



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

**“ANFIBIOS Y REPTILES DE PALENQUE, CHIAPAS:
PARQUE NACIONAL Y ZONAS ALEDAÑAS”**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

LICENCIATURA EN BIOLOGÍA

PRESENTA:

LAURA ELENA DE SAMPEDRO PERAL

DIRECTOR DE TESIS:

DR. CARLOS ALBERTO HERNÁNDEZ JIMÉNEZ

NOVIEMBRE 2023



Facultad de Ciencias Biológicas
BUAP

DEDICATORIA

A MIS PADRES

por enseñarme que siempre se puede salir adelante, por darme su apoyo incondicional, su paciencia, su amor, por brindarme las herramientas y los medios para poder concluir esta etapa.

A MI ABUELITA

por todo el apoyo, el amor, la paciencia y los cuidados.

A MIS HERMANOS

por ser confidentes, por ser guías, por todos los momentos de risas y de amor.

Los amo con todo el corazón.

AGRADECIMIENTOS ACADÉMICOS

A mi tutor Carlos Hernández por la oportunidad de trabajar con este proyecto, por el conocimiento, por la guía y por la amistad.

A mis revisores Dr. Ángel Romero y Dr. Gonzalo Yanes por la disposición, por tomarse el tiempo de revisar este trabajo y por sus valiosas aportaciones al mismo.

A los masters: Ricardo Palacios, Luis Canseco, Marco Antonio López Luna, José Luis Aguilar y Gustavo Campillo que sin dudarlos me ayudaron con la identificación de algunos ejemplares.

Al Dr. Oscar Flores Villela y a la Dra. Leti Ochoa por apoyarme en el proceso de depósito de ejemplares y por abrirme las puertas del MZFC.

A Sebastián Montejó, los guardaparques y habitantes de Palenque que nos ayudaron con la colecta de algunos ejemplares y a la toma de algunas fotografías y videos y por el apoyo que nos brindaron.

Al proyecto Anfibios y Reptiles de Parque Nacional Palenque otorgado al Dr. Carlos Hernández a través de la CONANP durante la gestión 2010-2013.

A todas las personas que me proporcionaron o me permitieron utilizar sus fotografías dentro de este trabajo.

A todas las personas, familiares y amigos que de alguna manera me han apoyado durante el proceso de realización de esta tesis.

AGRADECIMIENTOS

A mi poder superior por permitirme culminar esta etapa, por todo lo que me ha dado y lo que no, también.

A mi mamá por tu apoyo incondicional en cada decisión que he tomado, por siempre creer en mí, porque a pesar de las circunstancias siempre te esforzaste porque no nos faltara nada, por brindarme las herramientas y los medios para poder cursar la carrera y la tesis, por enseñarme a ser una persona más empática y justa, por motivarme con tu ejemplo a ser una mejor persona, por ser tan amorosa y consentidora, por ser la mejor mamá para mí. Te amo siempre.

A mi papá por enseñarme el valor de las cosas, por apoyar cada paso que he dado, por brindarme las herramientas y los medios para poder cursar la carrera y la tesis, por las palabras de aliento, por la paciencia, porque con tu ejemplo también me has motivado a ser una mejor persona, por ser el mejor papá para mí. Te amo siempre.

A mi abuelita por todo el apoyo, el amor, por siempre procurarme y cuidar de mí como una madre. Te amo, mami Pía.

A Saris por el cariño y por buscar sacarme una sonrisa cuando mis días no suelen ir tan bien. Te amo, herrrrrrmana.

A mi hermano, en donde quiera que estés sé que estás orgulloso de cada paso que he dado, te amo y te llevo siempre en el corazón, gracias a mi poder superior y a la vida por los años que pudimos compartir, gracias por siempre creer en mí, por ser mi apoyo incondicional y por todo el amor.

A Karen, Mauricio, Mena, Lore, Nati y Danna por las porras y las palabras de aliento, por todo el amor, por siempre estar en las buenas y en las malas, por ser parte de ese soporte que da una familia. Los amo siempre.

A Max Contreras, gracias por el amor, por el apoyo, por la motivación y por la paciencia. Gracias a la familia Cruz Contreras por abrirme las puertas de su casa, por las palabras de aliento, por tanto cariño y apoyo.

A mis amigos Alán Palacios, Ricardo Palacios, Gustavo Campillo y Gustavo Jiménez por abrirme las puertas de sus casas y por todo el apoyo cuando estuve en CDMX.

ÍNDICE

1. Resumen	6
2. Introducción	7
3. Objetivos	8
4. Materiales y Métodos	8
4.1. Sitio de estudio	8
4.2. Recopilación, procesamiento y análisis de datos	10
5. Resultados	14
5.1. Riqueza de especies	14
5.2. Estatus de conservación	15
5.3. Abundancia relativa	16
5.4. Distribución de las especies dentro y fuera del PNP	17
5.5. Comparación de la riqueza de la herpetofauna de Palenque con las otras ANP del estado de Chiapas	18
5.6. Proporción de especies por unidad de área	19
5.7. Análisis de similitud de las ANP de Chiapas	20
6. Discusión	25
6.1. Riqueza de especies y estado de conservación	25
6.2. Especies de probable ocurrencia	26
6.3. Abundancia relativa	27
6.4. Comparación de la riqueza de la herpetofauna dentro y fuera del PNP	28
6.5. Comparación de la riqueza de la herpetofauna de Palenque con las otras ANP del estado de Chiapas	29
6.6. Análisis de similitud de las ANP de Chiapas	30
7. Conclusiones	30
8. Bibliografía	32
9. ANEXO 1	44
10. ANEXO 2	51
11. ANEXO 3	52
12. ANEXO 4	58
12.1. CRÉDITOS DE FOTOGRAFÍAS	66

RESUMEN

México presenta una gran riqueza de herpetofauna, posicionándose dentro de los primeros cinco países más biodiversos tanto para anfibios como para reptiles. Dentro del país, Oaxaca, Veracruz y Chiapas son los estados con mayor riqueza de estos grupos; dentro de este último, tenemos Áreas Naturales Protegidas (ANP) que son herramientas muy valiosas para la conservación. Este trabajo fue realizado dentro del ANP Parque Nacional Palenque (PNP) y las áreas adyacentes dentro del polígono del municipio de Palenque, Chiapas. Aquí presentamos el inventario más completo hasta el momento de la herpetofauna del sitio, con un total de 26 anfibios y 82 reptiles, compuestos por 18 géneros y 12 familias; y por 60 géneros y 22 familias respectivamente. Presentamos también los estatus de conservación (SERMARNAT-NOM-059, Lista Roja IUCN, CITES y EVS), en los que registramos al menos siete especies de anfibios y 28 especies de reptiles dentro de alguna de estas categorías; también presentamos la abundancia relativa de las especies presentes y realizamos un análisis de similitud de la riqueza de la herpetofauna de Palenque con las demás ANP federales del estado de Chiapas.

Nuestros resultados nos permiten observar que Palenque alberga una gran riqueza de especies de anfibios y reptiles y que el PNP a pesar de ser una de las ANP con menor extensión de territorio, tiene una mayor proporción de especies por unidad de área (Km²) que el resto de ANP de Chiapas; sin embargo, no descartamos que esto se deba a la falta de actualización de los listados o la falta de trabajo de campo en las otras ANP. Por otra parte, es importante continuar con muestreos sistemáticos y estandarizados en el municipio para completar el inventario y monitorear los cambios de la comunidad de anfibios y reptiles a través del tiempo.

Palabras clave: Riqueza, anfibios, reptiles, Palenque, ANP.

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con Myers et al. (2000), existen 25 puntos críticos (hotspots) que deberían ser prioritarios para la conservación de la biodiversidad; estos puntos deben cumplir con dos condiciones, haber perdido al menos el 70% de su vegetación primaria, y contener al menos 0.5% de especies de plantas catalogadas como endémicas del mundo (aproximadamente 1500 de 300,000 especies); también evalúan una tercera característica, que es el número de especies endémicas de vertebrados terrestres, que si bien no sirve como determinante para incluir o no un área al listado de hotspots, sí sirve como soporte de respaldo, para determinar la congruencia y facilitar las comparaciones entre los otros hotspots. Posteriormente, en el 2011, Mittermeier et al. realizaron una revisión concluyendo que actualmente existen 35 puntos críticos que en conjunto cuentan con una extensión de 3.4 millones de km² hasta ese momento y albergan más de 152,000 especies de plantas, de acuerdo con estimaciones, y 22,939 especies de vertebrados terrestres aproximadamente.

Mesoamérica se encuentra dentro de esta lista, ocupando el segundo lugar en vertebrados endémicos, y posicionándose en el décimo lugar en plantas endémicas; a pesar de ser el hotspot que cuenta con la mayor extensión de área protegida, conserva únicamente el 20% de la vegetación primaria original (Myers et al., 2000); por lo tanto, resulta imperioso establecer algún tipo de protección (municipal, estatal o federal) a las áreas que aún no han sido evaluadas y reforzar los planes o programas de manejo para garantizar la efectividad de aquellos sitios que son considerados áreas protegidas.

En México se distribuyen 434 especies de anfibios de las 8,688 descritas a nivel mundial y 1015 especies de reptiles de las 12,000 descritas a nivel mundial (Frost, 2023; Uetz et al., 2023), que representan aproximadamente un 4.99% y un 8.46% respectivamente del total mundial, lo que posiciona a nuestro país como el quinto país en diversidad de anfibios y el segundo en diversidad de reptiles (Parra et al., 2014; Flores-Villela y García-Vázquez, 2014). Y dentro de nuestro país, uno de los estados con mayor diversidad de herpetozoos es Chiapas que cuenta con entre 101 y 109 especies de anfibios (Johnson et al., 2015; Muñoz-Alonso et al., 2013; Reynoso et al., 2011) y 239 reptiles (Uetz et al., 2023).

Una de las estrategias que surge a partir de la iniciativa de diversos sectores civiles, gubernamentales o privados, es el decreto de Áreas Naturales Protegidas (ANP) que cumplen un papel esencial en la protección de los ecosistemas ayudando así a reducir la pérdida de la biodiversidad (Bruner et al., 2001; García-Bañuelos et al., 2019; Gaston et al., 2008; Pimm et al., 2014; Rodrigues et al., 2004). En nuestro país, Chiapas cuenta con 18 ANP federales, de las cuales la mayoría reporta un programa de manejo o alguna publicación formal que incluye un inventario herpetofaunístico, mientras algunos otros no tienen publicación alguna que contenga este tipo de listados; pero aún con estos trabajos, los inventarios de estas áreas están incompletos en su mayoría. Es por ello que resaltamos la importancia de este y otros trabajos de su tipo, ya que estos listados permiten conocer la biodiversidad local y la distribución espacial de las especies teniendo impacto directo en

labores de conservación, así como otro tipo de estudios de impacto ambiental, entre otros (Reyes-Velasco y Ramírez-Chaparro, 2019).

En este trabajo presentamos el inventario taxonómico de anfibios y reptiles para el ANP Parque Nacional Palenque (PNP) y las áreas adyacentes pertenecientes al municipio de Palenque en el estado de Chiapas, México, basándonos en datos obtenidos de trabajo de campo, bases de datos de colecciones científicas y de la plataforma de ciencia ciudadana NATURALISTA. Analizamos la riqueza, composición y estatus de conservación de las especies de anfibios y reptiles y, además, comparamos nuestros datos con otros inventarios herpetofaunísticos de distintas ANP del estado de Chiapas. Este inventario representa la lista de anfibios y reptiles más actualizada para esta región del país.

OBJETIVOS

General:

- Analizar la riqueza y distribución de la herpetofauna dentro del municipio de Palenque, Chiapas, Parque Nacional Palenque y zonas aledañas.

Particulares:

- Evaluar la riqueza, abundancia relativa y estatus de conservación de los anfibios y reptiles del Parque Nacional Palenque y zonas aledañas.
- Comparar la riqueza, proporción de especies por unidad de área y la similitud de la herpetofauna del Parque Nacional Palenque con otras ANP dentro del estado.

MATERIALES Y MÉTODOS

Sitio de estudio

Palenque está ubicado en el noreste del estado de Chiapas, limita al norte con el municipio de Catazajá y la Libertad; al sur con Chilón; al sureste con Ocosingo; al suroeste con Salto de Agua, al noreste con Tenosique; al noroeste con Macuspana y al norte con Emiliano Zapata; cuenta con una superficie total de 1,122.80 km²; presenta como vegetación predominante pastizal cultivado e inducido y selva alta perennifolia, además de un porcentaje bajo de sabana y tular (CONANP, 2019; CONANP, 2022; INEGI, 2010) y zonas de cultivo, con un clima predominantemente cálido-húmedo con lluvias torrenciales todo el año, temperatura media de 27° C y picos de 36° C (SECTUR, 2020) y rango de precipitación

total que va desde los 1500 a los 4500 mm (INEGI, 2010). El área de estudio está delimitada por la división política del municipio de Palenque, en el estado de Chiapas en el sureste de México y el polígono del Parque Nacional Palenque que se encuentra al interior de este y cuenta con una superficie de 17.72 km².

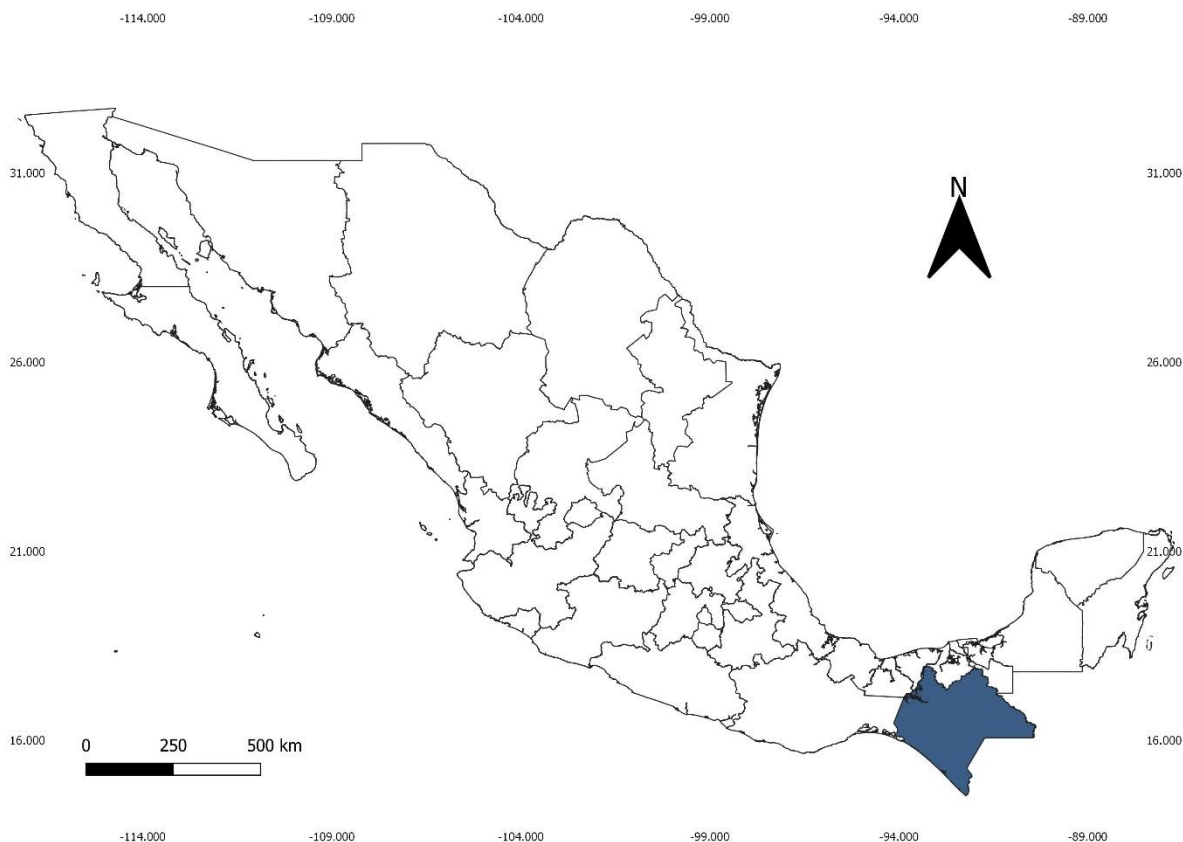


Figura 1. Mapa de la República Mexicana que muestra la ubicación del estado de Chiapas (azul).

Fuente: “División política estatal 1:250000. 2022” Portal de Geoinformación, 2023. Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB). <http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/>

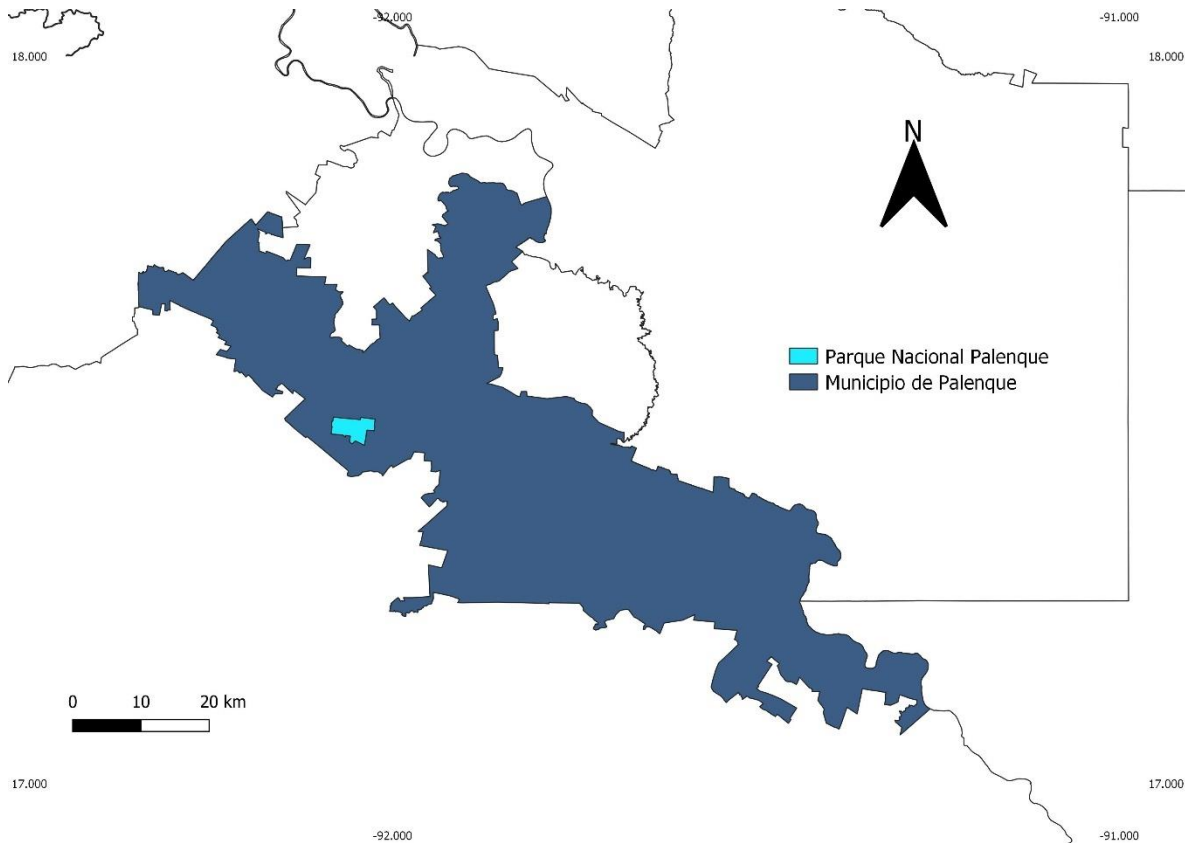


Figura 2. Mapa del polígono del Parque Nacional Palenque (azul turquesa) y del polígono del Municipio de Palenque, Chiapas (azul marino).

Fuente: “División política estatal 1:250000. 2022” y “División política municipal, 1:250000. 2022” Portal de Geoinformación, 2023. Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB). <http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/>

Recopilación, procesamiento y análisis de datos

Realizamos 15 salidas a campo entre 2010 y 2017, con una duración aproximada de 8 días, empleando las técnicas de encuentros visuales en transectos aleatorios diurnos y nocturnos (Crump y Scott, 1994) dentro de los límites del polígono del Parque Nacional Palenque, Chiapas. Algunos ejemplares los colectamos bajo el permiso de colecta SEMARNAT-08438, HESSX1304811. A los ejemplares colectados les tomamos una muestra de tejido, los preservamos y depositamos en la colección del Museo de Zoología “Alfonso L. Herrera” de la Facultad de Ciencias (MZFC) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) (ANEXO 3). Además, consultamos la base de datos del proyecto VertNet (www.vertnet.org) tomando en cuenta todos los registros disponibles hasta enero de 2023 dentro de los límites del polígono del municipio de Palenque, Chiapas. Los registros de colecciones científicas que representaban especies adicionales a las encontradas durante el trabajo de campo los

corroboramos a través de fotografías de los especímenes voucher que solicitamos a los curadores de las siguientes colecciones: California Academy of Sciences (CAS), University of Kansas Biodiversity Institute (KUH), Natural History Museum of Los Angeles County (LACM), Louisiana State University Museum of Natural Science (LSUMZ), Museum of Comparative Zoology, Harvard University (MCZ), Milwaukee Public Museum (MPM), Museum of Vertebrate Zoology, UC Berkeley (MVZ), San Diego Natural History Museum (SDNHM), Texas A&M University Biodiversity Research and Teaching Collections (TCWC), University of Arizona Museum of Natural History (UAZ), University of Colorado Museum of Natural History (UCM), Florida Museum of Natural History (UF) y National Museum of Natural History, Smithsonian Institution (USNM) (ANEXO 3). De manera adicional complementamos el inventario con datos verificados y depurados de la plataforma de ciencia ciudadana Naturalista (www.naturalista.mx) que nos permitieron identificar con claridad la identidad del taxón; y por fotografías de especímenes proporcionadas por habitantes y guardaparques del PNP, estas fotografías también las depositamos en la colección fotográfica del MZFC de la UNAM.

La lista de especies está basada en la propuesta taxonómica de las plataformas Amphibian Species of the World 6.1 (Frost, 2023) y The Reptile Database (Uetz et al., 2023), y para algunas especies en particular, se actualizaron los nombres de acuerdo a Carbajal-Márquez et al. (2020), Jadin et al. (2020), Köhler (2010), Köhler et al. (2016), Lara-Tufiño et al. (2016), McCranie et al. (2019), McCranie et al. (2020), Mendoza-Henao et al. (2020), Palacios-Aguilar y Flores-Villela (2020), Reyes-Velasco et al. (2020) y Ruane et al. (2014). De igual manera, utilizamos como recursos algunas claves taxonómicas como las de Köhler (2003), Köhler (2011) y Lee (1996).

Para determinar los estatus de riesgo, consultamos: 1) El Listado de Especies en Riesgo de la Norma Oficial Mexicana (NOM-059-SEMARNAT-2010) publicado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales SEMARNAT (DOF, 2010) actualizada en 2019; 2) La Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza UICN (IUCN por sus siglas en inglés) (IUCN, 2023); 3) El Acuerdo Internacional de La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres CITES (CITES, 2023) y 4) El Puntaje de Vulnerabilidad Ambiental EVS (Wilson et al., 2013a, b) para especies de anfibios y reptiles mexicanos (ANEXO 1).

Para calcular la abundancia relativa utilizamos una escala de valores arbitrarios de acuerdo a la propuesta de Vargas-Santamaría y Flores-Villela (2006). Los rangos los determinamos tomando en cuenta los valores mínimos y máximos de ejemplares que observamos por especie en cada grupo; para los anfibios, el número mínimo de individuos que observamos fue de uno, mientras que el máximo fue de 163; por lo tanto, los intervalos que consideramos para este grupo son: de 1-41 Raro (R), de 42-82 Ocasional (O), de 83-123 Frecuente (F) y más de 123 Abundante (A); por otro lado, para los reptiles la especie con menor número de individuos que registramos fue de uno y la que tuvo mayor número fue

de 135; por lo tanto, los intervalos para este grupo son los siguientes: 1-34 Raro, 35-68 Ocasional, 69-102 Frecuente y más de 102 Abundante (ANEXO 1).

También comparamos la riqueza de especies de anfibios y reptiles del PNP contra otras ANP del estado (Figura 3), siempre y cuando contaran con inventarios publicados ya sea en artículos científicos, tesis, capítulos de libros, informes o planes de manejo. Del total de ANP federales del estado de Chiapas, consideramos 15 listados entre Áreas de Protección de Flora y Fauna (Cascadas de Agua Azul, Chan-Kin, Metzabok y Nahá) (SEMARNAT y CONANP, 2017; SEMARNAT y CONANP, 2018; Medina-Agustín, 2022; Real-Pérez, 2020); Área de Protección de Recursos Naturales (Área de Protección de Recursos Naturales Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chiapas (La Frailescana)) (SEMARNAT y CONANP, s/f); Monumentos Naturales (Bonampak y Yaxchilán) (SEMARNAT y CONANP, s/f; Ferreira-García, 2005); Parques Nacionales (Cañón del Sumidero y Lagunas de Montebello) (Altamirano-González-Ortega, 2007; SEMARNAT y CONANP, 2007); y Reservas de la Biosfera (El Triunfo, La Encrucijada, La Sepultura, Montes Azules, Selva El Ocote y Volcán Tacaná) (Luna-Reyes, 2019; Luna Reyes et al., 2016; Núñez-Orantes, 2000; SEMARNAT y CONANP, 2000; Muñoz-Alonso et al., 2017; SEMARNAT y CONANP, 2013).

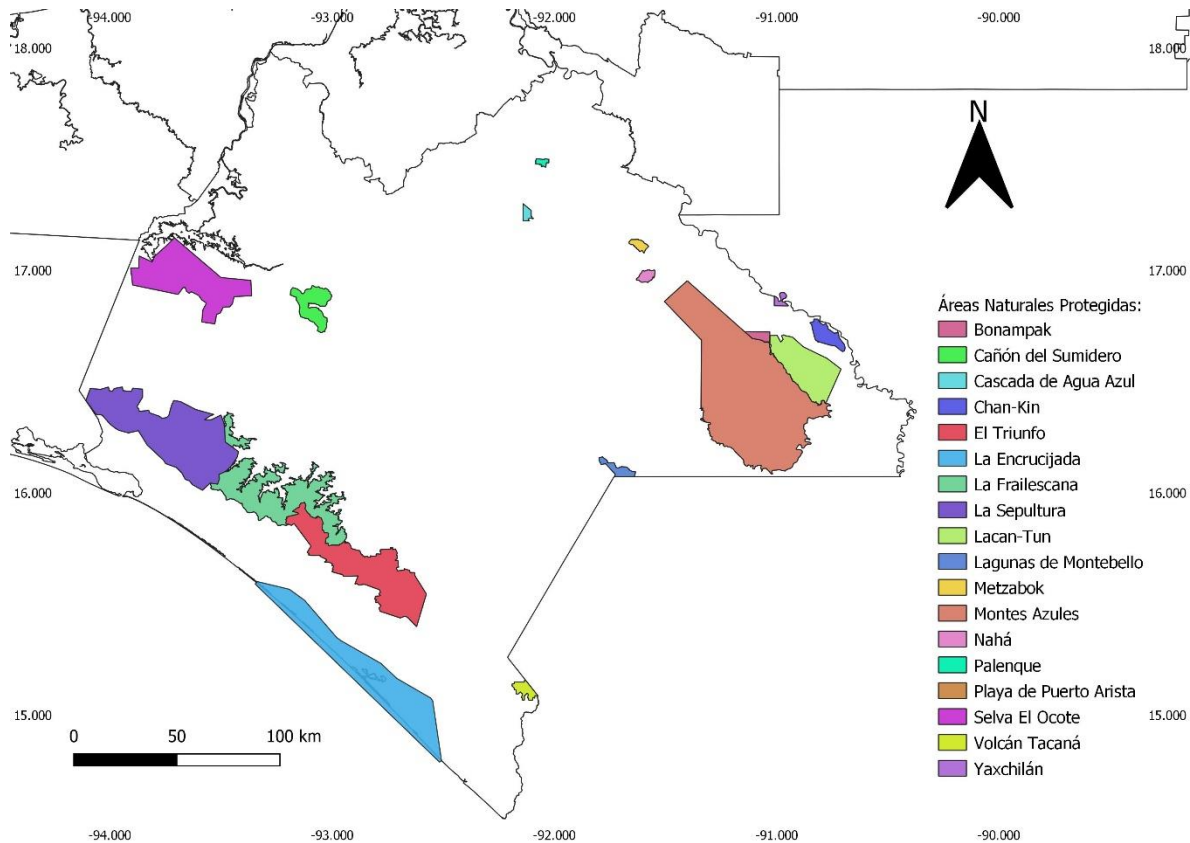


Figura 3. Mapa de la distribución de las Áreas Naturales Protegidas Federales del estado de Chiapas.

Fuente: “División política estatal 1:250000. 2022” y “Áreas Naturales Protegidas Federales de México, marzo 2022” Portal de Geoinformación, 2023. Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB). <http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/>

Finalmente, para comprender mejor la importancia y valor que tiene Palenque como ANP con respecto a otras ANP de la región, calculamos la proporción de especies por unidad de área dividiendo el número de especies entre el área (Km²) total de cada ANP (ANEXO 2) y elaboramos una matriz de datos de presencia-ausencia para realizar la comparación de la composición y riqueza de las especies de anfibios y reptiles de esta y otras del estado de Chiapas, utilizando el Índice de Similitud de Jaccard (Magurran, 2004), que se expresa de la siguiente manera:

$$C_J = \frac{a}{a + b + c}$$

Donde *a* es el número total de especies presentes en los dos sitios de comparación, *b* es el número de especies presentes únicamente en el primer sitio, y *c* es el número de especies

presentes únicamente en el segundo sitio. Este índice varía de cero a uno, donde cero significa que no se comparten especies entre los sitios que se están comparando y uno significa que todas las especies de estos sitios se comparten (Aguilar-López et al., 2016, 2021).

Para ilustrar gráficamente la relación de similitud de la composición de especies entre las ANP, elaboramos fenogramas por medio del software PAST versión 4.04 (Hammer et al., 2001).

Para la elaboración de los mapas utilizamos el programa QGIS 3.16.3 with GRASS 7.8.5 y las capas “Áreas Naturales Protegidas Federales de México, marzo 2022”, “División política estatal 1:250000. 2022” y “División política municipal, 1:250000. 2022” obtenidas a través del Portal de Geoinformación, 2023. Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB). CONABIO; así mismo, para la elaboración del mapa de ecorregiones utilizamos la capa “Level III Ecoregions of North America” obtenida a través de United States Environmental Protection Agency (EPA), 2023.

RESULTADOS

Riqueza de especies

En el municipio de Palenque registramos 26 especies de anfibios y 82 especies de reptiles, compuestos por 18 géneros y 12 familias y por 60 géneros y 22 familias, respectivamente (ANEXO 1).

El grupo de los anfibios está representado por 23 ranas y sapos, dos salamandras y una cecilia; de todo el grupo, la familia con mayor riqueza es Hylidae, con siete especies, seguida de Craugastoridae con tres especies; Bufonidae, Eleutherodactylidae, Leptodactylidae, Microhylidae, Ranidae y Plethodontidae, con dos especies cada una; y finalmente, las familias Centrolenidae, Phyllomedusidae, Rhinophrynidae y Dermophiidae cuentan con una especie cada una.

El grupo de los reptiles está representado por un cocodrilo, 29 lagartijas, 45 serpientes y siete tortugas; de todo el grupo, la familia con mayor riqueza es Colubridae, con 37 especies distribuidas en cuatro subfamilias (Colubrinae, Dipsadinae, Natricinae y Sibynophiinae); seguida de Anolidae, con nueve especies; Scincidae y Viperidae, con cuatro especies; Corytophanidae y Kinosternidae, con tres especies; Iguanidae, Phrynosomatidae, Sphaerodactylidae, Teiidae, Elapidae y Emydidae con dos especies; y Crocodylidae, Diploglossidae, Eublepharidae, Gekkonidae, Phyllodactylidae, Xantusiidae, Boidae, Typhlopidae, Chelydridae y Geoemydidae con una especie cada una.

De las 26 especies de anfibios que reportamos en este trabajo, 23 especies las registramos durante muestreos de campo y tres por medio de la plataforma Naturalista. Para el caso de los reptiles, de las 82 especies que reportamos, 61 las registramos durante el trabajo de campo, nueve por medio de la plataforma Naturalista y 12 por consulta de bases de datos de colecciones científicas (Figura 4).

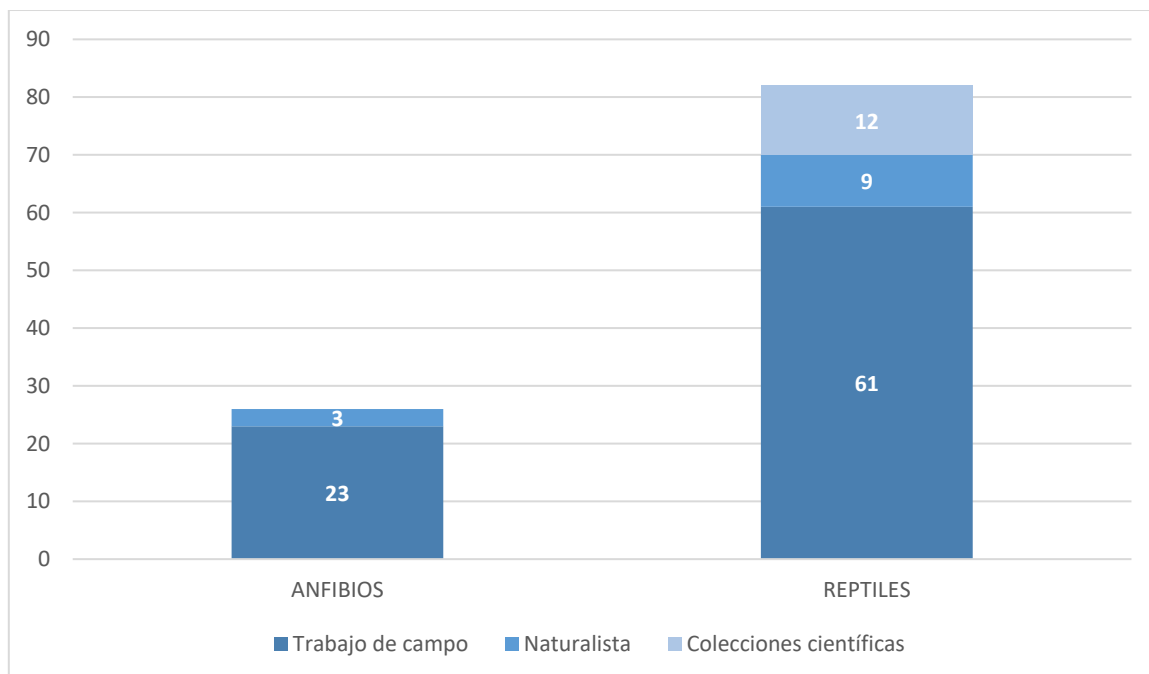


Figura 4. Gráfica de las fuentes de registros de especies de anfibios y reptiles para el Parque Nacional Palenque y el Municipio de Palenque, Chiapas.

Estatus de conservación

Respecto a los estatus de riesgo en anfibios (Figura 5), seis se encuentran en la categoría Sujeta a Protección Especial (PR) de acuerdo con la NOM-059 de SEMARNAT; en la Lista Roja de la IUCN sólo encontramos una especie dentro de la categoría Vulnerable (VU); una especie se encuentra dentro de la categoría de vulnerabilidad alta (14-20), ocho en la categoría de vulnerabilidad media (10-13), 16 en la categoría de vulnerabilidad baja (3-9) del EVS y una especie (*Eleutherodactylus planirostris*) que no incluimos debido a que es introducida.

Para el grupo de reptiles (Figura 5), encontramos ocho dentro de la categoría Amenazada (A), una especie en Peligro de Extinción (P) y 15 en la categoría Sujeto a Protección Especial

(PR) de acuerdo con la NOM-059 de SEMARNAT; en la Lista Roja de la IUCN tenemos cuatro especies: una dentro de la categoría Vulnerable (VU) y tres están en la categoría Casi Amenazada (NT); de igual forma, cuatro especies las encontramos dentro del apéndice II del CITES; seis especies se encuentran dentro de la categoría de vulnerabilidad alta (14-20), 39 en la categoría de vulnerabilidad media (10-13) y 27 en la categoría de vulnerabilidad baja (3-9) del EVS; dentro de este mismo índice, hay nueve especies restantes que no cuentan con una evaluación debido a cambios taxonómicos que han tenido o por ser especies introducidas como *Hemidactylus frenatus*.

Por último, 19 especies de anfibios y 54 especies de reptiles no se encuentran dentro de alguna categoría de riesgo, ya que no han sido evaluados o son considerados de Preocupación Menor (LC).

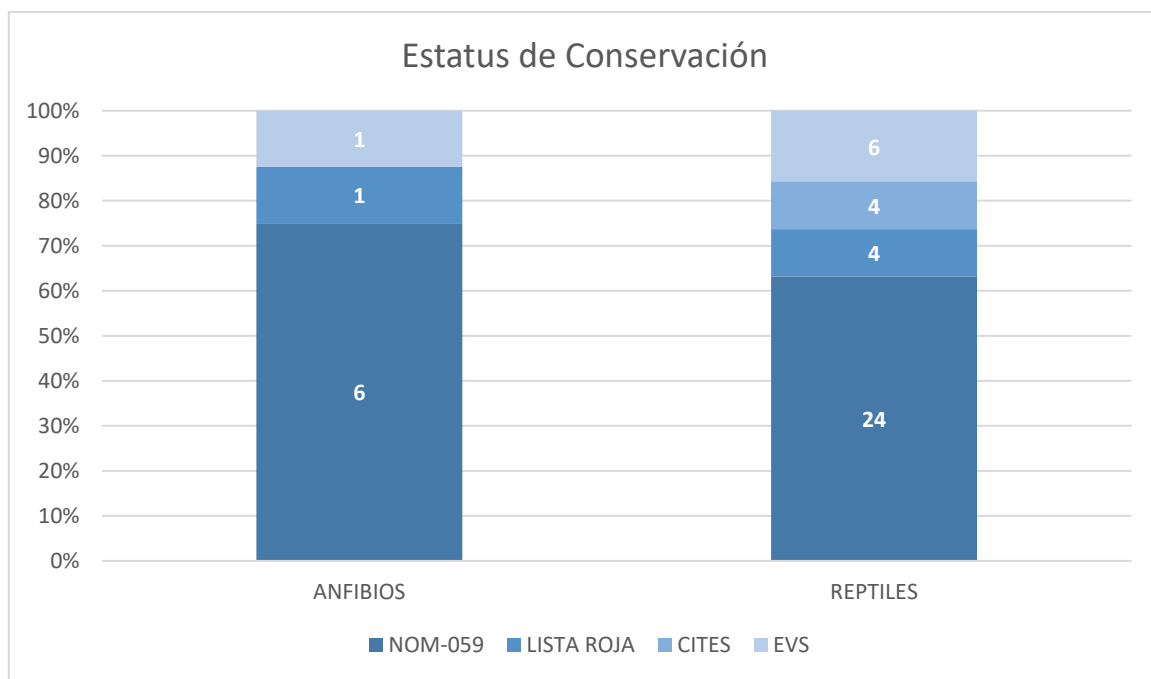


Figura 5. Gráfica de los estatus de riesgo de anfibios y reptiles dentro de los listados de la NOM-059, Lista Roja (IUCN), Apéndices de CITES y EVS (Vulnerabilidad Alta).

Abundancia relativa

Del total de especies que registramos de anfibios, 16 las consideramos “Raras” (61.5%); seis son “Ocasionales” (23.1%); dos son “Frecuentes” (7.7%); y dos son “Abundantes” (7.7%). Mientras que, para el grupo de reptiles, 73 son “Raras” (89%), dos son “Ocasionales” (2.4%), cuatro son “Frecuentes” (4.9%); y finalmente tres son “Abundantes” (3.7%) (Figura 6). El

detalle de las abundancias relativas de cada una de las especies se puede observar en el ANEXO 1.

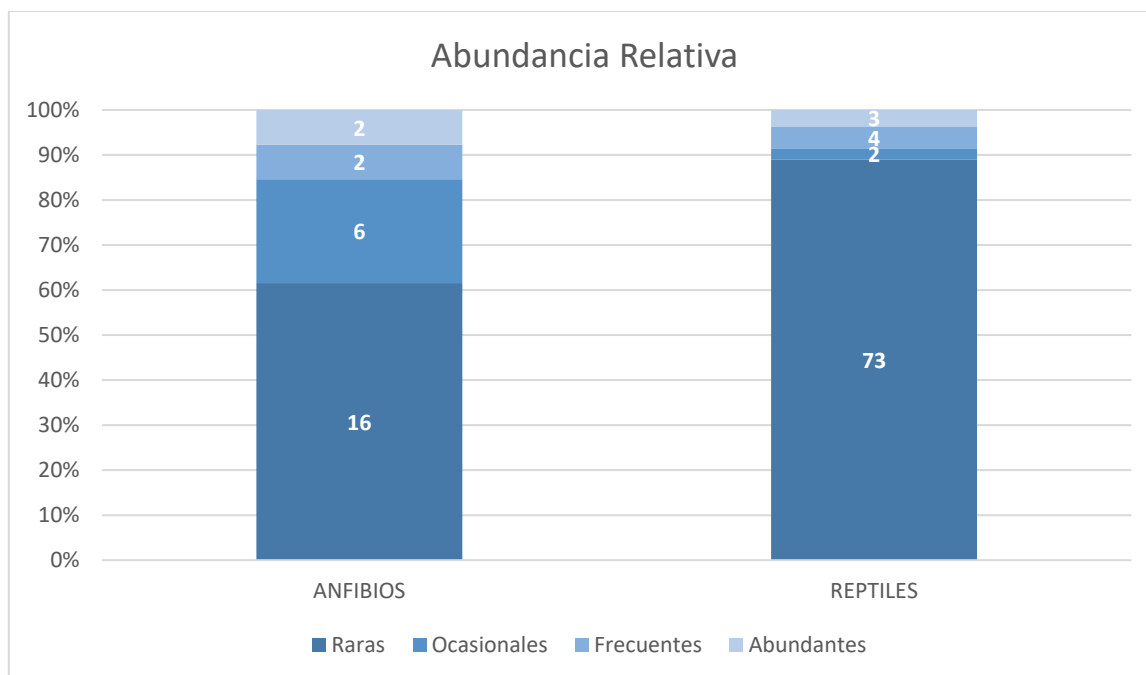


Figura 6. Gráfica de la abundancia relativa de anfibios y reptiles de Palenque, Chiapas.

Distribución de las especies dentro y fuera del PNP

Es importante resaltar que de las 26 especies de anfibios y 82 especies de reptiles que registramos dentro de los límites municipales de Palenque, el 96.15% (25) de las especies de anfibios las encontramos dentro de los límites del ANP PNP, siendo solamente una especie la que se encuentra de manera exclusiva fuera del ANP (*Trachycephalus vermiculatus*); mientras que cinco especies (*Craugastor loki*, *Eleutherodactylus planirostris*, *Smilisca cyanosticta*, *Tlalocohyla loquax*, *Gastrophryne elegans*) son exclusivas dentro de los límites del ANP y 20 son compartidas dentro y fuera del ANP; mientras que para el caso de los reptiles el 82.9% (68) de especies son las que encontramos dentro del polígono del ANP, siendo 14 las especies que se encuentran de manera exclusiva fuera del ANP (*Crocodylus moreletii*, *Sceloporus internasalis*, *Sphaerodactylus millepunctatus*, *Aspidoscelis sp*, *Masticophis mentovarius*, *Stenorrhina degenhardti*, *Imantodes gemmistratus*, *Tretanorhinus nigroluteus*, *Micrurus elegans*, *Crotalus tzabcan*, *Chelydra rossignonii*, *Trachemys scripta*, *Trachemys venusta* y *Claudius angustatus*); mientras que 18 especies (*Anolis rodriguezii*, *Thecadactylus rapicauda*, *Mesoscincus schwartzei*, *Ficimia publia*, *Oxybelis potosiensis*, *Pseudelaphe flavirufa*, *Tantilla schistosa*, *Amastridium sapperi*, *Clelia*

scytalina, *Coniophanes schmidtii*, *Geophis carinosus*, *Ninia diademata*, *Rhadinaea decorata*, *Sibon dimidiatus*, *Sibon nebulatus*, *Xenodon rabdocephalus*, *Bothriechis schlegelii* y *Metlapilcoatlus mexicanus*) son exclusivas dentro de los límites del ANP y 50 especies son compartidas dentro y fuera del ANP (Figura 7) (ANEXO 1).

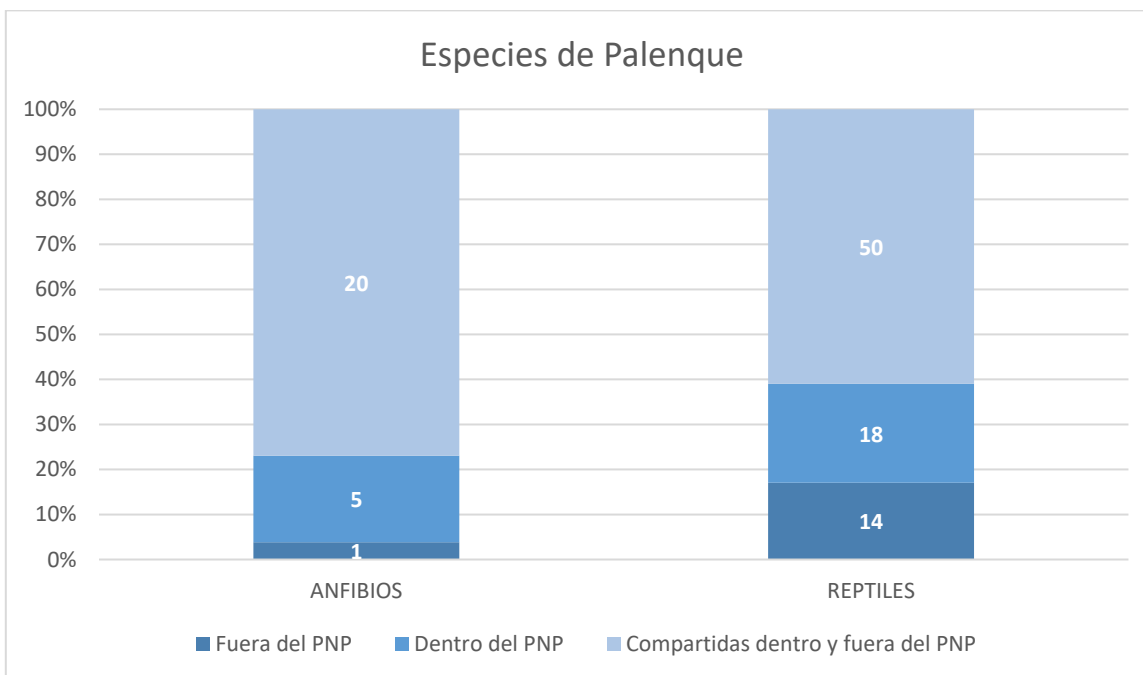


Figura 7. Gráfica del número de especies exclusivas fuera y dentro del Parque Nacional Palenque y número de especies compartidas dentro y fuera del PNP.

Comparación de la riqueza de la herpetofauna de Palenque con las otras ANP del estado de Chiapas

Del total de especies que reportamos en este trabajo, dentro del polígono del Parque Nacional Palenque (PNP) registramos la presencia de 25 anfibios y 68 reptiles, lo que posiciona a esta ANP en el cuarto lugar con mayor riqueza en comparación con el resto de ANP del estado de Chiapas. De acuerdo con la literatura, las ANP que están por encima de PNP son en primer lugar Chan-Kin con 24 anfibios y 98 reptiles; en segundo lugar La Sepultura con 39 anfibios y 72 reptiles; y en tercer lugar El Triunfo con 32 anfibios y 65 reptiles; mientras que, en el caso contrario, las ANP con menor riqueza son Cascadas de Agua Azul con 18 anfibios y 43 reptiles; Selva El Ocote con 17 anfibios y 43 reptiles; Yaxchilán con 14 anfibios y 41 reptiles; Lagunas de Montebello con 15 anfibios y 35 reptiles y finalmente, Metzabok con 13 especies anfibios y 25 reptiles (Figura 8).

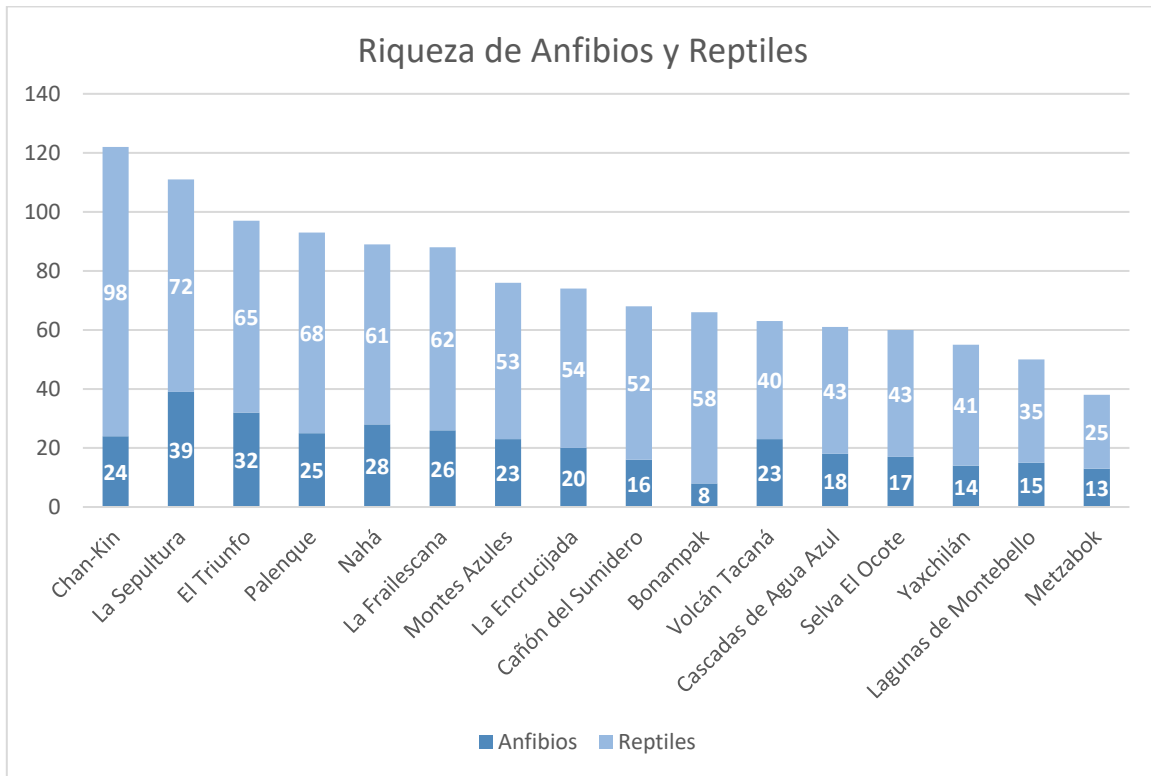


Figura 8. Gráfica comparativa de la riqueza de anfibios y reptiles de las ANP del estado de Chiapas, exclusivamente las que cuentan con un inventario herpetofaunístico.

Proporción de especies por unidad de área

De acuerdo con el cálculo que realizamos para conocer la proporción de especies por unidad de área (Figura 9), el PNP cuenta con un mayor número (5.24 especies por km²) seguido por Cascadas de Agua Azul (2.36), Nahá (2.31) y Yaxchilán (2.09); mientras que las ANP con menor proporción son La Sepultura (0.06), La Encrucijada (0.06), Selva El Ocote (0.05) y en último lugar Montes Azules (0.02) (ANEXO 2).

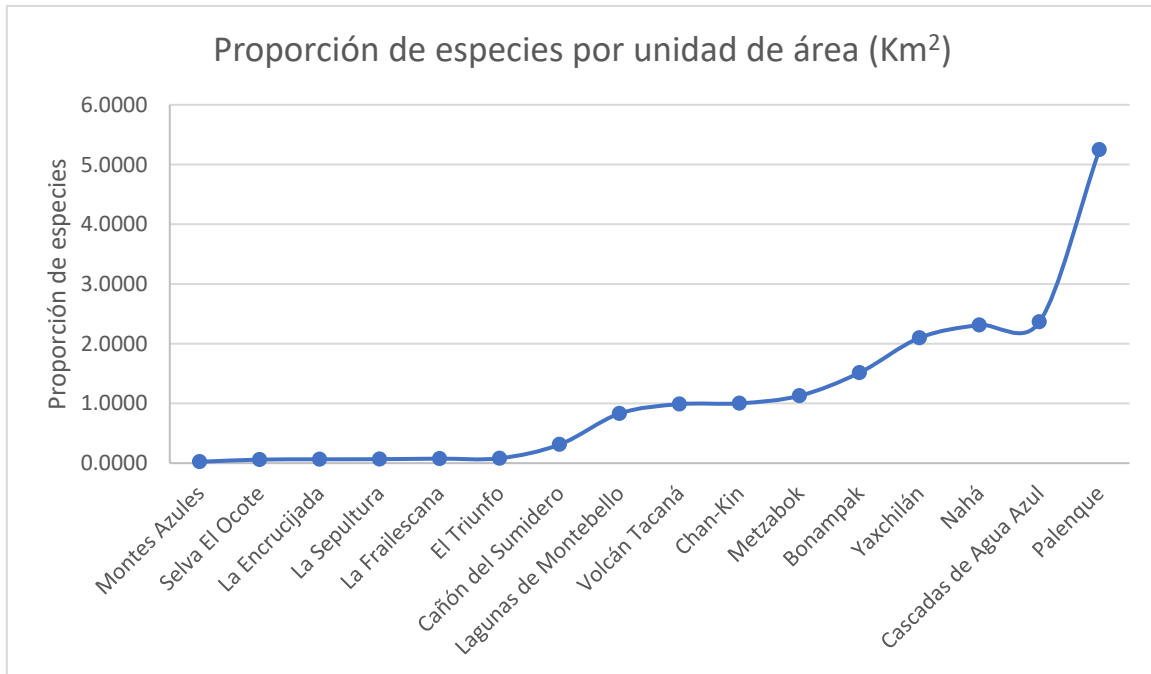


Figura 9. Gráfica comparativa de la proporción de especies por unidad de área (Km²) de las ANP del estado de Chiapas consideradas dentro de este trabajo.

Análisis de similitud de las ANP de Chiapas

En el primer fenograma (Figura 10) comparamos la similitud en composición de anfibios de 16 ANP de Chiapas (Figura 3) y podemos observar a la ANP de Volcán Tacaná como el sitio menos similar a todas las demás ANP y dos grandes grupos, por un lado, se encuentran las ANP de El Triunfo, La Frailescana, La Sepultura, La Encrucijada, Cañón del Sumidero y Lagunas de Montebello. Mientras que el otro grupo nos muestra que Bonampak es menos similar al resto de ANP, también nos indica que la riqueza de anfibios del PNP es más similar a la riqueza de Cascadas de Agua Azul con un valor de similitud de 53.57% (Índice de Jaccard = 0.5357) compartiendo 15 especies y compartiendo el clúster con Montes Azules, Nahá, Chan-Kin, Metzabok, Selva El Ocote y Yaxchilán.

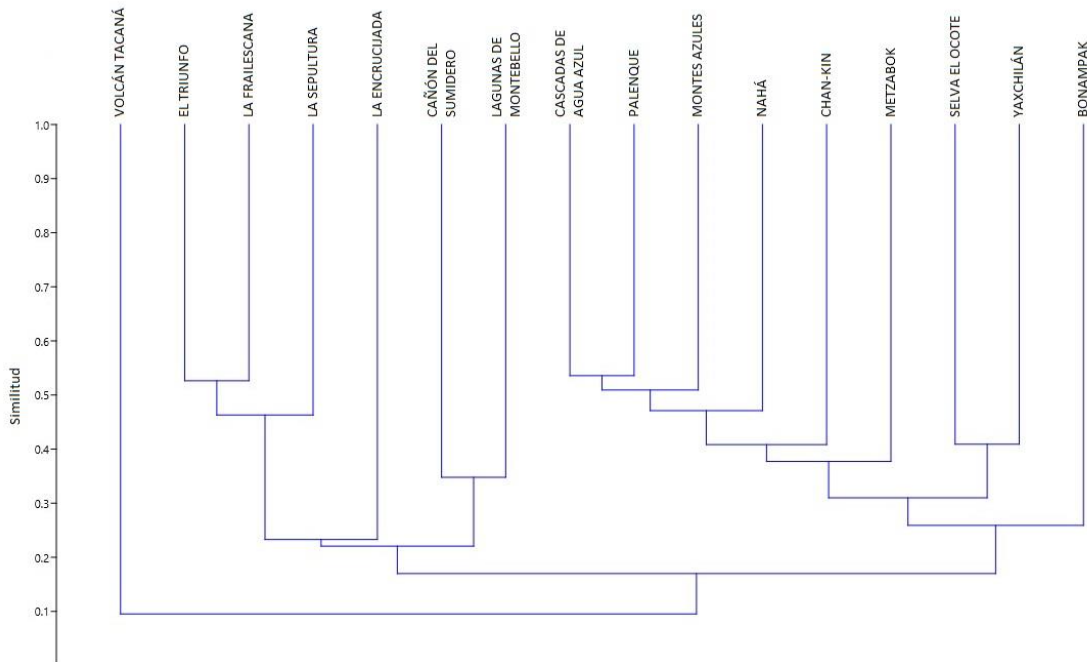


Figura 10. Similitud de la riqueza y composición de los anfibios de 16 ANP de Chiapas.

En el segundo fenograma (Figura 11) evaluamos la similitud en composición de reptiles entre 16 ANP de Chiapas (Figura 3), y nos muestra que Volcán Tacaná y Lagunas de Montebello presentan un menor índice de similitud con el resto de ANP y están fuera de los dos grupos principales del fenograma; por otro lado, tenemos el primer grupo que encierra a El Triunfo, La Frailescana, La Sepultura, La Encrucijada y Cañón del Sumidero; y el segundo, que contiene a las ANP restantes y en el cual Selva El Ocote y Metzabok se muestran con una menor similitud al resto de ellas. Este fenograma nos indica que la riqueza de reptiles del PNP es más símil a la riqueza de Nahá con un valor de similitud de 53.57% (Índice de Jaccard = 0.5357), compartiendo 45 especies y formando un clúster que a su vez se encuentra dentro del mismo grupo que Chan-Kin, Bonampak, Cascadas de Agua Azul, Yaxchilán y Montes Azules.

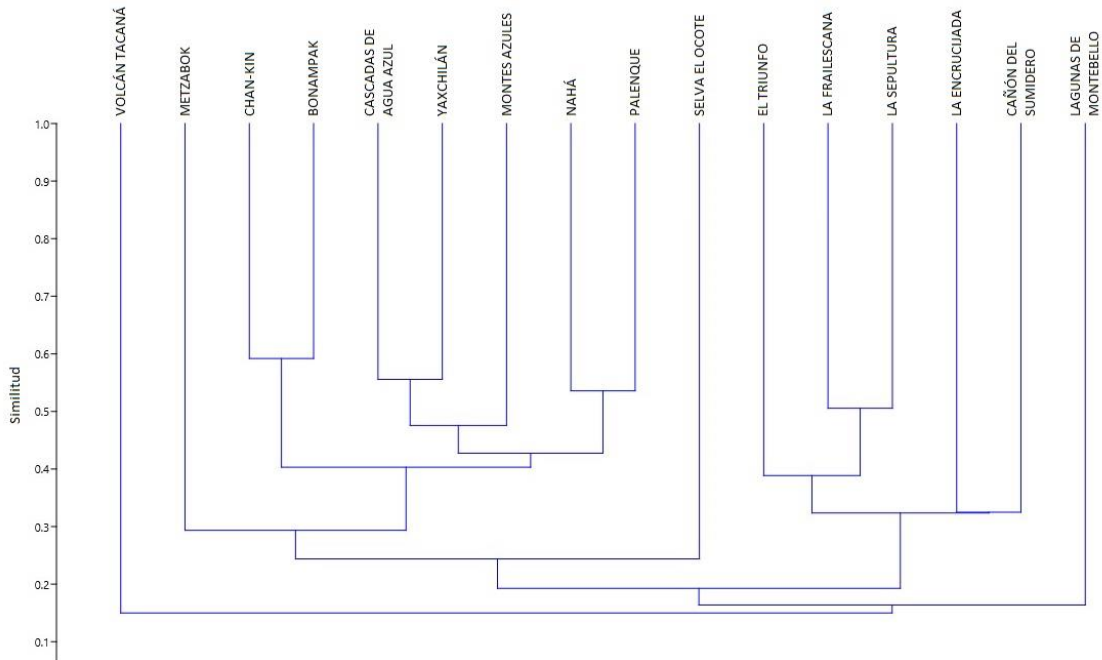


Figura 11. Similitud de la riqueza y composición de los reptiles de 16 ANP de Chiapas.

En el tercer fenograma (Figura 12) evaluamos la composición de anfibios de las ANP que comparten ecorregión en el tercer nivel con Palenque; podemos observar que Bonampak es el ANP que menor similitud tiene con el resto de ANP; por un lado, se presenta el primer clúster formado por Selva El Ocote y Yaxchilán; y por el otro lado, se muestra que Palenque cuenta con una riqueza de anfibios más símil con la riqueza de Cascadas de Agua Azul con un valor de similitud de 53.57% (Índice de Jaccard = 0.5357) compartiendo 15 especies de anfibios, y estos forman un segundo grupo junto con Montes Azules, Nahá, Chan-Kin y Metzabok (Tabla 1).

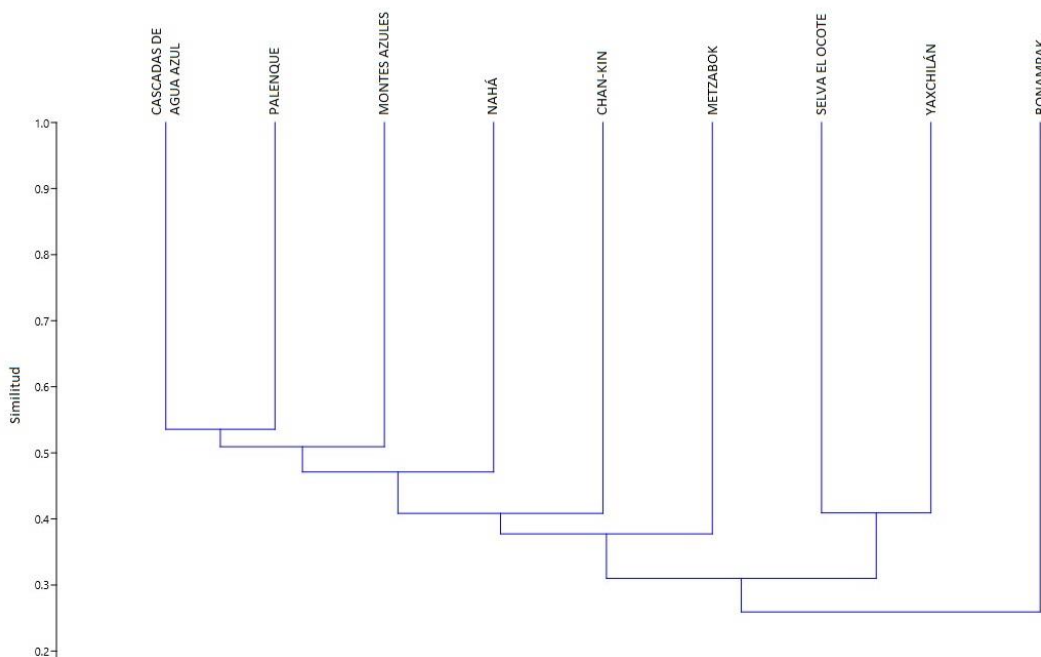


Figura 12. Similitud de la riqueza y composición de los anfibios de nueve ANP que se encuentran dentro de la ecorregión “Colinas con Bosque Tropical Siempreverde Mediano y Alto”.

Tabla 1. Valores del Índice de Similitud de Jaccard de los anfibios de nueve ANP que se encuentran dentro de la ecorregión “Colinas con Bosque Tropical Siempreverde Mediano y Alto”. **BON** = Bonampak, **CAS** = Cascadas de Agua Azul, **CHA** = Chan-Kin, **MET** = Metzabok, **MON** = Montes Azules, **NAH** = Nahá, **PAL** = Palenque, **SEL** = Selva El Ocote y **YAX** = Yaxchilán.

	BON	CAS	CHA	MET	MON	NAH	PAL	SEL	YAX
BON	1	0.3	0.2307	0.3125	0.3478	0.2	0.2692	0.1904	0.2222
CAS	0.3	1	0.3548	0.4090	0.5185	0.4838	0.5357	0.4	0.5238
CHA	0.2307	0.3548	1	0.3703	0.4687	0.3684	0.4411	0.2058	0.2666
MET	0.3125	0.4090	0.3703	1	0.3333	0.3666	0.4074	0.3043	0.2857
MON	0.3478	0.5185	0.4687	0.3333	1	0.4571	0.5	0.25	0.2758
NAH	0.2	0.4838	0.3684	0.3666	0.4571	1	0.4722	0.3235	0.2727
PAL	0.2692	0.5357	0.4411	0.4074	0.5	0.4722	1	0.3125	0.3
SEL	0.1904	0.4	0.2058	0.3043	0.25	0.3235	0.3125	1	0.4090
YAX	0.2222	0.5238	0.2666	0.2857	0.2758	0.2727	0.3	0.4090	1

Y finalmente, en el cuarto fenograma (Figura 13) evaluamos la composición de reptiles de las ANP que comparten ecorregión en el tercer nivel con Palenque (Figura 14); podemos

observar que Selva El Ocote y Metzabok son los dos sitios que menor similitud tienen con el resto de ANP; de igual manera, se forman tres clústers, en el primero se encuentran Montes Azules, Cascadas de Agua Azul y Yaxchilán; en el segundo, tenemos que la mayor similitud de riqueza de reptiles que comparte PNP es con Nahá, con un valor de similitud de 53.57% (Índice de Jaccard = 0.5357) y 45 especies compartidas; y finalmente en el tercero se encuentran Chan-Kin y Bonampak (Tabla 2).

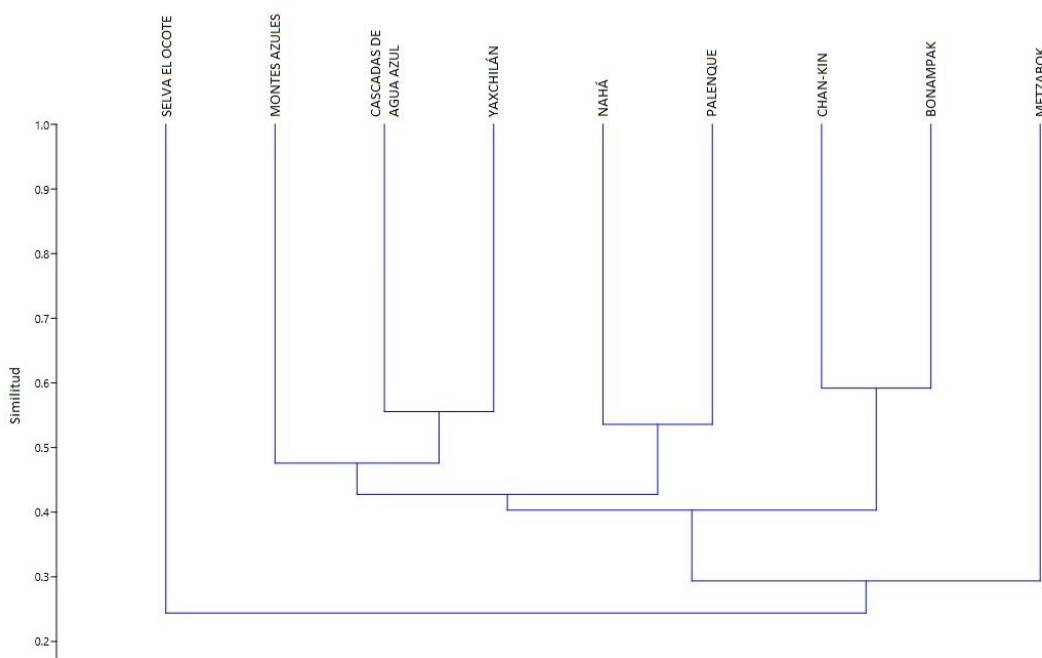


Figura 13. Similitud de la riqueza y composición de los reptiles de nueve ANP que se encuentran dentro de la ecorregión “Colinas con Bosque Tropical Siempreverde Mediano y Alto”.

Tabla 2. Valores del Índice de Similitud de Jaccard de los reptiles de nueve ANP que se encuentran dentro de la ecorregión “Colinas con Bosque Tropical Siempreverde Mediano y Alto”. **BON** = Bonampak, **CAS** = Cascadas de Agua Azul, **CHA** = Chan-Kin, **MET** = Metzabok, **MON** = Montes Azules, **NAH** = Nahá, **PAL** = Palenque, **SEL** = Selva El Ocote y **YAX** = Yaxchilán.

	BON	CAS	CHA	MET	MON	NAH	PAL	SEL	YAX
BON	1	0.3466	0.5918	0.2028	0.3875	0.3370	0.3548	0.2168	0.3378
CAS	0.3466	1	0.3823	0.3333	0.5483	0.3506	0.48	0.2463	0.5555
CHA	0.5918	0.3823	1	0.23	0.5408	0.4454	0.5090	0.2477	0.39
MET	0.2028	0.3333	0.23	1	0.2786	0.3870	0.3285	0.1525	0.2941
MON	0.3875	0.5483	0.5408	0.2786	1	0.4430	0.4756	0.28	0.4029
NAH	0.3370	0.3506	0.4454	0.3870	0.4430	1	0.5357	0.3164	0.3421
PAL	0.3548	0.48	0.5090	0.3285	0.4756	0.5357	1	0.2906	0.4729
SEL	0.2168	0.2463	0.2477	0.1525	0.28	0.3164	0.2906	1	0.2
YAX	0.3378	0.5555	0.39	0.2941	0.4029	0.3421	0.4729	0.2	1

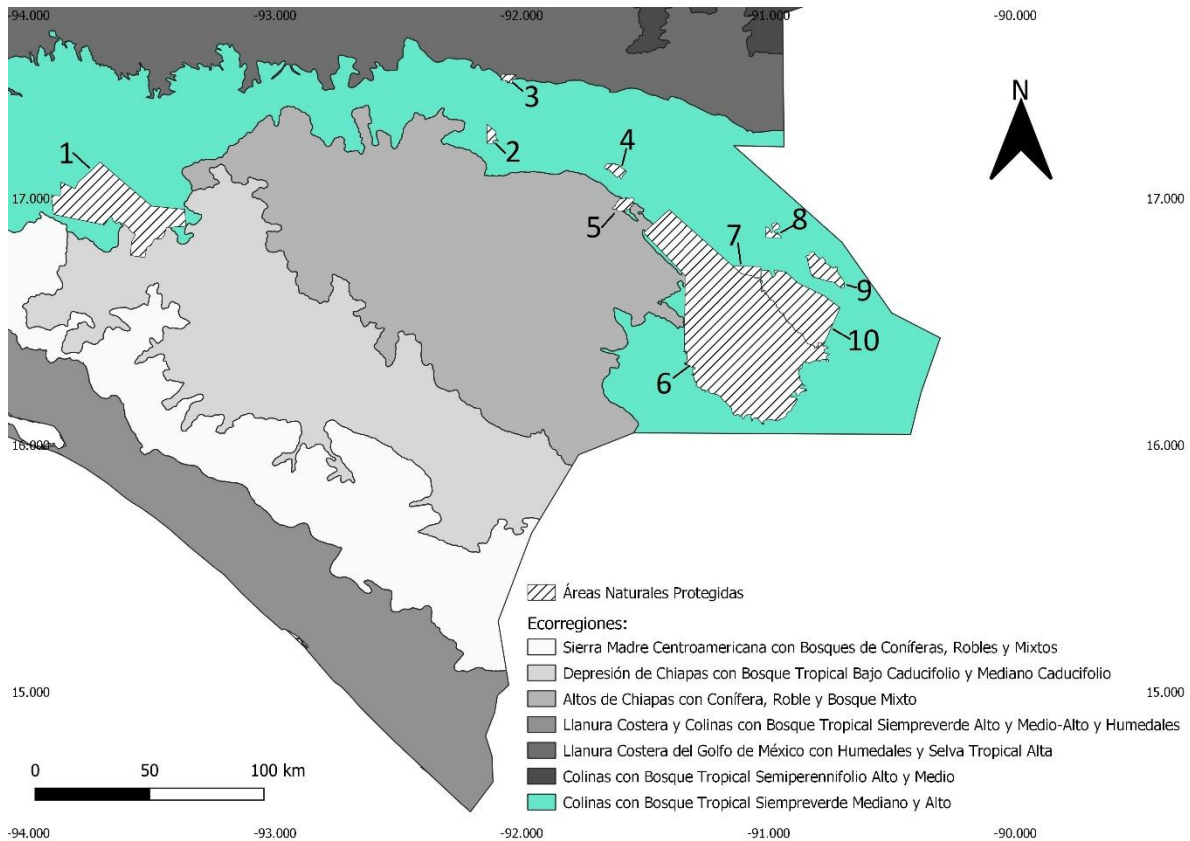


Figura 14. Mapa de la Áreas Naturales Protegidas Federales que se encuentran dentro de la ecorregión "Colinas con Bosque Tropical Siempreverde Mediano y Alto: (1. Selva El Ocote, 2. Cascadas de Agua Azul, 3. Palenque, 4. Metzabok, 5. Nahá, 6. Montes Azules, 7. Bonampak, 8. Yaxchilán, 9. Chan-Kin y 10. Lacan-Tun).

Fuente: "Level III Ecoregions of North America" United States Environmental Protection Agency (EPA), 2023. <https://www.epa.gov/eco-research/ecoregions-north-america>; y "Áreas Naturales Protegidas Federales de México, marzo 2022" Portal de Geoinformación, 2023. Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB). <http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/>

DISCUSIÓN

Riqueza de especies y estado de conservación

Los resultados de nuestro trabajo muestran que Palenque cuenta con una alta riqueza en herpetofauna, aproximadamente el 23.85% de anfibios (Reynoso et al., 2011; Muñoz-Alonso et al., 2013; Johnson et al., 2015), el 34.31% de reptiles del total del estado de

Chiapas (Uetz et al., 2023); y el 5.99% (Frost, 2023) y el 8.08% (Uetz et al., 2023) respectivamente del total de especies reportadas para el país.

De las 26 especies de anfibios y 82 especies de reptiles que reportamos en este trabajo, tenemos listadas siete y 28 especies respectivamente que encontramos en alguna categoría de riesgo, vulnerabilidad o de protección en al menos un listado (NOM-059, IUCN, CITES o EVS); lo que nos indica que para los anfibios casi una de cada cuatro especies se encuentra dentro de alguna categoría de protección, mientras que en el caso de los reptiles corresponde a una de cada tres especies aproximadamente. Algunos de los nombres científicos válidos en la actualidad para algunas de las especies presentes en el área de estudio han sufrido cambios taxonómicos; sin embargo, a pesar de que el nombre actual no se encuentre en alguna de las listas de estatus de conservación (NOM-059, Lista Roja, CITES y/o EVS) debido a que las actualizaciones taxonómicas de estas especies fueron publicadas de manera posterior a la publicación de las propias listas, nosotros las incluimos en este apartado, tal es el caso de *Rhinella horribilis* que antes era *Rhinella marina* (Acevedo et al., 2016), *Hyalinobatrachium viridissimum* que antes era *Hyalinobatrachium fleischmanni* (Mendoza-Henao et al., 2020), *Trachycephalus vermiculatus* que antes era *Trachycephalus typhonius* (Frost, 2023), *Agalychnis taylori* que antes era *Agalychnis callidryas* (McCranie et al., 2019), *Anolis beckeri* que antes era *Anolis pentaprion* (Köhler, 2010), *Anolis spilorhipis* que antes era *Anolis tropidonotus* (Köhler et al., 2016), *Marisora lineola* que antes era *Marisora brachypoda* (McCranie et al., 2020), *Boa imperator* que antes era *Boa constrictor* (Hynková et al., 2009; Reynolds et al., 2014), *Lampropeltis abnormalis* que antes era *Lampropeltis triangulum* (Ruane et al., 2014), *Oxybelis potosiensis* que antes era *Oxybelis aeneus* (Jadin et al., 2020) y *Micrurus apiatus* que antes era *Micrurus diastema* (Reyes-Velasco et al., 2020).

Algunas otras especies como *Eleutherodactylus planirostris* (Cedeño-Vázquez et al., 2014; Contreras-Calvario et al., 2018; González-Sánchez et al., 2021), *Hemidactylus frenatus* (Farr, 2011; González-Sánchez et al., 2021) e *Indotyphlops braminus* (González-Sánchez et al., 2021; Uetz et al., 2023; Wallach, 2009) no cuentan con una evaluación o estatus de protección o riesgo en la NOM-059 y en el EVS debido a que son especies introducidas al país.

Especies de probable ocurrencia

Algunas otras especies fueron registradas o reportadas por guardaparques dentro del PNP, pero debido a que solamente fueron avistamientos y no existe un ejemplar o voucher fotográfico, las incluimos dentro de este apartado: *Crocodylus acutus*, *Laemanctus longipes* y *Oxybelis fulgidus*.

Existe también un registro para el PNP de *Pliocercus elapoides* dentro de la plataforma Naturalista (Levey, 2022), pero en la fotografía solamente se observa la porción posterior de la serpiente, y no es posible identificarla, por lo cual decidimos solo mencionarla en este apartado como especie de probable ocurrencia debido a que su distribución sí abarca el municipio de Palenque (IUCN, 2023).

Existen, además, cuatro especies a las que no tuvimos acceso para revisar y corroborar dentro de este trabajo, estos cuatro ejemplares se encuentran en la colección de Anfibios y Reptiles del MZFC identificados con los siguientes números de catálogo: un ejemplar de *Hemidactylus turcicus* colectado en 2016 con número de catálogo MZFC-32701, un ejemplar de *Holcosus undulatus* colectado en 1979 con número de catálogo MZFC-491, un ejemplar de *Lepidophyma lipetzi* colectado en 1989 con número de catálogo MZFC-4186 y un ejemplar de *Senticolis triaspis*, colectado en 1983 con número de catálogo MZFC-3106.

Por lo tanto, si tomamos en cuenta todas estas especies de probable ocurrencia, aumentaría el número a 90 especies de reptiles para Palenque y en total, a 116 especies de herpetofauna.

Abundancia relativa

Para el caso de los anfibios, las dos especies más abundantes fueron *Smilisca baudinii* (IUCN SSC Amphibian Specialist Group, 2021) y *Tlalocohyla picta* (IUCN SSC Amphibian Specialist Group, 2020), para ambas especies se reportan poblaciones estables, y además de ser especies distribuidas en sitios conservados, toleran la perturbación antropogénica (Bartlett and Bartlett, 1999, como se citó en IUCN, 2023). En el caso contrario, dentro de las 16 especies más raras que registramos, tenemos a *Craugastor alfredi* (IUCN SSC Amphibian Specialist Group, 2020), *Agalychnis taylori* (IUCN SSC Amphibian Specialist Group, 2020), *Bolitoglossa mexicana* (IUCN SSC Amphibian Specialist Group, 2020) y *Dermophis mexicanus* (IUCN SSC Amphibian Specialist Group, 2020) que han sido reportadas con poblaciones que van en decremento, además de esto, algunas especies tienen hábitos que disminuyen la probabilidad de poder observarlas en campo (detectabilidad), como *B. mexicana* (IUCN SSC Amphibian Specialist Group, 2020) y *B. rufescens* (IUCN SSC Amphibian Specialist Group, 2020) que suelen utilizar plantas epífitas para vivir o como refugio durante la época de secas; o como *Rhinophrynus dorsalis* (IUCN SSC Amphibian Specialist Group, 2020) y *D. mexicanus* (IUCN SSC Amphibian Specialist Group, 2020) que presentan hábitos fosoriales.

Para los reptiles, las especies más abundantes fueron *Basiliscus vittatus* (Wilson et al., 2016), *Anolis uniformis* y *Ctenosaura similis* (Pasachnik, 2015) para las que se reportan poblaciones estables a excepción de *A. uniformis* para la que Lee y López-Luna (2020) reportan una población en decremento; sin embargo, gracias a sus hábitos terrestres (usualmente sobre la hojarasca) (Lee y López-Luna, 2020) es más fácil poder observarlos en

campo, además podemos concluir que al menos la población que se encuentra dentro del área de estudio es abundante. En el caso contrario, para las especies más raras como *Siderolamprus rozellae* (Sunyer et al., 2013), *Sceloporus internasalis* (Calderón Mandujano et al., 2013), *Plestiodon sumichrasti* (Lee et al., 2013), *Pseudoelaphe flavirufa* (Lee, 2007) y *Rhinoclemmys areolata* (van Dijk et al., 2007) se reportan poblaciones en decremento; además, al igual que en el grupo de anfibios, tenemos registro de algunas especies que presentan poca tolerancia a la perturbación antropogénica como *Corytophanes cristatus* (Bolívar et al., 2016), *C. hernandesii* (Ariano-Sánchez et al., 2013), *Anolis rodriguezii* (Lee y Mandujano, 2020), *S. rozellae* (Sunyer et al., 2013), *Mesoscincus schwartzei* (Lee y Mandujano, 2013), *Adelphicos quadrivirgatum* ((Comentario personal D. Ariano) Sunyer et al., 2013) y *Coniophanes schmidtii* (Lee y Calderón Mandujano, 2013). Dentro del grupo de serpientes, sin excepción alguna, las especies fueron poco abundantes (en algunos casos observando un solo ejemplar para las especies menos abundantes, mientras que las especies más abundantes tenían entre 17 y 24 individuos). Esto puede deberse a diversos factores: Greene en 1997 menciona que, en la mayoría de especies, naturalmente las poblaciones de serpientes son bajas debido a la disponibilidad de alimento, ya que influye en el tamaño de la nidada y la frecuencia de reproducción; además, menciona que existen muchos otros obstáculos a los que se enfrentan las serpientes y que pueden disminuir sus poblaciones como la depredación, las temperaturas extremas, enfermedades, entre otros. Además, algunas especies presentan hábitos fosoriales o semifosoriales como *Ficimia publia* (Ariano-Sánchez y Lee, 2013), *Amastridium sapperi* (Ariano-Sánchez et al., 2013), *Geophis carinosus* (Lee y López-Luna, 2013) e *Indotyphlops braminus* (Shea et al., 2021); y otras más necesitan forzosamente cuerpos de agua, ya que son semiacuáticas como *Coniophanes bipunctatus* (Savage, 2002, como se citó en IUCN, 2023) y *Tretanorhinus nigroluteus* (Chaves et al., 2016). Todo esto disminuye la probabilidad de poder observar estas especies en campo.

Comparación de la riqueza de la herpetofauna dentro y fuera del PNP.

De las 26 especies de anfibios y 82 especies de reptiles que registramos para Palenque, la mayor riqueza se encuentra dentro del PNP con 25 anfibios y 68 reptiles, aunque podrían ser más especies, ya que, además de las especies de probable ocurrencia que mencionamos anteriormente, algunas otras como *Crocodylus moreletii*, *Sphaerodactylus millepunctatus*, *Aspidoscelis sp.*, *Chelydra rossignonii*, *Trachemys venusta* y *Claudius angustatus*, son especies que están registradas en el listado que presentamos en este trabajo, pero no las consideramos formalmente para el conteo dentro del PNP, debido a que sólo fueron observaciones por guardaparques del sitio y tampoco contamos con registro fotográfico o algún ejemplar que sirva como voucher. También es importante mencionar que dentro de las especies exclusivas que encontramos dentro del PNP tenemos cinco anfibios (*Craugastor loki*, *Eleutherodactylus planirostris*, *Smilisca cyanosticta*, *Tlalocohyla loquax* y *Gastrophryne*

elegans) y 18 reptiles (*Anolis rodriguezii*, *Thecadactylus rapicauda*, *Mesoscincus schwartzei*, *Ficimia publia*, *Oxybelis potosiensis*, *Pseudelaphe flavirufa*, *Tantilla schistosa*, *Amastridium sapperi*, *Clelia scytalina*, *Coniophanes schmidtii*, *Geophis carinosus*, *Ninia diademata*, *Rhadinaea decorata*, *Sibon dimidiatus*, *Sibon nebulatus*, *Xenodon rabdocephalus*, *Bothriechis schlegelii* y *Metlapilcoatlus mexicanus*).

En el caso de las especies que encontramos fuera del polígono del PNP tenemos un total de 21 anfibios y 64 reptiles, este listado podría aumentar, ya que existen registros de colecciones científicas (*Smilisca cyanosticta*, *Tlalocohyla loquax*, *Anolis rodriguezii*, *Ficimia publia*, *Oxybelis potosiensis*, *Amastridium sapperi*, *Coniophanes schmidtii*, *Ninia diademata*, *Sibon nebulatus*) que no pudimos contemplar debido a que no cuentan con coordenadas, y siguiendo las descripciones de localidad, caen fuera del polígono del municipio. Como especies exclusivas fuera del PNP tenemos un anfibio (*Trachycephalus vermiculatus*) y 14 especies de reptiles (*Crocodylus moreletii*, *Sceloporus internasalis*, *Sphaerodactylus millepunctatus*, *Aspidoscelis sp.*, *Masticophis mentovarius*, *Stenorrhina degenhardti*, *Imantodes gemmistratus*, *Tretanorhinus nigroluteus*, *Micrurus elegans*, *Crotalus tzabcan*, *Chelydra rossignonii*, *Trachemys scripta*, *Trachemys venusta* y *Claudius angustatus*).

Esto nos indica que a pesar de que el polígono del PNP sólo representa una pequeña fracción del municipio (aproximadamente el 1.58% del total del municipio), el área del PNP cuenta con mayor riqueza de herpetofauna que el resto del área no protegida del municipio; así como de especies exclusivas dentro del sitio; no obstante, no descartamos que todas las especies aquí listadas podrían encontrarse tanto dentro como fuera del ANP, consideramos que la razón para que exista este sesgo es que el PNP al ser un sitio de mayor afluencia turística, cuenta con mayor número de avistamientos y registros de herpetofauna; por lo tanto, creemos que aún falta mucho más esfuerzo de muestreo en todo el municipio, que si bien muchos sitios pueden presentar condiciones idóneas para la herpetofauna, han sido poco o nulamente explorados.

Comparación de la riqueza de la herpetofauna de Palenque con las otras ANP del estado de Chiapas

Nuestros resultados muestran que a pesar de que el PNP cuenta con una superficie de 17.72 km² (siendo una de las ANP con menor superficie terrestre del estado de Chiapas), ocupa el cuarto lugar en riqueza de herpetozoos del total de ANP consideradas en este trabajo. Este estudio nos demuestra que PNP tiene el mayor promedio de especies por unidad de área (5.24 especies por km²), es decir, la riqueza herpetofaunística es mucho mayor en proporción a la superficie del sitio, por supuesto debemos tener en cuenta que los listados considerados para este trabajo subestiman la riqueza de herpetozoos de las ANP debido a que la mayoría de ellos no tuvieron un muestreo estandarizado (con excepción del Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Montes Azules que se basó en el listado

de Lazcano-Barrero et al. (1992) y que cuenta con un muestreo en campo de tres años; el trabajo de Luna-Reyes (2019) de la Reserva de la Biosfera El Triunfo, que está basado en otro trabajo del mismo autor que cuenta con un muestreo en campo de cinco años más consultas bibliográficas; el trabajo de Luna-Reyes (2016) de la Reserva de la Biosfera La Encrucijada que cuenta con un muestreo en campo de cinco años; y la tesis de Ferreira-García (2005) del Monumento Natural Yaxchilán, en la que realizó un muestreo de dos años y la revisión de ejemplares depositados en la colección del MZFC), por lo cual consideramos que aún falta superficie por muestrear, un periodo más largo de muestreo, revisión de bases de datos de colecciones científicas y ciencia ciudadana para actualizar y completar los inventarios.

Análisis de similitud de las ANP de Chiapas

Palenque, se encuentra dentro de dos ecorregiones; la primera que es “Llanura costera del Golfo de México con humedales y selva tropical alta” y que comparte con Laguna de Términos y Pantanos de Centla, pero no las tomamos en cuenta en este trabajo debido a que no hay inventarios herpetofaunísticos disponibles de estas ANP. Por otro lado, la segunda ecorregión llamada “Colinas con bosque tropical siempreverde mediano y alto” también alberga a las siguientes ANP: Bonampak, Cascada de Agua Azul, Chan-Kin, Metzabok, Montes Azules, Nahá, Selva El Ocote, Yaxchilán, Cañón del Usumacinta y Lacantún, pero de estos últimos dos tampoco hay un inventario herpetofaunístico disponible, por lo tanto, tampoco los consideramos dentro de este trabajo.

Del total de ANP que sí tomamos en cuenta dentro de este trabajo, tenemos como resultado que la riqueza herpetofaunística de Palenque tiene mayor similitud con las ocho ANP con las que comparte la segunda Ecorregión; esto puede deberse a que comparten características propias de la ecorregión (vegetación selva alta perennifolia (CONANP), un clima cálido-húmedo con temperatura media similar que oscila entre los 22 °C a los 27 °C, y algunas especies de flora como el Chicozapote (*Manilkara zapota*), Canshán o Cortés Amarillo (*Terminalia amazonia*), Ramón (*Brosimum alicastrum*), Palo mulato (*Bursera simaruba*), Bari o Brasil (*Calophyllum brasiliense*) y Caoba (*Swietenia macrophylla*) (CONANP, 2022)) en la que se encuentran; además coincide (a excepción de Selva El Ocote) con que la mayoría de estas ANP pertenecen a la “Selva Maya”.

CONCLUSIONES

El presente trabajo es el inventario herpetofaunístico más completo de Palenque hasta el momento; la riqueza de Palenque está representada por 26 especies de anfibios y 82

especies de reptiles, de las cuales Hylidae y Colubridae son las familias que mayor número de representantes tienen respectivamente. La mayoría de estos registros los obtuvimos a través del trabajo en campo.

Del total de especies que registramos, las que podemos encontrar dentro de alguna categoría de riesgo o estatus de protección corresponden a un cuarto y a un tercio del total de especies de anfibios y reptiles aproximadamente; para los anfibios tenemos seis especies que se encuentran dentro de la categoría (PR) en la NOM-059; una especie en la categoría (VU) en la Lista Roja de la IUCN; y una especie se encuentra en la categoría de vulnerabilidad alta dentro del EVS. Para los reptiles tenemos ocho especies que se encuentran dentro de la categoría (A), una especie en (P) y 15 en categoría (PR) en la NOM-059; una especie dentro de la categoría (VU) y tres en la categoría (NT) en la Lista Roja de la IUCN; cuatro especies dentro del apéndice II del CITES; y finalmente tenemos seis especies dentro de la categoría de vulnerabilidad alta del EVS.

En cuanto a la abundancia relativa la mayoría de las especies registradas entran dentro de la categoría de RARAS, 16 anfibios y 73 reptiles; para la categoría OCASIONALES registramos seis anfibios y dos reptiles; para la categoría FRECUENTES registramos dos anfibios y cuatro reptiles; y dentro de la categoría ABUNDANTES registramos dos anfibios y tres reptiles.

La mayor riqueza de especies la encontramos dentro del polígono del PNP con 25 anfibios y 68 reptiles de los cuales encontramos cinco anfibios y 18 reptiles de manera exclusiva dentro del PNP.

Fuera del PNP registramos 21 especies de anfibios y 64 reptiles de los cuales encontramos un anfibio y 14 reptiles de manera exclusiva fuera del PNP.

El PNP ocupa el cuarto lugar en cuanto a riqueza de herpetofauna; a pesar de ser el ANP con menor superficie (de las que consideramos dentro de este estudio) resulta ser el sitio con mayor proporción de especies por unidad de área (5.24 especies por km²).

La riqueza de especies de anfibios del PNP presenta mayor similitud con el Área de Protección de Flora y Fauna Cascadas de Agua Azul con un valor de similitud de 53.57%, mientras que, para el grupo de los reptiles, el PNP resultó ser más similar con el Área de Protección de Flora y Fauna Nahá con un valor de similitud de 53.57%.

Finalmente, es importante señalar que además de completar el inventario de las especies presentes dentro y sobre todo fuera del PNP, resulta primordial el continuar con un monitoreo sistemático y estandarizado que nos permita observar cambios dentro de la comunidad de anfibios y reptiles a través del tiempo, para tener una idea más clara de su estado de conservación.

BIBLIOGRAFÍA

- Acevedo, A. A., Lampo, M. and Cipriani, R. (2016). The cane or marine toad, *Rhinella marina* (Anura, Bufonidae): two genetically and morphologically distinct species. *Zootaxa*, 4103(6), 574–586.
- Aguilar-López, J. L., Luría-Manzano, R., Pineda, E., and Canseco-Márquez, L. (2021). Selva Zoque, Mexico: an important Mesoamerican tropical region for reptile species diversity and conservation. *ZooKeys*, 1054, 127-153.
- Aguilar-López, J. L., Pineda, E., Luría-Manzano, R., and Canseco-Márquez, L. (2016). Species diversity, distribution, and conservation status in a Mesoamerican region: amphibians of the Uxpanapa-Chimalapas Region, Mexico. *Tropical Conservation Science*, 9(4), 1-16.
- Altamirano González Ortega, M. A: 2007. Vertebrados terrestres del parque nacional Cañón del Sumidero, Chiapas, México. Instituto de Historia Natural y Ecología. Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. BK003 México D. F.
- Ariano-Sánchez, D. and Lee, J. 2013. *Ficimia publia*. The IUCN Red List of Threatened Species 2013: e.T197485A2489171. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2013-2.RLTS.T197485A2489171.en>. Accessed on 16 August 2023.
- Ariano-Sánchez, D., Canseco-Márquez, L., Lee, J., Calderón Mandujano, R., Sunyer, J. and López-Luna, M. A. 2013. *Corytophanes hernandesii*. The IUCN Red List of Threatened Species 2013: e.T197474A2488010. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2013-2.RLTS.T197474A2488010.en>. Accessed on 16 August 2023.
- Ariano-Sánchez, D., Sunyer, J. and Luque, I. 2013. *Amastridium sapperi*. The IUCN Red List of Threatened Species 2013: e.T203339A2764223. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2013-2.RLTS.T203339A2764223.en>. Accessed on 16 August 2023.
- Bartlett, R. D. and Bartlett, P. P. (1999). *A Field Guide to Florida Reptiles and Amphibians*. Houston, TX, USA: Gulf Publishing Company.
- Bolívar, W., Caicedo, J., Gutiérrez-Cárdenas, P. and Rivas, G. 2016. *Corytophanes cristatus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T197476A2488206. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T197476A2488206.en>. Accessed on 16 August 2023.
- Bruner, A. G., Gullison, R. E., Rice, R. E., and Da Fonseca, G. A. (2001, enero). Effectiveness of parks in protecting tropical biodiversity. *Science*, 291, 125-128.
- Calderón Mandujano, R., López-Luna, M. A., Canseco-Márquez, L., Acevedo, M., Ariano-Sánchez, D. and Johnson, J. 2013. *Sceloporus internasalis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2013: e.T64114A3133281. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2013-2.RLTS.T64114A3133281.en>. Accessed on 16 August 2023.

- Carbajal-Márquez, R. A., Cedeño-Vázquez, J. R., Martínez-Arce, A., Neri-Castro, E., and Machkour-M'Rabet, S. C. (2020). Accessing cryptic diversity in Neotropical rattlesnakes (Serpentes: Viperidae: *Crotalus*) with the description of two new species. *Zootaxa*, 4729(4), 451-481.
- Cedeño-Vázquez, J. R., González-Vázquez, J., Martínez-Arce, A. and Canseco-Márquez, L. (2014). First record of the invasive greenhouse frog (*Eleutherodactylus planirostris*) in the Mexican Caribbean. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 85(2), 650-653.
- Chaves, G., Lamar, W., Porras, L. W., Sasa, M., Solórzano, A. and Sunyer, J. 2016. *Tretanorhinus nigroluteus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T198526A2530050. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T198526A2530050.en>. Accessed on 16 August 2023.
- CONABIO. 2023. Portal de Geoinformación 2023 Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB). Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México. <http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/>
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. (2019). 38° Aniversario del Parque Nacional Palenque. Gobierno de México. Recuperado el 28 de enero de 2023, de <https://www.gob.mx/conanp/articulos/38-aniversario-del-parque-nacional-palenque>.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. (2022). Ficha SIMEC Bonampak. Gobierno de México. Recuperado en febrero de 2023. <https://simec.conanp.gob.mx/ficha.php?anp=126®=8>.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. (2022). Ficha SIMEC Cañón del Sumidero. Gobierno de México. Recuperado en febrero de 2023. <https://simec.conanp.gob.mx/ficha.php?anp=128®=8>.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. (2022). Ficha SIMEC Cascadas de Agua Azul. Gobierno de México. Recuperado en febrero de 2023. <https://simec.conanp.gob.mx/ficha.php?anp=130®=8>.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. (2022). Ficha SIMEC Chan-Kin. Gobierno de México. Recuperado en febrero de 2023. <https://simec.conanp.gob.mx/ficha.php?anp=175®=8>.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. (2022). Ficha SIMEC El Triunfo. Gobierno de México. Recuperado en febrero de 2023. <https://simec.conanp.gob.mx/ficha.php?anp=166®=8>.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. (2022). Ficha SIMEC Lacan-Tun. Gobierno de México. Recuperado en febrero de 2023. <https://simec.conanp.gob.mx/ficha.php?anp=159®=8>.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. (2022). Ficha SIMEC La Encrucijada. Gobierno de México. Recuperado en febrero de 2023. <https://simec.conanp.gob.mx/ficha.php?anp=163®=8>.

- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. (2022). Ficha SIMEC Lagunas de Montebello. Gobierno de México. Recuperado en febrero de 2023. <https://simec.conanp.gob.mx/ficha.php?anp=167®=8>.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. (2022). Ficha SIMEC La Sepultura. Gobierno de México. Recuperado en febrero de 2023. <https://simec.conanp.gob.mx/ficha.php?anp=171®=8>.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. (2022). Ficha SIMEC Metzabok. Gobierno de México. Recuperado en febrero de 2023. <https://simec.conanp.gob.mx/ficha.php?anp=140®=8>.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. (2022). Ficha SIMEC Montes Azules. Gobierno de México. Recuperado en febrero de 2023. <https://simec.conanp.gob.mx/ficha.php?anp=172®=8>.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. (2022). Ficha SIMEC Nahá. Gobierno de México. Recuperado en febrero de 2023. <https://simec.conanp.gob.mx/ficha.php?anp=68®=8>.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. (2022). Ficha SIMEC Palenque. Gobierno de México. Recuperado en febrero de 2023, de <https://simec.conanp.gob.mx/ficha.php?anp=133®=8>.
10.1126/science.1230318
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. (2022). Ficha SIMEC Playa Puerto Arista. Gobierno de México. Recuperado en febrero de 2023. <https://simec.conanp.gob.mx/ficha.php?anp=162®=8>.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. (2022). Ficha SIMEC Selva El Ocote. Gobierno de México. Recuperado en febrero de 2023. <https://simec.conanp.gob.mx/ficha.php?anp=174®=8>.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. (2022). Ficha SIMEC Volcán Tacaná. Gobierno de México. Recuperado en febrero de 2023. <https://simec.conanp.gob.mx/ficha.php?anp=129®=8>.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. (2022). Ficha SIMEC Yaxchilán. Gobierno de México. Recuperado en febrero de 2023. <https://simec.conanp.gob.mx/ficha.php?anp=169®=8>.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. (2022). Ficha SIMEC Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chiapas. Gobierno de México. Recuperado en febrero de 2023. <https://simec.conanp.gob.mx/ficha.php?anp=168®=8>.
- Contreras-Calvario, A. I., Mora-Reyes, A., Parra-Olea, G., and Mendoza, Á. M. (2018). New record of the introduced species *Eleutherodactylus planirostris* (Anura: Eleutherodactylidae) in the state of Veracruz, Mexico. *Herpetological Journal*, 28(2), 96-99.

- Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES). 2023. Apéndices I, II y III. CITES. <https://checklist.cites.org/#/en> [Consultado en junio 2023].
- Costello, M. J., May, R. M., and Stork, N. E. (2013, enero). Can we name Earth's species before they go extinct?. *Science*, 339, 413-416.
- Crump, M. L., Scott, N. J. (1994). Standard Techniques for Inventory and Monitoring. In: Heyer, W. R., Donnelly, M. A., McDiarmid, R. W., Hayek, L. C. and Foster, M. S. (Eds.). *Measuring and monitoring biological diversity: Standard methods for amphibians* (pp. 76-141). Washington: Smithsonian Institution Press.
- EPA. 2023. "Level III Ecoregions of North America" United States Environmental Protection Agency. <https://www.epa.gov/eco-research/ecoregions-north-america>
- Farr, W. L. (2011). Distribution of *Hemidactylus frenatus* in Mexico. *The Southwestern Naturalist*, 56(2), 265-273.
- Ferreira-García, M. E. (2005). *Estudio de la herpetofauna del Monumento Natural Yaxchilán, Chiapas, México*. Tesis de licenciatura. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Flores-Villela, O. y García-Vázquez, U. O. (2014). Biodiversidad de reptiles en México. *Revista mexicana de biodiversidad*, 85, 467-475.
- Frost, Darrel R. 2023. Amphibian Species of the World: an Online Reference. Version 6.1 (October 2023). Electronic Database accessible at <https://amphibiansoftheworld.amnh.org/index.php>. American Museum of Natural History, New York, USA. doi.org/10.5531/db.vz.0001
- García-Bañuelos, P., Rovito, S. M., and Pineda, E. (2019). Representation of threatened biodiversity in protected areas and identification of complementary areas for their conservation: plethodontid salamanders in Mexico. *Tropical Conservation Science*, 12, 1-15.
- Gaston, K. J., Jackson, S. F., Cantú-Salazar, L., and Cruz-Piñón, G. (2008). The ecological performance of protected areas. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 39, 93-113.
- González-Sánchez, V. H., Johnson, J. D., González-Solís, D., Fucsko, L. A. and Wilson, L. D. (2021). A review of the introduced herpetofauna of Mexico and Central America, with comments on the effects of invasive species and biosecurity methodology. *ZooKeys*, 1022, 79-154.
- Greene, H. W. (1997). *Snakes: The Evolution of Mystery in Nature*. Berkeley and Los Angeles, California: University of California Press.
- Hammer, Ø., Harper, D. A. T. and Ryan, P. D. (2001) Past: Paleontological Statistics software package for education and data analysis. *Palaeontologia Electronica*, 4: 1–9.
- Heimes, P. (2016). *Herpetofauna Mexicana Vol I. Snakes of México*. Edition Chimaira. Frankfurt am Main, Germany.

- Hernández-Ordóñez, O., Arroyo-Rodríguez, V., González-Hernández, A., Russildi, G., Luna-Reyes, R., Martínez-Ramos, M., and Reynoso, V. H. (2015). Range extensions of amphibians and reptiles in the southeastern part of the Lacandona rainforest, Mexico. *Revista mexicana de biodiversidad*, 86(2), 457-468.
- Hernández-Ordóñez, O., Martínez-Ramos, M., Arroyo-Rodríguez, V., González-Hernández, A., González-Zamora, A., Zárate, D. A., and Reynoso, V. H. (2014). Distribution and conservation status of amphibian and reptile species in the Lacandona rainforest, Mexico: an update after 20 years of research. *Tropical Conservation Science*, 7(1), 1-25.
- Hynková, I., Starostová, Z. and Frynta, D. (2009). Mitochondrial DNA variation reveals recent evolutionary history of main *Boa constrictor* clades. *Zoological Science*, 26(9), 623-631.
- INEGI. (2010). Compendio de información geográfica municipal 2010. Palenque, Chiapas. Recuperado el 22 de enero de 2023, de https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/07/07_065.pdf
- IUCN SSC Amphibian Specialist Group. 2020. *Agalychnis callidryas*. The IUCN Red List of Threatened Species 2020: e.T55290A3028059. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-1.RLTS.T55290A3028059.en>. Accessed on 15 August 2023.
- IUCN SSC Amphibian Specialist Group. 2020. *Bolitoglossa mexicana*. The IUCN Red List of Threatened Species 2020: e.T59180A53976360. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-1.RLTS.T59180A53976360.en>. Accessed on 15 August 2023.
- IUCN SSC Amphibian Specialist Group. 2020. *Bolitoglossa rufescens*. The IUCN Red List of Threatened Species 2020: e.T50928774A50928633. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-3.RLTS.T50928774A50928633.en>. Accessed on 15 August 2023.
- IUCN SSC Amphibian Specialist Group. 2020. *Craugastor alfredi*. The IUCN Red List of Threatened Species 2020: e.T56405A53963042. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-3.RLTS.T56405A53963042.en>. Accessed on 15 August 2023.
- IUCN SSC Amphibian Specialist Group. 2020. *Dermophis mexicanus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2020: e.T59545A53988419. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-2.RLTS.T59545A53988419.en>. Accessed on 15 August 2023.
- IUCN SSC Amphibian Specialist Group. 2020. *Rhinophrynus dorsalis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2020: e.T59040A53972326. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-1.RLTS.T59040A53972326.en>. Accessed on 15 August 2023.

- IUCN SSC Amphibian Specialist Group. 2020. *Tlalocohyla picta*. The IUCN Red List of Threatened Species 2020: e.T55602A53957140. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-1.RLTS.T55602A53957140.en>. Accessed on 15 August 2023.
- IUCN SSC Amphibian Specialist Group. 2021. *Smilisca baudinii*. The IUCN Red List of Threatened Species 2021: e.T143847252A53962488. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2021-3.RLTS.T143847252A53962488.en>. Accessed on 15 August 2023.
- IUCN. 2023. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2022-2. <https://www.iucnredlist.org>. Accessed on [january 2023].
- Jadin, R. C., Blair, C., Orlofske, S. A., Jowers, M. J., Rivas, G. A., Vitt, L. J., Ray, J. M., Smith, E. N. and Murphy, J. C. (2020). Not withering on the evolutionary vine: systematic revision of the Brown Vine Snake (Reptilia: Squamata: *Oxybelis*) from its northern distribution. *Organisms Diversity & Evolution*, 20, 723-746.
- Johnson, J. D., Mata-Silva, V., García-Padilla, E. and Wilson, L. D. (2015). The herpetofauna of Chiapas, Mexico: composition, distribution, and conservation. *Mesoamerican Herpetology*, 2(3), 272-329.
- Köhler, G. (2003). *Reptiles of Central America*. Germany: Herpeton, Verlag Elke Köhler.
- Köhler, G. (2010). A revision of the Central American species related to *Anolis pentaprion* with the resurrection of *A. beckeri* and the description of a new species (Squamata: Polychrotidae). *Zootaxa*, 2354(1), 1-18.
- Köhler, G. (2011). *Amphibians of Central America*. Germany: Herpeton, Verlag Elke Köhler.
- Köhler, G., Townsend, J. H., and Petersen, C. B. P. (2016). A taxonomic revision of the *Norops tropidonotus* complex (Squamata, Dactyloidae), with the resurrection of *N. spilorhipis* (Álvarez del Toro and Smith, 1956) and the description of two new species. *Mesoamerican Herpetology*, 3(1), 8-41.
- Lara-Tufiño, J. D., Nieto-Montes de Oca, A., Ramírez-Bautista, A. and Gray, L. N. (2016). Resurrection of *Anolis ustus* Cope, 1864 from synonymy with *Anolis sericeus* Hallowell, 1856 (Squamata, Dactyloidae). *ZooKeys*, 619, 147-162.
- Lazcano-Barrero, M. A., Gongora-Arones, E. y Vogt, R. C. (1992). Anfibios y Reptiles de la Selva Lacandona. En: Vásquez-Sánchez, M. A. y Ramos Olmos, M. A. (Eds.). *Reserva de la Biosfera Montes Azules, Selva Lacandona: investigación para su conservación* (pp. 145-171). San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México: Centro de Estudios para la Conservación de los Recursos Naturales Centro de Investigaciones Ecológicas del Sureste.
- Lee, J. 2007. *Pseudelaphe flavirufa*. The IUCN Red List of Threatened Species 2007: e.T63879A12716388. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2007.RLTS.T63879A12716388.en>. Accessed on 16 August 2023.

- Lee, J. and Calderón Mandujano, R. 2013. *Coniophanes schmidti*. The IUCN Red List of Threatened Species 2013: e.T63757A3128882. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2013-2.RLTS.T63757A3128882.en>. Accessed on 16 August 2023.
- Lee, J. and Calderón Mandujano, R. 2013. *Mesoscincus schwartzei*. The IUCN Red List of Threatened Species 2013: e.T64243A3133970. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2013-2.RLTS.T64243A3133970.en>. Accessed on 16 August 2023.
- Lee, J. and Calderón Mandujano, R. 2020. *Anolis rodriguezii*. The IUCN Red List of Threatened Species 2020: e.T197445A2484355. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-3.RLTS.T197445A2484355.en>. Accessed on 16 August 2023.
- Lee, J. and López-Luna, M. A. 2013. *Geophis carinosus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2013: e.T63791A3129594. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2013-2.RLTS.T63791A3129594.en>. Accessed on 16 August 2023.
- Lee, J. and López-Luna, M. A. 2020. *Anolis uniformis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2020: e.T197451A2485045. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-3.RLTS.T197451A2485045.en>. Accessed on 14 August 2023.
- Lee, J. C. (1996). *The Amphibians and Reptiles of the Yucatán Peninsula*. Ithaca, NY: Cornell University Press.
- Lee, J., Calderón Mandujano, R. and López-Luna, M. A. 2013. *Plestiodon sumichrasti* (errata version published in 2017). The IUCN Red List of Threatened Species 2013: e.T199752A114580634. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2013-2.RLTS.T199752A2609556.en>. Accessed on 16 August 2023.
- Levey, D. 2022. Observación en Naturalista: <https://www.naturalista.mx/observations/125378167>. Acceso [15 de Marzo de 2023].
- Luna-Reyes, R. (2019). Anfibios y reptiles de la Reserva de la Biósfera El Triunfo. Chiapas, México: estudios y recomendaciones para su conservación y manejo. En: Enríquez, P. L., Martínez Camilo, R. y Carrillo García, M. (Eds.) *La Reserva de la Biósfera El Triunfo: avances y necesidades de investigación y conservación* (pp. 101-113). San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México: El Colegio de la Frontera Sur.
- Luna-Reyes, R., Jiménez-Lang, N. y Sánchez-Aguilar, G. E. (2016). Anfibios y reptiles de la Reserva de la Biósfera La Encrucijada, Chiapas, México. En: Velázquez-Velázquez, E., Romero-Berny, E. I. y Rivera-Velázquez, G. (Eds.) *Reserva de la Biósfera La Encrucijada, dos décadas de investigación para su conservación* (pp. 163-184). Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México: Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas.
- Magurran, A. E. (2004) *Measuring Biological Diversity*. Blackwell Publishing, Oxford, 256 pp.

- Mahrtdt, C. R. (1969). First record of the snake *Coniophanes schmidti* from the state of Chiapas, México. *Herpetologica*, 25(2), 125.
- Martínez-Meyer, E., Sosa-Escalante, J. E. y Álvarez, F. (2014). El estudio de la biodiversidad en México: ¿una ruta con dirección? *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 85(1), 1-9.
- McCranie, J. R., Matthews, A. J. and Hedges, S. B. (2020). A morphological and molecular revision of lizards of the genus *Marisora* Hedges & Conn (Squamata: Mabuyidae) from Central America and Mexico, with descriptions of four new species. *Zootaxa*, 4763(3), 301-353.
- McCranie, J. R., Sunyer, J. and Martínez-Fonseca, J. G. (2019). Comments and updates to “Guía Ilustrada de Anfibios y Reptiles de Nicaragua” along with taxonomic and related suggestions associated with the herpetofauna of Nicaragua. *Revista Nicaraguense de Biodiversidad*, 52, 1-44.
- Medina-Agustín, A. (2022). *Listado taxonómico y guía de identificación de la herpetofauna en el Área de Protección de Flora y Fauna en Metzabok, Chiapas*. Tesis de licenciatura. Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de <https://repositorio.unam.mx/contenidos/3578381>
- Mendoza-Henao, A. M., Arias, E., Townsend, J. H., and Parra-Olea, G. (2020). Phylogeny-based species delimitation and integrative taxonomic revision of the *Hyalinobatrachium fleischmanni* species complex, with resurrection of *H. viridissimum* (Taylor, 1942). *Systematics and Biodiversity*, 18(5), 464-484.
- Mittermeier, R. A., Turner, W. R., Larsen, F. W., Brooks, T. M., and Gascon, C. (2011). Global Biodiversity Conservation: The Critical Role of Hotspots. In: Zachos, F. E. and Habel, J. C. (Eds.) *Biodiversity Hotspots: Distribution and Protection of Conservation Priority Areas* (pp. 3-22). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Muñoz-Alonso, L. A., López León, N., Hórvath, A. y Luna Reyes, R. (2013). Los anfibios. En: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). *La Biodiversidad en Chiapas: Estudio de Estado Vol. 2* (pp. 305-318). México: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) y Gobierno del Estado de Chiapas, México.
- Muñoz-Alonso, L. A., Nieblas-Camacho, J. A., Chau-Cortés, A. M., González-Navarro, A. B., López-Pérez, J. y Pérez-López, J. (2017). Diversidad de Anfibios y Reptiles en la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote: su vulnerabilidad ante la fragmentación y el cambio climático. En: Ruíz-Montoya, L., Álvarez-Gordillo, G., Ramírez-Marcial, N. y Cruz-Salazar (Eds.). *Vulnerabilidad social y biológica ante el cambio climático en la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote* (pp. 395-447). San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México: El Colegio de la Frontera Sur.
- Myers, N., Mittermeier, R. A., Mittermeier, C. G., Da Fonseca, G. A. B., and Kent, J. (2000). Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 403, 853-858.

- Naturalista. 2023. Disponible en <http://www.naturalista.mx>. Acceso [30 de enero de 2023].
- NatureServe and IUCN (International Union for Conservation of Nature). 2007. *Pliocercus elapoides*. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2022-2. <https://www.iucnredlist.org>. Accessed on 10 February 2023.
- NOM-059-SEMARNAT-2010. 2010. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, para la Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categoría de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. Diario Oficial de la Federación, 30 de diciembre de 2010, México.
- Núñez-Orantes H. 2000. Inventario herpetofaunístico de la reserva de la biosfera La Sepultura, Chiapas, México. Instituto de Historia Natural y Ecología (IHNE). Bases de datos SNIB-CONABIO, proyecto L003. México, D. F.
- Palacios-Aguilar, R. and Flores-Villela, O. (2020). Taxonomic revision and comments on two groups of the genus *Coniophanes* (Squamata: Dipsadidae). *Vertebrate Zoology*, 70(2), 111-124.
- Parra-Olea, G., Flores-Villela, O. y Mendoza-Almeralla, C. (2014). Biodiversidad de anfibios en México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 85, 460-466.
- Pasachnik, S. 2015. *Ctenosaura similis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015 e.T174480A73611567. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-1.RLTS.T174480A73611567.en>. Accessed on 16 August 2023.
- Pimm, S. L., Jenkins, C. N., Abell, R., Brooks, T. M., Gittleman, J. L., Joppa, L. N., Raven, P. H., Roberts, C. M. and Sexton, J. O. (2014). The biodiversity of species and their rates of extinction, distribution, and protection. *Science*, 344(6187), 1246752-1-1246752-10.
- Real-Pérez, V. M. (2020). *Listado taxonómico y guía de identificación de la herpetofauna en el área de protección de flora y fauna en Nahá Chiapas*. Tesis de licenciatura. Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de <https://repositorio.unam.mx/contenidos/3616834>
- Reyes-Velasco, J. and Ramírez-Chaparro, R. (2019). Algunas sugerencias para el formato de listados herpetofaunísticos de México. *Revista Latinoamericana de Herpetología*, 2(2), 103-106.
- Reyes-Velasco, J., Adams, R. H., Boissinot, S., Parkinson, C. L., Campbell, J. A., Castoe, T. A. and Smith, E. N. (2020). Genome-wide SNPs clarify lineage diversity confused by coloration in coralsnakes of the *Micrurus diastema* species complex (Serpentes: Elapidae). *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 147, 1-14.
- Reynolds, R. G., Niemiller, M. L. and Revell, L. J. (2014). Toward a Tree-of-Life for the boas and pythons: Multilocus species-level phylogeny with unprecedented taxon sampling. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 71, 201–213.

- Reynoso, V. H., Paredes-León, R. y González-Hernández, A. (2011). Anfibios y reptiles de Chiapas con comentarios sobre los reportes y estudios de diversidad herpetofaunística en la región, su endemismo y conservación. En: Álvarez, F. (Ed.). *Chiapas: estudios sobre su diversidad biológica* (pp. 459-509). México, DF: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Biología.
- Rodrigues, A. S. L., Andelman, S. J., Bakarr, M. I., Boitani, L., Brooks, T. M., Cowling, R. M., Fishpool, L. D. C., da Fonseca, G. A. B., Gaston, K. J., Hoffmann, M., Long, J. S., Marquet, P. A., Pilgrim, J. D., Pressey, R. L., Schipper, J., Sechrest, W., Stuart, S. N., Underhill, L. G., Waller, R. W., Watts, M. E. J. and Yan, X. (2004). Effectiveness of the global protected area network in representing species diversity. *Nature*, 428(6983), 640-643.
- Ruane, S., Bryson Jr, R. W., Pyron, R. A. and Burbrink, F. T. (2014). Coalescent species delimitation in milksnakes (genus *Lampropeltis*) and impacts on phylogenetic comparative analyses. *Systematic Biology*, 63(2), 231-250.
- Savage, J. M. (2002). *The Amphibians and Reptiles of Costa Rica: A Herpetofauna between two Continents, between two Seas*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Secretaría de Turismo. (2020). Palenque, Chiapas. Gobierno de México. Recuperado el 20 de enero de 2023, de <https://www.gob.mx/sectur/articulos/palenque-chiapas>.
- SEMARNAP y CONANP. (2000). *Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Montes Azules*. México: Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca y Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.
- SEMARNAT y CONANP. (2007). *Programa de Conservación y Manejo Parque Nacional Lagunas de Montebello*. México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.
- SEMARNAT y CONANP. (2013). *Programa de Manejo Reserva de la Biosfera Volcán Tacaná*. México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.
- SEMARNAT y CONANP. (2017). *Programa de Manejo Área de Protección de Flora y Fauna Cascadas de Agua Azul*. México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.
- SEMARNAT y CONANP. (2018). *Programa de Manejo Área de Protección de Flora y Fauna Chan-Kin*. México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.
- SEMARNAT y CONANP. (s/f). *Programa de Conservación y Manejo Monumento Natural Bonampak*. México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.
- SEMARNAT y CONANP. (s/f). *Programa de Manejo Área de Protección de Recursos Naturales Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Angel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chiapas*.

México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

- Shea, G., Stuart, B. L., Chan-Ard, T., Wogan, G., Srinivasulu, C., Srinivasulu, B., Vijayakumar, S. P., Ramesh, M., Ganesan, S. R., Madala, M., Sreekar, R., Shankar, G., Allison, A., Hamilton, A., Tallwin, O., Berauccii, J., Howell, K., Msuya, C. A., Ngalason, W., Parker, F., O' Shea, M. and Iskandar, D. 2021. *Indotyphlops braminus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2021: e.T172704A1370555. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2021-3.RLTS.T172704A1370555.en>. Accessed on 16 August 2023.
- Sunyer, J., Ariano-Sánchez, D., Flores-Villela, O. and Luque, I. 2013. *Adelphicos quadrivirgatum*. The IUCN Red List of Threatened Species 2013: e.T63731A3128444. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2013-2.RLTS.T63731A3128444.en>. Accessed on 16 August 2023.
- Sunyer, J., Ariano-Sánchez, D., Lee, J. and Calderón Mandujano, R. 2013. *Celestus rozellae*. The IUCN Red List of Threatened Species 2013: e.T63698A3128241. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2013-2.RLTS.T63698A3128241.en>. Accessed on 16 August 2023.
- Uetz, P., P. Freed, R. Aguilar and J. Hošek. 2023. The Reptile Database. <http://www.reptile-database.org>. [consultada en octubre de 2023].
- van Dijk, P. P., Lee, J., Calderón Mandujano, R., Flores-Villela, O. and López-Luna, M. A. 2007. *Rhinoclemmys areolata* (errata version published in 2016). The IUCN Red List of Threatened Species 2007: e.T63664A97375601. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2007.RLTS.T63664A12694597.en>. Accessed on 16 August 2023.
- Vargas-Santamaría, F. y Flores-Villela, O. (2006). Estudio herpetofaunístico en el Playón de Mexiquillo y áreas adyacentes en la costa sur del Estado de Michoacán, México. *Inventarios herpetofaunísticos de México: avances en el conocimiento de su biodiversidad*, 3, 110-139.
- VertNet. 2023. Registros de Amphibia para Palenque, Chiapas, México. <http://www.vertnet.org/>. [Consultado en enero 2023]
- VertNet. 2023. Registros de Reptilia para Palenque, Chiapas, México. <http://www.vertnet.org/>. [Consultado en enero 2023]
- Wallach, V. (2009). *Ramphotyphlops braminus* (Daudin): a synopsis of morphology, taxonomy, nomenclature and distribution (Serpentes: Typhlopidae). *Hamadryad*, 34(1), 34-61.
- Wheeler, Q. D. (2007). Invertebrate systematics or spineless taxonomy? *Zootaxa*, 1668(1), 11-18.
- Wilson, L. D., Johnson, J. D. and Mata-Silva, V. (2013). A conservation reassessment of the amphibians of Mexico based on the EVS measure. *Amphibian & Reptile Conservation*, 7(1), 97–127.

- Wilson, L. D., Mata-Silva, V. and Johnson, J. D. (2013). A conservation reassessment of the reptiles of Mexico based on the EVS measure. *Amphibian & Reptile Conservation*, 7(1), 1-47.
- Wilson, L. D., Nicholson, K. and Flores-Villela, O. 2016. *Basiliscus vittatus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T197460A2485788. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T197460A2485788.en>. Accessed on 16 August 2

ANEXO 1

Listado taxonómico de anfibios y reptiles con los estatus de riesgo dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 (Actualizada en 2019) (PR = Sujeta a Protección Especial, A = Amenazada, y P = En Peligro de Extinción); La Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) (LC = Preocupación Menor, NT = Casi Amenazada, VU = Vulnerable); El Acuerdo Internacional de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES) (Apéndice II); El Puntaje de Vulnerabilidad Ambiental (EVS) (Rango 3-9 = Vulnerabilidad Baja, 10-13 = Vulnerabilidad Media, 14-19 = Vulnerabilidad Alta para el grupo de anfibios, y 14-20 = Vulnerabilidad Alta para el grupo de reptiles); la Abundancia Relativa (R = Raro, O = Ocasional, F = Frecuente, A = Abundante); y su Presencia (P), Ausencia (A) o Probable Ocurrencia (PO) dentro y fuera del polígono del PNP (sin salir de los límites del polígono del municipio de Palenque); E = Exótica o T = Traslocada (González-Sánchez et al., 2021).

ANFIBIOS								
FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOM-059	LISTA ROJA	CITES	EVS	ABUNDANCIA RELATIVA	DENTRO DEL PNP	FUERA DEL PNP
ANURA								
Bufonidae	<i>Incilius valliceps</i>		LC		6	F	P	P
	<i>Rhinella horribilis</i>		LC		3	O	P	P
Centrolenidae	<i>Hyalinobatrachium viridissimum</i>		LC		10	R	P	P
Craugastoridae	<i>Craugastor alfredi</i>		LC		11	R	P	P
	<i>Craugastor loki</i>		LC		10	O	P	A

	<i>Craugastor palenque</i>		VU		15	O	P	P
Eleutherodactylidae	<i>Eleutherodactylus leprus</i>		LC		12	R	P	P
	<i>Eleutherodactylus planirostris</i> – E		LC		-	R	P	A
Hylidae	<i>Dendropsophus microcephalus</i>		LC		7	F	P	P
	<i>Scinax staufferi</i>		LC		4	R	P	P
	<i>Smilisca baudinii</i> – T		LC		3	A	P	P
	<i>Smilisca cyanosticta</i>		LC		12	R	P	PO
	<i>Tlalocohyla loquax</i>		LC		7	R	P	PO
	<i>Tlalocohyla picta</i>		LC		8	A	P	P
	<i>Trachycephalus vermiculatus</i>		LC		4	R	A	P
Leptodactylidae	<i>Leptodactylus fragilis</i>		LC		5	O	P	P
	<i>Leptodactylus melanonotus</i>		LC		6	O	P	P
Microhylidae	<i>Gastrophryne elegans</i>	PR	LC		8	R	P	A
	<i>Hypopachus variolosus</i>		LC		4	R	A	P
Phyllomedusidae	<i>Agalychnis taylori</i>		LC		11	R	P	P
Raniidae	<i>Lithobates brownorum</i>	PR	LC		8	R	P	P
	<i>Lithobates vaillanti</i>		LC		9	O	P	P
Rhinophrynidae	<i>Rhinophrynus dorsalis</i>	PR	LC		8	R	P	P
CAUDATA								

Plethodontidae	<i>Bolitoglossa mexicana</i>	PR	LC		11	R	P	P
	<i>Bolitoglossa rufescens</i>	PR	LC		9	R	P	P
GYMNOPHIONA								
Dermophiidae	<i>Dermophis mexicanus</i>	PR	LC		11	R	P	P

REPTILES								
FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOM-059	LISTA ROJA	CITES	EVS	ABUNDANCIA RELATIVA	DENTRO DEL PNP	FUERA DEL PNP
CROCODYLIA								
Crocodylidae	<i>Crocodylus moreletii</i> – T	PR	LC	II	13	R	PO	P
SQUAMATA								
Anolidae	<i>Anolis beckeri</i>		LC		12	R	P	P
	<i>Anolis biporcatus</i>	PR	LC		10	R	P	P
	<i>Anolis capito</i>		LC		13	R	P	P
	<i>Anolis lemurinus</i>		LC		8	F	P	P
	<i>Anolis rodriguezii</i>		LC		10	R	P	PO
	<i>Anolis sagrei</i> – E		LC		12	R	P	P
	<i>Anolis sericeus</i>		LC		8	R	P	P

	<i>Anolis spilorhipis</i> – END		-		-	R	P	P
	<i>Anolis uniformis</i>		LC		13	A	P	P
Corytophanidae	<i>Basiliscus vittatus</i>		LC		7	A	P	P
	<i>Corytophanes cristatus</i>	PR	LC		11	R	P	P
	<i>Corytophanes hernandesii</i>	PR	LC		13	R	P	P
Diploglossidae	<i>Siderolamprus rozellae</i>	PR	LC		13	R	P	P
Eublepharidae	<i>Coleonyx elegans</i>	A	LC		9	R	P	P
Gekkonidae	<i>Hemidactylus frenatus</i> – E		LC		-	O	P	P
Iguanidae	<i>Ctenosaura similis</i> – T	A	LC	II	8	A	P	P
	<i>Iguana iguana</i>	PR	LC	II	12	F	P	P
Phrynosomatidae	<i>Sceloporus internasalis</i>		LC		11	R	A	P
	<i>Sceloporus teapensis</i>		LC		13	F	P	P
Phyllodactylidae	<i>Thecadactylus rapicauda</i>	PR	LC		10	R	P	A
Scincidae	<i>Marisora lineola</i>		-		-	R	P	P
	<i>Mesoscincus schwartzei</i>		LC		11	R	P	A
	<i>Plestiodon sumichrasti</i>		LC		12	R	P	P
	<i>Scincella cherriei</i>		LC		8	R	P	P
Sphaerodactylidae	<i>Sphaerodactylus glaucus</i>	PR	LC		12	R	P	P
	<i>Sphaerodactylus millepunctatus</i>		LC		-	R	PO	P

Teiidae	<i>Aspidoscelis sp</i>	-	-	-	-	R	PO	P
	<i>Holcosus Festivus</i>		LC		11	F	P	P
Xantusiidae	<i>Lepidophyma flavimaculatum</i>	PR	LC		8	O	P	P
Boidae	<i>Boa imperator – T</i>		LC	II	-	R	P	P
Colubridae (Colubrinae)	<i>Drymarchon melanurus</i>		LC		6	R	P	P
	<i>Drymobius margaritiferus</i>		LC		6	R	P	P
	<i>Ficimia publia</i>		LC		9	R	P	PO
	<i>Lampropeltis abnorma</i>		LC		-	R	P	P
	<i>Leptophis ahaetulla</i>	A	LC		10	R	P	P
	<i>Leptophis mexicanus</i>	A	LC		6	R	P	P
	<i>Masticophis mentovarius</i>	A	LC		6	R	A	P
	<i>Mastigodryas melanolomus</i>		LC		6	R	P	P
	<i>Oxybelis potosiensis</i>		-		-	R	P	PO
	<i>Phrynonax poecilonotus</i>		LC		10	R	P	P
	<i>Pseudelaphe flavirufa</i>		LC		10	R	P	A
	<i>Spilotes pullatus</i>		LC		6	R	P	P
	<i>Stenorrhina degenhardtii</i>		LC		9	R	A	P
	<i>Tantilla schistosa</i>		LC		8	R	P	A
Colubridae	<i>Adelphicos quadrivirgatum</i>		LC		10	R	P	P

(Dipsadinae)	<i>Amastridium sapperi</i>		LC		10	R	P	PO
	<i>Clelia scytalina</i>		LC		13	R	P	A
	<i>Coniophanes bipunctatus</i>		LC		10	R	P	P
	<i>Coniophanes fissidens</i>		LC		7	R	P	P
	<i>Coniophanes imperialis</i>		LC		8	R	P	P
	<i>Coniophanes schmidtii</i>		LC		13	R	P	PO
	<i>Geophis carinosus</i>		LC		8	R	P	A
	<i>Geophis sartorii</i>	PR	LC		9	R	P	P
	<i>Imantodes cenchoa</i>	PR	LC		6	R	P	P
	<i>Imantodes gemmistratus</i>	PR	LC		6	R	A	P
	<i>Leptodeira frenata</i>		LC		12	R	P	P
	<i>Leptodeira septentrionalis</i>		LC		8	R	P	P
	<i>Ninia diademata</i>		LC		9	R	P	PO
	<i>Ninia sebae</i>		LC		5	R	P	P
	<i>Oxyrhopus petolarius</i>		LC		14	R	P	P
	<i>Rhadinaea decorata</i>		LC		9	R	P	A
	<i>Sibon dimidiatus</i>		LC		10	R	P	A
	<i>Sibon nebulatus</i>		LC		5	R	P	PO
	<i>Tretanorhinus nigroluteus</i>		LC		10	R	A	P

	<i>Xenodon rabdocephalus</i>		LC		13	R	P	A
Colubridae (Natricinae)	<i>Thamnophis marcianus</i>	A	LC		10	R	P	P
Colubridae (Sibynophiinae)	<i>Scaphiodontophis annulatus</i>		LC		11	R	P	P
Elapidae	<i>Micrurus apiatus</i>		-		-	R	P	P
	<i>Micrurus elegans</i>	PR	LC		13	R	A	P
Typhlopidae	<i>Indotyphlops braminus</i> – E		LC		-	R	P	P
Viperidae	<i>Bothriechis schlegelii</i>		LC		12	R	P	A
	<i>Bothrops asper</i>		LC		12	R	P	P
	<i>Crotalus tzabcan</i>		LC		16	R	A	P
	<i>Metlapilcoatlus mexicanus</i>		LC		12	R	P	A
TESTUDINES								
Chelydridae	<i>Chelydra rossignonii</i>		VU		17	R	PO	P
Emydidae	<i>Trachemys scripta</i> – T	PR	LC		16	R	A	P
	<i>Trachemys venusta</i>		-		13	R	PO	P
Geoemydidae	<i>Rhinoclemmys areolata</i>	A	NT		13	R	P	P
Kinosternidae	<i>Claudius angustatus</i>	P	NT		14	R	PO	P
	<i>Kinosternon leucostomum</i>	PR	-		10	R	P	P
	<i>Staurotypus triporcatus</i> – T	A	NT		14	R	P	P

ANEXO 2

Valores obtenidos del cálculo realizado para obtener la proporción de especies por unidad de área (km²) de cada ANP.

ANP	Superficie (Km2)	Anfibios	Reptiles	Total spp.	sp. / Área
Montes Azules	3,312.00	23	53	76	0.0230
Selva El Ocote	1,012.88	17	43	60	0.0592
La Encrucijada	1,156.53	20	54	74	0.0640
La Sepultura	1,673.10	39	72	111	0.0663
La Frailescana	1,167.32	26	62	88	0.0754
El Triunfo	1,191.77	32	65	97	0.0814
Cañón del Sumidero	217.89	16	52	68	0.3121
Lagunas de Montebello	60.22	15	35	50	0.8303
Volcán Tacaná	63.78	23	40	63	0.9877
Chan-Kin	121.85	24	98	122	1.0012
Metzabok	33.68	6	12	18	1.1281
Bonampak	43.57	8	58	66	1.5147
Yaxchilán	26.21	14	41	55	2.0982
Nahá	38.47	28	61	89	2.3132
Cascadas de Agua Azul	25.80	18	43	61	2.3643
Palenque	17.72	25	68	93	5.2485
Lacan-Tún	618.74	-	-	-	-
Playa de Puerto Arista	0.63	-	-	-	-

ANEXO 3

ANFIBIOS

*Incilius valliceps*** : MÉXICO: CHIAPAS: Palenque: MZFC-36554, MZFC-36596, MZFC-36597, MZFC-36599, MZFC-36600, MZFC-36601, MZFC-36602, MZFC-36603.

*Rhinella horribilis**** : MÉXICO: CHIAPAS: Palenque: MZFC-IMG89.

*Hyalinobatrachium viridissimum*** : MÉXICO: CHIAPAS: Palenque: MZFC-34607, MZFC-34649.

*Craugastor alfredi*** : MÉXICO: CHIAPAS: Palenque: MZFC-34678.

*Craugastor loki*** : MÉXICO: CHIAPAS: Palenque: MZFC-36547, MZFC-36548, MZFC-36552, MZFC-36553, MZFC-36560, MZFC-36576, MZFC-36584, MZFC-36588, MZFC-36589, MZFC-36590, MZFC-36591, MZFC-36592, MZFC-36593, MZFC-36594, MZFC-36595.

*Craugastor palenque*** : MÉXICO: CHIAPAS: Palenque: MZFC-36598.

*Eleutherodactylus leprus*** : MÉXICO: CHIAPAS: Palenque: MZFC-34565, MZFC-34585, MZFC-34613, MZFC-34656.

*Eleutherodactylus planirostris***** : MÉXICO: CHIAPAS: Palenque:
<https://www.naturalista.mx/observations/123293592>

*Dendropsophus microcephalus*** : MÉXICO: CHIAPAS: Palenque: MZFC-34577, MZFC-34587, MZFC-34591, MZFC-34599, MZFC-34600.

*Scinax staufferi**** : MÉXICO: CHIAPAS: Palenque: MZFC-IMG90

*Smilisca baudinii*** : MÉXICO: CHIAPAS: Palenque: MZFC-34606.

*Smilisca cyanosticta*** : MÉXICO: CHIAPAS: Palenque: MZFC-34571, MZFC-34572, MZFC-34581, MZFC-34586.

*Tlalocohyla loquax*** : MÉXICO: CHIAPAS: Palenque: MZFC-34597, MZFC-34598.

*Tlalocohyla picta*** : MÉXICO: CHIAPAS: Palenque: MZFC-34601, MZFC-34602.

*Trachycephalus vermiculatus***** : MÉXICO: CHIAPAS: Palenque:
<https://www.naturalista.mx/observations/88201336>

*Leptodactylus fragilis*** : MÉXICO: CHIAPAS: Palenque: MZFC-34596, MZFC-34605.

*Leptodactylus melanonotus*** : MÉXICO: CHIAPAS: Palenque: MZFC-34604, MZFC-34675.

*Gastrophryne elegans*** : MÉXICO: CHIAPAS: Palenque: MZFC-34603.

*Hypopachus variolosus*** : MÉXICO: CHIAPAS: Palenque: MZFC-34652.

*Agalychnis taylori*** : MÉXICO: CHIAPAS: Palenque: MZFC-34610, MZFC-34638.

*Lithobates brownorum*** : MÉXICO: CHIAPAS: Palenque: MZFC-34569, MZFC-34612.

*Lithobates vaillanti*** : MÉXICO: CHIAPAS: Palenque: MZFC-34584.

*Rhinophrynus dorsalis***** : MÉXICO: CHIAPAS: Palenque:
<https://www.naturalista.mx/observations/2899867>

*Bolitoglossa mexicana*** : MÉXICO: CHIAPAS: Palenque: MZFC-34646, MZFC-34647, MZFC-34648.

*Bolitoglossa rufescens*** : MÉXICO: CHIAPAS: Palenque: MZFC-34658.

*Dermophis mexicanus**** : MÉXICO: CHIAPAS: Palenque: MZFC-IMG91.

REPTILES

*Crocodylus moreletii** : MÉXICO: CHIAPAS: Palenque: USNM-115360.

*Basiliscus vittatus*** : MÉXICO: CHIAPAS: Palenque: MZFC-34567.

*Corytophanes cristatus*** : MÉXICO: CHIAPAS: Palenque: MZFC-34643.

*Corytophanes hernandesii**** : MÉXICO: CHIAPAS: Palenque: MZFC-IMG92, MZFC-IMG93, MZFC-IMG94.

*Anolis beckeri** : MÉXICO: CHIAPAS: Palenque: MCZ R-93676, R-93677.

*Anolis biporcatus**** : MÉXICO: CHIAPAS: Palenque: MZFC-IMG95, MZFC-IMG96, MZFC-IMG97, MZFC-IMG98.

*Anolis capito**** : MÉXICO: CHIAPAS: Palenque: MZFC-IMG99, MZFC-IMG100, MZFC-IMG101.

*Anolis lemurinus*** : MÉXICO: CHIAPAS: Palenque: MZFC-36546, MZFC-36549, MZFC-36550, MZFC-36551, MZFC-36555, MZFC-36563, MZFC-36564, MZFC-36565, MZFC-36568, MZFC-36572, MZFC-36573, MZFC-36574, MZFC-36575, MZFC-36579, MZFC-36580, MZFC-36581, MZFC-36582, MZFC-36583.

*Anolis rodriguezii*** : MÉXICO: CHIAPAS: Palenque: MZFC-36558, MZFC-36561, MZFC-36586.

*Anolis sagrei**** : MÉXICO: CHIAPAS: Palenque: MZFC-IMG102, MZFC-IMG103.

*Anolis sericeus*** : MÉXICO: CHIAPAS: Palenque: MZFC-36557, MZFC-36569, MZFC-36571, MZFC-36585.

*Anolis spilorhipis*** : **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-36559, MZFC-36562, MZFC-36570, MZFC-36578.

*Anolis uniformis*** : **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-36556.

*Siderolamprus rozellae*** : **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-34635.

*Coleonyx elegans**** : **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-IMG104, MZFC-IMG105, MZFC-IMG106, MZFC-IMG107, MZFC-IMG108.

*Hemidactylus frenatus*** : **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-34589, MZFC-34611, MZFC-34615, MZFC-34616, MZFC-34617, MZFC-34620, MZFC-34623, MZFC-34639.

*Ctenosaura similis**** : **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-IMG109, MZFC-IMG110, MZFC-IMG111.

*Iguana iguana*** : **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-34594.

*Sceloporus internasalis** : **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: LSUMZ-33394.

*Sceloporus teapensis*** : **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-34579, MZFC-34609, MZFC-34619.

*Thecadactylus rapicauda**** : **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-IMG112, MZFC-IMG113, MZFC-IMG114.

*Marisora lineola**** : **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-IMG115.

*Mesoscincus schwartzei**** : **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-IMG116.

*Plestiodon sumichrasti*** : **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-34637.

*Scincella cherriei*** : **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-34566, MZFC-34570, MZFC-34573, MZFC-34626, MZFC-34627, MZFC-34644, MZFC-34657, MZFC-34676.

*Sphaerodactylus glaucus*** : **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-36577, MZFC-36587.

*Sphaerodactylus millepunctatus** : **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: LACM-65133.

*Aspidoscelis sp***** : **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque:
<https://www.naturalista.mx/observations/2899203>

*Holcosus festivus*** : **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-34568, MZFC-34593, MZFC-34621, MZFC-34651.

*Lepidophyma flavimaculatum*** : **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-34576, MZFC-34583, MZFC-34595, MZFC-34614, MZFC-34622, MZFC-34628, MZFC-34629, MZFC-34631, MZFC-34632, MZFC-34653, MZFC-36566.

*Boa imperator****: **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-IMG117, MZFC-IMG118, MZFC-IMG119, MZFC-IMG120, MZFC-IMG121, MZFC-IMG122, MZFC-IMG123.

*Drymarchon melanurus****: **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-IMG124.

*Drymobius margaritiferus****: **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-IMG125.

*Ficimia publia****: **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-IMG126.

*Lampropeltis abnorma****: **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-IMG127, MZFC-IMG128.

*Leptophis ahaetulla****: **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-IMG129, MZFC-IMG130.

*Leptophis mexicanus*** : **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-34574, MZFC-34645.

*Masticophis mentovarius*****: **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: <https://www.naturalista.mx/observations/9137957>

*Mastigodryas melanolomus*****: **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: <https://www.naturalista.mx/observations/100299641>

*Oxybelis potosiensis*** : **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-34588.

*Phrynonax poecilonotus*****: **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: <https://www.naturalista.mx/observations/7064779>

*Pseudelaphe flavirufa*** : **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-34618.

*Spilotes pullatus****: **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-IMG131, MZFC-IMG132, MZFC-IMG133.

*Stenorrhina degenhardtii**: **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: LSUMZ-33876.

*Tantilla schistosa*** : **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-34659.

*Adelphicos quadrivirgatum*** : **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-34575, MZFC-34634.

*Amastridium sapperi*** : **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-34625, MZFC-34630.

*Clelia scytalina****: **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-IMG134.

*Coniophanes bipunctatus*** : **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-34564.

*Coniophanes fissidens****: **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-IMG135, MZFC-IMG136.

*Coniophanes imperialis*** : **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-34590, MZFC-34641.

*Coniophanes schmidti**/** : **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: SDNHM-45224, MZFC- 34578.

*Geophis carinosus*****: **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: <https://www.naturalista.mx/observations/2899466>

*Geophis sartorii****: **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-IMG137, MZFC-IMG138, MZFC-IMG139, MZFC-IMG140.

*Imantodes cenchoa****: **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-IMG141, MZFC-IMG142, MZFC-IMG143, MZFC-IMG144, MZFC-IMG145, MZFC-IMG146, MZFC-IMG147, MZFC-IMG148.

*Imantodes gemmistratus**: **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: USNM-110525.

*Leptodeira frenata*** : **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-34655.

*Leptodeira septentrionalis polysticta*** : **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-34582, MZFC-34636.

*Ninia diademata*** : **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-34633.

*Ninia sebae*** : **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-34660.

*Oxyrhopus petolarius*** : **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-34580, MZFC-34592, MZFC-34642, MZFC-34654.

*Rhadinaea decorata****: **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-IMG149, MZFC-IMG150.

*Sibon dimidiatus*** : **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-36567.

*Sibon nebulatus*** : **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-34608.

*Tretanorhinus nigroluteus**: **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MPM-25949.

*Xenodon rabdocephalus*** : **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-34650.

*Thamnophis marcianus**: **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: USNM-108597.

*Scaphiodontophis annulatus****: **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-IMG151, MZFC-IMG152.

*Micrurus apiatus****: **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-IMG153.

*Micrurus elegans**: **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: LSUMZ-33366.

*Indotyphlops braminus*****: **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque:
<https://www.naturalista.mx/observations/97551340>

*Bothriechis schlegelii****: **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-IMG154.

*Bothrops asper*** : **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-34640.

*Crotalus tzabcan*****: **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque:
<https://www.naturalista.mx/observations/16685072>

*Metlapilcoatlus mexicanus****: **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-IMG155.

*Chelydra rossignonii**: **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: USNM-46303.

*Trachemys scripta*****: **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque:
<https://www.naturalista.mx/observations/9101257>

*Trachemys venusta*****: **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque:
<https://www.naturalista.mx/observations/9133742>

*Rhinoclemmys areolata****: **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-IMG156.

*Claudius angustatus**: **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: UCM-64604.

*Kinosternon leucostomum****: **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-IMG157, MZFC-IMG158, MZFC-IMG159.

*Staurotypus triporcatus*****: **MÉXICO: CHIAPAS:** Palenque: MZFC-IMG160.

*Números de catálogo de las especies consultadas de colecciones científicas.

**Ejemplares depositados en la colección de anfibios y reptiles del Museo de Zoología “Alfonso L. Herrera” de la Facultad de Ciencias (MZFC-HE) de la Universidad Nacional Autónoma de México.

***Fotografías depositadas en la colección de imágenes de anfibios y reptiles del Museo de Zoología “Alfonso L. Herrera” de la Facultad de Ciencias (MZFC-HE) de la Universidad Nacional Autónoma de México.

****Fotografías consultadas a través de la plataforma NATURALISTA.

ANEXO 4

ANFIBIOS





Figs. 1) *Incilius valliceps*, 2) *Rhinella horribilis*, 3) *Hyalinobatrachium viridissimum*, 4) *Craugastor alfredi*, 5) *Craugastor loki*, 6) *Craugastor palenque*, 7) *Eleutherodactylus leprus*, 8) *Eleutherodactylus planirostris**, 9) *Dendropsophus microcephalus*, 10) *Scinax staufferi*, 11) *Smilisca baudinii*, 12) *Smilisca cyanosticta*, 13) *Tlalocohyla loquax*, 14) *Tlalocohyla picta*, 15) *Trachycephalus vermiculatus**, 16) *Leptodactylus fragilis*, 17) *Leptodactylus melanonotus*, 18) *Gastrophryne elegans*, 19) *Hypopachus variolosus*, 20) *Agalychnis taylori*, 21) *Lithobates brownorum*, 22) *Lithobates vaillanti*, 23) *Rhinophrynus dorsalis**, 24) *Bolitoglossa mexicana*, 25) *Bolitoglossa rufescens*, 26) *Dermophis mexicanus*.

Fotos: Carlos Alberto Hernández Jiménez a excepción de la foto 8 de Dallas Levey; foto 15 de Diego Zubillaga Martín; foto 20 de Chris Harrison y foto 26 de Sebastián Montejo Narváez.

REPTILES













Fotografías: Carlos Alberto Hernández Jiménez a excepción de las fotos 1, 56, 67 y 76 de Esther M. Langan; fotos 3, 6, 7, 22, 23, 32, 34, 35, 36, 43, 50, 68, 72, 75, 79 de Sebastián Montejo Narvéez; foto 5 de Joseph Martinez; foto 12 de Hervin Barrios; fotos 19, 44 y 70 de David A. Boyd; foto 27 de Neftali Camacho; fotos 28 y 53 de Chris Harrison; fotos 38 y 78 de Manuel de Jesús Hernández Ancheita; foto 39 de Saúl Miguel Z; fotos 41 y 77 de Dallas Levey; foto 52 de Bradford Hollingsworth; foto 65 de Julia Colby; foto 71 de mvz_charbel; foto 74 de eder_herpnandez; y foto 80 de Emily Braker.

Figs. 1) *Crocodylus moreletii**, 2) *Basiliscus vittatus*, 3) *Corytophanes cristatus*, 4) *Corytophanes hernandesii*, 5) *Anolis beckeri**, 6) *Anolis biporcatus*, 7) *Anolis capito*, 8) *Anolis lemuringus*, 9) *Anolis rodriguezii*, 10) *Anolis sagrei*, 11) *Anolis sericeus*, 12) *Anolis spilorhipis**, 13) *Anolis uniformis*, 14) *Siderolamprus rozellae*, 15) *Coleonyx elegans*, 16) *Hemidactylus frenatus*, 17) *Ctenosaura similis*, 18) *Iguana iguana*, 19) *Sceloporus internasalis**, 20) *Sceloporus teapensis*, 21) *Thecadactylus rapicauda*, 22) *Marisora lineola*, 23) *Mesoscincus schwartzei*, 24) *Plestiodon sumichrasti*, 25) *Scincella cherriei*, 26) *Sphaerodactylus glaucus*, 27) *Sphaerodactylus millepunctatus**, 28) *Aspidoscelis sp**, 29) *Holcosus festivus*, 30) *Lepidophyma flavimaculatum*, 31) *Boa imperator*, 32) *Drymarchon melanurus*, 33) *Drymobius margaritiferus*, 34) *Ficimia publia*, 35) *Lampropeltis abnorma*, 36) *Leptophis ahaetulla*, 37) *Leptophis mexicanus*, 38) *Masticophis mentovarius**, 39) *Mastigodryas melanolomus**, 40) *Oxybelis potosiensis*, 41) *Phrynonax poecilonotus**, 42) *Pseudelaphe flavirufa*, 43) *Spilotes pullatus*, 44) *Stenorrhina degenhardtii**, 45) *Tantilla schistosa*, 46) *Adelphicos quadrivirgatum*, 47) *Amastridium sapperi*, 48) *Clelia scytalina*, 49) *Coniophanes bipunctatus*, 50) *Coniophanes fissidens*, 51) *Coniophanes imperialis*, 52) *Coniophanes schmidti**, 53) *Geophis carinosus**, 54) *Geophis sartorii*, 55) *Imantodes cenchoa*, 56) *Imantodes gemmistratus**, 57) *Leptodeira frenata*, 58) *Leptodeira septentrionalis polysticta*, 59) *Ninia diademata*, 60) *Ninia sebae*, 61) *Oxyrhopus petolarius*, 62) *Rhadinaea decorata*, 63) *Sibon dimidiatus*, 64) *Sibon nebulatus*, 65) *Tretanorhinus nigroluteus**, 66) *Xenodon rabdocephalus*, 67) *Thamnophis marcianus**, 68) *Scaphiodontophis annulatus*, 69) *Micrurus apiatus*, 70) *Micrurus elegans**, 71) *Indotyphlops braminus**, 72) *Bothriechis schlegelii*, 73) *Bothrops asper*, 74) *Crotalus tzabcan**, 75) *Metlapilcoatlus mexicanus*, 76) *Chelydra rossignonii**, 77) *Trachemys scripta**, 78) *Trachemys venusta**, 79) *Rhinoclemmys areolata*, 80) *Claudius angustatus**, 81) *Kinosternon leucostomum*, 82) *Staurotypus triporcatus*.

CRÉDITOS DE FOTOGRAFÍAS

ANFIBIOS

8) *Eleutherodactylus planirostris**: Fotografía por Dallas Levey (@dallaslevey) obtenida a través de la plataforma Naturalista 123293592.

<https://www.naturalista.mx/observations/123293592>

15) *Trachycephalus vermiculatus**: Fotografía por Diego Zubillaga Martín (@diego15) obtenida a través de la plataforma Naturalista 88201336.

<https://www.naturalista.mx/observations/88201336>

24) *Rhinophrynus dorsalis**: Fotografía por Chris Harrison (@Sandboa) obtenida a través de la plataforma Naturalista 2899867. <https://www.naturalista.mx/observations/2899867>

26) *Dermophis mexicanus*: Fotografía por Sebastián Montejo Narváez, Profesional Ejecutivo de la Dirección del Parque Nacional Palenque.

REPTILES

Fotografías 3) *Corytophanes cristatus*, 6) *Anolis biporcatus*, 7) *Anolis capito*, 22) *Marisora lineola*, 23) *Mesoscincus schwartzei*, 32) *Drymarchon melanurus*, 34) *Ficimia publia*, 35) *Lampropeltis abnorma*, 36) *Leptophis ahaetulla*, 43) *Spilotes pullatus*, 50) *Coniophanes fissidens*, 68) *Scaphiodontophis annulatus*, 72) *Bothriechis schlegelii*, 75) *Metlapilcoatlus mexicanus* y 79) *Rhinoclemmys areolata* por Sebastián Montejo Narváez, Profesional Ejecutivo de la Dirección del Parque Nacional Palenque.

1) *Crocodylus moreletii**: Fotografía por Esther M. Langan, Division of Amphibians & Reptiles del National Museum of Natural History, Smithsonian Institution (USNM); ejemplar con número de catálogo: USNM-115360.

5) *Anolis beckeri**: Fotografía por Joseph Martinez, Acting Collections Manager / Curatorial Associate del Museum of Comparative Zoology, Harvard University (MCZ); ejemplares con número de catálogo: MCZ R-93676, R-93677.

12) *Anolis spilorhipis**: Fotografía por Hervin-Barrios (@hervin-barrios) obtenida a través de la plataforma Naturalista 5232501. <https://www.naturalista.mx/observations/5232501>
-Este registro pertenece al ANP Cascadas de Agua Azul, pero lo utilizamos para representar a la especie en el ANEXO 4 debido a que no contamos con fotografías de los ejemplares que depositamos en la colección del MZFC.

- 19) *Sceloporus internasalis**: Fotografía por David A. Boyd, Collections Manager: Ichthyology & Herpetology del Louisiana State University Museum of Natural Science (LSUMZ); ejemplar con número de catálogo: LSUMZ-33394.
- 27) *Sphaerodactylus millepunctatus**: Fotografía por Neftali Camacho, Collections Manager of Herpetology del Natural History Museum of Los Angeles County (LACM); ejemplar con número de catálogo: LACM-65133.
- 28) *Aspidoscelis sp**: Fotografía por Chris Harrison (@Sandboa) obtenida a través de la plataforma Naturalista 2899203. <https://www.naturalista.mx/observations/2899203>
- 38) *Masticophis mentovarius**: Fotografía por Manuel de Jesús Hernández Ancheita (@Manuelhernandezancheita) obtenida a través de la plataforma Naturalista 9137957. <https://www.naturalista.mx/observations/9137957>
- 39) *Mastigodryas melanolomus**: Fotografía por Saul Miguel Z (@Saulmiguelz) obtenida a través de la plataforma Naturalista 100299641. <https://www.naturalista.mx/observations/100299641>
- 41) *Phrynonax poecilonotus**: Fotografía por Dallas Levey (@dallaslevey) obtenida a través de la plataforma Naturalista 7064779. <https://www.naturalista.mx/observations/7064779>
- 44) *Stenorrhina degenhardtii**: Fotografía por David A. Boyd, Collections Manager: Ichthyology & Herpetology del Louisiana State University Museum of Natural Science (LSUMZ); ejemplar con número de catálogo: LSUMZ-33876.
- 52) *Coniophanes schmidti**: Fotografía por Bradford Hollingsworth, curador de la colección de herpetología de San Diego Natural History Museum (SDNHM); ejemplar con número de catálogo: SDNHM-45224.
- 53) *Geophis carinosus**: Fotografía por Chris Harrison (@Sandboa) obtenida a través de la plataforma Naturalista 2899466. <https://www.naturalista.mx/observations/2899466>
- 56) *Imantodes gemmistratus**: Fotografía por Esther M. Langan, Division of Amphibians & Reptiles del National Museum of Natural History, Smithsonian Institution (USNM); ejemplar con número de catálogo: USNM-110525.
- 65) *Tretanorhinus nigroluteus**: Fotografía por Julia Colby, Collection Manager, Zoology del Milwaukee Public Museum (MPM); ejemplar con número de catálogo: MPM-25949.
- 67) *Thamnophis marcianus**: Fotografía por Esther M. Langan, Division of Amphibians & Reptiles del National Museum of Natural History, Smithsonian Institution (USNM); ejemplar con número de catálogo: USNM-108597.
- 70) *Micrurus elegans**: Fotografía por David A. Boyd, Collections Manager: Ichthyology & Herpetology del Louisiana State University Museum of Natural Science (LSUMZ); ejemplar con número de catálogo: LSUMZ-33366.

71) *Indotyphlops braminus**: Fotografía por mvz_charbel (@mvz_charbel) obtenida a través de la plataforma Naturalista 97551340.

<https://www.naturalista.mx/observations/97551340>

74) *Crotalus tzabcan**: Fotografía por eder_herpnandez (@eder_herpnandez) obtenida a través de la plataforma Naturalista 16685072.

<https://www.naturalista.mx/observations/16685072>

76) *Chelydra rossignonii**: Fotografía por Esther M. Langan, Division of Amphibians & Reptiles del National Museum of Natural History, Smithsonian Institution (USNM); ejemplar con número de catálogo: USNM-46303.

77) *Trachemys scripta**: Fotografía por Dallas Levey (@dallaslevey) obtenida a través de la plataforma Naturalista 9101257. <https://www.naturalista.mx/observations/9101257>

78) *Trachemys venusta**: Fotografía por Manuel de Jesús Hernández Ancheita (@manuelhernandezancheita) obtenida a través de la plataforma Naturalista 9133742.

<https://www.naturalista.mx/observations/9133742>

80) *Claudius angustatus**: Fotografía por Emily M. Braker, Collections Manager of Vertebrate Zoology del University of Colorado Museum of Natural History (UCM); ejemplar con número de catálogo: UCM-64604.