INVENTARIO DE ANFIBIOS DEL LAGO CUIPARI CON FINES TURÍSTICOS

José Gabriel Seijas Díaz
Manuel Enrique Navas Vásquez
Juvenal Napuchi Linares
Karla Patricia Martell Alfaro
Franz Jhonn Vargas Guzmán
Cinthya Torres Silva
Rosa Elena Cueto Orbe
Pierre Vidaurre Rojas
Roger Ricardo Rengifo Amasifen
Juan Carlos Schrader Iñapi
Enrique Alejandro Barbachan Ruales
Jessica Del Pilar Cabel Rabines

1RA EDICIÓN

INVENTARIO DE
ANFIBIOS
DEL LAGO CUIPARI
CON FINES TURÍSTICOS

José Gabriel Seijas Díaz
Manuel Enrique Navas Vásquez
Juvenal Napuchi Linares
Karla Patricia Martell Alfaro
Franz Jhonn Vargas Guzmán
Cinthya Torres Silva
Rosa Elena Cueto Orbe
Pierre Vidaurre Rojas
Roger Ricardo Rengifo Amasifen
Juan Carlos Schrader Iñapi
Enrique Alejandro Barbachan Ruales
Jessica Del Pilar Cabel Rabines

1RA EDICIÓN

Inventario de anfibios del Lago Cuipari con fines turísticos

Todos los derechos reservados
©Universidad Nacional Autónoma de Alto Amazonas
Unidad de Fondo Editorial
Jr. Prolongación Libertad 1220 – 1228
Yurimaguas, Alto Amazonas Loreto, Perú
www.@unaaa.edu.pe

Autores:
José Gabriel Seijas Díaz
Manuel Enrique Navas Vásquez
Juvenal Napuchi Linares
Karla Patricia Martell Alfaro
Franz Jhonn Vargas Guzmán
Cinthya Torres Silva
Rosa Elena Cueto Orbe
Pierre Vidaurre Rojas
Roger Ricardo Rengifo Amasifen
Juan Carlos Schrader Iñapi
Enrique Alejandro Barbachan Ruales
Jessica Del Pilar Cabel Rabine

Primera edición digital, diciembre 2024

Libro electrónico disponible en:
https://repositorio.unaaa.edu.pe/handle/UNAAA/62

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2024-13358
ISBN: 978-612-49773-3-6

Entidad Financiadora: Universidad Nacional Autónoma de Alto Amazonas
Diseño de carátula: Ney Tapullima Ramirez
Diagramación: Kasidy Argandoña Del Aguila

Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada o transmitida por ningún medio, ya sea electrónico o mecánico, sin previo consentimiento por escrito de los autores.

Declaración de revisión por pares

Este libro ha pasado por un proceso de revisión por pares antes de su publicación. Dos expertos en el campo evaluaron el contenido, mediante la modalidad doble ciego, asegurando la precisión, relevancia y calidad del material presentado. Este proceso de revisión garantiza que la información contenida en el libro cumpla con los estándares académicos y profesionales, proporcionando a los lectores una fuente confiable y bien fundamentada.

La Dirección del Instituto de Investigación de la Universidad Nacional Autónoma de Alto Amazonas, respalda el proceso de revisión por pares. No obstante, las opiniones expresadas en el libro son responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan la postura de la Editorial.

Declaración de originalidad

Los autores declaran que el contenido de este libro es original y ha sido elaborado íntegramente por todos los investigadores. Asimismo, todo el material, incluyendo ideas, análisis, interpretaciones, datos y texto, es producto del trabajo propio y no ha sido copiado, plagiado o reproducido de otras fuentes sin el debido reconocimiento. Se aseguró de que cualquier referencia a trabajos de otros autores ha sido correctamente citada y acreditada conforme a las normas académicas y de publicación vigentes. Este libro no ha sido presentado ni publicado previamente en su totalidad ni en partes sustanciales en ningún otro lugar, ya sea en formato impreso o digital. En caso de detectar cualquier error o posible infracción de derechos de autor, los autores se comprometen a tomar las medidas necesarias para corregirlo inmediatamente y notificar a las partes afectadas.

Declaración de uso de Grandes Modelos Lingüísticos

Los autores declaran que en la elaboración de este libro se ha utilizado ChatGPT 3.5 para verificar y corregir posibles errores de redacción. Esta herramienta ha sido empleada con el propósito de mejorar la claridad y precisión del contenido, asegurando la calidad del trabajo presentado. Todos los análisis y correcciones realizados con la ayuda de ChatGPT 3.5 han sido revisados y validados por los autores para garantizar su exactitud.

Agradecimientos

Los autores agradecen a la Universidad Nacional Autónoma de Alto Amazonas, quien financió el proyecto de investigación "Caracterización de la diversidad biológica y puesta en valor del Lago Cuipari, provincia de Alto Amazonas." mediante Resolución de Comisión Organizadora N° 395-2022-UNAAA/CO, del cual deriva el presente libro.

Asimismo, los autores agradecen la colaboración del Ing. Ronald Rolando Mori Pezo y Warren Pérez Barrera, quienes aportaron en la recolección, identificación y clasificación de las especies inventariadas.

Tabla de contenido

Declaración de revisión por pares 4
Declaración de originalidad 5
Declaración de uso de Grandes Modelos Lingüísticos 6
Agradecimientos 7
1. Introducción 10
1.1 Información 12
1.2 Caracterización 13
2. Metodología 15
3. Resultados 18
4. Órdenes de anfibios 21
ANURA 22
Boana cinerascens (Spix, 1824) 23
Boana tetete (Caminer & Ron, 2014) 24
Boana lanciformis (Cope, 1871) 25
Boana punctata (Cope, 1799) 26
Dendropsophus riveroi (Cochran & Goin, 1970) 27
Dendropsophus haraldschultzi (Bokermann, 1962) 28
Dendropsophus minutus (Peters, 1872) 29
Dendropsophus pauiniensis (Heyer, 1977) 30
Dendropsophus triangulum (Günther, 1869) 31
Osteocephalus planiceps (Cope, 1874) 32
Scarthyla goinorum (Bokermann, 1962) 33
Scinax pyroinguinis (Chávez et al., 2023) 34
Scinax ruber (Laurenti, 1768) 35
Rhinella margaritifera (Laurenti, 1768) 36

Rhinella marina (Linnaeus, 1758) 37
Rhinella poeppigii (Tschudi, 1845) 38
Allobates femoralis (Boulenger, 1884) 39
Ameerega trivittata (Spix, 1824) 40
Sphaenorhynchus carneus(Cope, 1868) 41
Sphaenorhynchus dorisae(Goin, 1957) 42
Sphaenorhynchus lacteus (Daudin, 1800) 43
Trachycephalus cunauaru (Gordo et al, 2013) 44
Leptodactylus knudseni (Heyer, 1972) 45
Leptodactylus pentadactylus (Laurenti, 1768) 46
Leptodactylus wagneri (Peters, 1862) 47
Hamptophryne boliviana (Parker, 1927) 48
Pipa pipa (Linnaeus, 1758) 49
Oreobates quixensis (Jiménez de la Espada, 1872) 50
GYMNOPHIONA 51
Siphonops annulatus (Mikan, 1820) 52
5. Discusión 53
6. Conclusiones 54
7. Estrategias 55
Anexos 56
Bibliografía 57

1. Introducción

El Perú es un país con una gran diversidad natural y ha sido reconocido como uno de los diecisiete países llamados megadiversos, la biodiversidad del Perú está representada por una amplia variedad de ecosistemas, climas y diversidad genética. Tiene 84 de las 117 zonas de vida y 28 de los 32 tipos de climas del planeta, lo que crea condiciones óptimas para el cultivo de diversas plantas y la existencia de numerosas especies. Así, se puede encontrar más de 20 375 especies de flora, 523 mamíferos, 1847 aves, 446 reptiles y 1070 peces marinos (Ministerio del Ambiente, 2014). Además, el país cuenta con una superficie significativa de bosques, el cuarto en bosques tropicales y el segundo en América Latina. En el contexto nacional los bosques ocupan el 57,3% del territorio (Instituto Nacional de Estadística e Informática & Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre, 2021). Se estima que en Perú habitan alrededor de 25,000 especies, de las cuales un 22% son únicas en la región. A nivel nacional, se registran 1,847 especies de aves, 446 especies de reptiles, 523 especies de mamíferos, 1,070 especies de peces marinos y 20,375 especies de flora (Ministerio del Ambiente, 2014).

La extensión geográfica de Perú es de 1 285 215, 60 km^2, y la selva amazónica abarca una superficie de 782,880 km^2, es decir el 60,9% del territorio nacional. Políticamente comprende los departamentos de Loreto, Ucayali y Madre de Dios, y parte de los departamentos de Amazonas, Cajamarca, Huancavelica, La Libertad, Pasco, Piura, Puno, Ayacucho, Junín, Cusco, San Martín y Huánuco. Según censo 2007, la población es de 28 220,764 personas de las cuales 3 675,292 habitan en la amazonia y equivale al 13,4% de la población nacional. Según el mismo censo, la población en comunidades nativas es de 332,975 personas que equivale al 9% de población amazónica (Benavides, 2009).

Entre los años 2011 y 2013, se han documentado por lo menos 210 especies de plantas que son nuevas para el territorio peruano. Del grupo de especies de fauna en el Perú, se evidencia que al menos 380 han sido descubiertas recientemente en nuestra región, siendo el 82% de ellas invertebrados, destacándose como el grupo animal con mayor necesidad de estudio, y el 18 % de vertebrados. Dado que estas especies son parte integral del ecosistema, están expuestas a varias amenazas como el cambio de uso del suelo, actividades extractivas, cambio climático, plaga o enfermedades, deforestación, introducción de especies invasoras, entre otras. Además, se enfrenta al tráfico ilegal de flora y fauna lo que pone en peligro a varias de ellas, incluso en peligro de extinción. De todas las especies de flora y fauna solo un número reducido ha sido objeto de análisis científico y su potencial económico no está bien definido (CONCYTEC, 2016).

En el contexto de la diversidad de anfibios según la investigación de (Pitman Nigel et al., 2013) se registró un total de 218 especies en la región de Loreto. Posteriormente (Aguilar et al., 2021) en su investigación se registró un total de 232 especies de anfibios en la región de Loreto. Recientemente (Chávez et al., 2023) realizó el descubrimiento de una nueva especie de sapo y fue registrado en la región de Loreto, lo que eleva el recuento total de especies de anfibios a 233 en Loreto. Con estos trabajos realizados nos dan a conocer que 19 especies nuevas fueron reportadas para Loreto en 10 años y posiblemente estas cifras sigan en aumento en futuras investigaciones.

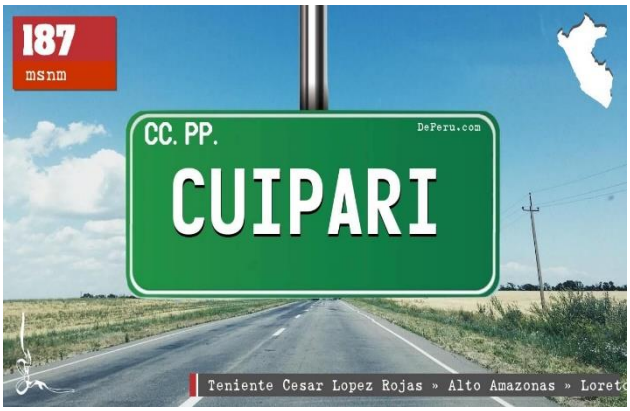
En este libro se presentan los resultados de un estudio de la biodiversidad en el entorno del Lago Cuipari, en el departamento de Loreto, Perú. La investigación fue realizada por la Universidad Nacional Autónoma de Alto Amazonas. Esta se dividió en tres etapas distintas, cada una centrada en una parte específica de la fauna local: peces, anfibios y aves. Lo que hace especial a este proyecto es que las tres versiones se llevaron a cabo en el mismo lugar y durante el mismo periodo.

Esta investigación multidisciplinaria nos ha permitido explorar las especies de anfibios que se encuentran en el entorno del Lago Cuipari, proporcionando una visión detallada de la riqueza biológica en esta región de la Amazonia. Es relevante destacar que recientemente se identificó una especie de anfibio desconocida en esta zona, lo que agrega un componente valioso y novedoso a la compresión de la biodiversidad de la zona. Este hallazgo refleja la importancia de continuar con las investigaciones científicas en la identificación y documentación de nuevas especies.

En este libro, titulado "Inventario de Anfibios", presentamos los resultados de un proyecto de investigación titulado "Caracterización de la Biodiversidad Biológica y Puesta en Valor del Lago Cuipari, Provincia Alto Amazonas". Esta obra surge como resultado de un esfuerzo multidisciplinario llevado a cabo por la Universidad Nacional Autónoma de Alto Amazonas, centrado en explorar la riqueza biológica de la región del Lago Cuipari, ubicado en el departamento de Loreto, Perú. A lo largo de tres etapas distintas, enfocadas en peces, anfibios y aves, se ha profundizado en el conocimiento de la fauna local, proporcionando una visión detallada de su diversidad y contribuyendo así al entendimiento de los ecosistemas amazónicos. Este proyecto cobra especial relevancia con el reciente descubrimiento de una especie de anfibio hasta ahora desconocida en la zona, subrayando la importancia de continuar con la investigación científica para identificar y documentar nuevas formas de vida en esta fascinante región.

1.1 Información

de la zona de inventario



El centro poblado de Cuipari está ubicado en distrito Teniente Cesar López Rojas, provincia de Alto Amazonas, tiene una altitud de 187 msnm.

Se encuentra al sur de Yurimaguas, a 45 km de distancia y tiene una población aproximada de 1000 habitantes. Tiene como colindantes por el norte con en centro poblado la Libertad de Cuiparillo y hacia el sur con centro poblado de Shucushyacu.

El distrito de Teniente Cesar López Rojas se encuentra en el departamento de Loreto, tiene una altitud de 149 msnm. Tiene una población de 6259 habitantes. Como distritos vecinos tiene por el norte, oeste y noroeste a Yurimaguas; por el sur, este y sureste a El Porvenir; por el suroeste a Barranquita.

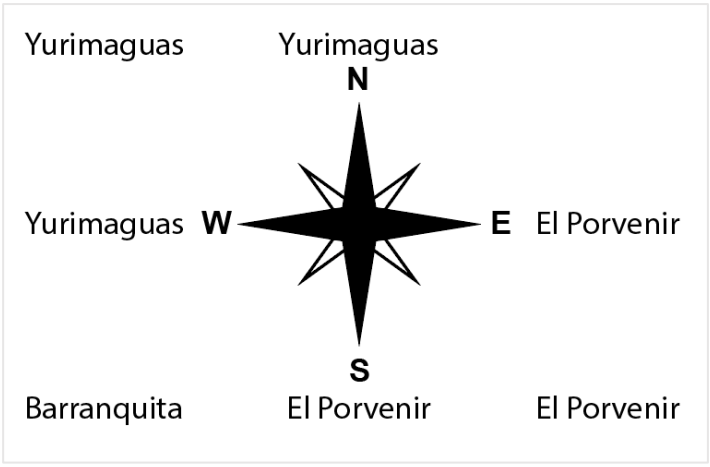


Imagen 1. Distritos que limitan con Teniente Cesar López Rojas

En el distrito de Teniente Cesar López Rojas las actividades que destacan son la ganadería, agricultura y la actividad acuícola. Se puede observar una creciente diversidad de flora que incluye plantas como el putu putu, pasto de agua, grama/ate, huama , lenteja de agua, helechos, ñejilla, cañabrava, cético, pan de árbol y renaco. En cuanto a la fauna, se han introducido especies como patos criollos, gallinas, caballos, cerdos y otros animales en esta zona (IIAP, 2013).

1.2 Caracterización
del Lago Cuipari

El Lago Cuipari, uno de los recursos hídricos más importantes en el distrito de Teniente César López y el componente principal del proyecto, se ubica a una altitud de 160 m sobre el nivel del mar. Se encuentra geográficamente en las coordenadas X: 0393247, Y: 9342179, a una distancia de aproximadamente 45 km al sureste de la ciudad de Yurimaguas, en la región Loreto.

Para llegar a este lugar, se requiere un viaje en deslizador que dura aproximadamente una hora y treinta minutos, luego se transporta en mototaxi o furgón y este trayecto dura 20 min aproximadamente; esto dependerá de los factores climáticos y la estación. Este destino se encuentra en el territorio del distrito de Tnte. César López, específicamente en la comunidad de Cuipari. En esta área se extiende el Lago Cuipari con un aproximado de 3km de largo y 300 m de ancho, caracterizado por la presencia de plantas acuáticas conocidas como "huamas". En las aguas de este lago, también se encuentran agrupaciones de plantas llamadas "ñejillales", que forman extensas islas flotantes (IIAP, 2013).



Imagen 2. Imagen satelital de la Laguna Cuipari. Fuente Google Earth

Durante el verano o temporadas secas, se observan aves de distintos tipos, diversidad de mariposas y muchos anfibios que concurren al lago como su fuente de agua. Durante la temporada de lluvias se producen inundaciones que dan la posibilidad de visitar una parte del lago conocida como renacal, que es un conjunto de árboles gigantes que su nombre común es renacos (Ruiz Camus et al., 2022).

En lo que respecta a los suelos de la zona de inventario, se puede resumir como suelos de tipo arcilloso-arenoso, que incluye la presencia de materia orgánica.

En el lago se detectan corrientes superficiales con una velocidad promedio que varía entre los 0,06 y 0,09 m por segundo. Con un valor promedio de 0.07 m por segundo en la región circundante. Estas corrientes fluyen en dirección sur. En cuanto a las corrientes subsuperficiales,los datos recopilados en las proximidades del área, a profundidad de 4,5 m y 6 m, revelan velocidades entre 0,07 y 0,13 m por segundo, con una velocidad promedio de 0,10 m por segundo, también con dirección sur (IIAP, 2013) .

Las condiciones del lago, según los datos disponibles que nos proporciona (IIAP, 2013), se presentan altamente propicias para la vida de los peces. Un análisis detallado de sus características revela un ambiente acuático favorable.

- **pH**: Los valores de pH oscilan entre 6,4 y 7,2 indican un agua neutra, lo que es beneficioso para numerosas especies de peces.
- **Oxígeno disuelto**: Los niveles de oxígeno disuelto son saludables, variando entre 8 mg/l y 12,4 mg/l a diferentes horas del día. Este oxígeno respalda una población de peces saludable.
- **Aspecto visual**: El lago muestra un característico color verde azulado y una transparencia promedio de 75 cm, lo que sugiere un ambiente claro y saludable. Esto contribuye a la fotosíntesis de las plantas acuáticas y la producción de oxígeno, lo que fomenta un hábitad favorable para los peces.
- **Temperatura**: La temperatura del agua varían entre 24.5 °C y 28.0 °C en diferentes momentos del día. Estos valores se encuentran dentro de un rango aceptable para muchas especies de peces, permitiendo su crecimiento y desarrollo.

2. Metodología

El inventario de anfibios en el Lago Cuipari se llevó a cabo desde el 1 de enero de 2023 hasta el 30 de abril de 2023. Durante el periodo de estudio se empleó el método por encuentro visual que es efectivo para la identificación de anfibios en su hábitat natural. Esta consiste en una búsqueda cuidadosa y minuciosa que abarca diversos en el entorno ya que los anfibios se encuentran en diferentes lugares durante el día y la noche (Córdova et al., 2014).

Antes de comenzar el inventario, se realizó una revisión exhaustiva de la literatura científica disponible sobre la diversidad de anfibios en la región del lago Cuipari, utilizando bases de datos especializadas y revistas científicas relevantes, así como repositorios. Se identificaron estudios previos, informes técnicos, tesis de pregrado y posgrado y cualquier otro tipo de documento que proporcionara información sobre las especies de anfibios presentes en el área de estudio. Con base en la revisión bibliográfica, se establecieron los objetivos específicos del estudio, como la determinación de la composición taxonómica de los anfibios, la evaluación de la distribución espacial de las especies y la identificación de posibles amenazas para su conservación.

Los sitios de muestreo fueron seleccionados mediante un muestreo estratificado, que tuvo en cuenta la variabilidad de los hábitats presentes alrededor del lago Cuipari. Se identificaron áreas representativas de diferentes tipos de vegetación (por ejemplo, bosques primarios, secundarios, inundados, etc.), así como la presencia de cuerpos de agua permanentes y temporales. Se estableció un diseño de muestreo sistemático que garantizara la representatividad de las muestras obtenidas en relación con la diversidad de hábitats presentes en el área de estudio.

Se emplearon técnicas de muestreo estándar para la detección de anfibios terrestres y acuáticos, adaptadas a las características específicas del hábitat y las especies presentes en la región. La búsqueda visual se llevó a cabo durante el día y la noche, con especial atención a la detección de especies activas durante la noche. Se utilizaron trampas de interceptación, como cubetas enterradas parcialmente llenas de agua, para capturar especímenes terrestres y acuáticos. Se realizaron muestreos acuáticos utilizando redes de mano y trampas sumergidas para capturar renacuajos y larvas de anfibios.

Durante el proceso de muestreo se revisa cuidadosamente la vegetación circundante, prestando atención a las hojas, ramas y plantas que podrías ser escondite de algunos anfibios. También se está atento a los cuerpos de agua como arroyos, charcos y la laguna ya que muchas especies de anfibios pasan parte de su vida en el agua. Además, se revisan piedras y rocas que podrían albergar a estos animales. Estas recomendaciones forman parte del manual de "Métodos de muestreo para anfibios y reptiles terrestres" de (Corn & Bury, 1990; Peterson & Dorcas, 1992)

Un aspecto importante de esta técnica es que se debe realizar tanto de día como de noche. Durante el día es posible detectar a las especies diurnas que se pueden encontrar descansando

en vegetación baja como hojas y plantas. Por la noche algunas especies de anfibios, especialmente de las nocturnas que se vuelven más activas y se las puede encontrar en distintas ubicaciones como árboles, arbustos o incluso en el suelo.

Para cada especie de anfibio encontrada, se registraron datos detallados, incluyendo la ubicación geográfica precisa (coordenadas GPS), el hábitat donde fue avistada, la fecha y hora de la observación, así como cualquier otra información relevante, como el estado de desarrollo del individuo. Se tomaron fotografías y grabaciones de sonido para documentar visual y auditivamente las especies encontradas. Se recolectaron muestras de tejido y ejemplares para su posterior identificación taxonómica y análisis genético.

Las muestras recolectadas fueron identificadas por expertos taxónomos utilizando claves de identificación y comparación con colecciones de referencia. Se realizaron análisis morfológicos para confirmar la identidad de las especies y resolver posibles problemas de taxonomía. Se elaboraron fichas de identificación detalladas para cada especie encontrada, incluyendo información sobre su distribución, ecología y estado de conservación.

Los datos recopilados fueron analizados utilizando métodos estadísticos y de análisis espacial para determinar la diversidad, abundancia y distribución de las especies de anfibios en el área de estudio. Se realizaron análisis de rarefacción y curvas de acumulación de especies para evaluar la exhaustividad del muestreo. Se utilizaron técnicas de modelado de nicho ecológico para predecir la distribución potencial de las especies en función de variables ambientales.

La aplicación de este método nos brinda una visión más amplia y completa de la presencia y su distribución de los anfibios en esta área de estudio, así permitiendo una mejor comprensión de su ecología y comportamiento. Esto garantiza que se obtengan datos precisos sobre la diversidad de especies de anfibios en el ecosistema del Lago Cuipari (Doan, 2003).



Imagen 3. Puntos de observación de anfibios

2. Metodología

Los materiales y equipos son esenciales para llevar a cabo el estudio de inventario de anfibios en el ecosistema del Lago Cuipari. A continuación, se mencionan los materiales y equipos:

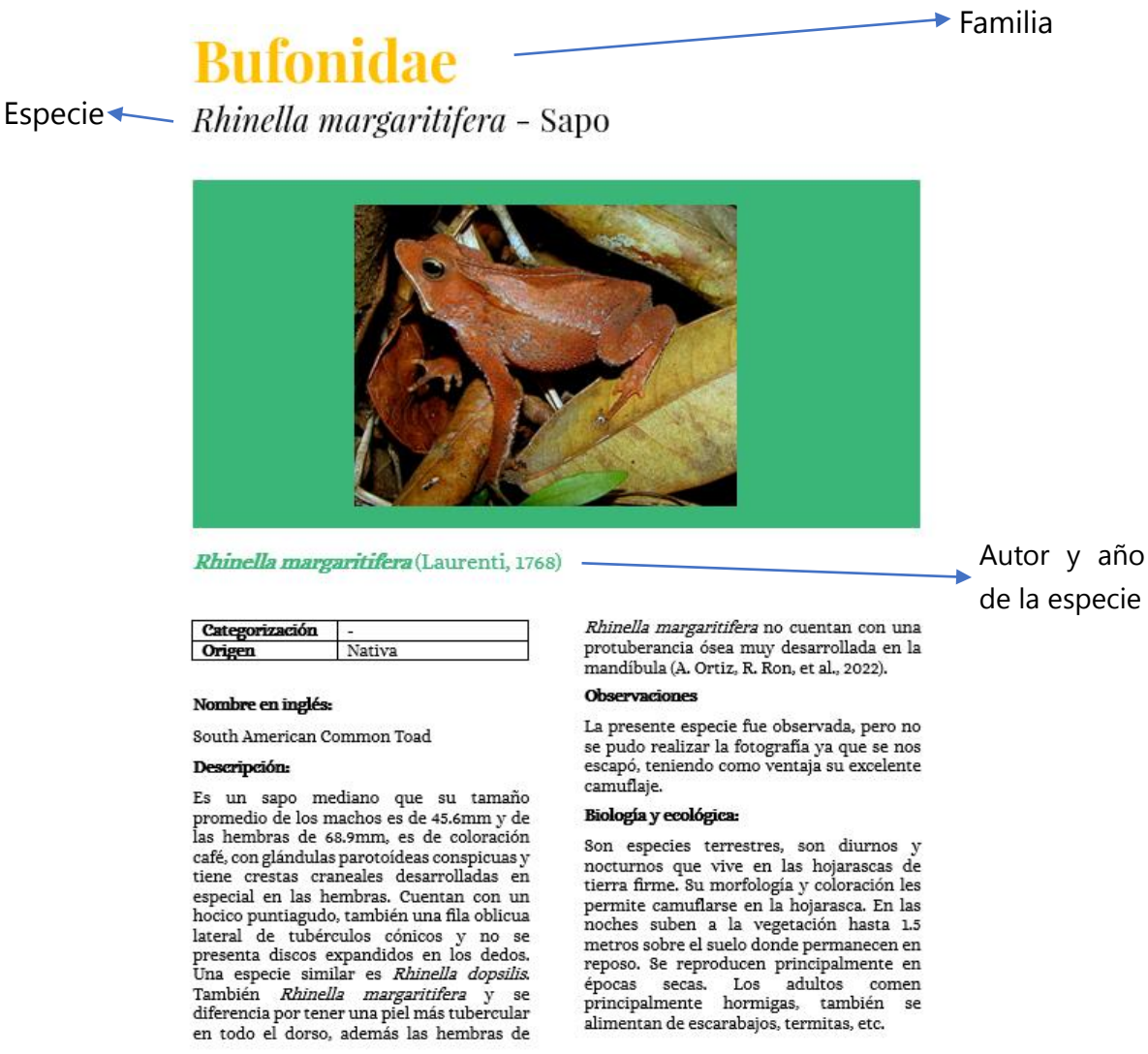
- **Indumentaria adecuada:** Usar la indumentaria adecuada según las condiciones y el entorno es fundamental para garantizar la comodidad y seguridad de los investigadores.
- **Ganchos:** Estas herramientas son útiles para buscar en la hojarasca y bajar las ramas de los árboles, lo que ayuda a acceder a lugares de difícil acceso y encontrar a los anfibios en su entorno natural.
- **Red de mano:** Esta es una herramienta estándar para la captura y el estudio de anfibios. Facilita la manipulación y observación de estos animales sin dañarlos.
- **Guantes desechables:** Los guantes desechables son útiles para manejar peces y otros organismos sin dañarlos y sin afectar la integridad de las muestras.
- **Linternas o lámparas de cabeza:** Estos son esenciales para las observaciones nocturnas, ya que muchas especies son más activas en la noche.
- **Grabador de audio:** Es una herramienta que ayuda a la identificación de las especies y para estudios de su comportamiento.
- **Guía de campo:** Son esenciales para identificar las especies de anfibios. Ayuda a distinguir entre las diferentes especies en base a características morfológicas y otros rasgos.
- **Libreta de campo y lápices:** Estas son herramientas básicas para tomar notas, registrar observaciones y anotar datos relevantes durante las investigaciones.

En general, con todos estos materiales equipos que está conformado por herramientas de captura y registros campo facilitará la recopilación de datos precisos y la comprensión de la biodiversidad de anfibios en la región.

3. Resultados

Como resultado tenemos una tabla detallada que enumera las especies de anfibios identificadas en el Lago Cuipari y sus alrededores. Esta tabla proporciona información esencial, como el orden, especie y familia.

Además, hemos elaborado fichas para cada una de las especies registradas, resumiendo la información biológica más actualizada de la que disponemos hasta el momento. En las mismas incluye imágenes y detallamos los nombres comunes de las especies, Familia, Especie, el/los autores/es de su descripción y el año de su publicación.



3. Resultados

Tabla 1. Especies de anfibios identificadas en el Lago Cuipari.

Orden	Familia	Especie	IUCN/ CITES	N/E/ M/I	Nombre local	Nombre inglés
Anura	Bufonidae	*Rhinella margaritifera*	LC	N	Sapo	South American Common Toad
		Rhinella marina				South American Cane Toad
		Rhinella poeppigii				Gray Toad
	Dendrobatidae	Allobates femoralis	LC	N	Sapito	Brilliant-thighed Poison Frog
		Ameerega trivittata	LC-II			Three-striped Poison Frog
		Ameerega hahneli				Yurimaguas Poison Frog
	Hylidae	Boana lanciformis	LC	N	Cortasho	Basin Treefrog
		Boana punctata				Polka-Dot Treefrog
		Boana cinerascens				Demerara Falls treefrog
		Boana tetete				Tetete´s Treefrog
		Dendropsophus riveroi				Rivero´s Amazon Treefrog
		Dendropsophus haraldschultzi				Harald´s Treefrog
		Dendropsophus minutus				Lesser Treefrog
		Dendropsophus pauiniensis				Pauini Treefrog
		Dendropsophus triangulum				Triangle Treefrog
		Osteocephalus planiceps				Flat Headed Bromeliad treefrog
		Scarthyla goinorum				Tarauaca Snouted Treefrog
		Scinax pyroinguinis				Groins of Fire Frog
		Scinax ruber			Cortasho	Red Snouted Treefrog
		Sphaenorhynchus carneus				Napo Lime treefrog
		Sphaenorhynchus lacteus				Ghost Frog
		Trachycephalus cunauaru				Amazon Milk Treefrog
	Leptodactylidae	Leptodactylus knudseni	LC	N	Hualo	Knudsen's Thin-toed Frog

3. Resultados

		Leptodactylus pentadactylus				Smoky Jungle Frog
		Leptodactylus wagneri	-	-	-	Wagner´s White-lipped Frog
	Microhylidae	*Hamptophryne boliviana*				Bolivian Bleating Frog
	Pipidae	*Pipa pipa*	LC	-	-	Star-fingered Frog
	Strabomantidae	*Oreobates quixensis*	-	-	-	-
Gymnophiona	Siphonopidae	*Siphonops annulatus*	-	-	-	-

IUCN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.
CITES: Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres.
N: Especie Nativa.
E: Especie Endémica.
M: Especie Migratoria.
I: Especie Introducida.

4. Órdenes de anfibios

ANURA

GYMNOPHIONA

ANURA

Son un grupo de anfibios, se caracterizan por no tener cola, presentan un cuerpo muy ensanchado y corto. Los anuros son el grupo más numeroso de esta especie. Su tamaño puede variar desde escasos 8,5 mm hasta superar los 30 cm.

Hylidae

Boana cinerascens



Boana cinerascens (Spix, 1824)

Categorización	IUCN - LC
Origen	Nativa

Nombre en inglés:

Demera Falls Treefrog

Nombre común:

Cortasho

Descripción:

Es una rana de tamaño medio que su tamaño promedio de los machos es de 36,48mm y de las hembras de 38,14 mm. Es de color verde con puntos amarillos o verdes claros, su vientre es casi transparente y tiene un borde azul en sus ojos. Tiene cabeza grande, ojos grandes y disco expandidos en los dedos. Una especie similar es *Boana punctata*, es una rana verde que se diferencia por no tener manchas rojas y una línea dorso lateral roja. También en *Boana cinerascens,* el dedo externo de sus manos tiene una membrana a lo largo de la mitad de su tamaño y su piel del torso tiene una textura finamente granular y los machos tienen espinas preopólicas en la base del pulgar (R. Ron & Read, 2022a).

Observaciones

La presente especie fue corroborada de manera auditiva por el equipo investigador, al momento no hay registro fotográfico de la especie.

Biología y ecológica:

Son especies nocturnas y arbóreas. Los machos cantan desde los pantanos o pozas. Sus puestas son acuáticas y ponen alrededor de 800 huevecillos, son de color verde y tienen 1,6 mm de diámetro. Los machos permanecen cantando en coros durante largos periodos de tiempo.

Hylidae

Boana tetete



Boana tetete (Caminer & Ron, 2014)

Categorización	-
Origen	Nativa

Nombre en inglés:

Tetete´s Treefrog

Descripción:

Es una rana mediana cuyo tamaño promedio de los machos es de 31,7 mm y de las hembras de 45,5 mm. Sus ojos son grandes y tiene discos expandidos en los dedos. Su dorso es de un color amarillo pálido a café rojizo a veces con marcas obscuras; tiene una línea dorsal de color café; tiene puntos diminutos de color negro o blancos y están dispersos por todo el torso; sus flancos son de color azul en las hembras y blanco en los machos; la superficie oculta de los muslos puede ser de color blanca o grises; estos puntos pueden estar presentes también en las superficies oculta de las canillas y en la parte dorsal de los pies; su iris es de color crema o bronce con una tonalidad amarilla en su parte superior (Di. A.Ortiz & R.Ron, 2022).

Observaciones

Biología y ecológica:

Son especies nocturnas que viven en los bosques húmedos, tropicales. Puede ser encontrado perchado en la vegetación, a menos de un metro sobre el suelo de áreas inundadas.

Hylidae

Boana lanciformis



Boana lanciformis (Cope, 1871)

Categorización	-
Origen	Nativo

Nombre en inglés:

Basin Treefrog

Nombre común:

Cortasho

Descripción:

Es una rana grande que su tamaño promedio de los machos es de 71,8 mm y de las hembras 78,6 mm. Su cuerpo es de color café con una raya clara, su garganta es marrón con manchas cremas y vientre crema. Cuenta con un hocico alargado, los machos tienen espina pulgar y discos expandidos en los dedos. La piel dorsal es lisa en cambio la del vientre es granular. Estas especies *Boana geographica, Osteocephalus planiceps, Osteocephalus mutabor* y *Osteocephalus taurinus* son muy parecidas por tener coloración dorsal y tamaño similar, pero se diferencian porque su garganta y pecho carecen de puntos crema y su hocico es redondeado (R.Ron & Read, 2023).

Observaciones

La presente especie es una rana muy común y fácil de identificar por el sonido tan característico de la especie y son mucho más frecuentes después de una lluvia.

Biología y ecológica:

Es una especie nocturna, en el caso de los machos cantan casi todas las noches del año en las orillas de pozos abiertos y que sean poco profundos. Sus puestas son de 2100 a 2400 huevecillos y tienen un diámetro de 2 mm. Se reproduce a lo largo de todo el año.

Hylidae

Boana punctata



Boana punctata (Cope, 1799)

Categorización	-
Origen	Nativo

Nombre en inglés:

Polka-Dot Treefrog

Nombre común:

Cortasho

Descripción:

Es una rana mediana cuyo tamaño promedio de los machos es de entre 31 mm a 40 mm y de las hembras es de 36,9 mm. Es de color verde amarillento con líneas dorsolaterales y tiene puntos rojos dispersos. Su cabeza es ancha, el hocico redondeado y en los dedos tiene discos expandidos.

Una especie parecida es *Boana cinarascens,* también es una rana de color verde y de tamaño parecido que se diferencia por no tener una línea dorso lateral rojas y por tener una piel granular en todo el cuerpo. *Boana punctata* en el dedo externo de la mano tiene membrana basalmente, en caso de los machos no cuentan con la espina pulgar (R. Ron & Read, 2022).

Observaciones

La presente especie es muy común en los alrededores de la laguna.

Biología y ecológica:

Se encuentran en bosques primarios, pantanos estacionales, lagunas, canales y ríos. También se lo puede encontrar en ambientes muy degradados, jardines naturales y hasta en ciudades. Sus huevos y los renacuajos se desarrollan en agua. Su alimentación se basa en dípteros, hemípteros, homópteros y coleópteros.

Hylidae

Dendropsophus riveroi



Dendropsophus riveroi (Cochran & Goin, 1970)

Categorización	-
Origen	Nativa

Nombre en inglés:

Rivero´s Amazon Treefrog

Descripción:

Es una rana pequeña cuyo tamaño promedio de los machos es de 19 mm a 20 mm y de las hembras de 22 mm a 23 mm. Su dorso puede ser de color entre bronce, crema y sin patrones claros. La parte loreal es más oscura que el dorso. Usualmente hay 2 o 3 manchas que están mal definidas bajo el ojo. La especie más similar es *Dendropsophus shiwiarum*, sin embargo, esta tiene la particularidad de tener el torso granular, en cambio en *Dendropsophus riveroi* es liso, su hocico es truncado, redondeado en *Dendropsophus riveroi.* Existen otras especies como *Dendropsophus bokermanni, Dendropsophus brevifrons* y s*Dendropsophus parviceps;* todas estas se diferencian por contar con puntos cremas o amarillos en sus muslo, rasgo que no presenta *Dendropsophus riveroi;* tiene barras suborbitales bien definidas (Read & R.Ron, 2022b).

Biología y ecológica:

Son especies que habitan en bosques secundarios y bosques primarios. Es nocturna y arbórea. Para su reproducción se congregan en charcos temporales donde los machos cantan desde la vegetación emergente y lo más probable es que depositen sus huevos en el agua.

Hylidae

Dendropsophus haraldschultzi



Dendropsophus haraldschultzi (Bokermann, 1962)

Categorización	-
Origen	Nativa

Nombre en inglés:

Harald´s Trefrog

Descripción:

Es una rana pequeña cuyo tamaño promedio de los machos es de 19 mm a 20 mm y de las hembras de 22 mm a 23 mm. Su dorso puede ser de color entre bronce, crema y sin patrones claros. La parte loreal es más oscura que el dorso. Usualmente hay 2 o 3 manchas que están mal definidas bajo el ojo. La especie más similar es *Dendropsophus shiwiarum.*

Biología y ecológica:

Son especies nocturnas que viven en los bosques húmedos, tropicales. Puede ser encontrado perchado en la vegetación, a menos de un metro sobre el suelo de áreas inundadas.

Hylidae

Dendropsophus minutus



Dendropsophus minutus (Peters, 1872)

Categorización	-
Origen	Nativa

Nombre en inglés:

Lesser Treefrog

Descripción:

Es una rana pequeña cuyo tamaño promedio de los machos es de 22 mm y de las hembras de 24 mm. Su dorso puede ser de color crema o marrón que tiene puntos dispersos por su cuerpo. Cuenta con una line transversal de color crema por encima de la cloaca y cada uno de sus talones. Existen algunas especies como *Dendropsophus brevifrons* y *Dendropsophus riveroi* que se diferencian de esta especie por la ausencia de la raya en la cloaca y en sus talones. Usualmente tiene un triángulo Inter orbital de color marrón y dos bandas amplias en forma de "V" en el dorso (R.Ron & Read, 2022).

Biología y ecológica:

Esta especie se encuentra generalmente en las charcas del bosque y se encuentra mayormente en bosques primarios de tierra firme. Es ovípara, y tiene un periodo prolongado cantando durante varios meses a lo largo del año. Se alimenta principalmente de pequeños insectos y artrópodos.

Hylidae

Dendropsophus pauiniensis



Dendropsophus pauiniensis (Heyer, 1977)

Categorización	-
Origen	Nativa

Nombre en inglés:

Pauini Treefrog

Descripción:

Es una rana pequeña cuyo tamaño promedio de los machos es de 22 mm y de las hembras de 24 mm. Su dorso puede ser de color crema o marrón que tiene puntos dispersos por su cuerpo. Cuenta con una line transversal de color crema por encima de la cloaca y cada uno de sus talones. Existen algunas especies como *Dendropsophus brevifrons* y *Dendropsophus riveroi* que se diferencian de esta especie por la ausencia de la raya en la cloaca y en sus talones. Usualmente tiene un triángulo Inter orbital de color marrón y dos bandas amplias en forma de "V" en el dorso (R.Ron & Read, 2022).

Biología y ecológica:

Esta especie se encuentra generalmente en las charcas del bosque y se encuentra mayormente en bosques primarios de tierra firme. Es ovípara, y tiene un periodo prolongado cantando durante varios meses a lo largo del año. Se alimenta principalmente de pequeños insectos y artrópodos.

Hylidae

Dendropsophus triangulum



Dendropsophus triangulum (Günther, 1869)

Categorización	-
Origen	Nativa

Nombre en inglés:

Triangle Treefrog

Descripción:

Es una rana mediana cuyo tamaño promedio de los machos es de 31,7 mm y de las hembras de 40 mm. Es de un color café con líneas amarillas o blancas gruesas que están alrededor del dorso y su vientre es de color rojizo. Su hocico es corto y su cabeza es pequeña. Tiene discos expandidos en los dedos. Las especies más parecidas son *Dendropsophus bifurcus* y *Dendropsophus sarayacuensis* de las cuales su característica más resaltante es que es más grande. *Dendropsophus bifurcus* no cuenta con manchas externas de color amarillo o crema en la parte de las pantorrillas (Read & R.Ron, 2022).

Biología y ecológica:

Esta especie es nocturna y por lo general habita en charcos de los bosques o en zonas abiertas. La mayoría suele estar en arbustos y hierbas emergentes. Esta especie suele depositar sus huevos en las hojas fuera del agua y sus renacuajos se desarrollan en el agua.

Hylidae

Osteocephalus planiceps



Osteocephalus planiceps (Cope, 1874)

Categorización	-
Origen	Nativa

Nombre en inglés:

Flat Headed Bromeliad Treefrog

Descripción:

Es una rana grande cuyo tamaño promedio de los machos es de 57,9 mm y de las hembras de 68,8 mm. Es de un color café claro con manchas de color café oscuro, tiene una franja color café que va desde el hocico hasta la parte trasera del tímpano, el color de su vientre es de color crema y su iris es de color dorado con reticulaciones negras. Cuenta con discos expandidos en los dedos. Su cabeza es tan ancha como larga. La piel de los machos es tubercular, en cambio el de las hembras es una piel lisa. Algunas especies similares son *Osteocephalus yasuní* y *Osteocephalus taurinus* y se diferencia de *O. yasuní* porque su iris tiene reticulaciones negras irregulares (R.Ron & Read, 2022d).

Biología y ecológica:

Esta especie es de actividad nocturna. Se encuentra generalmente en tierra firme, áreas abiertas y bosques inundables. La reproducción de esta especie está relacionada a plantas epífitas del dosel.

Hylidae

Scarthyla goinorum



Scarthyla goinorum (Bokermann, 1962)

Categorización	-
Origen	Nativa

Nombre en inglés:

Tarauaca Snouted Treefrog

Descripción:

Es una rana grande cuyo tamaño promedio de los machos es de 57,9 mm y de las hembras de 68,8 mm. Es de un color café claro con manchas de color café oscuro, tiene una franja color café que va desde el hocico hasta la parte trasera del tímpano, el color de su vientre es de color crema y su iris es de color dorado con reticulaciones negras. Cuenta con discos expandidos en los dedos. Su cabeza es tan ancha como larga. La piel de los machos es tubercular, en cambio el de las hembras es una piel lisa. Algunas especies similares son *Osteocephalus yasuní* y *Osteocephalus taurinus* y se diferencia de *O. yasuní* porque su iris tiene reticulaciones negras irregulares (R.Ron & Read, 2022d).

Biología y ecológica:

Esta especie es de actividad nocturna. Se encuentra generalmente en tierra firme, áreas abiertas y bosques inundables. La reproducción de esta especie está relacionada a plantas epífitas de dosel.

Hylidae

Scinax pyroinguinis



Scinax pyroinguinis (Chávez et al., 2023)

Categorización	-
Origen	Nativa

Nombre en inglés:

Tarauaca Snouted Treefrog

Descripción:

Es una especie de tamaño medio, y su tamaño promedio de los machos es de 39,4 a 42,0 mm, se desconoce el de las hembras; en la parte del dorso la piel es tuberculada, con tubérculos grandes y espiculados; su cabeza es redonda; sus narinas no sobrepasan el contorno de la cabeza; tiene tubérculos en los parpados superiores que son grandes y cónicos; lo más resaltante es una mancha grande de color naranja brillante sobre un fondo oscuro que esta sobre la ingle y la superficie anterior a los muslos y las espinillas (Chávez et al., 2023).

Biología y ecológica:

Esta especie se registró en zonas de árboles, arbustos dispersos y helechos. Suelen estar en hojarascas y algunos troncos caídos. También es observado posado en las hojas de los arbustos aproximadamente a un metro del suelo durante la noche.

Hylidae

Scinax ruber



Scinax ruber (Laurenti, 1768)

Categorización	-
Origen	Nativo

Nombre en inglés:

Red Snouted Treefrog

Nombre común:

Cortasho

Descripción:

Es una rana mediana que el tamaño promedio de los machos es de 33,1 mm y el de las hembras 40,3 mm. Son de color café o amarillo verdoso con bandas dorsolaterales más claras que su dorso. Su ingle y la superficie de sus muslos son amarillas o naranjas y su vientre es de color crema o amarillo. Tiene discos expandidos en los dedos. Es fácil de diferenciar de *Scinax garbei* por no tener un hocico acuminado. Se diferencia de las especies de *Pristimantis* por tener membranas entre los dedos de los pies (R.Ron & Read, 2022b).

Observaciones

La presente especie es muy común después de las lluvias.

Biología y ecológica:

Es una especie nocturna y arbórea, es muy abundante en áreas disturbadas. En las noches es común encontrarlas en ramas, arbustos bajos o sobre el suelo junto a pozas. Se reproducen en pequeñas pozas temporales luego de fuertes lluvias.

Bufonidae

Rhinella margaritifera



Rhinella margaritifera (Laurenti, 1768)

Categorización	-
Origen	Nativa

Nombre en inglés:

South American Common Toad

Nombre común:

Sapo

Descripción:

Sapo mediano de tamaño promedio en machos de 45,6 mm y en hembras 68,9 mm, de coloración café, con glándulas parotídeas conspicuas y crestas craneales desarrolladas especialmente en las hembras. De hocico puntiagudo, también una fila oblicua lateral de tubérculos cónicos y no se presenta discos expandidos en los dedos. Una especie similar es *Rhinella dapsilis*. También *Rhinella margaritifera* y se diferencia por tener una piel más tubercular en todo el dorso, además las hembras de *Rhinella margaritifera* no cuentan con protuberancia ósea muy desarrollada en la mandíbula (D. A. Ortiz, R. Ron, et al., 2022).

Observaciones

La presente especie fue observada, pero no se pudo realizar la fotografía ya que se nos escapó, teniendo como ventaja su excelente camuflaje.

Biología y ecológica:

Son especies terrestres, son diurnos y nocturnos que viven en las hojarascas de tierra firme. Su morfología y coloración les permite camuflarse en la hojarasca. En las noches suben a la vegetación hasta 1,5 m sobre el suelo donde permanecen en reposo. Se reproducen principalmente en épocas secas. Los adultos comen principalmente hormigas, también se alimentan de escarabajos, termitas, etc.

Bufonidae

Rhinella marina



Rhinella marina (Linnaeus, 1758)

Categorización	-
Origen	-

Nombre en inglés:

South American Cane Toad

Nombre común:

Sapo

Descripción:

Sapo grande de tamaño promedio en machos de 97,7 mm y hembras 105,4 mm, de color café. No tiene discos expandidos en los dedos y sus glándulas parotídeas son grandes y prominentes, cuentan con una pequeña membrana entre los dedos de sus pies. Una especie similar es Rhinella *horriblis* y se diferencian por su morfología ósea de su zona maxilar, frontoparietal y occipital; y a causa de esto el hocico de *Rhinella marina* es más redondeada (A. Coloma et al., 2022).

Observaciones

La presente especie fue corroborada de manera visual y auditiva, siendo una de las especies con una mayor distribución y común en la zona de estudio.

Biología y ecológica:

Son especies nocturnas y terrestres, generalmente habitan en lugares abiertos, naturales y artificiales como zonas agrícolas, potreros, carreteras, en el borde de los ríos, son difíciles de encontrar en el bosque. Por el día se esconden debajo de los árboles, de hojas caídas y vegetación parecida. Los adultos pueden alimentarse de pequeños vertebrados, también insectos como las hormigas grandes, milípedos, larvas, etc.

Bufonidae

Rhinella poeppigii



Rhinella poeppigii (Tschudi, 1845)

Categorización	-
Origen	-

Nombre en inglés:

Gray Toad

Nombre común:

Sapo

Descripción:

Sapo grande con tamaño promedio en machos de 95,3 mm y en hembras de 116 mm de color café, piel rugosa y tuberculada. De crestas craneales y glándulas parotídeas. No cuentan con discos ni membrana entre sus dedos además de tener sus patas cortas.

Una especie similar es *Rhinella marina* con la que convive en la amazonia. Esta especie es de menor tamaño que la *Rhinella marina.* Presenta el dorso más tuberculado y sus tubérculos son casi del mismo tamaño (Varela-Jaramillo & R. Ron, 2022).

Observaciones

La presente especie fue corroborada de manera visual y auditiva.

Biología y ecológica:

Es una especie terrestre de bosques nublados y tropicales. Durante la época de reproducción los machos se juntan en pozos y charcos temporales. Estas pozas se encuentran cerca de los riachuelos en el bosque y también en áreas abiertas. Su puesta de huevos es en charcas en ambientes artificiales, sus puestas tienen la forma de 2 hileras.

Dendrobatidae

Allobates femoralis



Allobates femoralis (Boulenger, 1884)

Categorización	-
Origen	Nativo

Nombre en inglés:

Brillant-Thighed Poison Frog

Nombre común:

Sapito

Descripción:

Sapo pequeño de tamaño promedio en machos de 20,7 mm y en hembras 23,1 mm, su dorso es de color claro u oscuro, Cuenta con líneas dorsolaterales cremas o marrón claras, tiene manchas amarillas o naranjas en los brazos y muslos, su vientre es de color crema a gris claro. Sus ojos se pueden considerar pequeños, su cabeza es casi tan ancha como su cuerpo.

Una especie similar es *Ameerga hahneli*, se diferencia porque esta es más pequeña, más delgada y con vientre azul y negro. La *Lithodytes lineatus* se parecen bastante en coloración del dorso, pero es más grande y su vientre es de color café rojizo a gris con puntos claros dispersos (R. Ron et al., 2022).

Biología y ecológica:

Es una especie diurna que acostumbra a vivir en las hojarascas. En la época de apareamiento los machos son territoriales y cantan en vegetación baja especialmente después de las lluvias, en caso de las hembras no son territoriales. Su alimentación es una variedad de invertebrados como coleópteros, dípteros, himenópteros, hemípteros, isópteros, arácnidos, etc.

Dendrobatidae

Ameerega trivittata



Ameerega trivittata (Spix, 1824)

Categorización	-
Origen	Nativo

Nombre en inglés:
Three-Striped Poison Frog

Nombre común:
Sapito

Descripción:

Es un sapo grande que su tamaño promedio de los machos es de 42 mm y de las hembras es de 45 mm. Su cuerpo es de color negro, la parte del vientre presenta manchas de color azulado, mientras que es dorso tiene patrones aposemáticos. En la especie existen 5 patrones principales de coloración; algunas tienen 2 rayas laterales y una central parcialmente juntas con las rayas laterales en la parte de los brazos; otros con 2 rayas laterales y otra raya central continua o discontinua; individuos con sólo 2 rayas laterales y una raya central discontinua; individuos que tienen 2 rayas laterales y una raya central discontinua; individuos con solo 2 rayas laterales y una raya central discontinua. Su coloración va desde un naranja al rojo (Koch, 2022).

Biología y ecológica:

Es una especie diurna y se encuentra en las tierras bajas del Amazonas. Ambos sexos tienen un comportamiento territorial, los machos cantan en los troncos caídos. En la época de lluvias tiene lugar la reproducción, depositan unos 40 huevecillos bajo las hojarascas.

Hylidae

Sphaenorhynchus carneus



Sphaenorhynchus carneus(Cope, 1868)

Categorización	-
Origen	Nativo

Nombre en inglés:
Napo Lime Treefrog

Descripción:
Rana muy pequeña que puede medir 17,7 mm en machos y 20,2 mm en hembras, de color verde con líneas dorsolaterales color crema o rojizo, su ingle y las axilas son de un color azul y su vientre es de color blanco. Su pupila está en horizontal y tiene discos expandidos en los dedos. Se diferencia de *Sphaenorhynchus lacteus* debido a que esta especie tiene una membrana más extensa entre los dedos de sus manos, y carece de líneas dorsolaterales. Esta especie es similar a *Boana punctata* por las manchas y la línea dorsolateral rojiza sobre el fondo verde, sin embargo, la *Boana punctata* posee un hocico más ancho y redondo (Di. A.Ortiz, Read, & R.Ron, 2022) .

Observaciones
La presente especie es muy común después de las lluvias.

Biología y ecológica:
Especie que vive principalmente en áreas abiertas, permanentes o semipermanentes, También ha sido registrada en la vegetación flotante que se acumula en los cuerpos de agua. La hembra puede contener 143 huevecillos que son depositados en medio de la vegetación acuática.

Hylidae

Sphaenorhynchus dorisae



Sphaenorhynchus dorisae(Goin, 1957)

Categorización	-
Origen	Nativo

Nombre en inglés:

Doris´ Lime Treefrog

Descripción:

Es una rana muy pequeña que puede medir 17,7 mm en los machos y 20,2 mm en las hembras, son de color verde que tiene líneas dorsolaterales de color crema o rojizo, su ingle y las axilas son de un color azul y su vientre es de color blanco. Su pupila está en horizontal y tiene discos expandidos en los dedos. Se diferencia de *Sphaenorhynchus lacteus* debido a que esta especie tiene una membrana más extensa entre los dedos de sus manos, y carece de líneas dorsolaterales. Esta especie es similar a *Boana punctata* por las manchas y la línea dorsolateral rojiza sobre el fonde verde, sin embargo, la *Boana punctata* posee un hocico más ancho y redondo (Di. A.Ortiz, Read, & R.Ron, 2022) .

Observaciones

La presente especie es muy común después de las lluvias.

Biología y ecológica:

Esta rana es acuática y se encuentra generalmente en la vegetación flotante; en cuerpos de agua como lagunas, charcos.

Hylidae

Sphaenorhynchus lacteus



Sphaenorhynchus lacteus (Daudin, 1800)

Categorización	-
Origen	Nativo

Nombre en inglés:

Ghost Frog

Descripción:

Es una rana media que el tamaño promedio de los machos es de 34,2 mm y el de las hembras es de 39 mm a 46 mm. Son de color verde con superficies de las piernas azules y el vientre de color blanco. Tiene cabeza pequeña, hocico puntiagudo y discos expandidos en los dedos. Esta rana no cuenta con dientes pre-vomerinos y tiene un hocico que sobresale más que el labio.

La rana *Sphaenorhynchus carneus* es parecida pero se diferencia debido a que esta es más pequeña y cuenta con líneas cantal y dorsolaterales cremas bordeadas por debajo con líneas rojas (D. A. Ortiz, Read, & R.Ron, 2022).

Observaciones

Esta especie no es muy usual verlo en los alrededores de la laguna

Biología y ecológica:

Es una especie semiacuática que se encuentra en llanos inundados, pozas lagunas grandes que cuenten con vegetación flotante. Esta se reproduce en los humedales a los cuales está asociado. Los machos cantan desde las plantas flotantes. La puesta de huevos puede tener entre 252 a 394 huevecillos, los cuales se depositan en agua.

Hylidae

Trachycephalus cunauaru



Trachycephalus cunauaru (Gordo et al, 2013)

Categorización	-
Origen	Nativo

Nombre en inglés:

Amazonian Milk Treefrog

Descripción:

Es una rana grande que el tamaño promedio de los machos es de 67,2 mm y el de las hembras es de 78,2 mm. Son de un color café o gris verdoso, su vientre es de color crema. Toda su parte dorsal es tuberculada, su cuerpo es robusto. Tiene discos expandidos en los dedos. Su cabeza es más ancha que larga, su hocico es corto y redondeado; su tímpano es visible y circular; región loreal casi recta, su lengua es larga y redondeada; su piel es gruesa en el dorso y la cabeza, es densamente glandular y tiene muchos tubérculos medianos y redondos. La especie más similar es *Osteocephalus taurinus* por su dorso tubercular, esta misma se diferencia por tener una piel más delgada y tubérculos más pequeños y con puntas queratinizadas (R.Ron et al., 2022).

Biología y ecológica:

Es una especie nocturna que habita en los bosques húmedos tropicales. Esta especie es capaz de completar su ciclo entero de vida en el dosel de un bosque y en pocas ocasiones desciende al suelo. Su actividad reproductiva ha sido registrada mayormente en temporadas lluviosas. La puesta puede llegar a los 1000 huevecillos pigmentados y miden 1,8 mm de diámetro. Se alimentan de detritos, fragmentos vegetales o de artrópodos, algas y huevecillos de su misma especie.

Leptodactylidae

Leptodactylus knudseni



Leptodactylus knudseni (Heyer, 1972)

Categorización	-
Origen	Nativo

Nombre en inglés:

Knudsens Thin-Toed Frog

Nombre común:

Hualo

Descripción:

Es una rana grande que el tamaño promedio de los machos es de 131,4 mm y el de las hembras es de 132 mm. Son de color café anaranjado o verdoso, Cuentan con una línea negra que va desde el hocico y pasa por la narina y llega hasta atrás de sus tímpanos y su vientre es de color crema. Su cuerpo es robusto, liso. Los machos tienen 2 espinas en el pecho y una en el pulgar.

La rana *Leptodactylus stenodema* es parecida, pero se diferencia debido a que esta presenta un canto poco definido, también carece de una línea negra que se ubica entre la narina y el ojo (D. A. Ortiz, Read, Varela-Jaramilla, et al., 2022).

Observaciones

Esta especie no es muy usual verla en los alrededores de la laguna y del pueblo.

Biología y ecológica:

Es una especie nocturna y terrestre que habita en bosques y áreas abiertas en la amazonía. Los machos pueden cantar durante todo el año, pero la época de anidación es cuando hay periodos de alta precipitación. La macho excava un agujero cerca de los pozos de agua, y la pareja deposita un nido de espuma que contiene 1000 huevos aproximadamente, los mismos que eclosionan, para luego desarrollarse dentro del nido hasta alcanzar un tamaño de 69 mm.

Leptodactylidae

Leptodactylus pentadactylus



Leptodactylus pentadactylus (Laurenti, 1768)

Categorización	-
Origen	Nativo

Nombre en inglés:

Smoky Jungle Frog

Nombre común:

Hualo

Descripción:

Es una rana grande, el tamaño promedio de machos es 140,8 mm y hembras es 154,5 mm. Son de color café claro, sus flancos tienen manchas negras, su labio superior tiene barras negras y su vientre es color café grisáceo con manchas blancas y negras. Sus pliegues dorso laterales son conspicuos, sus dedos no tienen rebordes cutáneos, no cuenta con disco expandidos en los dedos.

Esta especie es similar a *Leptodactylus mystaceus, Leptodactylus rhodomystax, Leptodactylus rhodonotus, por la presencia de un pliegue dorsal-lateral conspicuo* (D. A. Ortiz, Read, Varela-Jaramillo, et al., 2022).

Observaciones

Esta especie no es muy usual verla en los alrededores de la laguna y del pueblo.

Biología y ecológica:

Especie nocturna y terrestre que habita en tierras firmes de los bosques húmedos tropicales, tanto en áreas prístinas como en fragmentos del bosque. Los adultos en el día se refugian en agujeros subterráneos o entre las raíces de los árboles, y por la noche en las hojarascas alrededor de riachuelos. Los jóvenes son más activos durante el día y se encuentran en su mayoría en hojarascas o troncos bajos. Su alimentación se basa en una gran variedad de artrópodos terrestres como grillos, arañas, escorpiones y escarabajos.

Leptodactylidae

Leptodactylus wagneri



Leptodactylus wagneri (Peters, 1862)

Categorización	-
Origen	Nativo

Nombre en inglés:

Wegner´s White-lipped Frog

Descripción:

Es una rana mediana a grande y el tamaño promedio de los machos es de 51,6 mm y el de las hembras es de 65,5 mm. Son de color café y su vientre es blanco cremoso con moteado de color gris. Cuenta con rebordes cutáneos en los dedos de los pies, piel dorsal con numerosas espículas dispersas. Su hocico es redondeado; la piel del dorso tiene numerosas espículas pequeñas; los dedos de las manos y de los pies no tienen membrana y terminan en puntas estrechas; Los machos en reproducción tienen 2 espinas nupciales en el prepólex de cada pulgar (Di. A.Ortiz, Read, Varela Jaramillo, et al., 2022).

Biología y ecológica:

Es una especie terrestre que se puede encontrar en una gran variedad de hábitats como bosques, pantanos, bosques primarios y secundarios y en el borde de riachuelos, pozas y lagos; esto sugiere que es bueno adaptándose a los cambios ambientales. Sus puestas son grandes y contienen de 1726 a 1749 huevecillos pigmentados y de un diámetro de 1,0 mm a 1,5 mm. Los adultos se alimentan de una gran variedad de insectos como ortópteros, coleópteros, hormigas, arañas, crustáceos y anfibios.

Microhylidae

Hamptophryne boliviana



Hamptophryne boliviana (Parker, 1927)

Categorización	-
Origen	Nativo

Nombre en inglés:

Bolivian Bleating Frog

Descripción:

Rana mediana y el tamaño promedio de los machos es de 32,0 mm y el de las hembras es de 35,1 mm. Es de un color café claro, sus flancos y superficies anteriores a las extremidades son oscuras y su vientre es de color blanco con manchas negruzcas. Cuenta con disco pequeños en los dedos; su hocico es puntiagudo, el mismo que se hace más estrecha desde los ojos hasta el medio para terminar con punta truncada; su piel es lisa en la parte dorsal y ventral; sus extremidades son moderadamente robustas; los dedos de las manos y de los pies tiene discos terminales diferentes y no cuentan con rebordes cutáneos (Di. A.Ortiz, 2022).

Biología y ecológica:

Especie nocturna que se encuentra en su mayoría en bosques primarios y con menos frecuencia en bosques secundarios. Usualmente se encuentran en el piso del bosque o en vegetación baja, en épocas lluviosas se encuentran alrededor de pozas temporales y permanentes. Su puesta de huevos es una película que se deposita en la superficie del agua de las pozas y contiene entre 182 – 280 huevecillos pigmentados de 1,5 mm de diámetro. Se alimentan principalmente de hormigas y menos frecuente de termitas, larvas y ácaros.

Pipidae

Pipa pipa



Pipa pipa (Linnaeus, 1758)

Categorización	-
Origen	Nativo

Nombre en inglés:

Star-Fingered Frog

Descripción:

Rana grande de tamaño promedio en machos de 128,7 mm y hembras de 139,4 mm. Es de color café, de cuerpo aplanado y de cabeza triangular en vista dorsal, tiene prolongaciones dérmicas alrededor de la boca; y los dedos de las manos son largos y terminan en forma de estrella. Esta especie se diferencia de *Pipa snethlageae* por poseer apéndices en el extremo anterior al labio superior, cuatro lóbulos bifurcados en la punta de sus dedos de la mano y por tener una marca en forma de T entre el pecho y su abdomen (D. A. Ortiz & A. Coloma, 2022).

Observaciones

Esta especie no es muy usual verlo en tierra, solo es posible verlas cuando son atrapadas en las trampas de los pescadores.

Biología y ecológica:

Es una especie acuática que habita en cursos de agua de poca corriente, remansos de agua, lagunas y estanques dentro de los bosques. Generalmente viven camufladas en suelos lodosos y hojarascas del fondo de los cuerpos de agua. En tierra firme se mueven torpemente, por eso es difícil encontrarlas en tierra. Para su reproducción la pareja nada en círculos verticales, mientras la hembra libera los huevos que son adheridos a su espalda con la ayuda de las patas del macho, la puesta consta de un promedio de 80 huevecillos. Su dieta consiste principalmente de peces y renacuajos de otras especies.

Strabomantidae

Oreobates quixensis



Oreobates quixensis (Jiménez de la Espada, 1872)

Categorización	-
Origen	Nativo

Nombre en inglés:

The Common Big-Header Frog

Nombre común:

Rana de hojarasca

Descripción:

Es un sapo mediano que el tamaño promedio de los machos es de 39,9 mm y el de las hembras es de 50 mm. Su torso es de color café, su dorso es granular con verrugas dispersas y con un pliegue occipital en forma de "X" o "W", Su vientre es liso de café morado y posee manchas blancas. No cuenta con los discos en el final de los dedos y no cuentan con la membrana basal entre los dedos pediales.

Estas se distinguen de otras especies por ser más grande, tener su cabeza más ancha que larga y por tener verrugas grandes (Frenkel Caty et al., 2022)

Observaciones

Esta especie fue identificada y antes de realizar la foto se fue de un brinco hacia la vegetación.

Biología y ecológica:

Es una especie terrestre que habita en los bosques húmedos, áreas abiertas y plantaciones de banano. Se reproducen por desarrollo directo y la hembra puede tener de 15 a 51 huevos.

GYMNOPHIONA

Son un grupo de anfibios grandes que no poseen patas y tienen forma de lombriz, también son llamadas cecilias. Su tamaño puede variar desde los 98 mm hasta los 104 mm de largo.

Siphonopidae

Siphonops annulatus – Curuhuinsi maman



Siphonops annulatus (Mikan, 1820)

Categorización	-
Origen	Nativo

Nombre en inglés:

The Ringed Caecilian

Nombre común:

Curuhuinsi maman

Descripción:

Esta especie es una Cecilia que es de color negro azulado con anillos blancos que están por todo su cuerpo. Tiene un cuerpo robusto que puede llegar a medir de 13 a 14 veces el diámetro de su cuerpo. Tiene un escudo terminal que inicia desde la parte anterior de la cloaca hasta la punta posterior del cuerpo. Esta especie es fácil de identificar ya que ninguna otra especie de cecílido tiene anillos blancos por todo el cuerpo con un fonde negro azulado, esto la diferencia de todas las demás cecilias (Arroba et al., 2018).

Observaciones

Esta especie fue observada por los pobladores, pero el equipo no pudo observarla.

Biología y ecológica:

Es una especie subterránea que se puede encontrar en los suelos húmedos, como también en suelos relativamente secos. Esta especie es ovípara y los huevos son terrestres y tiene un desarrollo directo. Su puesta consta de 6 huevos unidos por un filamento, y son cuidados por la hembra.

5. Discusión

El inventario de anfibios llevado a cabo en los alrededores del Lago Cuipari proporciona una visión completa de la biodiversidad de especies en esta región. Identificamos un total de 17 especies en nuestro estudio, destacando la riqueza de anfibios presentes en este ecosistema.

Al comparar nuestros resultados con investigaciones anteriores, observamos diferencias significativas en la cantidad de especies registradas. Por ejemplo, Pitman Nigel et al. (2013) reportaron aproximadamente 218 especies, mientras que Aguilar et al. (2021) señalaron un aumento a 232 especies. Nuestro inventario, centrado en los alrededores del Lago Cuipari, identificó 17 especies, con una notable presencia de anfibios del orden Anura, en línea con los hallazgos de Aguilar et al. (2021) que indican que los anuros representan el 96% del total de anfibios en Loreto.

Identificamos la pérdida de hábitat como una amenaza crítica, especialmente en las orillas de la laguna, donde la deforestación, provocada en parte por la actividad humana, afecta negativamente a las especies que dependen de hábitats boscosos. Aunque la contaminación del agua no es significativa actualmente, podría representar una amenaza futura. Estos hallazgos subrayan la necesidad de medidas de conservación para preservar estos hábitats críticos. Además, la presencia de actividad ilegal, como la colecta no autorizada de algunas especies de anfibios que es la principal amenaza para la conservación de especies.

La comparación entre estos estudios resalta la variabilidad en la abundancia de anfibios en la región. Esta variación podría estar influenciada por factores ambientales y antropogénicos. Sugerimos que futuras investigaciones se centran en evaluar los impactos específicos de la deforestación y la contaminación del agua en las poblaciones de anfibios. Además, el desarrollo de estrategias de mitigación y prevención se vuelve imperativo dada la fragilidad de estos organismos frente a las alteraciones ambientales.

La conservación de hábitats críticos se presenta como un elemento crucial para garantizar la supervivencia de las especies de anfibios en la región. Se deben implementar estrategias efectivas que aborden la deforestación y la contaminación del agua, y se sugiere la necesidad de programas educativos y de concienciación para involucrar a la comunidad en la preservación de estos ecosistemas.

6. Conclusiones

Durante el periodo de estudio que abarcó desde el 1 de enero de 2023 hasta el 30 de abril de 2023, se realizó un meticuloso inventario de anfibios en el Lago Cuipari y alrededores, revelando una riqueza biológica sorprendente. Se identificaron y documentaron un total de 17 especies de anfibios que habitan en los alrededores del Lago Cuipari.

Cabe destacar que, en las inmediaciones del lago, la diversidad de anfibios es baja, ya que muchas de estas especies depositan sus huevos en cuerpos de agua más resguardados, donde las amenazas sean menores. Además, el lago tiene numerosos predadores naturales. Entre las especies más comunes a los alrededores del lago están *Rhinella*, *Scinax*, *Boana* y *Sphaenorhynchus*. Es evidente que la deforestación en los alrededores del lago ha tenido un impacto importante, lo que podría explicar la poca diversidad en esta área.

Sin embargo, es importante señalar que, a corta distancia del lago, encontramos especies de anfibios de gran importancia en términos de conservación. Una de ellas es la especie vulnerable *Ranitomeya benedicta,* que habita en bosques primarios y que está siendo objeto de capturas ilegales por parte de extranjeros y nacionales que llegan al centro poblado. Estos ejemplares son vendidos por sumas que van desde los 20 soles hasta los 30 soles por ejemplar vivo. Lo mismo pasa con *Ranitomeya variabilis* por los que se llegan a pagar desde 15 soles hasta 20 soles.

Sin embargo, en medio de toda esta riqueza de vida, también hemos identificado desafíos significativos. La presencia de la actividad ilegal es el principal problema para la conservación de estas especies.

Por lo tanto, es esencial abordar estas problemáticas de manera integral. La colaboración de la comunidad local, las autoridades y los expertos en conservación será fundamental para desarrollar estrategias que mitiguen estos desafíos y promueva un equilibrio sostenible entre la vida y las comunidades que dependen de ella.

En resumen, este inventario de anfibios en el Lago Cuipari ha arrojado luz sobre la biodiversidad de esta región. A pesar de los desafíos y amenazas que enfrentan, los anfibios desempeñan un papel crucial en el equilibrio del ecosistema local. Nuestros hallazgos no solo destacan la biodiversidad de las especies presentadas, sino que también se recalca la necesidad de abordar las amenazas que enfrentan

7. Estrategias

de conservación

La conservación de la rica diversidad de anfibios en el Lago Cuipari es única. Durante el estudio hemos identificado una serie de estrategias y enfoques que pueden contribuir significativamente a la preservación de estas especies y sus hábitats. Aquí presentamos algunas estrategias clave para la conservación de los anfibios en la zona de estudio:

- **Realizar un seguimiento del estado poblacional de los anfibios:** Esta estrategia es esencial para entender la dinámica de las poblaciones de anfibios. El monitoreo continuo permite detectar cambios en la población, las tendencias y su distribución. Este conocimiento es fundamental para tomar medidas de conservación basadas en datos fiables.
- **Realizar programas de educación ambiental para la población:** La educación ambiental desempeña un papel clave en la conservación de anfibios y la biodiversidad en general. Con conocimiento y conciencia la población local puede comprender la importancia de los anfibios y protegerlos.
- **Fortalecer las capacidades institucionales:** Fortalecer las capacidades de las instituciones locales es crucial para una gestión efectiva de la conservación. Esto incluye la capacitación del personal y el acceso a recursos.
- **Establecer zonas de protección local:** La creación de zonas de protección local, como reservas naturales o áreas protegidas es una forma efectiva de proteger los hábitats de los anfibios.

Es fundamental que estas estrategias se implementen de manera colaborativa, involucrando a las comunidades locales, las autoridades y los expertos en conservación. Al hacerlo, podemos garantizar un futuro próspero tanto para la ictiofauna como para las personas que dependen de ellas para su subsistencia y bienestar.

Anexos







Bibliografía

A. Coloma, L., Páez-Rosales, N., A. Ortiz, D., Frankel, C., R. Ron, S., Pazmiño-Armijos Gabriela, & A. Paucar, D. (2022). *Rhinella marina*. https://bioweb.bio/faunaweb/amphibiaweb/FichaEspecie/Rhinella%20marina

Aguilar, C. A., Rojas-Padilla, O., Rios-Alva, E. J., Odicio-Iglesias, M. M., Aguilar-Manihuari, R., & Gagliardi-Urrutia, G. (2021). Lista actualizada de los anfibios del departamento de Loreto. *Revista Peruana de Biologia*, *28*, 89–98. https://doi.org/10.15381/RPB.V28IESPECIAL.21912

A. Ortiz, D., & A. Coloma, L. (2022, September 27). *Pipa pipa*. https://bioweb.bio/faunaweb/amphibiaweb/FichaEspecie/Pipa%20pipa

A.Ortiz, Di. (2022, September 27). *Hamptophryne boliviana*. https://bioweb.bio/faunaweb/amphibiaweb/FichaEspecie/Hamptophryne%20boliviana

A.Ortiz, Di., Read, M., & R.Ron, S. (2022, October 1). *Sphaenorhynchus carneus*. Blackwell Publishing Inc. https://doi.org/10.1111/cla.12367

A.Ortiz, Di., Read, M., Varela Jaramillo, A., & R.Ron, S. (2022, September 27). *Leptodactylus wagneri*. https://bioweb.bio/faunaweb/amphibiaweb/FichaEspecie/Leptodactylus%20wagneri

A.Ortiz, Di., & R.Ron, S. (2022, December 21). *Boana tetete*. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0001109

A. Ortiz, D., Read, M., & R.Ron, S. (2022, September 26). *Sphaenorhynchus lacteus*. https://bioweb.bio/faunaweb/amphibiaweb/FichaEspecie/Sphaenorhynchus%20lacteus

A. Ortiz, D., Read, M., Varela-Jaramilla, A., & R.Ron, S. (2022, November 26). *Leptodactylus knudseni*. https://bioweb.bio/faunaweb/amphibiaweb/FichaEspecie/Leptodactylus%20knudseni

A. Ortiz, D., Read, M., Varela-Jaramillo, A., & R.Ron, S. (2022, September 26). *Leptodactylus pentadactylus*. https://bioweb.bio/faunaweb/amphibiaweb/FichaEspecie/Leptodactylus%20pentadactylus

A. Ortiz, D., R. Ron, S., A. Coloma, L., & Páez-Rosales, N. (2022). *Rhinella margaritifera*. https://bioweb.bio/faunaweb/amphibiaweb/FichaEspecie/Rhinella%20margaritifera

Arroba, T., A. Ortiz, D., & A. Coloma, L. (2018, December 11). *Siphonops annulatus*. https://bioweb.bio/faunaweb/amphibiaweb/FichaEspecie/Siphonops%20annulatus

Benavides, M. (2009). *Amazonía Peruana*.

Chávez, G., Aznaran, W., García-Ayachi, L. A., & Catenazzi, A. (2023). Rising from the ashes: A new treefrog (Anura, Hylidae, Scinax) from a wildfire-threatened area in the Amazon lowlands of central Peru. *Evolutionary Systematics*, *7*(1), 183–194. https://doi.org/10.3897/evolsyst.7.102425

CONCYTEC. (2016). *Programa Nacional Transversal de Valorización de la Biodiversidad* (2da ed.). www.concytec.gob.pe

Córdova, J., Torres, C., Suárez, J., & Williams, J. (2014). Anfibios y Reptiles. In *Metodologías para el Monitoreo de la Diversidad Biológica en la Amazonía Peruana: Programa de Monitoreo de la Biodiversidad en Camisea*.

Corn, P. S., & Bury, R. Bruce. (1990). *Sampling methods for terrestrial amphibians and reptiles.* https://doi.org/10.2737/PNW-GTR-256

Doan, T. M. (2003). Which methods are most effective for surveying rain forest herpetofauna? *Journal of Herpetology*, *37*(1), 72–81. https://doi.org/10.1670/0022-1511(2003)037[0072:WMAMEF]2.0.CO;2

Frenkel Caty, M. Guayasamin, J., & R. Ron, S. (2022, September 27). *Oreobates quixensis*. https://bioweb.bio/faunaweb/amphibiaweb/FichaEspecie/Oreobates%20quixensis

IIAP. (2013). *MEMORIA DESCRIPTIVA PARA LA OBTENCIÓN DEL USO DE AGUAS DEL LAGO CUIPARI PARA REPOBLAMIENTO CON PECES NATIVOS - CAMPAÑA 2013 IIAP SAN MARTIN*.

Instituto Nacional de Estadística e Informática, & Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre. (2021). *Cuenta de Bosques del Perú*. www.gob.pe/serfor

Koch, E. D. (2022). *Sobre sapos e cores: uma abordagem citogenética e molecular da estrutura populacional e da variedade morfotípica de Ameerega trivittata (Spix, 1824)* [INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISA DA AMAZÔNIA – INPA]. https://repositorio.inpa.gov.br/handle/1/38687

Ministerio del Ambiente. (2014). *ESTRATEGIA NACIONAL DE DIVERSIDAD BIOLÓGICA AL 2021*.

Peterson, C. R., & Dorcas, M. E. (1992). The Use of Automated Data-Acquisition Techniques in Monitoring Amphibian and Reptile Populations. In *Wildlife 2001: Populations* (pp. 369–378). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-011-2868-1_30

Pitman Nigel, Gagliardi Urritia, G., & Jenkins Clinton. (2013). *La Biodiversidad de Loreto, Perú. El conocimiento actual de la diversidad de plantas y vertebrados terrestres*. http://ciel.org

Read, M., & R.Ron, S. (2022a, September 23). *Dendropsophus triangulum*. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0001109

Read, M., & R.Ron, S. (2022b, December 21). *Dendropsophus riveroi*. https://bioweb.bio/faunaweb/amphibiaweb/FichaEspecie/Dendropsophus%20riveroi

R. Ron, S., A. Coloma, L., Frenkel, C., Félix-Novoa, C., & Quiguango-Ubillús, A. (2022, December 6). *Allobates femoralis*. https://bioweb.bio/faunaweb/amphibiaweb/FichaEspecie/Allobates%20femoralis

R.Ron, S., & Read, M. (2022a). *Boana cinerascens*. https://bioweb.bio/faunaweb/amphibiaweb/FichaEspecie/Boana%20cinerascens

R.Ron, S., & Read, M. (2022b, September 26). *Scinax ruber*. https://bioweb.bio/faunaweb/amphibiaweb/FichaEspecie/Scinax%20ruber

R. Ron, S., & Read, M. (2022, December 16). *Boana punctata*. https://bioweb.bio/faunaweb/amphibiaweb/FichaEspecie/Boana%20punctata

R.Ron, S., & Read, M. (2022c, December 21). *Dendropsophus minutus*. https://bioweb.bio/faunaweb/amphibiaweb/FichaEspecie/Dendropsophus%20minutus

R.Ron, S., & Read, M. (2022d, December 23). *Osteocephalus planiceps*. https://bioweb.bio/faunaweb/amphibiaweb/FichaEspecie/Osteocephalus%20planiceps

R.Ron, S., & Read, M. (2023, September 2). *Boana lanciformis*. https://bioweb.bio/faunaweb/amphibiaweb/FichaEspecie/Boana%20lanciformis

R.Ron, S., Read, M., & A.Ortiz, Di. (2022, September 26). *Trachycephalus cunauaru*. https://bioweb.bio/faunaweb/amphibiaweb/FichaEspecie/Trachycephalus%20cunauaru

Ruiz Camus, C. E., Mathios Flores, M. A., Arévalo Gardini, E., Díaz Panduro, W., & Pashanasi Amasifuen, B. (2022). Inventario de atractivos para el desarrollo turístico de la provincia de Alto Amazonas, Perú. *Universidad y Sociedad*, *14*(S1), 237–247. https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2627

Varela-Jaramillo, A., & R. Ron, S. (2022, December 6). *Rhinella poeppigii*. https://bioweb.bio/faunaweb/amphibiaweb/FichaEspecie/Rhinella%20poeppigii