

**Patrones de actividad diaria de mamíferos
medianos y grandes de la Reserva Biológica
Uyuca mediante fototrampeo**

Luis Miguel Encalada Caicedo

**Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano
Honduras**

Noviembre, 2018

ZAMORANO
CARRERA DE AMBIENTE Y DESARROLLO

Patrones de actividad diaria de mamíferos medianos y grandes de la Reserva Biológica Uyuca mediante fototrampeo

Proyecto especial de graduación presentado como requisito parcial para optar
al título de Ingeniero en Ambiente y Desarrollo en el
Grado Académico de Licenciatura

Presentado por

Luis Miguel Encalada Caicedo

Zamorano, Honduras

Noviembre, 2018

Patrones de actividad diaria de mamíferos medianos y grandes de la Reserva Biológica Uyuca mediante fototrampeo

Luis Miguel Encalada Caicedo

Resumen. Muchos mamíferos han sufrido bajas poblacionales y pérdida de hábitat debido a las actividades antropogénicas. Muchos se han vuelto nocturnos, secretivos y silenciosos, por lo que son difíciles de detectar y la trampa-cámara es una de las herramientas más apropiadas para monitorearlos. El objetivo de este estudio fue describir los patrones de actividad de los mamíferos medianos y grandes mediante el uso de trampa-cámara. Se analizó tres periodos de muestreo durante 2015, 2016 y 2018. Las especies más encontradas en la Reserva Biológica Uyuca fueron: *Dasyprocta punctata*, *Cuniculus paca* y *Dasyopus novemcinctus*, *Odocoileus virginianus*; mientras que las menos frecuentes fueron: *Didelphis marsupialis*, *Sciurus deppei*, *Leopardus wiedii* y *Herpailurus yagouaroundi*.

Palabras clave: Biodiversidad, macrovertebrados, ocurrencia de mamíferos, trampa-cámara.

Abstract. Mammals have suffered from habitat and population losses due to anthropogenic activities. Most mammals are nocturnal, secretive and silent, so camera traps are one of the most appropriate tools for monitoring them. The objective of this study was to describe activity patterns of medium and large mammals using camera traps. Three sampling periods were carried out during 2015, 2016, and 2018. The most frequently photographed species in Uyuca Biological Reserve were: *Dasyprocta punctata*, *Cuniculus paca*, *Odocoileus virginianus* and *Dasyopus novemcinctus*, while the less frequent were *Didelphis marsupialis*, *Sciurus deppei*, *Leopardus wiedii* and *Herpailurus yagouaroundi*.

Key words: Biodiversity, mammals' occurrence, macrovertebrates, trap-cameras

CONTENIDO

Portadilla	i
Página de firmas	ii
Resumen.....	iii
Contenido.....	iv
Índice de Cuadros, Figuras y Anexos	v
1. INTRODUCCIÓN	1
2. METODOLOGÍA.....	3
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	6
4. CONCLUSIONES.....	15
5. RECOMENDACIONES	16
6. LITERATURA CITADA	17
7. ANEXOS.....	19

ÍNDICE DE CUADROS, FIGURAS Y ANEXOS

Cuadros	Página
1. Total de imágenes capturadas mediante trampas-cámara en el periodo 2015, 2016 y 2018	6
2. Número de registros de mamíferos capturados mediante trampas-cámara y su estado de amenaza actual según el listado de IUCN.....	7
3. Listado de mamíferos medianos y grandes fotocapturados dentro de la Reserva Biológica Uyuca	8
Figuras	Página
1. Ubicación geográfica de la Reserva Biológica Uyuca, Francisco Morazán, Honduras.....	3
2. Ubicación de las trampas-cámara con el corrido realizado en la Reserva Biológica Uyuca.....	4
3. Representación porcentual de las 129 imágenes independientes de los mamíferos medianos y grandes según las capturas mediante trampas-cámara... ..	9
4. Patrones de actividad diaria de <i>Dasyprocta punctata</i>	9
5. Patrones de actividad diaria de <i>Dasyopus novemcinctus</i>	10
6. Patrones de actividad diaria de <i>Didelphis marsupialis</i>	11
7. Patrones de actividad diaria de <i>Cuniculus paca</i>	11
8. Patrones de actividad diaria de <i>Odocoileus virginianus</i>	12
9. Patrones de actividad diaria de <i>Sciurus deppei</i>	13
10. Patrones de actividad diaria de <i>Leopardus wiedii</i>	13
11. Patrones de actividad diaria de <i>Herpailurus yagouaroundi</i>	14
Anexos	Página
1. Colocación de las trampas-cámara.....	19
2. Trampas-cámara colocada el Reserva Biológica Uyuca	20
3. Rastros frescos de cusuco en el sendero principal.....	20
4. Venado de cola blanca capturado por las trampas-cámara.....	21
5. Tigrillo capturado por las trampas-cámara.....	22
6. Jaguarundi gris capturado por las trampas-cámara	22
7. Jaguarundi rojizo capturado por las trampas-cámara	23
8. Tepezcuinte capturado por las trampas-cámara	23

9. Cusuco capturado por las trampas-cámara	24
10. Ardilla capturada por las trampas-cámara	24
11. Guatusa capturada por las trampas-cámara.....	25
12. Guazalo capturado por las trampas-cámara	25

1. INTRODUCCIÓN

Los mamíferos pertenecen al subfilo vertebrados junto a los anfibios, reptiles, aves y peces. Sus características distintivas son la presencia de pelo y glándulas mamarias (Hickman, 2016). Los mamíferos cumplen diversas funciones fundamentales en los ecosistemas, desde dispersores de semillas hasta depredadores naturales que mantienen la cadena trófica en equilibrio. En Honduras se han reportado 228 especies de mamíferos (Marineros y Martínez, 1998), que incluyen mamíferos pequeños como roedores y murciélagos, mamíferos medianos como roedores y carnívoros y mamíferos grandes como ungulados y felinos.

Muchos vertebrados han sufrido procesos de disminución de su hábitat y de sus poblaciones principalmente por la cacería y la transformación de sus hábitats por actividades antropogénicas (Mosquera-Muñoz, Corredor, Cardona y Armbrecht, 2014). El estudio de los mamíferos representa un reto para la investigación, por la dificultad de su observación y detectabilidad. La mayoría son de hábito nocturno, secretivo y silencioso, por lo que se requiere de la combinación de distintos métodos para su estudio.

En muchos casos el estudio de los mamíferos se realiza a través de indicios como, huellas, excretas, restos de pelo, osamentas entre otros (Lyra, Ciocheti, Pivello y Meirelles, 2008; Maffei, Cuellar y Noss, 2002). Es así como en los últimos años el desarrollo de equipo como trampas-cámara ha incrementado el conocimiento científico de algunas especies (Rowcliffe, Field y Carbone, 2008). Las trampas-cámara se han vuelto más disponibles y asequibles por lo que se han convertido en la herramienta más utilizada para el monitoreo e inventario de mamíferos grandes (Lyra et al., 2008).

Las trampas-cámara se programan para monitoreo continuo para obtener datos de su actividad diaria, también se pueden colocar en lugares propicios en el cual los animales pueden recurrir como fuentes de agua y senderos con el fin de evaluarlos (Maffei et al., 2002). El fototrampeo es de gran utilidad para conocer si los macrovertebrados se ven afectados por la presión de las actividades antropogénicas, como la cacería y la transformación de sus hábitats.

Conociendo los patrones de actividad se puede saber si alguna especie ha cambiado su hábito normal de rondar por el área, lo cual puede indicar que esta sufriendo algún nivel de presión por algún depredador o cacería (Keuling, Stier y Roth, 2008). Es importante llevar un manejo de la dinámica de los mamíferos de las áreas protegidas para conservar la vida silvestre por lo que es ineludible la obtención de información robusta sobre los ecosistemas (Payán, Lasso y Castaño-Uribe, 2015).

En el 2013, Mora y Lopez hacen referencia de 76 especies de mamíferos divididos en 20 familias y 9 órdenes que se pueden encontrar de manera esporádica, siendo los murciélagos los más numerosos con 35 especies. Mora, López, Acosta y Maradiaga (2013) y Ramos (2016) reportan al ratón de patas blancas (*Peromyscus mexicanus*) como el mamífero más común. Otros mamíferos que se puede encontrar son: la comadreja (*Mustela frenata*), zarigüeya de Virginia (*Didelphis virginiana*) y el guazalo (*Didelphis marsupialis*).

Para elaborar el plan de manejo de la Reserva Biológica Uyuca se utilizaron trampas-cámara para poder monitorear las especies de vertebrados terrestres, con un enfoque en mamíferos. Se utilizaron ocho cámaras ubicadas desde la zona núcleo de la RBU hasta la Estación Biológica Thomas D. Cabot (Mora et al., 2013). Con este método se registraron cuatro especies de mamíferos que están contempladas en el listado potencial estas son: guatusa (*Dasyprocta punctata*), ardilla (*Sciurus variegatoides*), cusuco (*Dasyopus novemcinctus*) y zarigüeya (*Didelphis* sp.).

Entre otros trampeos realizados dentro de la Reserva Biológica Uyuca, en el 2014 Fundación Panthera y el Departamento de Ambiente y Desarrollo de la Escuela Agrícola Panamericana se unieron con el fin de analizar los macromamíferos de la reserva. Durante este estudio se utilizaron trampas-cámara en la zona profunda de la RBU. Tras varios meses de trampeo se registraron especies tales como: venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), coyote (*Canis latrans*), oncilla (*Leopardus wiedii*) y puma (*Puma concolor*). En el 2015, Frías instaló tres trampas-cámara en la RBU con el objetivo de registrar especies presa del *P. concolor* que con base en literatura y encuestas las presas principales que conforman la dieta del puma en esta región son: venado cola blanca (*O. virginianus*), cuscuco (*D. novemcinctus*) y guatusa (*D. punctata*).

La Reserva Biológica Uyuca con una extensión de 816.9 ha no cuenta con un área tan grande en comparación con el Parque Nacional La Tigra (24,340.55 ha) y la Reserva Biológica Yuscarán-Monserrat (3,936 ha) y por ello las probabilidades de la presencia de ciertos mamíferos pueden ser menores (Frías, 2015). El grado de perturbación y heterogeneidad del bosque pueden ser afectados por las alteraciones en el clima. Estas anomalías que se producen por el cambio climático afecta tanto a la flora como a la fauna. La distribución geográfica de las especies y el funcionamiento de los ecosistemas ocasiona el desplazamiento de animales hacia otro hábitat.

En el 2012, el ICF incluyó a la RBU como corredor biológico el cual se define como una ruta de conexión entre fragmentos de hábitats idóneas (Frías, 2015). Debido a esto la reserva cuenta como un sitio de importancia para el paso de distintas especies ya que la Reserva Biológica se encuentra dentro del corredor central junto al Parque Nacional La Tigra y la Reserva Biológica Yuscarán-Monserrat. En virtud de lo anterior, el presente estudio pretende:

- Recopilar y alimentar la base de datos de registros con evidencia fotográfica de los mamíferos medianos y grandes en la RBU.
- Describir los patrones de actividad diaria de las especies registradas.

2. METODOLOGÍA

Descripción del sitio.

La Reserva Biológica Uyuca ubicada en el Departamento de Francisco Morazán, Tegucigalpa, Honduras cuenta con un área de 816.9 ha (Figura 1). La reserva está constituida de dos zonas delimitadas; la zona núcleo y la zona de amortiguamiento. La zona de amortiguamiento tiene un total de 579.8 ha y está ubicada desde la cota de 1,300 msnm. La zona núcleo se extiende alcanzando 237.1 ha de la parte alta del cerro, está ubicada desde la cota de 1,700 msnm hasta los 2,008 msnm.

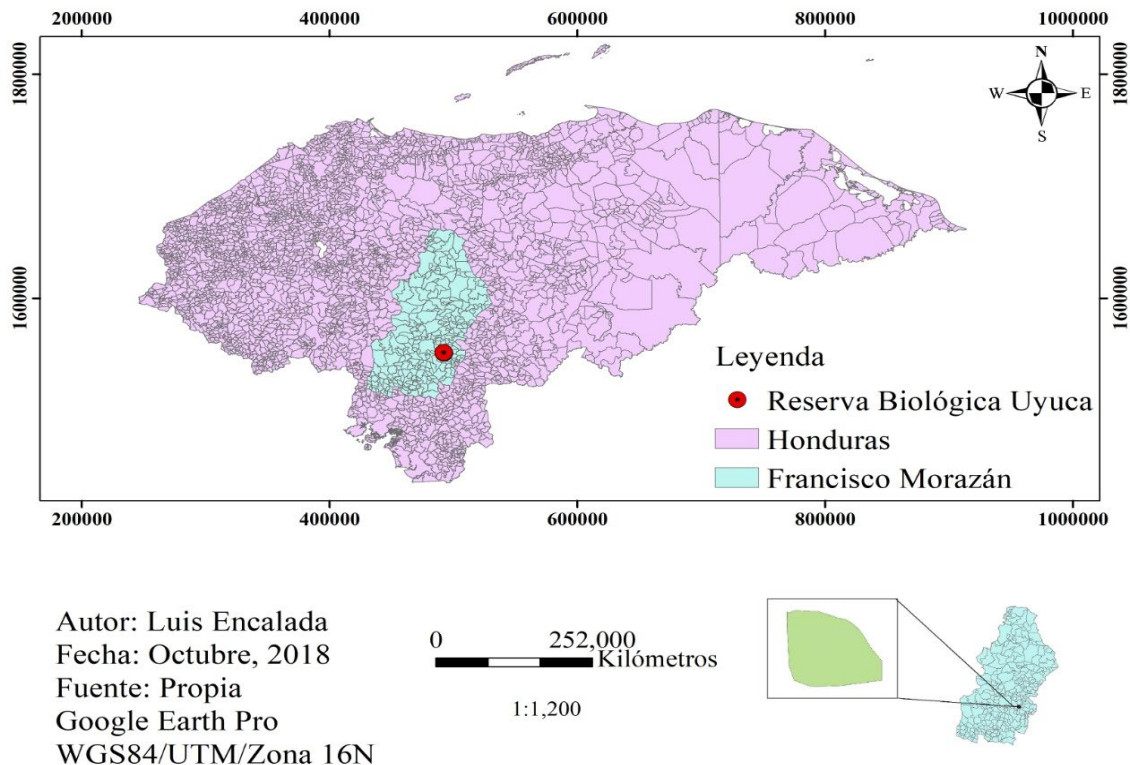


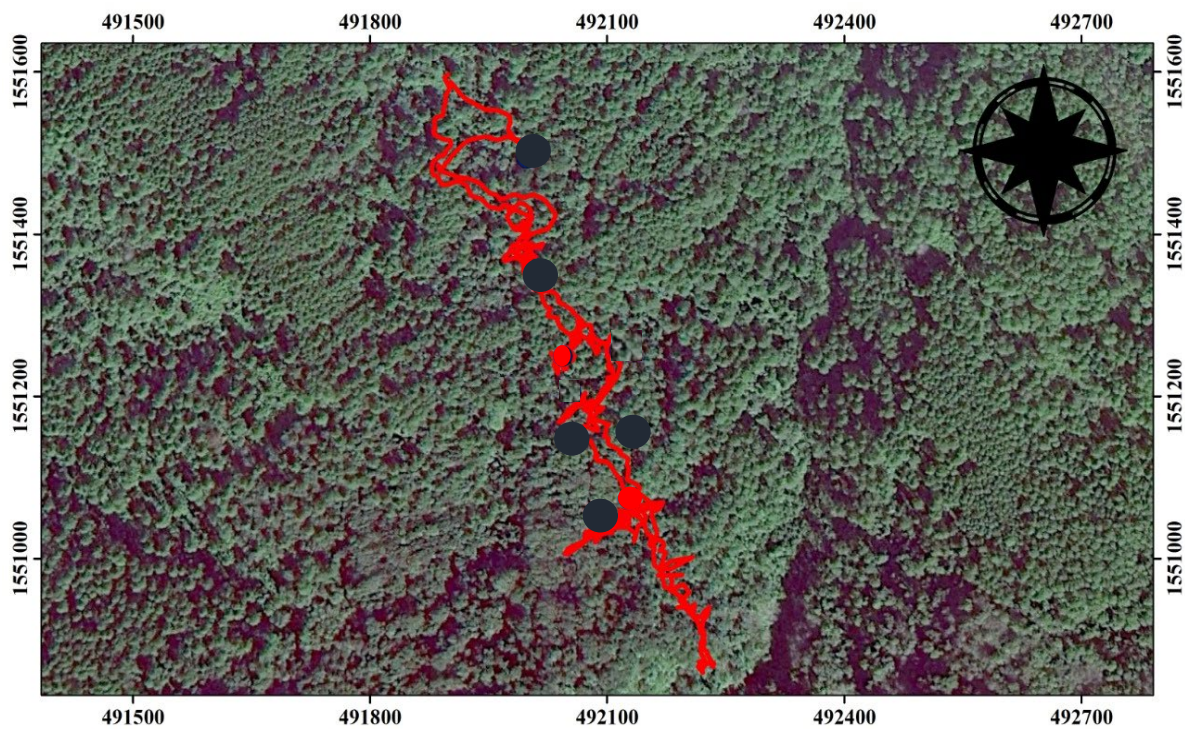
Figura 1. Ubicación geográfica de la Reserva Biológica Uyuca, Francisco Morazán, Honduras.

En 1985, fue denominada como reserva biológica en Honduras ya que proporciona servicios ecosistémicos de captura de carbono, belleza escénica y captación de agua que brinda agua a las comunidades aledañas recargando acuíferos y manantiales. La Escuela Agrícola Panamericana (Zamorano) por decreto de ley se ha hecho cargo de la administración y el

manejo de la reserva desde 1986 siendo propietario de un 41.5% de la zona núcleo y 43% de la zona de amortiguamiento. En la flora de la Reserva Biológica Uyuca predomina el pino, aunque en las partes más altas los estratos cambian a bosque latifoliado y mixto. Se puede encontrar tres tipos de bosque: bosque latifoliado maduro, bosque mixto y bosque pino.

Fototrampeo.

Previo a la colocación de las cámaras para el estudio, una fuente existente de fotografías capturadas igualmente por el método de fototrampeo fueron proporcionadas por Eric van den Berghe (CZB), por Nereyda Estrada (UNAH) y Franklin Castañeda (Fundación Panthera). Las tres fuentes de información sobre mamíferos se incluirán en el catálogo de especies de la Reserva Biológica Uyuca. El 5 de agosto hasta el 15 de septiembre del 2018 se instalaron 5 trampas-cámara (Gearbest Trail Camera HC-300A) en la zona núcleo de la Reserva Biológica Uyuca desde la Estación Biológica Thomas D. Cabot hasta recorrer los 500 metros a partir del sendero principal.



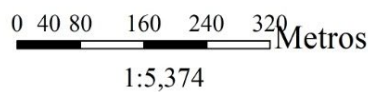
Autor: Luis Encalada

Fecha: Octubre, 2018

Fuente: Propia

Google Earth Pro

WGS84/UTM/Zona 16 N



Leyenda

● Cámaras

— Recorrido

Figura 2. Ubicación de las trampas-cámara con el recorrido realizado en la Reserva Biológica Uyuca.

Las trampas-cámara se programan para un monitoreo continuo para obtener datos de actividad de las especies, también se pueden colocar en lugares propicios en el cual los animales pueden regresar como pozos de agua, senderos y lagunas (Maffei et al., 2002). La ubicación de las mismas siguiendo un diseño por conveniencia, utilizando senderos con evidencia de rastros recientes de mamíferos y sitios donde ya se había instalado cámaras en el pasado. En estudios realizados con fototrampeo en diferentes países, la altura promedio de las cámaras varía entre 30 - 40 cm (Jimenez et al., 2010; Maffei, Noss y Fiorello, 2007). Sin embargo, durante el fototrampeo del presente estudio las alturas variaban desde los 30 cm hasta 1.5 metro.

Se examinó cada fotografía para la identificación taxonómica a nivel de especie. Para el análisis y reconocimiento de las especies se utilizó el libro “A field guide to the mammals of Central America and Southeast Mexico” (Reid, 1997). Además, se registró cada captura con fecha y hora de aparición para evaluar su actividad diaria. En los estudios de (Lira-Torres y Briones-Salas, 2012; Mosquera et al., 2014) se utilizó un parámetro similar para clasificar las imágenes como independientes: (I) fotografías consecutivas de la misma especie tomadas con un intervalo de tiempo de 24 horas y (II) fotografías consecutivas con especies distintas.

Una vez descargadas todas las fotografías se cuantificaron todas las horas de aparición de los distintos mamíferos encontrados. Posteriormente, se ordenaron los datos por fecha y hora para poder realizar una gráfica que demuestre cuales son las horas más frecuentes de los mamíferos. Debido a que no se ha realizado un estudio similar se comparó el presente estudio con estudios anteriores.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Durante los años 2015, 2016 y 2018 se realizaron distintos trampeos de los cuales se logró obtener un total de 8,433 fotografías. Del total de imágenes, a 25 fotografías no se les pudo distinguir la especie debido a la posición del individuo o a la poca iluminación. Otras 1,990 fotografías aparecieron en blanco posiblemente por fallas técnicas de las trampas-cámara. Adicionalmente, en 4,303 fotografías capturadas no se identificó ningún espécimen, es decir solo se capturó imágenes del paisaje. Las 759 fotografías restantes incluyen múltiples capturas de mamíferos silvestres de la RBU (mismos individuos en fotografías continuas) y solamente 129 corresponden a mamíferos medianos y grandes de fotografías independientes, de acuerdo a los parámetros establecidos anteriormente (Cuadro 1).

Cuadro 1. Total de imágenes capturadas mediante trampas-cámara en el periodo 2015, 2016 y 2018.

Fotografías	Cantidad
Arañas	9
Ganado	9
Especies no reconocibles	25
Aves	26
Gatos	38
Perros	76
Roedores	132
Mamíferos silvestres de la RBU	759
Fotografías de personas	1,066
Fotografías en blanco	1,990
Fotografías de paisaje	4,303
Total	8,433

En total se identificó ocho especies de mamíferos medianos y grandes, siendo los más frecuentes *D. novemcinctus* y *D. punctata* (Cuadro 2.) Las dos especies de felinos (*L. wiedii* y *H. yagouaroundi*) y el tepezcuintle (*C. paca*) no están contemplados en el listado de especies potenciales dentro de la Reserva Biológica Uyuca. De igual manera, siguiendo con los resultados obtenidos, el venado cola blanca (*O. virginianus*) si estaba contemplado, pero no existía evidencia.

Cuadro 2. Número de registros de mamíferos capturados mediante trampas-cámara y su estado de amenaza actual según el listado de IUCN.

Especie	Familia	Nombre común	Observaciones Independientes	Total de Fotos	Estado de amenaza IUCN
<i>Dasybus novemcinctus</i>	<i>Dasyproctidae</i>	Cusuco	18	52	LC
<i>Dasyprocta punctata</i>	<i>Dasyproctidae</i>	Guatusa	49	524	LC
<i>Didelphis marsupialis</i>	<i>Didelphidae</i>	Guazalo	7	7	LC
<i>Cuniculus paca</i>	<i>Cuniculidae</i>	Tepezcuinte	33	79	LC
<i>Odocoileus virginianus</i>	<i>Cervidae</i>	Venado	11	18	LC
<i>Sciurus deppei</i>	<i>Sciuridae</i>	Ardilla	7	71	LC
<i>Leopardus wiedii</i>	<i>Felidae</i>	Tigrillo	1	1	NT
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	<i>Felidae</i>	Jaguarundi	3	7	LC

Least Concern: LC Near Threatened: NT Vulnerable: VU Endangered: EN Critically Endangered: CR Extinct in the Wild: EW Extinct: EX

En el plan de manejo está contemplado un listado de distribución potencial, es decir, especies que se pueden encontrar dentro de la Reserva Biológica Uyuca, de las cuales solo existían cuatro evidencias con fototrampeo; estas especies son: guatusa (*D. punctata*), chiza (*S. variegatoides*), cusuco (*D. novemcinctus*), guazalo (*Didelphis* sp.). Adicionalmente, se agregan tres especies nuevas encontradas en el presente estudio a la lista de especies del plan de manejo, estas especies son: jaguarundi (*H. yagouaroundi*), tigrillo (*L. wiedii*) y tepezcuinte (*C. paca*).

De acuerdo a esta información, también se realizó un esquema para entender la representación porcentual de aparición de cada mamífero capturado (Figura 4). Esto no representan un índice de abundancia relativa, debido a que en la actualidad ha sido muy criticado el utilizar la información proporcionada por las cámaras para realizar el índice de abundancia relativa (Burton et al., 2015; Rowcliffe y Carbone, 2008).

Cuadro 3. Listado de mamíferos medianos y grandes fotocapturados dentro de la Reserva Biológica Uyuca.

Familia	Especie	Nombre común	Estudio
<i>Didelphidae</i>	<i>D. marsupialis</i>	Guazalo	Mora, 2013 Presente estudio
	<i>D. virginiana</i>	Guazalo	Mora, 2013 Mora, 2013
<i>Dasypodidae</i>	<i>D. novemcinctus</i>	Cusuco	Eric van den Berghe, 2018 Presente estudio
<i>Sciuridae</i>	<i>S. variegatoides</i>	Ardilla	Mora, 2013
	<i>S. deppei</i>	Chiza	Presente estudio Mora, 2013
<i>Dasyproctidae</i>	<i>D. punctata</i>	Guatusa	Frías, 2015 Presente estudio
<i>Canidae</i>	<i>C. latrans</i>	Coyote	Estrada y Castañeda, 2014
	<i>M. frenata</i>	Comadreja	Mora y Lopez, 2013
	<i>S. angustifrons</i>	Zorrillo manchado	Estrada y Castañeda, 2014
<i>Cervidae</i>	<i>O. virginianus</i>	Venado	Estrada y Castañeda, 2014 Presente estudio
<i>Felidae</i>	<i>P. concolor</i>	Puma	Estrada y Castañeda, 2014
	<i>H. yagouaroundi</i>	Jaguarundi	Presente estudio
	<i>L. wiedii</i>	Tigrillo	Presente estudio
<i>Cuniculidae</i>	<i>C. paca</i>	Tepezcuintle	Presente estudio

Patrones de actividad diaria.

De los patrones de actividad diaria evaluados se encontró que los animales con hábito diurno y ocaso-nocturno fueron el cusuco, la guatusa, el venado y el jaguarundi. En el caso de los mamíferos de hábito diurno-nocturno, se reportó la paca y el guazalo. La única captura del tigrillo fue a las 4:18 a.m. Además, se realizó una representación porcentual de los animales fototrampeados con base en las 129 imágenes independientes para reportar el porcentaje de frecuencia de captura de los mismos.

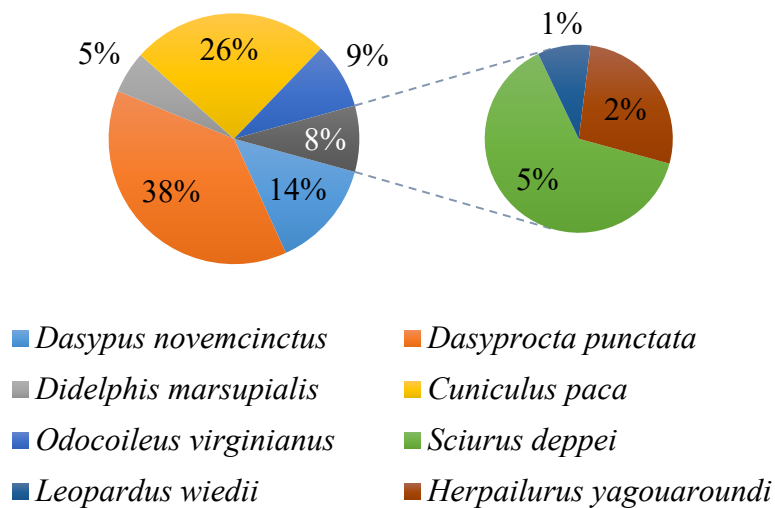


Figura 4. Representación porcentual de las 129 imágenes independientes de los mamíferos medianos y grandes según las capturas mediante trampas-cámara.

En el presente estudio, la guatusa fue la que presentó mayor actividad diaria. Se deduce en estudios anteriores como el de Lira-Torres y Briones-Salas (2012), Maffei et al. (2002) y Mosquera et al. (2014) que la guatusa es un animal que recurre durante horas del día la cual demostró el mismo comportamiento en el presente estudio (Figura 5).

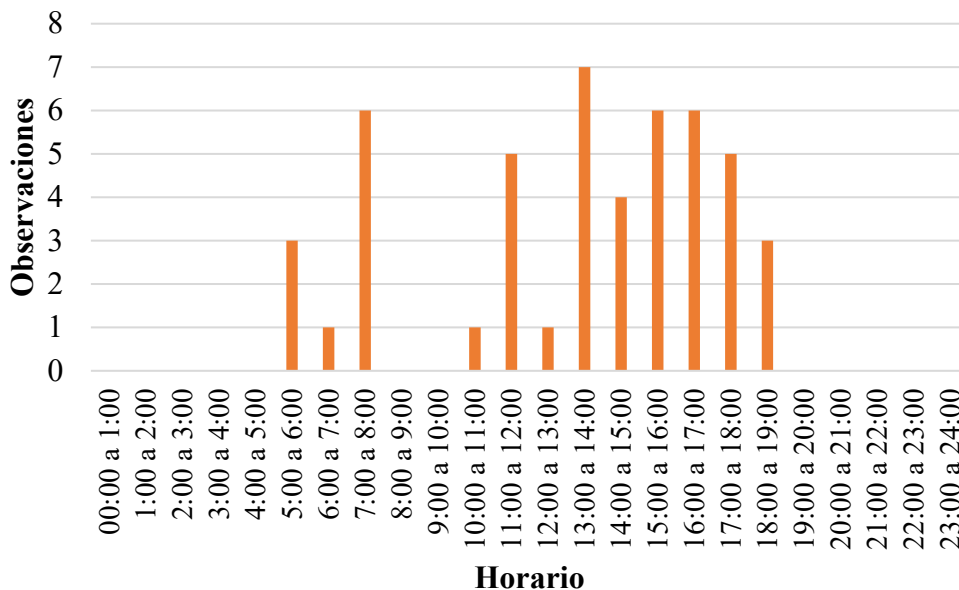


Figura 5. Patrones de actividad diaria de *Dasyprocta punctata*.

De igual manera, en el estudio de Lira-Torres y Briones-Salas (2012) y Mosquera et al. (2014) el armadillo fue uno de los animales más abundantes durante los horarios de la tarde y la noche (Figura 6). En este estudio se pudo apreciar la misma actividad diaria del armadillo, incluyendo ciertas horas entre la mañana y el medio día lo cual pudo ser debido a la falta de ciertos depredadores como felinos.

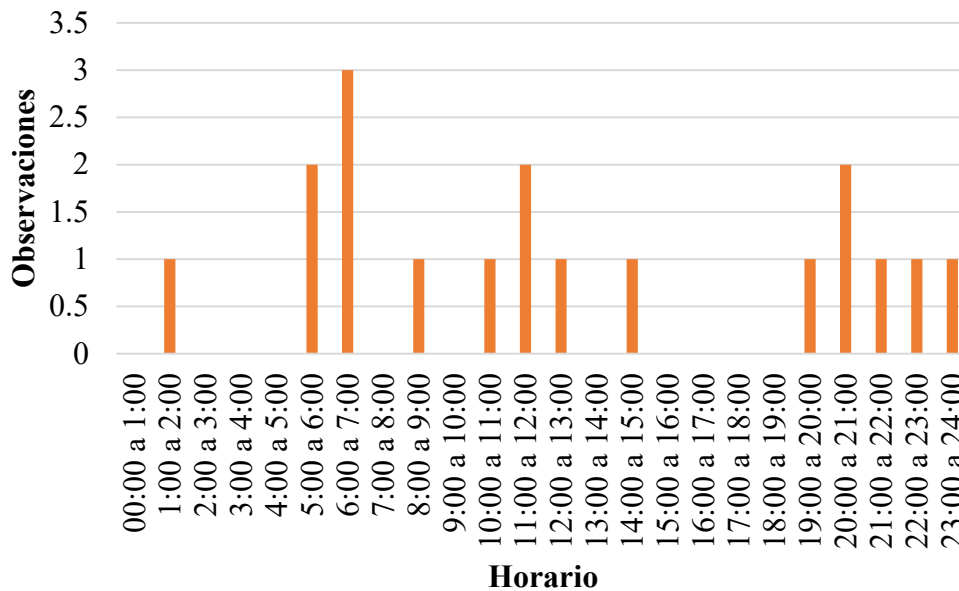


Figura 6. Patrones de actividad diaria de *Dasypus novemcinctus*.

En la RBU existen dos especies de *Didelphis* sp. según estudios anteriores y el plan de manejo elaborado para la reserva. Durante los distintos tiempos de trampeo solo se capturaron fotografías de *D. marsupialis*. La diferencia entre las dos especies está mayormente en la coloración de su cola; la especie *marsupialis* tiene una parte más blanca. Realizando una comparación con patrones de actividad diaria, Mosquera et al. (2014) reportaron el mismo patrón de actividad para esta especie (Figura 7).

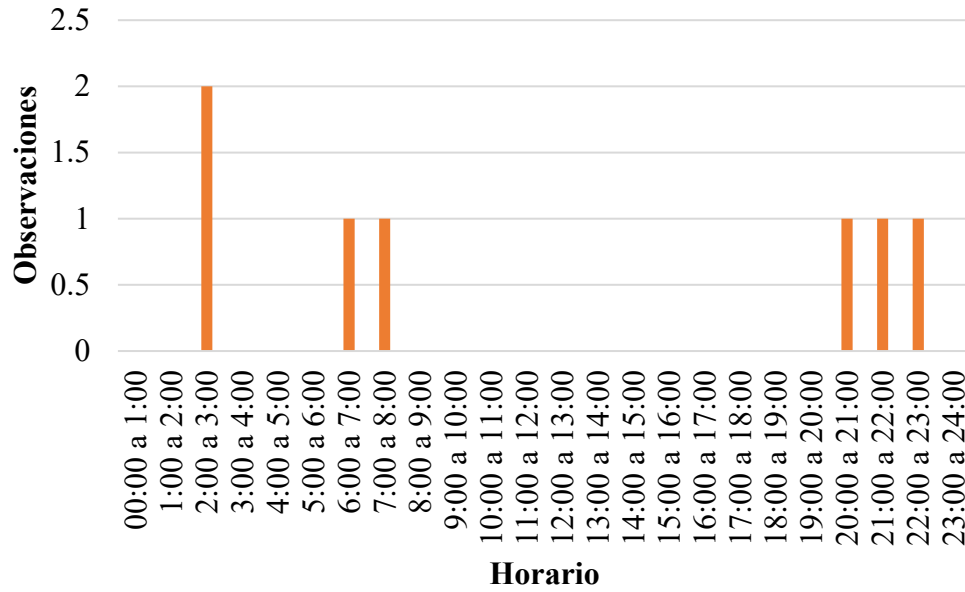


Figura 7. Patrones de actividad diaria de *Didelphis marsupialis*.

Entre los animales más frecuentes en el presente estudio y el de Lira-Torres y Briones-Salas (2012) se encontró el tepezcuintle como uno de los más abundantes. Los patrones de esta especie son generalmente nocturnos y horas de la madrugada (Figura 8).

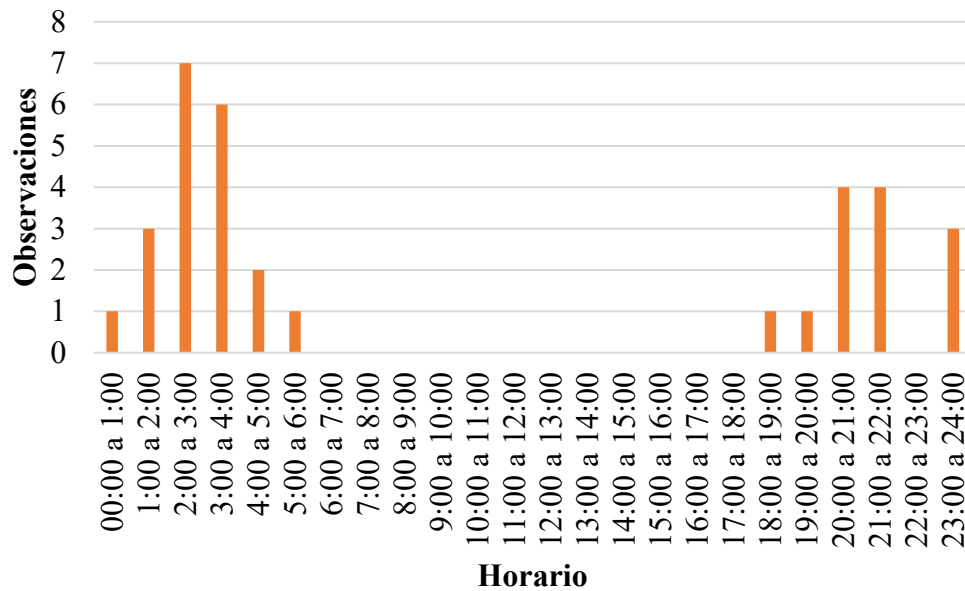


Figura 8. Patrones de actividad diaria de *Cuniculus paca*.

Durante el fototrampeo realizado en el 2018 hubo mayor presencia del venado cola blanca (*O. virginianus*) a diferencia de los años anteriores lo cual puede estar ligado a que durante el mes en que se realizó el trampeo no se evidenció ningún puma. Las gráficas demuestran que el venado tuvo mayor actividad durante el día (Figura 9). En el estudio sobre mamíferos de Monroy-Vilchis et al. (2011) se observaron los patrones de actividad diaria del venado cola blanca (*O. virginianus*) los cuales fueron similares a los del presente estudio.

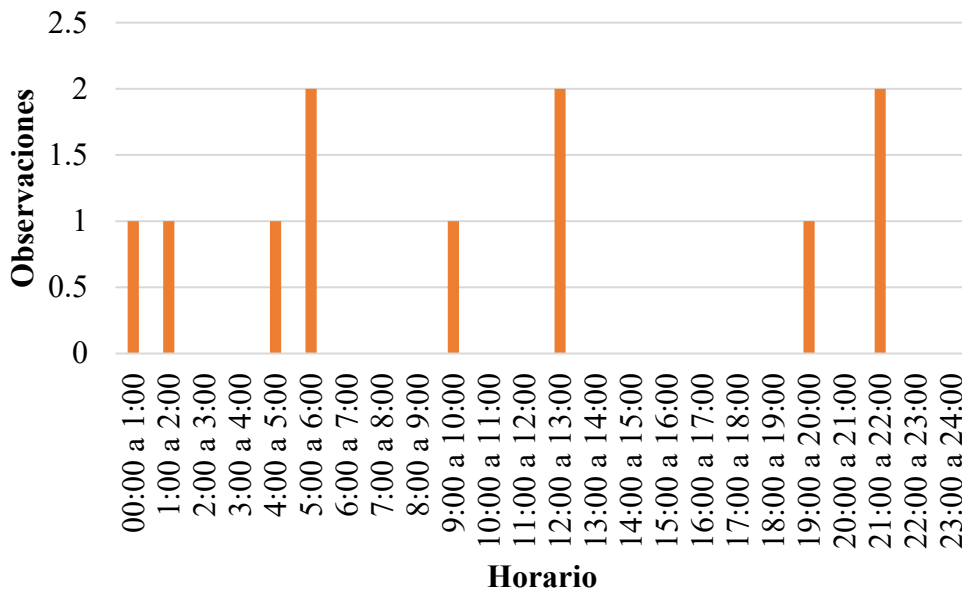


Figura 9. Patrones de actividad diaria de *Odocoileus virginianus*.

En la Reserva Biológica Uyuca existen dos tipos de ardillas, la *S. deppei* y *S. variegatoides*. En el manual solo está evidenciada la presencia de *S. variegatoides*, sin embargo, si están contempladas las dos especies. En el estudio presente solo se capturó la especie *S. deppei*. Los gráficos demuestran que la ardilla frecuente más trascurre durante el día (Figura 10).

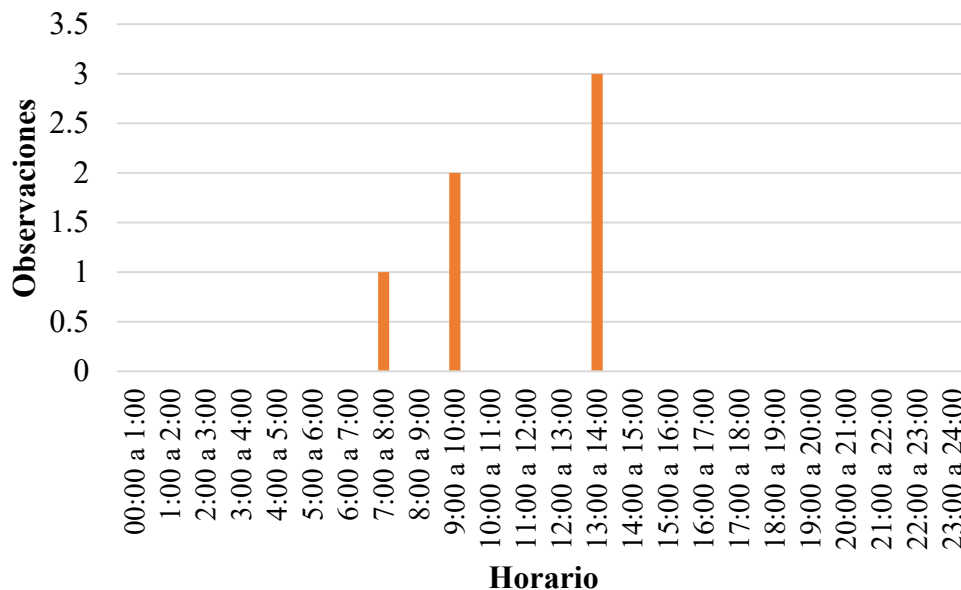


Figura 10. Patrones de actividad diaria de *Sciurus deppei*.

Durante el trampeo realizado por Nereyda Estrada se pudo capturar una fotografía del tigrillo en la laguna de la Reserva Biológica (Figura 11). Cabe mencionar, que solo hubo evidencia del felino el primero de octubre de 2016 y en los años posteriores hasta el actual estudio no se ha capturado otro como se aprecia en la gráfica siguiente.

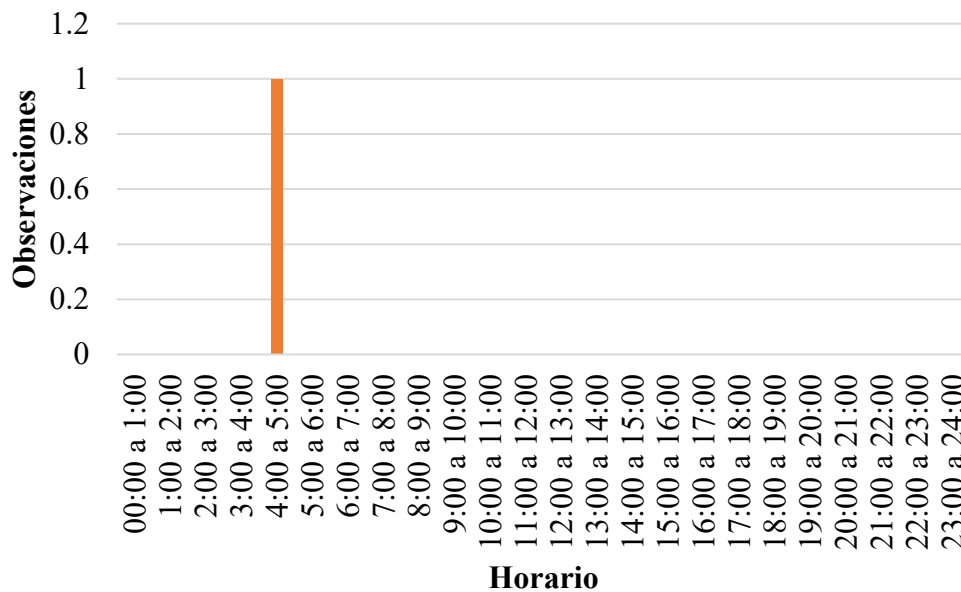


Figura 11. Patrones de actividad diaria de *Leopardus wiedii*.

De los felinos que se presentaron, el jaguarundi fue capturado en tres ocasiones. El felino fue capturado por las trampas-cámara cercanas a la estación biológica Thomas D. Cabot y en las trampas-cámara de la parte alta del monitoreo del 2014. Cabe mencionar que existen dos coloraciones para este felino, estas son gris y café rojizo y ambos fueron documentados en el estudio (Reid, 1997). No se presentó un patrón de actividad diaria en el estudio en el que se pueda decir la hora en la que más frecuentan las observaciones. Los dos felinos encontrados (Figura 11 y 12) no tuvieron mucha presencia durante los trampeos. A pesar de existir varios jaguarundi solo hubo una captura en ciertos días y en horarios muy distantes. En el estudio Maffei et al. (2002) y Mosquera et al. (2015) los patrones de actividad diaria también fueron similares a los del jaguarundi de la reserva biológica.

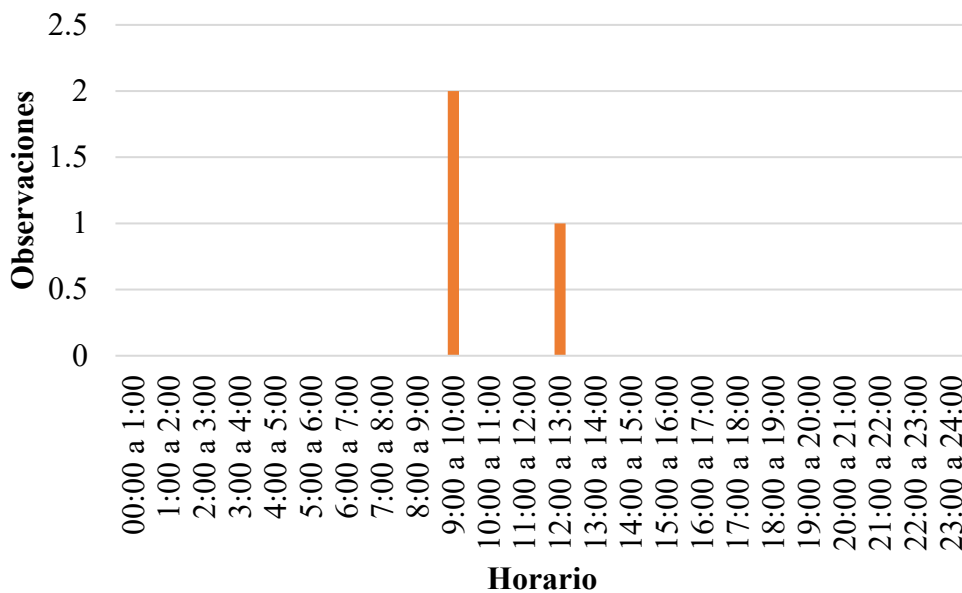


Figura 12. Patrones de actividad diaria de *Herpailurus yagouaroundi*.

4. CONCLUSIONES

- Se registró un total de ocho especies en el presente estudio, de las cuales tres de ellas ya habían sido fototrampeadas en el plan de manejo (contempla cuatro especies), obteniendo cinco especies nuevas. Con esta investigación las especies documentadas de la reserva biológica ascienden a nueve.
- De los mamíferos evidenciados, cinco de ellos recurren durante la mañana, tarde y noche; mientras que otras especies solo fueron evidenciadas durante la noche y horas de la madrugada.
- Las especies durante este estudio *H. yagouaroundi*, *L. wiedii* y *C. paca* se agregan al listado del Plan de Manejo Reserva Biológica Uyuca 2013-2025 las cuales no fueron consideradas ni evidenciadas en el mismo documento.

5. RECOMENDACIONES

- Elaborar un catálogo con las especies que se han evidenciado dentro de la reserva biológica con la información proporcionada en este estudio con el fin de proporcionar educación ambiental y la importancia de las especies para Honduras.
- Vincular el presente estudio con estudios de las otras reservas biológicas para entender dentro de un mejor contexto el estado del *Puma concolor* cuya presencia se pudo documentar mediante el presente fototrampeo.
- Realizar un estudio en zonas no estudiadas con un diseño de muestreo que permita evaluar las tendencias poblacionales ya sea con el cálculo de la abundancia o frecuencia de especies.

6. LITERATURA CITADA

- Burton, A., Neilson, E., Moreira, D., Ladle, A., Steenweg, R., Fisher, J., Bayne, E., y Boutin, S. (2015). Wildlife camera trapping: a review and recommendations for linking surveys to ecological processes. *Journal of Applied Ecology*, 52(3), 675-685.
- Frías, M. (2015). *Diseño y evaluación del corredor del puma (Puma concolor) entre el Parque Nacional La Tigra y las Reservas Biológicas Uyuca y Yuscarán-Monserrat*. Tegucigalpa: Escuela Agrícola Panamericana.
- Hickman, C. K. (2013). *Integrated principles of zoology*. New York, NY: McGraw-Hill Education.
- Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre. (2011). Plan Nacional para la Conservación del Danto (*Tapirus bairdii*). *Departamento de Vida Silvestre / Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre-Proyecto Ecosistemas-Grupo de Especialistas de Tapires SSC-UICN*, 49.
- Jimenez, C., Quintana, H., Pacheco, V., Melton, D., Torrealva, J., y Tello, G. (2010). Camera trap survey of medium and large mammals in a montane rainforest of northern Peru. *Revista peruana de Biología*, 17(2), 191-196.
- Keuling, O., Stier, N., y Roth, M. (2008). How does hunting influence activity and spatial usage in wild boar *Sus scrofa* L.? *54(4)*, 729.
- Lira-Torres, I., y Briones-Salas, M. (2012). Abundancia relativa y patrones de actividad de los mamíferos de los Chimalapas, Oaxaca, México. *Acta Zoológica Mexicana*, 28(3), 566-585.
- Lyra, M., Ciocheti, G., Pivello, V., y Meirelles, S. (2008). Comparing methods for sampling large- and medium-sized mammals: camera traps and track plots. *European Journal of Wildlife Research*, 54(4), 739.
- Maffei, L., Cuellar, E., y Noss, A. (2002). Uso de trampas-cámara para la evaluación de mamíferos en el ecotono Chaco-Chiquitania. *Revista boliviana de ecología y conservación ambiental*, 11, 55-65.
- Maffei, L., Noss, A., y Fiorello, C. (2007). The jaguarundi (*Puma yagouaroundi*) in the Kaa-Iya del Gran Chaco National Park, Santa Cruz, Bolivia. *Mastozoología Neotropical*, 14.

- Marineros, L. y Martínez-Gallego, F. (1998). *Guía de campo de los mamíferos de Honduras*. (Vol. 599 M3388g Ej. 2 011535). INADES.
- Monroy-Vilchis, O., Zarco-Gonzalez, M., Rodriguez-Soto, C., Soria-Diaz, L., y Urios, V. (2011). Fototrampeo de mamíferos en la Sierra Nanchititla, México: abundancia relativa y patrón de actividad. *Revista de Biología Tropical*, 59 (1), 373-383.
- Mora, J. y Lopez, L. (2013). El Manejo de la Reserva Biologica Uyuca en el Contexto Nacional y Global del Sistema de Áreas Protegidas. *Ceiba*, 52(1), 39-54.
- Mora, J., López, L., Acosta, M., y Maradiaga, P. (2013). Plan de Manejo Reserva Biológica Uyuca 2013-2025. *Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre y Escuela Agrícola Panamericana, Honduras*, p. 165
- Mosquera-Muñoz, D., Corredor, G., Cardona, P., y Armbrecht, I. (2014). Fototrampeo de aves caminadoras y mamíferos asociados en el piedemonte de Farallones de Cali. *Boletín Científico Centro de Museos Museo de Historia Natural Universidad de Caldas*, 18(2), 144-156.
- Payán, E., Lasso, C., y Castaño-Urbe, C. (2015). *I. Conservación de grandes vertebrados en áreas no protegidas de Colombia, Venezuela y Brasil*. Bogotá, D. C., Colombia: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH).
- Ramos, A. (2016). *Abundancia altitudinal de ratones en la Reserva Biológica Uyuca, Honduras*. Tegucigalpa: Escuela Agrícola Panamericana.
- Reid, F. (1997). *A field guide to the mammals of Central America and Southeast Mexico*. New York: Oxford University Press.
- Rowcliffe, J., Field, J., Turvey, S., y Carbone, C. (2008). Estimating animal density using camera traps without the need for individual recognition. *Journal of Applied Ecology*, 45, 1228-1236.
- Rowcliffe, J., y Carbone, C. (2008). Surveys using camera traps: are we looking to a brighter future? *Animal Conservation*, 11(3), 185-186.

7. ANEXOS

Anexo 1. Colocación de las trampas-cámara.



Anexo 2. Trampa-cámara colocada en la Reserva Biológica Uyuca.



Anexo 3. Rastros frescos de cusuco en el sendero principal.



Anexo 4a. Venado de cola blanca capturado por las trampas-cámara.



Anexo 4b. Venado de cola blanca capturado por las trampas-cámara.



Anexo 5. Tigrillo capturado por las trampas-cámara.



Anexo 6a. Jaguarundi gris capturado por las trampas-cámara.



Anexo 6b. Jaguarundi rojizo capturado por las trampas-cámara.



Anexo 7. Tepezcuinte capturado por las trampas-cámara.



Anexo 8. Cusuco capturado por las trampas-cámara.



Anexo 9. Ardilla capturada por las trampas-cámara.



Anexo 10. Guatusa capturada por las trampas-cámara.



Anexo 11a. Guazalo capturado por las trampas-cámara.



