las hembras más pequeñas que los machos (López, 2020, p.26).

En estado natural, el tigrillo puede encontrarse en regiones tropicales y subtropicales especialmente en zonas boscosas, tiene hábitos nocturnos, sin embargo, puede mostrarse activo durante el día, su dieta está constituida de pequeños mamíferos como zarigüeyas, ardillas, roedores entre otros (Nivelo et al., 2019, p.400).

En cuanto a la reproducción, el tigrillo suele ser un animal solitario, sin embargo, en la época reproductiva puede observarse rodeado de hembras, cada camada se conforma de dos a tres crías, las hembras tienen 1 parto al año, en estado natural pueden vivir hasta 10 años y en cautiverio con el cuidado adecuado pueden vivir hasta 20 años (SIB, s.f).

Imagen 6.Tigrillo.



Fuente: SIB, s.f.

2.3.4.3 Perro de Monte *Lycalopex sechurae*.

El perro de monte es un cánido silvestre pequeño, en etapa adulta pueden llegar a pesar hasta 4 kilogramos, estos ejemplares se pueden encontrar en zonas costeras desde Perú hasta Ecuador, se adaptan con facilidad a diferentes hábitats como desiertos, playas, bosques y laderas (Lescano et al, 2018, p. 29).

Estos ejemplares tienen hábitos nocturnos y generalmente son solitarios, son cánidos medianos con un peso corporal que oscila entre los 2.5 y 5 kilogramos, en el Ecuador se encuentran en peligro de extinción (Villalba et al, 2022, p. 2).

Imagen 7. Perro de monte.



Fuente: Bosque Protector Prosperina, 2019.

2.3.5 Roedor.

2.3.5.1 Guatusa de la Costa *Dasyprocta punctata*.

La guatusa de la costa es un roedor que puede vivir en diferentes hábitats, físicamente se destacan por su tamaño y color, los ejemplares adultos pesan entre 2 y 4 kilogramos, el color del pelaje varía de tono entre amarillento hasta castaño oscuro, pueden observarse a lo largo del continente, desde México hasta Ecuador (Sánchez & Monge, 2021, p. 3).

En cuanto a la reproducción, la guatusa suele tener de 1 a 2 crías en cada parto, el periodo de gestación dura de 104 a 120 días, al nacer las crías suelen pasar los primeros días dentro de una guarida fabricada por la madre, y salen solamente para alimentarse (Marín et al, 2020).

Imagen 8. Guatusa.



Fuente: Amaru Bioparque Cuenca, 2019.

2.3.6 Primates.

2.3.6.1 Mico Cariblanco *Cebus albifrons*.

Estos ejemplares tienen un color característico, poseen un manto canela rojizo, sin embargo, la cabeza es de color blanca, cuando son adultos llegan a medir hasta 93 centímetros desde la cabeza hasta la punta de la cola (Albuja et al., 2018, p.166).

El Mico Cariblanco cuando es adulto puede llegar a medir hasta 46 centímetros desde la cabeza hasta la base de la cola y su cola puede medir entre 40 y 47 centímetros de longitud, el peso de los ejemplares adultos oscila entre los 2 y 3 kilogramos, su dieta está basada en frutos, pequeños invertebrados y huevos de aves (Rosales, 2019, p.3).

Imagen 9. Mico cariblanco.



Fuente: Valencia, 2019.

2.3.6.2 Mono Capuchino *Cebus capucinus*.

El mono capuchino se caracteriza por su cuerpo alargado, cuando son adultos pueden llegar a medir 45 centímetros desde la cabeza hasta la base de la cola, la longitud de la cola oscila entre los 34 y 55 centímetros, tienen un peso promedio de 3 kilogramos, en esta especie existe dimorfismo sexual, donde la hembra es más pequeña que el macho (Gomez, 2020, p.2).

La dieta de este ejemplar es omnívora, consumen principalmente frutas, además de hojarasca, insectos y pequeños vertebrados, tienen hábitos diurnos, durante el día son muy activos y dedican gran parte de su tiempo a

buscar alimento, en estado natural se los puede encontrar en bosques húmedos tropicales y subtropicales (Cortes et al., 2018, p.66).

2.3.6.3 Mono Araña de cabeza café *Ateles fusciceps*.

El mono araña se caracteriza por su tamaño, los adultos alcanzan pesos que oscilan entre los 7 y 9 kilogramos (Franco et al., 2019, p.434). Su dieta está basada principalmente de frutas, por esta razón es conocido como un gran esparcidor de semillas, sin embargo, también se alimenta de insectos y flores (Benavides, 2019, p.3).

Esta especie alcanza una longitud de 45 a 50 centímetros desde la cabeza hasta la base de la cola, siendo esta de aproximadamente 81 centímetros de largo, y la utilizan para sostenerse en las ramas de los árboles y alcanzar alimentos (Mancipe, 2020, p.14).

En estado natural, esta especie habita en bosques húmedos tropicales y subtropicales, tiene hábitos arborícolas, pues pasan la mayor parte del tiempo sobre los árboles y bajan a tierra para el consumo de alimento y agua (Medrano, 2018, p.246).

Imagen 10. Mono araña cabeza café.



Fuente: Proyecto Washu, 2021.

2.4 Parásitos gastrointestinales más comunes presentes en mamíferos

El parasitismo en animales silvestres que se encuentran en cautiverio está relacionado con entorno en el que vive el animal, el nivel de estrés y el

manejo que reciben de sus cuidadores, los nemátodos y protozoos son los parásitos gastrointestinales que afectan con mayor frecuencia a las especies silvestres dentro de zoológicos o centros de acogida de fauna exótica (Zapata et al., 2021, p. 80).

Las infecciones causadas por parásitos en animales silvestres es algo común por su estado de libertad en la naturaleza, sin embargo, al encontrarse en cautiverio bajo condiciones de estrés y un manejo no apropiado, pueden desarrollarse patologías de consideración, incluso la muerte, por lo que es importante identificarlas a tiempo para poder crear un plan de manejo parasitario y tomar decisiones médicas (Acevedo et al, 2020, p. 1).

Ortiz et al (2018), afirman que los principales parásitos gastrointestinales que afectan a la fauna silvestre mamífera son los coccidios en mayor proporción seguido de *Taenia sp.*, *Baylisascaris procyonis*, *Dictyocaulus viviparus*, *Capillaria sp.*, *Toxocara felis* y *Strongyloides sp.* (p.1)

Dentro de los signos clínicos que se presentan frente a una parasitosis intestinal está el vómito, diarrea, cuadros febriles, prolapso rectal, absorción de nutrientes inadecuada, pérdida de peso y apetito, cambios en el comportamiento, entre otros (Zapata et al, 2021, p. 61).

2.4.1 Protozoarios

Los protozoos son organismos microscópicos y unicelulares, estos individuos forman parte del reino protista, se pueden encontrar tanto en vida libre como en interacción con otros organismos, ya sea en forma parasítica o simbiosis (Geraldo, 2021, p.3).

Los protozoarios pueden tener uno o varios núcleos y un solo citoplasma donde se ubican todos los organoides, se reproducen de manera sexual mediante la gametogonia y asexualmente por medio de fisión binaria o fisión múltiple (Heredia, 2021, p. 9).

El tamaño de estos parásitos puede variar de 3 a 100 micras, se caracterizan por crear relaciones simbióticas con otros seres vivos, ya sean animales, plantas o humanos a su vez causan enfermedades en su hospedador (Rubio et al, 2017, p. 10).

Los protozoarios que afectan con más frecuencia a los mamíferos en cautiverio son *Blastocystis spp.*, *Trichomonas spp.*, *Giardia spp.*, *Entamoeba spp* y *Cyclospora sp*, los mismos que tienen un alto potencial zoonótico, por lo que es importante detectarlos de una manera oportuna (Zapata et al, 2021, p. 60).

2.4.2 Platelminetos

2.4.2.1 Trematodos.

Estos parásitos son gusanos planos y alargados, poseen un cuerpo no segmentado y pertenecen a la clase Trematoda. Los parásitos adultos tienen forma de hoja, pueden llegar a medir hasta 8 centímetros de longitud, estos individuos son hermafroditas, es decir, poseen ambos órganos reproductivos y necesitan hasta 4 hospederos para completar su ciclo reproductivo (Saltos, 2018, p.4).

La superficie exterior o tegumento de los trematodos contiene microvellosidades que protegen al gusano y actúan como una superficie de absorción de nutrientes. Los gusanos adultos poseen ventosas anteriores y ventrales, que son útiles para mantener la unión al tejido del huésped (Jones & Capello, 2004, p. 523).

2.4.2.2 Cestodos.

Son parásitos que afectan tanto a animales como a los humanos. Estructuralmente su cuerpo consta de dos partes principales: una cabeza redondeada llamada escólex y un cuerpo plano formado de múltiples segmentos, cada segmento se llama proglótide, en el escólex existen

ventosas, ganchos o surcos de succión especializados para adherirse a la pared intestinal (Saari, et al., 2019, p.55).

Los cestodos residen en el intestino del huésped vertebrado definitivo y las etapas de larva se encuentran en los cuerpos del huésped intermedio, que pueden ser tanto invertebrados como vertebrados, los cestodos causan principalmente problemas gastrointestinales, pero pueden migrar al cerebro y al hígado (Mardahl et al., 2019, p.40).

Según Petters (2020), estos parásitos son gusanos planos, su cuerpo es similar a una cinta, formado por segmentos, los mismos que se desprenden del parásito cuando este se encuentra en un estado de gravidez, para posteriormente ser expulsados en las heces del huésped y continuar con su cadena infecciosa (p.13).

2.4.3 Nematodos

Estos parásitos poseen un cuerpo en forma de cilindro y a su vez alargado, en la etapa adulta la mayoría de estos ejemplares pueden llegar a medir hasta 5 centímetros, sin embargo, existen parásitos microscópicos y otros que superan el metro de longitud, poseen un sistema digestivo completo, es decir, poseen boca y ano (Huillca, 2018, p.22).

Estos parásitos gastrointestinales de cuerpo redondo habitan a lo largo del tracto digestivo de los animales, los ejemplares adultos se reproducen sexualmente, produciendo una gran cantidad de huevos que se liberan al medio ambiente por medio de la materia fecal del animal infestado, el grado de enfermedad que estos parásitos producen depende de la edad y estado de salud del huésped (Reyes et al, 2021, p. 187).

Según Sierra et al (2018, p. 230), *Enterobius vermicularis* y *Ancylostoma sp* son los nemátodos más comunes que afectan a la fauna silvestre que habita en zoológicos, siendo los primates los que presentan una carga parasitaria más alta en comparación con el resto de los mamíferos,

estos entero parásitos también son causantes de enfermedades zoonóticas como oxiuriasis y anquilostomiasis respectivamente.

2.5 Métodos para la identificación de parásitos gastrointestinales.

2.5.1 Flotación simple

El método de flotación simple es una prueba cuantitativa que permite detectar la presencia o carencia de nemátodos, cestodos y trematodos, consiste en separar las heces de los huevos de estos parásitos gastrointestinales haciendo uso de un microscopio óptico, cubre y porta objetos y una solución salina con una densidad que oscile entre 1 200 y 1 250, esto permite que los quites, huevos y larvas floten plenamente (Chávez et al, 2020, p. 48).

El primer paso es colocar de 2 a 3 gramos de heces en un mortero, adicionar un poco de solución salina y homogenizar, luego, se vierte la mezcla hasta el borde de un tubo de ensayo, se coloca un cubre objeto y se deja reposar durante 15 minutos, este tiempo permite les permite a las estructuras parasitarias flotar y se adherirse al cubre objeto, transcurrido este tiempo, se coloca el porta objeto sobre el cubre y se lleva la lámina al microscopio (Cardenas, 2019, p. 24).

2.5.2 Frotis fecal

El frotis fecal directo es una técnica sencilla para detectar protozoarios, para la realización de este método el primer paso será colocar una gota de solución salina en el extremo izquierdo del porta objeto y una gota de Lugol en el extremo derecho, luego de colocará un poco de la muestra fecal sobre la gota de solución salina y se mezclará cuidadosamente, se repetirá el mismo procedimiento en la gota de Lugol y posteriormente se colocará el cubre objeto y se llevará la lámina al microscopio (Organización Panamericana de la Salud, 2020, p. 20).

2.6 Importancia de las enfermedades parasitarias en mamíferos en cautiverio

Según Salmorán et al. (2019), las enfermedades de origen parasitario son de gran importancia, debido a que estas pueden ser causantes de pérdidas tanto económicas, por ejemplo, gastos veterinarios y medicinas, como pérdidas de ejemplares que muchas veces se encuentran en vías de extinción, por lo que, es necesario tratarlas a tiempo. (p. 986)

Otra razón de peso para tratar oportunamente las enfermedades parasitarias en mamíferos que viven en cautiverio es que estas hacen imposible la adecuada rehabilitación y posible reintroducción de las especies a su hábitat, debido a que son las causantes de procesos infecciosos y afectaciones fisiológicas, además de las posibles zoonosis que puedan causar (Sierra et al., 2020, p.230).

Se han realizado pocos estudios sobre las parasitosis en fauna silvestre en cautiverio, sin embargo, los estudios realizados muestran que los helmintos son los parásitos que más atacan a estas especies, principalmente los nematodos, cestodos, trematodos y acantocéfalos, los mismos que no solo afectan a los animales sino también a las personas encargadas de su cuidado y a los turistas (Ortiz et al, 2018, p. 35).

2.7 Riesgo zoonótico

Las enfermedades zoonóticas son todas aquellas que pueden ser transmitidas desde los animales hacia los seres humanos, en la actualidad estas enfermedades representan el 70% de los agentes infecciosos que se conocen (Enríquez & Chang, 2020, p.32).

Los parásitos gastrointestinales afectan a los animales silvestres que viven cautivos en centros de acogida o zoológicos, las cargas parasitarias y afecciones clínicas dependerán del nivel del estrés y estilo de vida al que el animal este sometido, muchas de estas enfermedades son zoonóticas, y

pueden afectar a los cuidadores, a las personas que visitan el lugar y a otros animales (Zapata et al., 2021, p. 60).

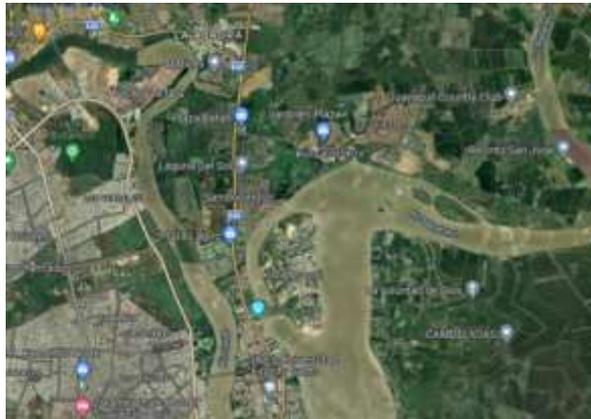
Fajardo et al (2021), afirman que los parásitos como *Giardia spp.*, *Entamoeba spp.* y *Strongyloides spp* representan un alto riesgo zoonótico, especialmente para las personas encargadas del cuidado de los animales dentro de un zoológico o centros de acogida de fauna silvestre. (p. 280)

3 MARCO METODOLÓGICO

3.1 Ubicación del proyecto

El trabajo investigativo se realizará en un Parque Temático en la ciudad de Guayaquil, ubicado en el Cantón Samborondón de la Provincia del Guayas, localizado en la cuenca baja del Río Guayas.

Imagen 11. Ubicación de un Parque Temático en la Provincia del Guayas.



Fuente: Google maps, 2022.

3.2 Características climáticas

En el cantón Samborondón, la temporada de lluvia es fuerte y nublada, la temporada seca es muy calurosa y parcialmente nublada y es bastante caliente durante todo el año. La temperatura promedio oscila entre 24 °C en la época más baja y 31 °C la más alta. La precipitación promedio es de 500 mm al año.

3.3 Tipo de investigación

En esta investigación se implementará el método cuasi experimental, ya que los sujetos de estudio no serán elegidos aleatoriamente. Presenta un enfoque descriptivo y observacional, ya que busca identificar los parásitos

gastrointestinales presentes en aves y mamíferos que se encuentran en un Parque temático de Guayaquil.

3.4 Métodos y Técnicas

En primera instancia se procederá a crear un registro de los mamíferos silvestres que se encuentran en el Parque Temático de Guayaquil, los datos a tomar serán, edad (juvenil o adulto), sexo y especie a la que pertenece, posteriormente se realizará la anamnesis y examen físico correspondiente.

Se tomarán las muestras de heces para luego proceder con el respectivo análisis, se aplicará el método de flotación para determinar la ausencia o presencia de nemátodos, cestodos y trematodos, del mismo modo, se aplicará el método de frotis directo para determinar la presencia de protozoarios.

El primer paso para realizar el método de flotación es colocar una pequeña cantidad de materia fecal (2-3 gramos) en un mortero, adicionar solución salina al 0.9 % y con la ayuda de un aplicador de madera homogenizar, luego se vierte la mezcla en un tubo de ensayo hasta llegar al borde, se coloca un cubre objeto y se deja reposar durante 15 a 20 minutos, este tiempo permite que las estructuras parasitarias puedan flotar y fijarse en la cara del cubre objeto, una vez transcurrido el tiempo se esparce una gota de Lugol en un porta objeto y a su vez se lo coloca en el cubre, finalmente se lleva la lámina al microscopio y se utilizan los objetivos de 10X y 40X para determinar la presencia o ausencia de parásitos.

Para realizar el frotis fecal, se coloca una gota de solución salina en un extremo del portaobjeto y una gota de Lugol en el otro extremo, luego, con la ayuda de un aplicador de madera colocar de 2 a 3 gramos de heces sobre la gota de solución salina y homogenizar, el mismo proceso realizar sobre la gota de Lugol, finalmente se coloca un cubre objeto sobre cada gota y se lleva la lámina al microscopio, utilizar los objetivos de 10X y 40X para determinar la presencia o ausencia de parásitos, el uso de Lugol en este método inmoviliza

y tiñe de color a las estructuras parasitarias, lo que permite una mejor identificación.

3.4.1 Propuesta de plan de gestión, control y prevención de parásitos presentes en mamíferos silvestres en un Parque Temático.

La medicina preventiva es fundamental dentro de un zoológico y/o centros que alberguen vida silvestre, puesto que estas muchas veces muestran signos clínicos cuando la enfermedad se encuentra en un grado crítico y sobrepasa cualquier tratamiento médico y los costos que estos representan, por lo que se propone:

1. Colocar a los animales que ingresan por primera vez, en el área de cuarentena, antes de ubicarlos en el área determinada para su especie.
2. Realizar un examen coprológico a cada grupo de mamíferos por lo menos tres veces cada año.
3. Si se detectan casos positivos a parásitos gastrointestinales, se debe considerar la posibilidad de dar un tratamiento al grupo completo y especial cuidado al individuo afectado, utilizando antiparasitarios específicos para cada especie, de manera que no afecten a la salud de los mismos o al medio ambiente.
4. Controlar el ingreso de vectores a las jaulas donde se encuentran los mamíferos silvestres mediante el uso de trampas y/o mallas para ratas y aves.
5. Evitar el estrés en los animales mediante enriquecimiento ambiental, asignando un solo cuidador a cada grupo de mamíferos, controlando el contacto entre los animales y el turista.

6. Mantener limpias las instalaciones donde se alojan los animales, evitar la acumulación de heces en el suelo.

3.4.2 Protocolo de manejo parasitario en mamíferos silvestres en un Parque Temático.

Tabla 1 Antiparasitarios utilizados en mamíferos silvestres

Parásito	Principio activo	Dosis	Tiempo de administración
Nemátodos	Fenbendazol	25-50 mg/kg cada 24 horas	3 días
Helminetos	Albendazol	5 mg/kg	Dosis única
Nemátodos	Mebendazole	15 mg/kg cada 24 horas	3 días
Protozoarios	Metronidazol	17.5-25 mg/kg cada 12 horas	10 días
Cestodos	Praziquantel	15-20 mg/kg	dosis única
Nemátodos	Pamoato de Pirantel	10-20 mg/kg	Dosis única
Nemátodos	Levamisol	10 mg/kg	Dosis única
Nemátodos	Piperazina	80 mg/kg	Dosis única

Fuente: Choperena & Ceballos, 2016

Elaborado por: La Autora

3.5. Diseño de la investigación

Este trabajo investigativo tendrá un enfoque cualitativo y cuantitativo, ya que se pretende tomar las muestras fecales de los mamíferos silvestres que se encuentran en el Parque Temático de Guayaquil, para posteriormente realizar los análisis correspondientes y determinar la prevalencia de los distintos parásitos gastrointestinales en base a las variables establecidas.

3.6. Unidad de estudio

Se analizarán 11 mamíferos que habitan en el Parque temático de vida silvestre ubicado en el cantón Zamborondón.

3.7 Materiales

3.7.1 Materiales de campo

- Registro de ingreso de mamíferos y aves
- Hojas de papel
- Bolígrafos
- Cámara digital

3.7.1 Materiales de laboratorio

- Muestra de heces
- Gasas
- Microscopio
- Láminas cubre y porta objetos
- Mascarilla
- Guantes
- Jeringas
- Tubo de ensayo
- Solución salina al 0.9 %
- Lugol
- Aplicador de madera

3.8. Variables

3.8.1. Variables dependientes

- Protozoarios
- Trematodos
- Cestodos
- Nematodos

3.8.2. Variables independientes

- Especie
- Sexo
- Edad

3.9 Análisis estadístico

La estadística que se aplicará en este trabajo será la descriptiva, se calculará la media, mediana y moda de las muestras de estudio obtenidas. Se hará uso de la aplicación informática Excel para la elaboración de tablas que permitan mantener el orden y secuencia de los datos obtenidos, así como realizar los respectivos análisis estadísticos. Mediante el cálculo de la media aritmética se podrá establecer el promedio de mamíferos y aves que presentan parásitos gastrointestinales; el cálculo de la mediana permitirá conocer el dato de la distribución central, finalmente, la moda proporcionará información sobre la especie, sexo y edad que más se repite en las muestras obtenidas.

4 RESULTADOS ESPERADOS

5.1 Académico

Este trabajo investigativo aportará información importante sobre los parásitos intestinales que se encuentran en mamíferos silvestres y la posibilidad que, este conocimiento se pueda incorporar a asignaturas de la Carrera.

5.2 Técnico

Las personas e instituciones que se encargan de la vida silvestre en cautiverio, especialmente de mamíferos, obtendrán conocimientos sobre los parásitos intestinales más comunes, así como su control y prevención que, sumado a la experiencia, permitirá generar técnicas innovadoras que aporten al sector.

5.3 Económico

La identificación oportuna de parásitos gastrointestinales en mamíferos en cautiverio permitirá reducir costos en tratamientos veterinarios.

5.4 Participación Ciudadana

La elaboración del plan de gestión, control y prevención parasitaria permitirá la participación activa del personal que trabajan en el Parque Histórico de Guayaquil, los mismos que facilitarán las fichas técnicas y el respaldo permanente en la elaboración del trabajo.

5.5 Científico

Se busca identificar los parásitos más comunes presentes en el tracto gastrointestinal de mamíferos silvestres en cautiverio.

5.6 Tecnológico

El uso de la tecnología será fundamental para la identificación de los diferentes parásitos gastrointestinales en mamíferos silvestres.

5.7 Social

La comunidad en general obtendrá información actualizada sobre los principales parásitos gastrointestinales presentes en mamíferos silvestres cautivos en el Parque histórico de Guayaquil, así como un plan de gestión, control y prevención parasitaria.

5.8 Ambiental

Este trabajo brindará información actualizada para el control y prevención de parásitos gastrointestinales en mamíferos cautivos que están en constante contacto con seres humanos.

5.9 Cultural

Proporcionará a todas las personas e instituciones que se dedican al manejo de mamíferos silvestres información necesaria que les permitirá tener una mejor gestión, control y prevención de parásitos gastrointestinales.

5.10 Contemporáneo

Este tema es de importancia social, ya que abarca el manejo y prevención de parásitos gastrointestinales presentes en mamíferos cautivos en un parque recreativo como es el Parque Histórico de Guayaquil, donde los animales están en contacto diario con los seres humanos.

5 DISCUSIÓN

En un estudio realizado por Fajardo et al (2021), se concluye que los zoológicos y/o centros de acogida de fauna silvestre son sitios donde la carga parasitaria de los animales es alta, este hecho representa un potencial zoonótico para las personas que se encargan de su cuidado y para los visitantes, por lo que es imperativo llevar a cabo un plan de control y detección temprana de parásitos intestinales.

Del mismo modo, Barrios (2017), concuerda que la medicina preventiva es importante dentro de los centros que albergan vida silvestre, medidas como, realizar exámenes coprológicos periódicamente que permitan la identificación temprana de parásitos gastrointestinales, además de, proporcionarles a los animales un espacio que garantice su adecuado desarrollo forman parte del plan de manejo de enfermedades parasitarias.

En cuanto a la elaboración de un plan de gestión, control y prevención de parásitos intestinales presentes en mamíferos silvestres, Ortiz et al (2018), afirman que el estrés y la condición de las instalaciones son dos de los factores que inciden en la presencia de parasitosis en la fauna exótica, por lo que, deben contemplarse como puntos principales dentro de la elaboración de un plan.

Zapata et al (2021), en su protocolo de manejo de parásitos intestinales hacen énfasis en la importancia de realizar exámenes coproparasitarios periódicamente con el objetivo de identificar oportunamente la presencia de parásitos gastrointestinales y así poder aplicar el tratamiento adecuado según la especie del animal y del parásito.

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

- En los zoológicos y/o refugios que albergan vida silvestre, los animales son más propensos a presentar parasitosis intestinales debido al estado de cautiverio en el que se encuentran.
- Las enfermedades causadas por los parásitos gastrointestinales en los mamíferos silvestres representan un riesgo zoonótico para los seres humanos que los rodean, especialmente a los encargados de su cuidado.
- La identificación de los parásitos intestinales que afectan a los mamíferos silvestres en conjunto con la examinación clínica son fundamentales para direccionar el diagnóstico y tratamiento a seguir.
- Los parques temáticos que albergan vida silvestre cuentan con un plan de gestión, control y prevención de parásitos intestinales que garantizan la salud de las especies y de las personas.

6.2 Recomendaciones

- Implementar un protocolo de control parasitario que cubra los siguientes puntos: estrés, higiene, instalaciones, detección de parásitos y uso de antiparasitarios de acuerdo a la especie animal, para garantizar el bienestar de los mismos.
- Realizar una detección temprana de parásitos intestinales en los mamíferos silvestres y aplicar el tratamiento correspondiente con el propósito de reducir la carga parasitaria y posibles zoonosis.

- Frente a casos de parasitosis intestinales en mamíferos silvestres, aplicar el tratamiento adecuado al individuo positivo y al grupo que lo rodea, en dependencia de la especie animal y parasitaria.
- Los zoológicos y/o refugios de vida silvestre deben elaborar protocolos parasitarios que se adapten a las especies animales que albergan, en beneficio de los mismos y del personal que trabaja en el lugar.

REFERENCIAS

- Amaru Bioparque Cuenca. (2019). *Guatusa del oriente y guatusa de la costa*. Disponible en http://www.zoobioparqueamaru.com/nuestros-animales/animal.php?Id_Animal=74-guatusa-del-oriente-y-guatusa-de-la-costa&Grupo=mamiferos#
- Acevedo, J; Isaza, N & Muñoz, J. (2020). Presencia de parásitos gastrointestinales en primates no humanos del hogar de paso de fauna silvestre CARDER-APAP, Risaralda. Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia. <https://hdl.handle.net/11059/12677>
- Albuja L, Moreno, P & Solórzano, M. (2018). Aspectos taxonómicos y ecológicos del capuchino ecuatoriano *Cebus albifrons aequatorialis* (Primates: Cebidae) en el Ecuador. ISBN: 978-980-261-186-7
- Arellano, T; Mendoza, G; Villarreal, O; Martínez, J; Hernández, P & Plata, F. (2021). Traslape de dieta entre el venado cola blanca y otros herbívoros en la Mixteca Poblana. *Ecosistemas y Recursos Agropecuarios* 8(3):1-12. DOI: 10.19136/era.a8n3.3091
- Barrios, J. (2017). Prevalencia de parásitos gastrointestinales en félidos silvestres hacinados en el zoológico de Managua Nicaragua período 2014 al 1er trimestre del 2017. Universidad Nacional Agraria, Nicaragua. <https://repositorio.una.edu.ni/id/eprint/3490>
- Benavides, M. (2019). Revisión de los factores de riesgo y estrategias de conservación de ateles fusciceps (mono araña de cabeza negra) en Colombia. <https://ciencia.lasalle.edu.co/biologia/45>
- Bosque Protector Prosperina. (2019). *Oso perezoso*. Disponible en <http://www.bosqueprotector.espol.edu.ec/biodiversidad/oso-perezoso/>
- Briseño, M; Naranjo, J; Altrichter, M & Mandujano, S. (2017). Availability of two species of fruits and their influence on the social structure of *Tayassu pecari* and *Dicotyles tajacu*. *Therya*. 8(3): 193-198. DOI: 10.12933/therya-17-450 ISSN 2007-3364
- Briseño, M & Montiel, S. (2022). Entre jabalíes de labios blancos y puercos de

blancos y puercos de monte en Calakmulmonte en Calakmu. *Therya ixmana*, 1(3): 95-97. DOI: 10.12933/therya_ixmana-22-249

Cardenas, H. (2019). Prevalencia de Giardia Lamblia en caninos del recinto La Delicia cantón Naranjal, provincia del Guayas, Universidad de Guayaquil, Ecuador. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/39291>

Cevallos, K. (2020). Estudio de la Sostenibilidad Turística Usando Indicadores Sintéticos en el Parque Histórico de Guayaquil – Ecuador. Universidad San Gregorio de Portoviejo, Ecuador. <http://repositorio.sangregorio.edu.ec/handle/123456789/1984>

Collados, G. (2017). Caracterización y mejoramiento del proceso de diseño de parques temáticos de vida silvestre. Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile. Disponible en: https://zoolex.org/media/uploads/2020/02/06/collados_proceso_diseno.pdf

Cortes, A; Fuentes, N; de la Torre, S; Estévez, M & Tirira, D. (2018). Estado de conservación de los primates del Ecuador. ISBN: 978-9942-8584-2-9

Chávez, D; García, R; Acosta, N; Ortíz, P & Andrade, V. (2020). Identificación de parásitos gastrointestinales predominantes en bovinos de la Península de Santa Elena. *Revista Científica y Tecnológica UPSE*, 7(2) pág. 37-00. DOI: 10.26423/rctu.v7i2.524.

Choperena, M & Ceballos, C. (2016). Guía de manejo veterinario de fauna silvestre para las haciendas: Vegas de la Clara, La Candelaria y La Montaña de la Universidad de Antioquia. Fondo Editorial Biogénesis, Medellín. ISBN: 978-958-5413-01-6

Dacak, D; Petters, J; Batista, L; Lucero, M; Aliendre, R; Guzmán, J & Ordoñez, R. (2021). Primer reporte de micoplasmosis en *Procyon cancrivorus* en cautiverio en Asunción, Paraguay. *Rev Inv Vet Perú*; 32(1): 1-7. <http://dx.doi.org/10.15381/rivep.v32i1.19494>

Dasyprocta punctata Gray, 1842 in GBIF Secretariat. (2021). GBIF Backbone Taxonomy. <https://doi.org/10.15468/39omei> accessed via GBIF.org on 2022-08-23.

- Enríquez, A & Chang, E. (2020). El debilitamiento de barreras ecológicas promueve la emergencia de enfermedades zoonóticas. *Presencia XXXI* (73): 31-35. <http://hdl.handle.net/20.500.12123/7721>
- Empresa Pública Municipal de Turismo, Promoción Cívica y Relaciones Internacionales de Guayaquil. (2020). Parque Histórico. <https://www.guayaquilesmidestino.com/content/parque-historico>
- Fajardo. J; Lasso. A; Mera. C; Peña. J; Zapata. J & Rojas. C. (2021). Enteroparásitos con potencial zoonótico en animales en cautiverio del zoológico de Cali, Colombia. *Neotropical Helminthology*, 8(2). <https://doi.org/10.24039/rnh201482921>
- Franco, L; Gómez, D; Peñuela, S & Roncancio, N. (2019). Nuevo registro de Mono araña negro colombiano (*Ateles fusciceps*) en el Parque Nacional Natural Las Orquídeas. *Caldasia*, 41(2):433–435. doi: <https://dx.doi.org/10.15446/caldasia.v41n2.71185>.
- Fernandes M, Nóbrega C, Villada A, Grilo M, Ramiro Y, Cunha E, Nunes T, Tavares L, Sandi J, Oliveira M. (2022). Antimicrobial resistance and virulence profiles of Enterobacterales isolated from two-finger and three-finger sloths (*Choloepus hoffmanni* and *Bradypus variegatus*) of Costa Rica. *PeerJ*. 1-21. <https://doi.org/10.7717/peerj.12911>
- Flesher, K & Medici, E. (2022). The distribution and conservation status of *Tapirus terrestris* in the South American Atlantic Forest. *Neotropical Biology and Conservation* 17(1): 1–19. <https://doi.org/10.3897/neotropical.17.e71867>
- Gavilánez, O. (2018). Propuesta de un plan de manejo para el venado de cola blanca en el zocriadero la casa del venado. Universidad Técnica de Cotopaxi, Ecuador. <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/5227>
- Geraldo, J. (2021). Protozoarios. Universidad Autónoma de Baja California, México. <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.23957.45281>
- Gomez, M. (2020). Dinámica Poblacional y dieta del *Cebus capucinus* (Primates: Cebidae), en el refugio de vida silvestre Barú, Puntarenas, Costa Rica. *Ecología y Desarrollo sostenible*: 1-15. <https://www.researchgate.net/publication/343107481>

- Guthemberg, L & Sosa, S. (2020). La gestión de centros de fauna silvestre en Quito y Cayambe como aporte al desarrollo turístico. Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE, Ecuador. <http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/22573>
- Hambro, H & Fredman, P. (2021). The wildlife watching experiencescape: the case of musk ox safaris at Dovrefjell-Sunndalsfjella National Park, Norway. *Scandinavian journal of hospitality and tourism*. 21 (2): 148-168. <https://doi.org/10.1080/15022250.2020.1850347>
- Heredia, F. (2021). Identificación de parásitos gastrointestinales en aves de la familia Psittacidae, decomisadas por el delito de tráfico de especies, atendidas en la Fundación Proyecto Sacha (Guayaquil, Ecuador). Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Ecuador. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/17221>
- Huillca, S. (2018). Enfermedades transmisibles. Parasitosis Intestinal. Por nematodos. Características. Formas de contagio, prevención y tratamiento. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Perú. <http://hdl.handle.net/20.500.14039/6055>
- Jones, B & Capello, M. (2004). Trematodes. *Encyclopedia of Gastroenterology*, 523-526. <https://doi.org/10.1016/B0-12-386860-2/00694-8>
- Lescano, J; Quevedo, M; Villalobos, M & Gavidia, C. (2018). Hematology and serum biochemistry of free-range animals and captive Sechuran foxes (*Lycalopex sechurae*). *Vet Clin Pathol*: 29–37. DOI: 10.1111/vcp.12568
- López, E. (2020). Historia de vida, distribución potencial y conectividad del tigrillo (*Leopardus wiedii*) en Michoacán. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México. http://bibliotecavirtual.dgb.umich.mx:8083/xmlui/bitstream/handle/DGB_UMICH/2829/FB-M-2020-0626.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Mancipe, N. (2020). Caracterización de periodontitis agresiva en un grupo de marimondas negras (*Ateles fusciceps*) del zoológico de barranquilla. Universidad Cooperativa De Colombia, Colombia. <https://repository.ucc.edu.co/handle/20.500.12494/33242>
- Marín, P; Espinoza, A & Carvajal, J. (2020). Ampliación del rango altitudinal y

primer registro de *Dasyprocta punctata* (Rodentia: Dasyproctidae), en el Parque Nacional Braulio Carrillo, Sector Volcán Barva, Costa Rica. DOI: <https://doi.org/10.47603/manovol6n1.mn0117>

Martínez, J. (2018). Los parques temáticos como productos turísticos. Fundamentos teóricos y situación actual. Universidad de la Habana, Cuba. Disponible en: <https://www.gestiopolis.com/wp-content/uploads/2018/04/parques-tematicos-como-productos-turisticos.pdf>

Martínez, M; Velásquez, A; Pacheco, S; Cabrera, N; Acosta, I & Turcios, M. (2020). El perezoso de dos dedos (*Choloepus hoffmanni*) en Honduras: distribución, historia natural y conservación. *Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos*, 1-9. <http://doi.org/10.31687/saremNMS.20.0.25>

Mardahl, M; Borup, A & Nejsun, P. (2019). A new level of complexity in parasite-host interaction: The role of extracellular vesicles. *Advances in Parasitology*, 39-112. <https://doi.org/10.1016/bs.apar.2019.02.003>

Martinelli, M & Volpi, T. (2022). Diet of racoon *Procyon cancrivorus* (Carnivora, Procyonidae) in a mangrove and restinga area in Espírito Santo state, Brazil. *Natureza on line*, 8 (3):150-151. ISSN 1806–7409

Medrano, P. (2018). Efecto de atributos paisajísticos en los patrones de presencia de *Ateles fusciceps* en el noroccidente ecuatoriano. *Revista peruana de biología* 25(3): 241 – 248. doi: <http://dx.doi.org/10.15381/rpb.v25i3.13548>

Nivelo, C; Fernández, J; Jiménez, A & Astudillo, P. (2019). Aportes sobre la dieta y distribución del Ocelote *Leopardus pardalis* (Linné 1758) en los altos Andes de Ecuador. *Revista peruana de biología* 26(3): 399 - 402 doi: <http://dx.doi.org/10.15381/rpb.v26i3.15715>

Organización Panamericana de la Salud. (2020). *Medios auxiliares para el diagnóstico de las parasitosis intestinales*. ISBN: 978-92-4-151534-4

Ortiz, M; Pulido, M & García, D. (2018). Identificación de parásitos gastrointestinales en mamíferos del Zoológico Guatika (Tibasosa, Colombia). *Pensamiento y acción*. (26):31-44.

https://revistas.uptc.edu.co/index.php/pensamiento_accion/article/view/9054

Pedrosa, L; Almeida, D; Gonçalves, P; Campanholi, P & de Sá Fortes, L. (2020). Diagnóstico e tratamento conservativo em fraturas de pelve em cateto (pecari tajacu, linnaeus 1758): relato de caso. *Arch Vet Sci.* 25(5). doi: <http://dx.doi.org/10.5380/avs.v15i5.76470>.

Petters, J. (2020). Prevalencias y cargas parasitarias en heces de Canis latrans, del APFF Médanos de Samalayuca. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México. <http://hdl.handle.net/20.500.11961/5649>

Proyecto Washu. (2021). *Ateles fusciceps*. Disponible en <https://bioweb.bio/faunaweb/mammaliaweb/FichaEspecie/Ateles%20fusciceps>

Reyes, D; Olmedo, A & Mendoza, P. (2021). Control y prevención de nematodosis en pequeños rumiantes: antecedentes, retos y perspectivas en México. *Rev Mex Cienc Pecu.* 12(3):186-204. <https://doi.org/10.22319/rmcp.v12s3.5840>

Reyes, S. (2021). Análisis de la demanda turística del parque histórico de guayaquil para el rediseño de actividades recreativas en tiempos de covid. Universidad de Guayaquil, Ecuador. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/56050>

Rojas, R; Mora, W; Lozano, E; Herrera, E; Heymann, E; Bodmer, R. (2021). Ontogenetic skull variation in an Amazonian population of lowland tapir, *Tapirus terrestris* (Mammalia: Perissodactyla) in the department of Loreto, Peru. *Acta Amazonica* 51: 311-322. <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4392202101382>

Rosales, E. (2019). Parámetros ecográficos de los órganos abdominales y reproductivos del Machín blanco (*Cebus albifrons*) macho adulto. Universidad Peruana Cayetano Heredia, Perú. <https://hdl.handle.net/20.500.12866/6562>

Rubio, M; Noris, G; Martínez, S & Manning, R. (2017). Biología molecular de protozoarios parásitos. *Revista Ciencia.* 68(1): 10-13. Disponible en: https://www.amc.edu.mx/revistaciencia/images/revista/68_1/PDF/biologia_molecular.pdf

- Saari, S; Näreaho, A & Nikander, S. (2019). Canine Parasites and Parasitic Diseases. Academic Press, 55-81. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-814112-0.00004-0>.
- Sánchez, R & Monge, J. (2021). Períodos de actividad y dieta de *Dasyprocta punctata* (Gray, 1842) (Rodentia; Dasyproctidae) en agroecosistemas con café, San Ramón, Costa Rica. *Acta Zoológica Mexicana (nueva serie)*, 37, 1–15. <http://doi.org/10.21829/azm.2021.3712346>
- Salmorán, C; Serna, R; Mora, N; Romero, D; Ávila, D & Zetina, P. (2019). Endoparásitos de *Odocoileus virginianus* y *Mazama temama* bajo cautiverio en Veracruz, México. *Rev Mex Cienc Pecu*;10(4):986-999. <https://doi.org/10.22319/rmcp.v10i4.4959>
- Saltos J. (2018). Factores de riesgo asociados a la presencia de helmintos entéricos zoonóticos en el sector de Chimbaloma del cantón Otavalo. Universidad Central del Ecuador. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/15359>
- Sierra, Y; Vence, N; Herrera, P; Cañate, A & Vanegas, J. (2020). Parásitos gastrointestinales en mamíferos silvestres cautivos en el Centro de Fauna de San Emigdio, Palmira (Colombia). *Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia*; 67 (3):230-238. <https://doi.org/10.15446/rfmvz.v67n3.93930>
- Sistema de Información de Biodiversidad de la Administración de Parques Nacionales, Argentina. (s.f). *Pecari tajacu*. Disponible en <https://sib.gob.ar/especies/pecari-tajacu?tab=habitat>
- Sistema de Información de Biodiversidad de la Administración de Parques Nacionales, Argentina. (s.f). *Tapirus terrestris*. Disponible en <https://sib.gob.ar/especies/tapirus-terrestris>
- Sistema de Información de Biodiversidad de la Administración de Parques Nacionales, Argentina. (s.f). *Leopardus pardalis*. Disponible en <https://sib.gob.ar/especies/leopardus-pardalis>
- Valencia, D. (2019). *Cebus capucinus* Capuchino de cara blanca de Linneo Linnaeus (1758). Disponible en <https://bioweb.bio/faunaweb/mammaliaweb/FichaEspecie/Cebus%20capucinus>

Vallejo, A & Boada C. (2022). *Dicotyles tajacu* En: Brito, J., Camacho, M. A., Romero, V. Vallejo, A. F. (eds). Mamíferos del Ecuador. Version 2018.0. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Disponible en <https://bioweb.bio/faunaweb/mammaliaweb/FichaEspecie/Dicotyles-tajacu>

Vallejo, A & Burneo, S. (2022). *Odocoileus virginianus* En: Brito, J., Camacho, M. A., Romero, V. Vallejo, A. F. (eds). Mamíferos del Ecuador. Version 2018.0. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Disponible en <https://bioweb.bio/faunaweb/mammaliaweb/FichaEspecie/Odocoileus%20virginianus>

Vallejo, A. (2022). *Procyon cancrivorus* En: Brito, J., Camacho, M. A., Romero, V. Vallejo, A. F. (eds). Mamíferos del Ecuador. Version 2018.0. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Disponible en: <https://bioweb.bio/faunaweb/mammaliaweb/FichaEspecie/Procyon%20cancrivorus>

Villalba, R; Molineros, E & Salvador, J. (2022). First report of *Sarcoptes scabiei* parasitism (Sarcoptiformes: Sarcoptidae) in *Lycalopes sechurae* (Mammalia: Carnivora). *Rev. Bras. Parasitol. Vet.* 31 (3): 1-6. <https://doi.org/10.1590/S1984-29612022036>

Zapata, J; Ortega, S; Silva, K; Castillo, L; Ortega, L; Cardona, A, et al. (2021). Frecuencia de entero parásito en primates Cebidae y Callitrichidae del Zoológico de Cali, Colombia: implicaciones zoonóticas. *Biomédica*;41(Supl.1):60-81. <https://doi.org/10.7705/biomedica.5403>



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Bernal Velasquez Brenda Carolina**, con C.C: # **0953311669** autora del **componente práctico del examen complejo: Elaboración de un plan de gestión, control y prevención de parásitos intestinales presentes en mamíferos silvestres en un Parque Temático de la ciudad de Guayaquil** previo a la obtención del título de **Medica veterinaria y zootecnista** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **15 de septiembre del 2022**

f. _____

Nombre: **Bernal Velasquez Brenda Carolina**

C.C: **0953311669**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Elaboración de un plan de gestión, control y prevención de parásitos intestinales presentes en mamíferos silvestres en un Parque Temático de la ciudad de Guayaquil.		
AUTOR:	Bernal Velásquez Brenda Carolina		
REVISOR/TUTOR:	Cobo Argudo, Luis Antonio		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Educación Técnica para el Desarrollo		
CARRERA:	Medicina veterinaria y zootecnia		
TITULO OBTENIDO:	Medica veterinaria y zootecnista		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	15 de septiembre del 2022	No. DE PÁGINAS:	39
ÁREAS TEMÁTICAS:	Veterinaria, Salud Pública, Animales		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Enfermedades, Parasitarias, Salud, Especie, Intestinales		
RESUMEN:	<p>El objetivo principal de este trabajo investigativo será elaborar un plan de gestión, control y prevención de parásitos intestinales presentes en mamíferos silvestres en un Parque Temático de la ciudad de Guayaquil, a partir del diagnóstico de enfermedades parasitarias, para garantizar el buen estado de salud y el bienestar de las especies. Se plantearon tres objetivos específicos: identificar las especies de los parásitos gastrointestinales encontrados en mamíferos silvestres cautivos por medio de exámenes coproparasitarios, determinar las especies de mamíferos silvestres cautivos con mayor presencia de parásitos gastrointestinales por medio de observación directa y establecer una propuesta de gestión, control y prevención de parásitos presentes en mamíferos mediante investigación bibliográfica e información obtenida en el estudio. En primera instancia se procederá a crear un registro de los mamíferos silvestres, se tomarán datos como la edad (juvenil o adulto), sexo y especie a la que pertenece, posteriormente se realizará la anamnesis y examen físico correspondiente, del mismo modo se hará uso de la aplicación informática Excel para la elaboración de tablas que permitan mantener el orden y secuencia de los datos obtenidos, así como realizar los respectivos análisis estadísticos.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593 967877023	E- mail: brenda.bernal@cu.ucsg.edu.ec	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Dra. Melissa Carvajal Capa, M. Sc.		
	Teléfono: +593 983448583		
	E-mail: melissa.carvajal01@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			