INVENTARIO DE PECES 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
Juan Carlos Schrader Iñapi
Cinthya Torres Silva
Rosa Elena Cueto Orbe
Pierre Vidaurre Rojas
Roger Ricardo Rengifo Amasifen
Enrique Alejandro Barbachan Ruales
Jessica Del Pilar Cabel Rabines

1RA EDICIÓN

INVENTARIO DE
PECES
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
Juan Carlos Schrader Iñapi
Cinthya Torres Silva
Rosa Elena Cueto Orbe
Pierre Vidaurre Rojas
Roger Ricardo Rengifo Amasifen
Enrique Alejandro Barbachan Ruales
Jessica Del Pilar Cabel Rabines

1RA EDICIÓN

Inventario de peces 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
Juan Carlos Schrader Iñapi
Cinthya Torres Silva
Rosa Elena Cueto Orbe
Pierre Vidaurre Rojas
Roger Ricardo Rengifo Amasifen
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/64

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2024-13354
ISBN: 978-612-49773-5-0

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

1.3 Biodiversidad 15

1.4 La Ictiofauna 16

2. Metodología 18

3. Resultados 20

4. Órdenes de peces 22

OSTEOGLOSSIFORMES 23

Arapaima gigas (Schinz, 1822) 24

Osteoglossum bicirrhosum (Cuvier, 1829) 25

CHARACIFORMES 26

Astyanax fasciatus (Cuvier, 1819) 27

Potamorhina latior (Spix & Agassiz, 1829) 28

Prochilodus nigricans (Agassiz, 1829) 29

Erythrinus erythrinus (Block & Schneider, 1801) 30

Hoplerythrinus unitaeniatus (Spix & Agassiz, 1829) 31

Hoplias malabaricus (Block & Schneider, 1801) 32

Piaractus Brachypomus (Cuvier, 1818) 33

Serrasalmus spilopleura (Kner, 1858) 34

Schizodon fasciatus (Spix & Agassiz, 1829) 35

Megaleporinus trifasciatus (Steincachner, 1876) 36
GYMNOTIFORMES 37
Gymnotus chaviro (Maxime & Albert, 2009) 38
SILURIFORMES 39
Rhynchodoras woodsi (Glodek, 1976) 40
Pseudorinelepis genibarbis (Valencinnes, 1840) 41
Pterygoplichthys pardalis (Castelnau, 1855) 42
Brochis splendens (Castelnau, 1855) 43
Corydoras aeneus (Gill, 1858) 44
Hoplosternum littorale (Hanckok, 1828) 45
SYNBRANCHIFORMES 46
Synbranchus marmoratus (Bloch, 1795) 47
PERCIFORMES 48
Aequidens tetramerus (keckel, 1840) 49
Aequidens tetramerus (Agassiz, 1831) 50
Cichlasoma amazonarum (Kullander, 1938) 51
Chaetobranchus flavescens (Heckel, 1840) 52
5. Discusión 53
6. Conclusiones 54
7. Estrategias 55
Anexos 56
Bibliografía 60

1. Introducción

El Perú es un país con una gran diversidad natural y ha sido reconocido como uno de los diecisiete países llamados megadiversos y su biodiversidad 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. En nuestro país se pueden 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 y 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 del 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 Amazonía 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. Dadas 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).

Los peces contribuyen al grupo más abundante de los vertebrados, con aproximadamente 20,000 especies, lo que representa el 48% del total. A este grupo le siguen las aves que comprenden alrededor del 20% de las especies, y los anfibios que representan el 6%. Esta predominancia de peces se debe en parte al hecho que su hábitat natural, el agua, ocupa más del 70% de la superficie terrestre. A lo largo del tiempo, las condiciones de su hábitat han experimentado cambios que ha favorecido a una mayor diversificación de especies en este grupo (IIAP, 2013).

Los peces amazónicos del Perú forman un grupo de mil especies de las cuales aproximadamente 500 de ellas presentan características de peces ornamentales y viven en una gran variedad de hábitats y forma de vida de los peces, que a lo largo del tiempo se adaptan a las condiciones climáticas y geológicas de cada lugar (Ministerio del Ambiente, 2014).

La Amazonía contribuyó al PBI nacional 5.6% al año 2001 y 5.2% al año 2011 (Barrantes & Glave, 2014). En esta región se llevan a cabo diversas actividades económicas que incluyen la explotación de recursos como el petróleo, gas y minerales. Además de estas actividades

extractivas, también son relevantes otras como la agricultura, la ganadería, la caza, el comercio de bienes y servicios, y la utilización de Áreas Naturales Protegidas por el Estado Peruano (ANP) (Ortiz del Águila, 2017).

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 no solo explorar la ictiofauna de la laguna, sino también documentar la diversidad de anfibios y aves que se encuentran en el entorno. Cada versión del inventario proporciona una visión única y valiosa de la biodiversidad en el área, ofreciendo un panorama completo de la vida silvestre en el lago Cuipari.



El Piracurú. Pez gigante amazónico.

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.

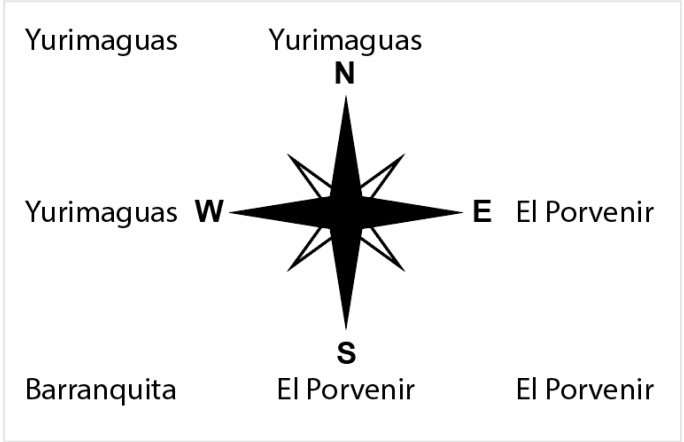


Imagen 1. Distritos que limitan con Teniente César López Rojas

En el distrito de Teniente César 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 Rojas y el componente principal del proyecto, se ubica a una altitud de 160 metros sobre el nivel del mar. Se encuentra geográficamente en las coordenadas X: 0393247, Y: 9342179, a una distancia de aproximadamente 45 kilómetros 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 Teniente César López Rojas, 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

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).

1.2 Caracterización

del Lago Cuipari

En el lago se detectan corrientes superficiales con una velocidad promedio de que varía entre los 0.06 y 0.09 metros por segundo. Con un valor promedio de 0.07 metros 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 metros y 6 metros, revelan velocidades entre 0.07 y 013 metros por segundo, con una velocidad promedio de 0.10 metros por segundo, también con dirección sur (IIAP, 2013) .

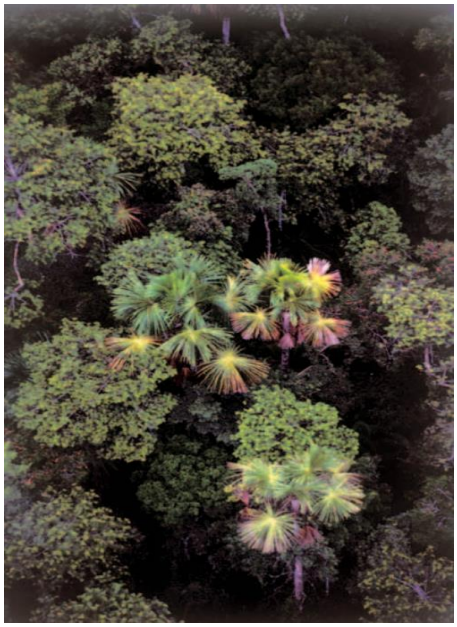
Las condiciones del Lago, según los datos disponibles que nos proporciona (IIAP, 2013), se presentan altamente propicias para la vida de los peces. Un análisis detallado de sus características revela un ambiente acuático favorable.

- **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 hábitat favorable para los peces.
- **Temperatura**: Las temperaturas 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.

1.3 Biodiversidad

presente en Loreto

Loreto, ubicado en la Amazonía occidental, es el departamento más grande del Perú, abarca el 28.7% del territorio nacional, lo que se traduce en una extensión de 368 581 Km2 (Diaz et al., 2021).



Un bosque loretano, **foto de Á. del Campo**

Este departamento alberga una biodiversidad extraordinaria que no se limita a los ecosistemas de agua dulce. (Pitman Nigel et al., 2013) realizaron la primera recopilación de biodiversidad que incluye plantas y animales terrestres. Los resultados revelaron que Loreto cuenta con la mayor riqueza de especies entre todos los departamentos del Perú. Se documentaron 7959 especies de plantas, 914 de aves, 267 de mamíferos, 216 de anfibios y 170 reptiles. Algunas de estas especies enfrentan riesgos de extinción, con un rango que varía entre el 1.7% de plantas y el 7.5% de mamíferos, dependiendo del grupo. Además, se encontraron endemismos en Loreto, desde 0.2% de aves hasta el 5.5% de reptiles y anfibios (Diaz et al., 2021).

La diversidad de peces es notable y abarca una amplia gama de especies adaptadas a hábitats que va desde los ríos hasta las tranquilas aguas de lagos y lagunas. Entre los más notables se encuentran el delfín rosado, pirarucu, peces gato gigantes y peces ornamentales. A pesar de la rica diversidad de peces en Loreto el conocimiento aún es limitado (Meza-Vargas et al., 2021) y requiere una investigación más exhaustiva en el futuro.

Además, la diversidad de mamíferos también es poco conocida, lo que dificulta la toma de decisiones relacionadas con la conservación y el desarrollo sostenible. Según (Pitman Nigel et al., 2013) se estima que en el departamento de Loreto existen unas 297 especies de mamíferos, basándose en el mapa de distribución de la IUCN.

En lo que respecta a las aves, se ha estudiado su diversidad en Loreto durante casi 2 siglos. Actualmente, se han registrado 1040 especies de aves en este departamento, de las cuales 72 están en alguna categoría de amenaza, 72 son migratorias y 13 endémicas de Perú (Salinas et al., 2021). Entre las más emblemáticas se encuentra el águila arpía, el tucán toco, el guacamayo escarlata y el hoatzin.

Actualmente se reportan 647 especies de anfibios en territorio peruano, la mayor parte se concentra en la región Amazónica. En Loreto se registran un total de 232 especies en tres órdenes. La mayor parte está conformada por sapos y ranas que son el 96%, los cecílidos un 3% y las salamandras 1% (Aguilar et al., 2021).

1.4 La Ictiofauna

de Loreto

La ictiofauna se refiere a la diversidad de peces en un área específica y en este caso Loreto, Perú. Esta incluye una amplia gama de peces de agua dulce, desde pequeños carácidos hasta gigantes como el pirarucu. Según (Meza-Vargas et al., 2021) la ictiofauna de peces en Loreto es impresionante, con 873 especies que se distribuyen en 331 géneros, 50 familias y 15 órdenes. Los grupos más destacados son Characiformes (42.6%) con 372 especies, Siluriformes (34.8%) con 304 especies, Gymnotiformes (8.6%) con 75 especies y Cichliformes (7.4%) con 65 especies. Algunas de estas especies son exclusivas de Loreto, con una distribución restringida del 4.7%. Además, el 9.0% de las especies se utilizan en las pesquerías locales. De las 873 especies, el 25% (219 especies) ha sido evaluado de acuerdo con los criterios de la IUCN y solamente un pequeño porcentaje, es decir 6 especies (0.7%) se consideran amenazadas (CR, EN o VU). La mayor parte de la ictiofauna pertenece a Ostariophysi (Cypriniformes, Characiformes, Siluriformes, Gymnotiformes) representando el 86% que es el equivalente a 750 especies.

Tabla 1. Número de familias, géneros y especies para cada orden de peces registrados en Loreto.

Orden	Familia	Género	Especies
Myliobatiformes	1	3	5
Lepidosireniformes	1	1	1
Osteoglossiformes	2	2	2
Clupeiformes	2	7	15
Characiformes	19	122	372
Gymnotiformes	5	25	75
Siluriformes	11	133	304
Batrachoidiformes	1	1	1
Cyprinodontiformes	1	3	11
Beloniformes	1	3	6
Synbranchiformes	1	1	3
Perciformes	2	4	8
Cichliformes	1	22	64
Carangiformes	1	3	5
Tetraodontiformes	1	1	1
Total	**50**	**331**	**873**

Fuente. (Meza-Vargas et al., 2021)

Los peces de Loreto desempeñan un papel vital en los ecosistemas acuáticos de la región. Contribuyen a la dinámica de los ríos, tanto como depredadores como presas y ayudan a mantener el equilibrio de los ecosistemas acuáticos. Además, son una fuente de alimento para otras especies y son fundamentales para la pesca sostenible, que es importante en la economía local.

La pesca es un reflejo de la diversidad de los diversos ecosistemas acuáticos en los que se lleva a cabo y es una actividad notablemente compleja y desafiante de supervisar. Gran parte de esta complejidad proviene de la naturaleza multi-específica de la pesca, que involucra la explotación de un gran número de especies superando las 80 en total. Esto incluye grupos con desafíos taxonómicos, lo que significa que identificar distintas especies puede ser una tarea complicada (García Dávila et al., 2018).

2. Metodología

El inventario de peces 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 emplearon redes y trampas de pesca en diversas áreas del Lago Cuipari. Estas técnicas permitieron la captura selectiva de peces para su posterior identificación y registro. También se acompañó a los pobladores en sus pescas cotidianas para obtener una visión completa de la diversidad de especies que componen la ictiofauna del lago.
Cada ejemplar capturado durante las actividades de muestreo fue tratado con cuidado para minimizar el estrés y daños, posteriormente fue identificado hasta el nivel de especie utilizando las claves taxonómicas, observaciones visuales y características morfológicas distintivas; luego se toma una fotografía al ejemplar, registrando detalles que permitan la documentación de las especies. Después de la identificación y documentación, todos los peces capturados fueron liberados con el cuidado necesario.

Este estudio proporciona una visión integral de la ictiofauna de la región y se llevó a cabo de manera respetuosa con el entorno natural y las comunidades locales. Los resultados de este estudio contribuirán a una comprensión más profunda de la biodiversidad acuática en el Lago Cuipari y su importancia para la conservación y la gestión sostenible de los recursos pesqueros en la zona.

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

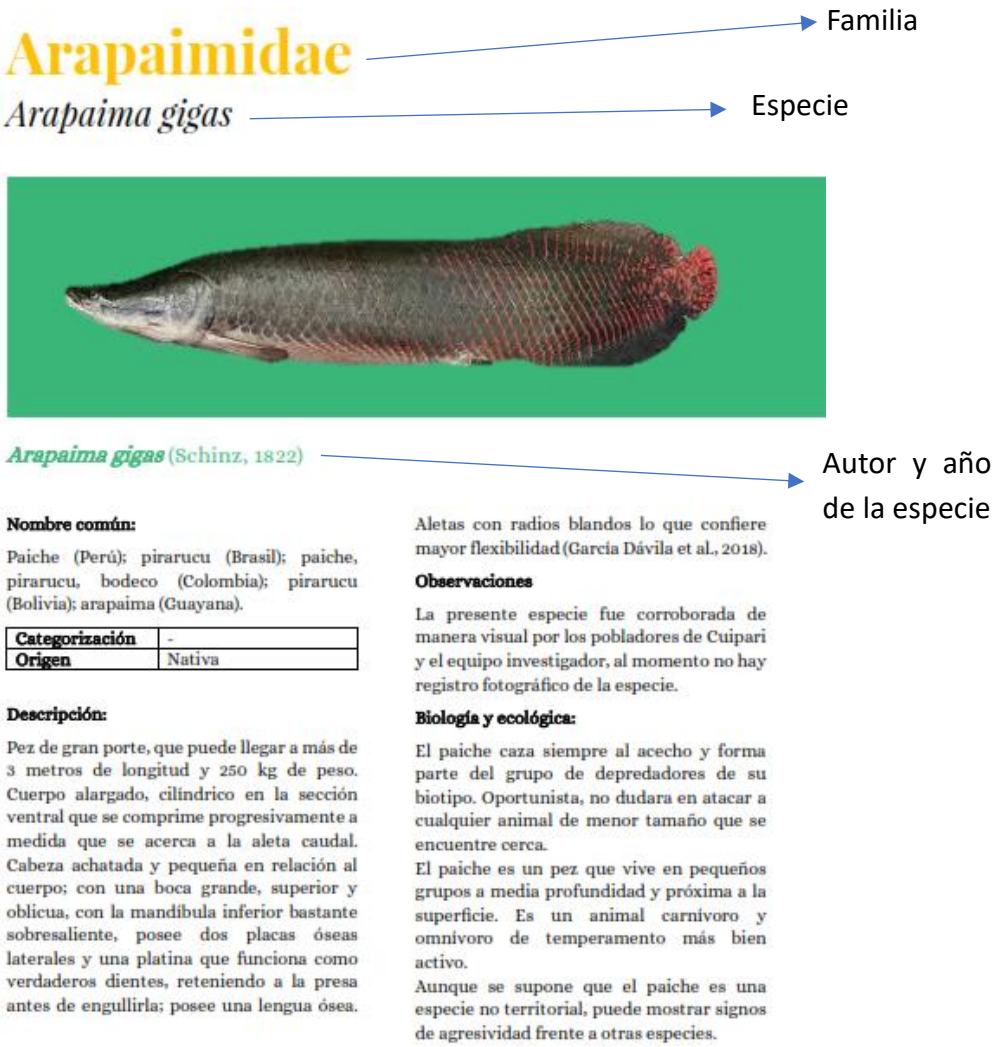
- **Indumentaria adecuada:** Usar la indumentaria adecuada según las condiciones y el entorno es fundamental para garantizar la comodidad y seguridad de los investigadores.
- **Guantes desechables:** Los guantes desechables son útiles para manejar peces y otros organismos sin dañarlos y sin afectar la integridad de las muestras.
- **Instrumentos de medición:** La cinta métrica y la lastrada son esenciales para medir la longitud de los peces y la profundidad del agua con precisión.
- **Redes de pesca:** Las redes de arrastre de diferentes tamaños, redes de espera y redes de mano son herramientas cruciales para la captura selectiva de peces. Estos materiales permiten una muestra representativa de la ictiofauna del lago-
- **Líneas y anzuelos:** Estos son útiles para la pesca con anzuelo y línea, lo que es necesario para la captura de especies específicas,
- **Recipientes de muestreo:** Los baldes resistentes de 20 litros son ideales para contener y transportar peces.
- **Formularios de campo:** Los formularios de campo resistentes al agua son esenciales para registrar datos de la especie.
- **Cuerdas y flotadores:** Estos son útiles para establecer transectos en el agua y mantener la orientación durante el muestreo.

- **Cámara fotográfica sumergible:** Una cámara sumergible puede ser de gran utilidad para documentar visualmente las especies capturadas y sus hábitats.

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

3. Resultados

Como resultado tenemos una tabla detallada que enumera las especies identificadas en el Lago Cuipari. 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.



Arapaimidae

Arapaima gigas

Arapaima gigas (Schinz, 1822)

Nombre común:

Paiche (Perú); pirarucu (Brasil); paiche, pirarucu, bodeco (Colombia); pirarucu (Bolivia); arapaima (Guayana).

Categorización	-
Origen	Nativa

Descripción:

Pez de gran porte, que puede llegar a más de 3 metros de longitud y 250 kg de peso. Cuerpo alargado, cilíndrico en la sección ventral que se comprime progresivamente a medida que se acerca a la aleta caudal. Cabeza achatada y pequeña en relación al cuerpo; con una boca grande, superior y oblicua, con la mandíbula inferior bastante sobresaliente, posee dos placas óseas laterales y una platina que funciona como verdaderos dientes, reteniendo a la presa antes de engullirla; posee una lengua ósea. Aletas con radios blandos lo que confiere mayor flexibilidad (García Dávila et al., 2018).

Observaciones

La presente especie fue corroborada de manera visual por los pobladores de Cuipari y el equipo investigador, al momento no hay registro fotográfico de la especie.

Biología y ecológica:

El paiche caza siempre al acecho y forma parte del grupo de depredadores de su biotipo. Oportunista, no dudara en atacar a cualquier animal de menor tamaño que se encuentre cerca.
El paiche es un pez que vive en pequeños grupos a media profundidad y próxima a la superficie. Es un animal carnívoro y omnívoro de temperamento más bien activo.
Aunque se supone que el paiche es una especie no territorial, puede mostrar signos de agresividad frente a otras especies.

Familia

Especie

Autor y año de la especie

3. Resultados

Tabla 2. Especies de peces identificadas en el Lago Cuipari.

Orden	Especie	Familia	IUCN/ CITES	N/E/ M/I	Nombre local
Osteoglossiforme	*Arapaima gigas*	Arapaimidae		N	Paiche
	Osteoglossum bicirrhosum	Osteoglossidae		N	Arahuana
Characiformes	*Astyanax* fasciatus	Characidae		N	Mojarra
	Potamorhina latior	Curimatidae		N	Yahuarachi
	Prochilodus nigricans	Prochilodontidae		N	Boquichico
	Erythrinus erythrinus	Erythrinidae		N	Shuyo hembra
	Hoplerythrinus unitaeniatus			N	Shuyo macho
	Hoplias malabaricus			N	Fasaco
	Piaractus brachypomus	Serrasalmidae		N	Paco
	Serrasalmus spilopleura			N	Paña
	Megaleporinus trifasciatus	Anostomidae		N	Lisa
	Schizodon fasciatus			N	
Gymnotiformes	*Gymnotus chaviro*	Gymnotidae		N	Macana
Siluriformes	*Rhynchodoras woodsi*	Doradidae		N	Pirillo
	Pseudorinelepis genibarbis	Loricariidae		N	Sacha carachama
	Pterygoplichthys pardalis			N	Carachama negra
	Brochis splendens	Callichthyidae		N	Canero
	Corydoras aeneus			N	Canero
	Hoplosternum littorale			N	Shirui
Synbranchiformes	*Synbranchus marmoratus*	Synbranchidae			Atinga
Perciformes	*Aequidens tetramerus*	Cichlidae		N	Bujurqui
	Astronotus ocellatus			N	Acrahuazu
	Cichlasoma amazonarum			N	Bujurqui
	Chaetobranchus flavescens			N	

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 peces

OSTEOGLOSSIFORMES

CHARACIFORMES

GYMNOTIFORMES

SILURIFORMES

SYNBRANCHIFORMES

PERCIFORMES

OSTEOGLOSSIFORMES

Estos peces tienen una lengua osificada y muy áspera, cuenta con dientes bien desarrollados, sus aletas dorsales y anal son muy largas casi unidas a la aleta anal. Sus escamas son grandes y gruesas.

Arapaimidae

Arapaima gigas



Arapaima gigas (Schinz, 1822)

Nombre común:

Paiche (Perú); pirarucu (Brasil); paiche, pirarucu, bodeco (Colombia); pirarucu (Bolivia); arapaima (Guayana).

Categorización	-
Origen	Nativa

Descripción:

Pez de gran porte, que puede llegar a más de 3 metros de longitud y 250 kg de peso (Alcántara Bocanegra et al., 2006). Cuerpo alargado, cilíndrico en la sección ventral que se comprime progresivamente a medida que se acerca a la aleta caudal. Cabeza achatada y pequeña en relación al cuerpo; con una boca grande, superior y oblicua, con la mandíbula inferior bastante sobresaliente, posee dos placas óseas laterales y una platina que funciona como verdaderos dientes, reteniendo a la presa antes de engullirla; posee una lengua ósea. Aletas con radios blandos lo que confiere mayor flexibilidad (García Dávila et al., 2018).

Observaciones

La presente especie fue corroborada de manera visual por los pobladores de Cuipari y el equipo investigador, al momento no hay registro fotográfico de la especie.

Biología y ecológica:

El paiche caza siempre al acecho y forma parte del grupo de depredadores de su biotipo. Oportunista, no dudará en atacar a cualquier animal de menor tamaño que se encuentre cerca.

El paiche es un pez que vive en pequeños grupos a media profundidad y próximo a la superficie. Es un animal carnívoro y omnívoro de temperamento más bien activo. Sus principales presas son bujurquis, suyos, sardinas, carachamas y muchos más (Alcántara Bocanegra et al., 2006).

Osteoglossidae

Osteoglossum bicirrhosum



Osteoglossum bicirrhosum (Cuvier, 1829)

Nombre común:

Arahuana (Peru); aruanã, aruanã-branca, sulamba, macaco-d´agua, baiano (Brasil); arawa, arawa blanca (Colombia).

Categorización	-
Origen	Nativa

Descripción:

Esta especie puede crecer más de un metro de longitud y pesar más de 5 kg. Tiene el cuerpo alargado, grande y comprimido de un color plateado (Alcantara Bocanegra et al., 2007), cubierto totalmente por escamas de gran tamaño (con 37 a 40 en la línea lateral). Su cuerpo es de coloración plateada uniforme con visos rojizos entre las escamas; hendidura bucal amplia e inclinada con dos barbillas mentonianas que sirven de órgano receptor, lengua ósea, cuerpo con tonalidades gris metálico con visos de color azul, amarillo y rojo claro. Aletas dorsal y anal muy largas (con 52 a 58 y 61 a 67 radios, respectivamente), esta última recorre más de la mitad del cuerpo. Las aletas pectorales están bastante desarrolladas y la caudal es pequeña y redondeada, confluente con la dorsal y anal (García Dávila et al., 2018).

Observaciones:

La presente especie fue corroborada de manera visual por los pobladores de Cuipari y el equipo investigador.

Biología y ecológica:

Son peces carnívoros, consumen principalmente peces, invertebrados, insectos del orden Coleóptera y arañas, también se alimentan ocasionalmente de anfibios, reptiles, aves y pequeños mamíferos. Para capturar su alimento fuera del agua realiza saltos hasta de dos metros. Habitan en lagunas, caños, quebradas tanto de agua blanca como negra, entran en el bosque inundado en el periodo de aguas altas (García Dávila et al., 2018).

CHARACIFORMES

Son peces cubiertos de escamas, la posición de la boca es variable pero generalmente es terminal. Sus aletas cuentan con radios blandos; la dorsal esta ubicada a la mitad del cuerpo; la aleta adiposa generalmente presente. Tiene línea lateral completa. Están libres de espina en la región ventral.

Characidae

Astyanax fasciatus



Astyanax fasciatus (Cuvier, 1819)

Nombre común:

Mojarra (Perú); sardina colirroja (México).

Categorización	-
Origen	Nativa

Descripción:

Peces de tamaño pequeño, alcanzando un tamaño promedio de alrededor de 4 a 6 centímetros (1.5 a 2.4 pulgadas) en la edad adulta. Su cuerpo es alargado y generalmente de forma cilíndrica. La coloración de este pez es muy variable y puede incluir tonos de plateado, dorado, verde y negro. Presenta bandas o franjas oscuras a lo largo de su cuerpo, lo que le da su nombre común. Las aletas dorsal y anal están compuestas por espinas y radios ramificados. Las aletas pélvicas cuentan con algunos radios duros en forma de espinas. Además, tiene aletas pectorales ubicadas lateralmente. Estos peces pueden soportar una alta salinidad (CONABIO, 2017).

Observaciones:

La presente especie fue corroborada de manera visual por los pobladores de Cuipari y el equipo investigador. Como se puede apreciar en la imagen captada por el equipo.

Biología y ecología:

Omnívoros, consumen alimentos vivos como dafnias y larvas de insectos. Son una especie de pez muy social que se encuentra muy a menudo en cardúmenes en su hábitat natural.

Curimatidae

Potamorhina latior



Potamorhina latior (Spix & Agassiz, 1829)

Nombre común:

Yahuarachi (Perú); sardina (Ecuador); branquinha (Brasil); viscaino, chillón, llorón (Colombia); sabalina (Bolivia).

Categorización	-
Origen	Nativa

Descripción:
Especie de tamaño medio, alcanzando una longitud de 30 cm (Murrieta MOREY et al., 2015). Escamas en la línea lateral 83 a 120, 18-22 y 16-20 escamas transversales respectivamente. Boca sin dientes y el intestino tiene cuatro ciegos pilóricos. La profundidad del cuerpo está contenida de 0.32 a 0.40 veces la longitud estándar. Tienen un cuerpo plateado claro. Presenta bordes afilados en la región prepélvica y postpélvica en forma de quillas continuas, pero sin sierras.

Observaciones:

La presente especie fue corroborada de manera visual por los pobladores de Cuipari y el equipo investigador, donde se puede apreciar en la imagen obtenida.

Biología y ecología:

Detritívora, consume materia orgánica floculada, algas de las divisiones Chrysophyta, Chlorophyta, Dinophyta y Cyanophyta, así como esporas de hongos. De amplia distribución, habita zonas de inundación y los cauces principales de los ríos y lagunas de agua blanca. Realiza migraciones reproductivas y desova al inicio de la creciente.

Prochilodontidae

Prochilodus nigricans



Prochilodus nigricans (Agassiz, 1829)

Nombre común:

Boquichico (Perú); bocachico (Colombia, Ecuador); papa terra, lambe lambe (Brasil); sábalo (Bolivia).

Categorización	-
Origen	Nativa

Descripción:

Especie que su tamaño medio en caso de las hembras es de 24.3 cm y en caso de los machos 23.4 cm (Montreuil frias et al., 2001); labios bastante desarrollados y carnosos, en forma de ventosa y bordeados por varias papilas globulares o crestas carnosas; dientes diminutos, espatulados, móviles y numerosos, implantados en dos hileras, la interna en forma de V y la externa recta a lo largo del margen externo de los labios. Línea lateral con 44 a 51 escamas, 7 a 11 filas de escamas entre el origen de la aleta dorsal y la línea lateral y 7 a 9 hileras entre esta y el origen de la aleta ventral. Tienen uerpo fusiforme, generalmente de color plateado, con bandas longitudinales oscuras que corresponden a las hileras de escamas con bordes negros. Las aletas dorsal y caudal tienen puntos oscuros sin un patrón característico (García Dávila et al., 2018).

Observaciones:

La presente especie fue corroborada de manera visual y a través de la imagen obtenida por el equipo investigador.

Biología y ecología:

Especie iliófaga. Se alimenta de detritos orgánicos, algas verdes azuladas, euglenófitos y algas verdes, microorganismos y materia orgánica en descomposición, generalmente depositados en el fondo de los ríos. Habita aguas blancas y claras. Realizan largas migraciones y desovan durante la creciente de los ríos, donde alevinos y juveniles se refugian en las áreas inundadas para su crecimiento. La maduración sexual ocurre aproximadamente a los 26 cm, cuando los machos alcanzan 1.7 y las hembras 2.1 años.

Erythrinidae

Erythrinus erythrinus



Erythrinus erythrinus (Block & Schneider, 1801)

Nombre común:

Shuyo hembra, shuyo (Perú).

Categorización	-
Origen	Nativa

Descripción:

Erythrinus Erythrinus es un pez que alcanza una longitud máxima de unos 40 centímetros (15,7 pulgadas) . Tiene un cuerpo delgado con una cola bifurcada. El cuerpo está cubierto de escamas que suelen ser de color marrón rojizo, pero pueden variar según el pez individual. Las aletas también son de color marrón rojizo, con la excepción de la aleta caudal, que es amarilla.

También es un pez de movimiento rápido que habita en una variedad de hábitats, incluidos ríos, arroyos, lagos y pantanos.

Observaciones:

Una especie muy común en el lago, principalmente en la zona donde se encuentran las plantas acuáticas.

Biología y ecología:

Carnívora, se alimenta de otros peces y pequeños vertebrados en su entorno natural. Soportan condiciones de poco oxígeno gracias a un sistema accesorio a través del cual pueden absorber directamente aire atmosférico.

Erythrinidae

Hoplerythrinus unitaeniatus



Hoplerythrinus unitaeniatus (Spix & Agassiz, 1829)

Nombre común:

Shuyo, shuyo macho (Perú); boca de moça, jejú (Brasil); guaraja, chubano (Colombia); yayú (Bolivia); agua dulce (Venezuela).

Categorización	-
Origen	Nativa

Descripción:

Pez de cuerpo alargado y cilíndrico que alcanza una longitud estándar cerca a los 37 cm (Monroy Tenorio, 2019). Cabeza ancha y boca grande. Aleta dorsal entre 10 a 12 radios. Línea lateral con 32 a 37 escamas. Aleta adiposa ausente, la aleta caudal pigmentada de borde redondeado. Coloración gris verdosa en el dorso, verde oliva, amarillento o anaranjado en la parte ventral. Maxilar con pequeños dientes cónicos. Los juveniles tienen generalmente un ocelo caudal con un diámetro inferior al del ojo. Vejiga natatoria intensamente vascularizada, adaptada a la respiración aérea. Presenta una banda longitudinal oscura en el medio del cuerpo, que se extiende desde el borde posterior del opérculo hasta la base de la aleta caudal. La cabeza es más ancha y redondeada que su similar *Hoplias malabaricus*.

Observaciones:

La presente especie es común en la zona y se puede capturarlo con anzuelos y tramperas de red.

Biología y ecología:

Carnívora/Omnívora, En la etapa juvenil prefieren insectos acuáticos, en la etapa adulta su dieta es carnívora, principalmente piscívora. Se encuentran en aguas someras y tranquilas de quebradas y ríos. Soportan condiciones de poco oxígeno gracias a un sistema accesorio a través del cual pueden absorber directamente aire atmosférico (García Dávila et al., 2018).

Erythrinidae

Hoplias malabaricus



Hoplias malabaricus (Block & Schneider, 1801)

Nombre común:

Fasaco (Perú); traíra (Brasil); tarango (Argentina); benton, comunario (Bolivia); dormilón, moncholo (Colombia); guanchiche (Ecuador).

Categorización	-
Origen	Nativa

Descripción:

Especie con cuerpo cilíndrico y alargado, alcanza 40 cm de longitud estándar. Perfil de la cabeza ligeramente aguda. Cuerpo generalmente de color marrón oscuro, dos series sinuosas de bandas diagonales oscuras arriba y debajo de la línea media del cuerpo. La cabeza tiene generalmente dos líneas diagonales oscuras sobre la mejilla, que se extiende desde debajo del ojo hasta la base del opérculo. Carece de aleta adiposa y la aleta caudal es redondeada. Escamas en la línea lateral 30 a 43. Aleta dorsal con 12 a 15 radios y la anal de 10 a 11. Boca grande con dientes cónicos y caniniformes de diversos tamaños y firmemente implantados en ambas maxilas. Presenta 18 branquiespinas en la porción inferior del primer arco branquial y 7 en la superior. Todas las aletas son de color marrón con varias bandas irregulares negras o marrón oscuro sobre los radios.

Observaciones:

La presente especie también es uno de los peces más consumidos en la zona y de fácil captura usando trampillas de red y anzuelos.

Biología y ecología:

Carnívora, se alimenta ocasionalmente de camarones e insectos acuáticos. Es un depredador solitario que acecha a sus presas en los pequeños remansos de playas, orillas y áreas de inundación, donde permanece inmóvil, sumergido y oculto entre la vegetación y hojarascas. Habita en diversos ambientes como ríos, quebradas, lagunas, arroyos, hasta aguas estancadas en pantanos. Posee una vejiga natatoria vascularizada a través de la cual puede respirar aire atmosférico, lo que le permite soportar bajas concentraciones de oxígeno. Alcanza la maduración sexual al año de edad con una longitud aproximada de 15 cm (García Dávila et al., 2018).

Serrasalmidae

Piractus Brachypomus



a

Piractus Brachypomus (Cuvier, 1818)

Nombre común:

Paco (Perú); cachama blanca, paco, morocoto (Colombia); cachama, morocoto (Venezuela); tambaqui (Bolivia); pirapitinga (Brasil).

Categorización	-
Origen	Nativa

Descripción:

Cuerpo profundo y comprimido. Cabeza moderada. Opérculo menos desarrollado que en Colossoma, laminar y extendido ventralmente. Escamas numerosas, cicloideas, 70-89 en la línea lateral. Branquiespinas variables con la edad (19-36). Aleta adiposa usualmente ausente en adultos grandes. Color variable con la edad. Los juveniles están caracterizados por un cuerpo plateado con una mancha u ocelo colocado en el centro del cuerpo. Adultos sin ocelos y con la mitad ventromedial del cuerpo anaranjada y la mitad superior grisácea. Aletas amarillentas. Cuerpo y área ventral de la cabeza de color rojo. Aletas hialinas con tonalidades rojizas. Aleta caudal con banda terminal negra. Adultos sin ocelos y con la mitad ventromedial del cuerpo anaranjada y la mitad superior grisácea. Aleta adiposa cuando está presente sin radios osificados.

Observaciones:

Especie poco común y apreciado por los moradores del Lago Cuipari.

Biología y ecología:

Son peces omnívoros, con tendencia herbívora (Tafur Gonzales et al., 2009); las postlarvas y juveniles se alimentan de plancton, larvas de insectos, crustáceos, plancton, algas filamentosas y restos vegetales (gramíneas) durante el periodo de lluvias, en las lagunas y áreas inundadas. Los adultos viven en el canal principal del río o lagunas inundadas, donde se alimentan de hojas, semillas y frutos. Durante el periodo reproductivo forman grandes cardúmenes y migran aguas arriba. El paco realiza dos migraciones, una al inicio de la vaciante cuando sale de las áreas inundadas y se dirige a las cabeceras de los ríos, y la segunda en el inicio de la creciente cuando migra a aguas blancas para desovar.

Serrasalmidae

Serrasalmus spilopleura



Serrasalmus spilopleura (Kner, 1858)

Nombre común:

Paña (Perú); piranha (Brasil); piraña (Colombia, Bolivia); caribes(Venezuela).

Categorización	-
Origen	Nativa

Descripción:

Esta especie mide entre 25 cm y 30 cm y es una de las extendidas en los ríos, además es muy confundida con *S.Maculatua* debido a que las 2 son muy parecidas, e incluso de adultas es una difícil tarea (Hernández Alcaraz & Jimpenez Tamayo, 2020). Presenta un cuerpo delgado y alargado con una hidrodinámica, lo que le permite nadar ágilmente y cazar presas. Su coloración de esta especie es un tono plateado o plateado con matrices doradas en el abdomen y aletas.

Observaciones:

La presente especie fue capturada con anzuelos o en redes de pesca.

Biología y ecología:

Carnívoro oportunista y depredador que se alimenta de una variedad de presas, incluyendo otros peces, invertebrados acuáticos y ocasionalmente materia orgánica en descomposición. Estas pirañas son conocidas por su capacidad de formar grupos y atacar en masa cuando cazan, lo que ha contribuido a su reputación de ser peces carnívoros voraces.

Anostomidae

Schizodon fasciatus



Schizodon fasciatus (Spix & Agassiz, 1829)

Nombre Común:

Lisa (Perú, Colombia); aracu-comum (Brasil); aracu, boga (Bolivia, Uruguay); sardina (Ecuador).

Categorización	-
Origen	Nativa

Descripción:

Son peces de cuerpo fusiforme, pueden llegar a medir 40 cm de longitud; boca ligeramente hacia arriba; ocho dientes largos incisiformes con varias cúspides en las dos maxilas. De 42 a 45 escamas en la línea lateral y cuatro a cinco escamas transversales. Cuerpo de color ceniza con cuatro bandas transversales oscuras, la primera situada entre el opérculo y la aleta dorsal, la segunda debajo de la dorsal, la tercera entre la dorsal y la adiposa y la cuarta debajo de la adiposa; presenta además una mancha redondeada en el extremo del pedúnculo caudal.

Observaciones:

La presente especie es poco frecuente en el lago.

Biología y ecología:

Herbívora, consume algas, frutos, semillas, macrofitas y hojas de gramíneas acuáticas (Sánchez Ribeiro et al., 2013). Bentopelágico, ocurre en ríos de agua blanca, pequeños ríos y lagunas de inundación. Se reproducen una vez por año en la creciente, los alevinos se desarrollan en las lagunas entre la vegetación acuática. Realiza migraciones.

Anostomidae

Megaleporinus trifasciatus



Megaleporinus trifasciatus (Steincachner, 1876)

Nombre científico anterior:

Leporinus trifasciatus (Steincachner, 1876)

Nombre común:

Lisa (Perú); aracu cabeza gorda (Brasil); aracu, boga (Bolivia).

Categorización	-
Origen	Nativa

Descripción:

Especie de porte mediano, llegando a medir hasta 40 cm de longitud. Coloración gris oscura en el dorso y gris clara ventralmente; tres bandas transversales oscuras a los lados del tronco, parte inferior de la cabeza y la región opercular anaranjadas; seis dientes con borde cortante en el maxilar y dentario de cada maxila; línea lateral con 40 a 43 escamas, seis líneas horizontales de escamas entre la aleta dorsal y la línea lateral (Aibar Inchaustegui, 2023).

Lo más distintivo son sus tres bandas transversales negras a los lados del tronco, siendo la más destacada aquella situada entre las aletas dorsal y ventral; una mancha negra redondeada en la base del pedúnculo caudal.

Observaciones:

La presente especie no es comúnmente fácil de capturar.

Biología y ecología:

Peces omnívoros, consumen preferentemente material vegetal (frutos, semillas y plantas herbáceas) pero también pueden consumir larvas de insectos, artrópodos y peces pequeños. Ocurren en ríos o lagunas de aguas blancas o negras. Forman cardúmenes que migran por largas distancias a través de ríos caudalosos, esta es la etapa donde son capturados

GYMNOTIFORMES

Peces que exhiben un cuerpo que se asemeja a una forma de cuchillo o cilíndrica, con una compresión moderada. Estos peces han perdido las aletas pélvicas y la aleta dorsal, en cambio, su aleta anal es excepcionalmente larga y ondulada, lo que les permite desplazarse hacia adelante y hacia atrás con facilidad.

Gymnotidae

Gymnotus chaviro



Gymnotus chaviro (Maxime & Albert, 2009)

Nombre común:

Macana (Perú).

Categorización	-
Origen	Nativa

Descripción:

Es un pez neotropical de agua dulce. Tiene 2 poros en la porción del dorso lateral del preopérculo, sus bandas cuentan con pigmentos oscuros con márgenes ondulados y pierden contraste con el color de fondo a medida que crecen. Aleta anal obscura con pigmento obscuro en el borde caudal y cuenta con 4 dientes en forma de punta de flecha. Tiene una apariencia muy parecida a *G. curupira* por tener un perfil lateral esbelto, tiene un color de patrones parecido, promedio de 19 bandas y algunas menos notables en el dorso, cabeza más ancha, boca grande. Pero sus principales características de *G. chaviro* es de tener un patrón de coloración bandas oblicuas, oscuras e ininterrumpidas, también cuenta con pigmento a lo largo de su cuerpo, pares de bandas oscuras que tienen márgenes ondulados e irregulares (Maxime & Albert, 2009).

Tienen cuerpos alargados, serpentinos y sin aletas dorsales ni pélvicas visibles. Su forma les permite desplazarse con agilidad por el agua, lo que les permite navegar, comunicarse y cazar en aguas turbias y oscuras.

Observaciones:

Esta especie es muy común en la zona.

Biología y ecología:

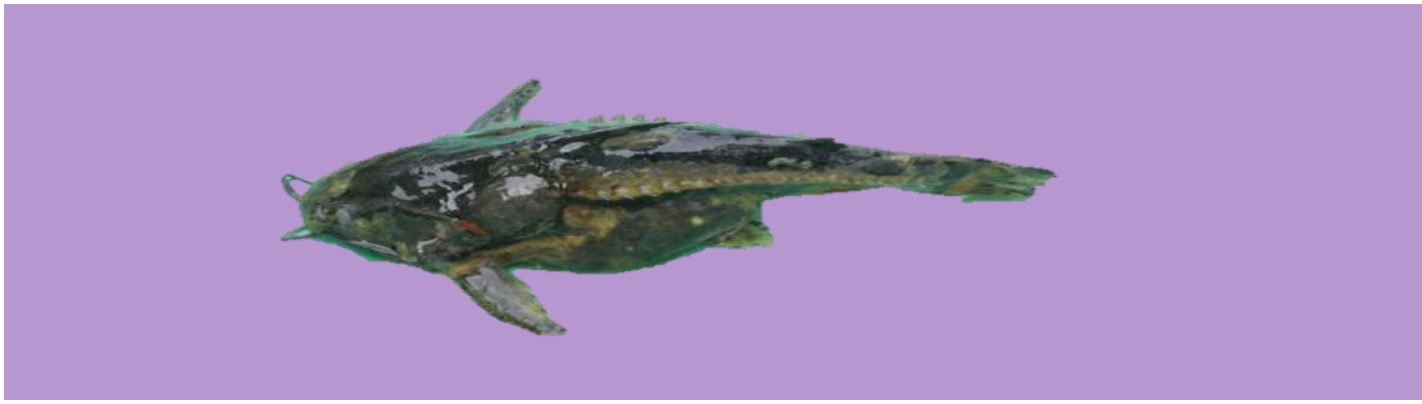
Carnívoros y se alimentan de una variedad de presas como pequeños peces, invertebrados acuáticos, larvas de insecto y otros organismos acuáticos. No se tiene un registro sobre el comportamiento reproductivo de la mayoría de los miembros de esta especie.

SILURIFORMES

Peces cuyos cuerpos carecen de escamas, presentando una piel que puede estar completamente desnuda o parcialmente cubierta por placas óseas. En su cabeza, es común encontrar hasta cuatro pares de barbillas, generalmente dos pares en la mandíbula y dos en el mentón. Estos peces suelen tener aletas bien desarrolladas, con la aleta dorsal y las pectorales

Doradidae

Rhynchodoras woodsi



Rhynchodoras woodsi (Glodek, 1976)

Nombre común:

Pirillo (Perú); rhinodoras (Colombia).

Categorización	-
Origen	Nativa

Descripción:

Esta especie tiene un cuerpo alargado y aplanado dorsoventralmente. Su cabeza es grande, más larga que ancha (Garret S, 1976), su boca es grande y está ubicada en la parte inferior de la cabeza, lo que lo convierte en un pez de fondo. Sus aletas pectorales tienen una espina fuerte y espinosa en la base. La coloración de esta especie puede variar, pero suele ser de tonos dorados o marrones con manchas oscuras en el cuerpo. El tamaño promedio suele estar en el rango de 15 a 20 centímetros (aproximadamente de 6 a 8 pulgadas) de longitud. Algunos individuos pueden crecer un poco más, alcanzando tamaños de hasta 25 centímetros (aproximadamente 10 pulgadas), pero esto sería considerado un tamaño grande para esta especie.

Observaciones:

Especie muy común y de fácil captura con redes o tramperas.

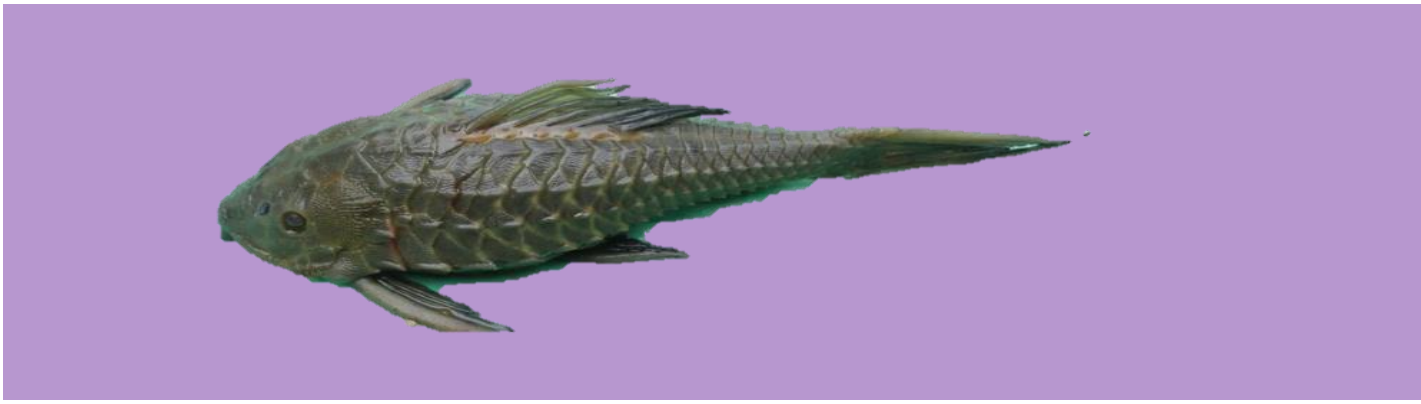
Biología y ecología:

El comportamiento reproductivo del Rhynchophorus woodsi no es tan ampliamente documentado. Sin embargo, como miembro de la familia Doradidae, es probable que tenga algunas similitudes con otros peces gato.

El proceso de reproducción en los peces gato a menudo implica la formación de parejas, la puesta de huevos y el cuidado de las crías por parte de los padres. La hembra puede depositar los huevos en una superficie adecuada, y el macho suele fertilizarlos. Posteriormente, los padres pueden cuidar y proteger el nido y las crías hasta que estas eclosionen. Al ser peces de la familia Doradidae, es un pez omnívoro que se alimenta de una variedad de alimentos en su hábitat natural.

Loricariidae

Pseudorinelepis genibarbis



Pseudorinelepis genibarbis (Valencinnes, 1840)

Nombre común:

Sachacarachama, carachama sin costillas (Perú).

Categorización	-
Origen	Nativa

Descripción:

Este pez su tamaño máximo es de 37 cm. Su cuerpo es robusto y aplanado en la zona central y su color puede variar según su entorno, puede ser marrón oscuro hasta un tono grisáceo-marrón. La boca se encuentra en la parte inferior y presenta prolongación carnosa en ambos lados. Su pupila bucal es de tamaño reducido y se encuentra en el centro de la cavidad bucal. La hilera de dientes forma un ángulo casi recto, sus dientes son bífidos y se vuelven más delgados en su parte distal. Sus aletas se componen de la siguiente manera: aleta dorsal, aleta anal, aletas pectorales, aletas pélvicas, aleta caudal. Además, presenta placas laterales. Destaca que la aleta caudal y los radios duros cercanos a ella tienen una distintiva coloración naranja (García Dávila et al., 2018).

Observaciones:

La presente especie es común en el lago.

Biología y ecología:

Este pez es omnívoro y generalmente se alimenta de detritos. Suele habitar en pequeños arroyos de flujo lento, lagunas y atiende a pesar de la mayoría de su tiempo en lugares de poca luz y refugios naturales. Es capaz de sobrevivir en ambientes acuáticos de poca luz y con niveles de oxígeno bajo. Este pez presenta dimorfismo sexual, lo que significa que hembras y machos tienen diferencias físicas. Los machos tienen odontodes más largos y densamente distribuidos en sus mejillas en comparación con las hembras. Además, los machos pueden exhibir una coloración naranja en las mejillas.

Loricariidae

Pterygoplichthys pardalis



Pterygoplichthys pardalis (Castelnau, 1855)

Nombre común:

Carachama negra (Perú); acari, acari-bodó, cascudo (Brasil); cucha (Colombia); zapato (Bolivia).

Categorización	-
Origen	Nativa

Descripción:

Este pez se caracteriza por tener un cuerpo grande y robusto, llegando a alcanzar hasta los 50 centímetros. Se distingue de los demás loricaridos por tener una aleta dorsal con un número elevado de radios que está entre 12 y 14. Su preopérculo es móvil y está débilmente protegida. Su aleta dorsal consta de una espina y 10-13 rayos.

El patrón de coloración de este pez es distintivo, el dorso del cuerpo es color oscuro, casi negro, con una reticulación que es ligeramente más clara y tiene numerosas manchas marrones en forma de gusanos que son alargadas y se fusionan (García Dávila et al., 2018).

Observaciones:

Una especie común en la zona y muy consumida como fuente de alimento.

Biología y ecología:

Estos peces son considerados iliofagos, lo que significa que se alimentan principalmente de materia orgánica en forma de partículas o microorganismos, como protozoarios, hongos y bacterias. Prefieren vivir en los fondos de las lagunas y ríos. Una característica notable es que pueden sobrevivir en entornos con baja concentración de oxígeno en el agua, gracias a eso pueden pasar hasta 2 días respirando aire atmosférico.

Son peces migratorios y su periodo reproductivo abarca de 2 a 3 puestas al año. La fecundidad registrada de esta especie se encuentra en un rango de alrededor de 1000 a 5000 ovocitos por vez.

Callichthyidae

Brochis splendens



Brochis splendens (Castelnau, 1855)

Nombre común:

Canero (Perú).

Categorización	-
Origen	Nativa

Descripción:

Es un pez pequeño y característico de la familia Callichthyidae, que incluye a los populares peces gato Corydoras**.** El tamaño promedio de estos peces es de aproximadamente 5 a 6 centímetros (2 a 2.5 pulgadas). Pueden variar ligeramente en tamaño según las condiciones de su entorno. Es conocido por su coloración verde brillante en todo el cuerpo. Pueden tener un patrón moteado en la cabeza y el cuerpo. Tienen un cuerpo alargado y ligeramente achatado dorsoventralmente. Las hembras tienen un abdomen más redondeado que el de los machos, siendo generalmente más fornidas. Su aleta dorsal es prominente y presenta tres espinas duras.

Observaciones:

Especie común en la rivera del lago entre las hierbas y playas.

Biología y ecología:

Es un pez omnívoro. Se alimenta de una variedad de alimentos, incluyendo alimentos secos y pellets para peces, también se alimenta de invertebrados acuáticos como larvas de insectos y pequeños crustáceos y de materia vegetal, como restos de plantas y algas.

Callichthyidae

Corydoras aeneus



Corydoras aeneus (Gill, 1858)

Nombre común:

Canero (Perú).

Categorización	-
Origen	Nativa

Descripción:

Es una especie popular en la acuariofilia debido a su apariencia distintiva y su comportamiento pacífico. Estos peces suelen tener un tamaño promedio de 5 a 7 centímetros (2 a 2.8 pulgadas), aunque algunas variedades pueden ser un poco más grandes. La coloración típica del *Corydoras aeneus* es de tonos bronceados, lo que le ha valido su nombre común. Suele ser confundida con otros peces de su subfamilia, como los *brochis* y se distingue por el número de radios y la forma de la aleta dorsal. Tienen una línea negra que se extiende desde la base de la aleta dorsal hasta la cabeza, junto con manchas oscuras en el cuerpo. Tienen un cuerpo alargado y aplanado dorsoventralmente. Las aletas pectorales tienen una espina fuerte en la base.

Observaciones:

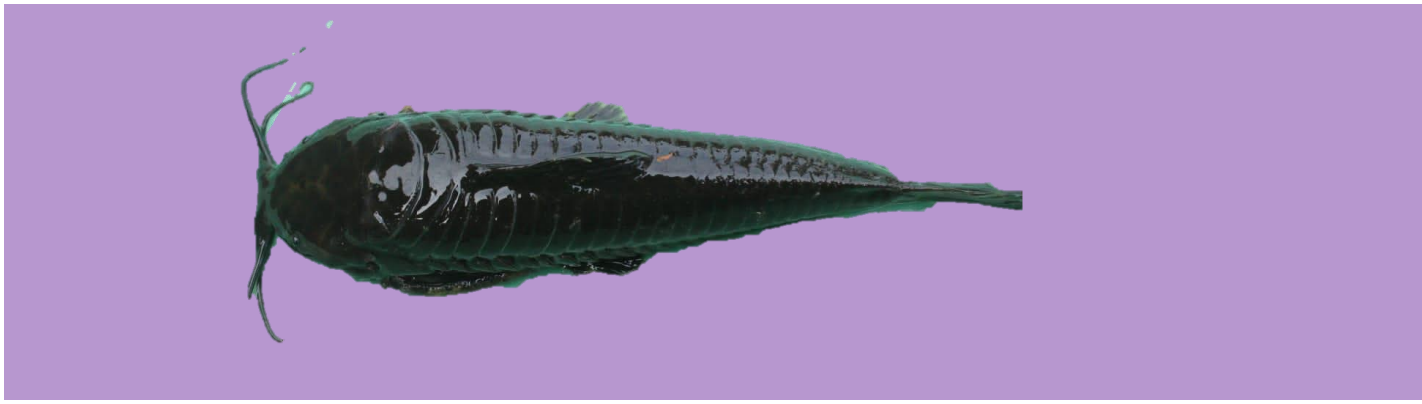
La presente especie se puede observar en las riberas del lago.

Biología y ecología:

Es un pez omnívoro. Se alimenta de una variedad de alimentos, incluyendo alimentos secos y pellets para peces, también se alimenta de invertebrados acuáticos como larvas de insectos y pequeños crustáceos y de materia vegetal, como restos de plantas y algas.

Callichthyidae

Hoplosternum littorale



Hoplosternum littorale (Hanckok, 1828)

Nombre común:

Shirui (Perú); Cascarudo (Argentina).

Categorización	-
Origen	Nativa

Descripción:

Es una especie popular en la acuariofilia debido a su apariencia distintiva y su comportamiento pacífico. Suelen tener un tamaño promedio de 5 a 7 centímetros (2 a 2.8 pulgadas), aunque algunas variedades pueden ser un poco más grandes. La coloración típica del *Corydoras aeneus* es de tonos bronceados, lo que le ha valido su nombre común. Tienen una línea negra que se extiende desde la base de la aleta dorsal hasta la cabeza, junto con manchas oscuras en el cuerpo. Tienen un cuerpo alargado y aplanado dorsoventralmente. Las aletas pectorales tienen una espina fuerte en la base.

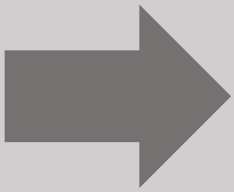
Observaciones:

Esta especie es muy frecuente y común en el lago.

Biología y ecología:

Es un pez muy pacifico, suele formar grupos numerosos por la noche mientras buscan comida, son omnívoras y se alimentan de una variedad de alimentos, incluyendo alimentos secos y pellets para peces, también se alimenta de invertebrados acuáticos como larvas de insectos y pequeños crustáceos y de materia vegetal, como restos de plantas y algas.

SYNBRANCHIFORMES



Las especies de esta familia se distinguen por tener las hendiduras branquiales unidas en la parte inferior, formando una sola hendidura transversal. Su cuerpo es alargado y tiene una forma similar a la de una anguila, y carecen de aletas pares.

Synbranchidae

Synbranchus marmoratus



Synbranchus marmoratus (Bloch, 1795)

Nombre común:

Atinga (Perú); musum, muqui, anguila (Bolivia).

Categorización	-
Origen	Nativa

Descripción:

Es un pez peculiar con características únicas que lo distinguen de otros peces. Estos peces pueden crecer hasta tamaños significativos, alcanzando longitudes de hasta 90 centímetros (35 pulgadas) o más. La coloración de su cuerpo es marrón, y a menudo presenta un patrón de marmolado o moteado que le da su nombre común "marbled" (marmolado). Tienen un cuerpo largo y delgado, parecido al de una serpiente. Carecen de aletas pectorales y pélvicas visibles, y su aleta dorsal y anal están conectadas. Es una especie nocturna que es capaz de respirar el aire atmosférico. Cuando son temporadas secas y baja el nivel del agua, estos pueden sobrevivir en ambientes casi completamente secos.

Observaciones:

La presente especie fue corroborada de manera visual por los pobladores de Cuipari, aún no se tiene una muestra fotográfica de la especie.

Biología y ecología:

Es una especie que muestra un comportamiento reproductivo interesante. A menudo, las hembras depositan sus huevos en un nido, y los machos cuidan y protegen los huevos y las crías. Carnívoro y cazador sigiloso que aprovecha su apariencia serpentina para emboscar a sus presas, se alimenta de una variedad de presas, incluyendo invertebrados acuáticos como insectos, larvas y crustáceos. Posiblemente se alimenta de materia orgánica y detritos presentes en el fondo del agua. Su dieta puede variar según los alimentos en su hábitat natural.

PERCIFORMES

Son los peces óseos más avanzados, su cuerpo generalmente es elevado, casi más alto que largo y sus colores son variables. Generalmente con mandíbula protráctiles. Su aleta dorsal y anal está compuesta por espinas y radios ramificados, pélvicas con algunas radios en forma de espinas.

Cichlidae

Aequidens tetramerus



Aequidens tetramerus (keckel, 1840)

Nombre común:

Bujurqui (Perú).

Categorización	-
Origen	Nativa

Descripción:

Es una especie de pez cíclido con características distintivas. Estos peces suelen alcanzar un tamaño promedio de 15 a 20 centímetros (6 a 8 pulgadas) en la edad adulta. La coloración de los Blue Acara varía, pero a menudo incluye tonos azules y plateados en el cuerpo y las aletas. Pueden mostrar un patrón de líneas y manchas a lo largo de su cuerpo. Tienen un cuerpo ovalado y comprimido lateralmente. La forma de su cabeza es distintiva, con una boca grande y labios carnosos.

Observaciones:

Esta especie no se frecuenta mucho en el lago.

Biología y ecología:

Es un pez que vive en grupos pequeños próximos al fondo. Los miembros de cada grupo se organizan en una jerarquía bien organizada. Es carnívoro con un temperamento más bien tranquilo. Es muy territorial que no tolera ninguna incursión en su territorio.

Cichlidae

Astronotus ocellatus



Aequidens tetramerus (Agassiz, 1831)

Nombre común:

Acarahuazú (Perú); vieja (Ecuador); acaráaçu (Brasil); acarauzú, oscar, apaiari, mojarra, carahuasú, carabazú, caraguazu, mojarra negra (Colombia); pavona, cupaneca, oscar, vieja (Venezuela); oscar (Bolivia).

Categorización	-
Origen	Nativa

Descripción:
Peces de cuerpo alto, ovalado robusto, moderadamente comprimido y de coloración variada. Puede alcanzar hasta 35 cm de longitud estándar y pesar 1.6 kg. Con 34-37 escamas en la serie longitudinal, 20-23 en la línea lateral superior y 11-13 en la inferior. Todas las aletas son oscuras, base de las aletas dorsal y anal densamente escamadas. La aleta pectoral con una mancha redondeada en la cara posterior de su base. Aleta dorsal con 12 a 14 espinas y de 19-21 radios y anal con tres espinas y de 15-17 radios. Aleta caudal redondeada.

Observaciones:

Es una especie común y la más apreciada por los moradores del lago.

Biología y ecología:

Omnívora, con tendencia a la piscivoria, pero también puede consumir insectos camarones y eventualmente frutos, semillas y otros materiales vegetales. Vive generalmente en las lagunas marginales y caños de aguas negras, en épocas de aguas altas entran en la floresta inundada, nada preferiblemente en zonas cercanas a la superficie. Alcanza la primera madurez sexual a partir de los 10 cm de longitud estándar y entre 15 a 24 meses de edad. Presentan fecundidad baja entre 1500 a 2000 ovocitos. Se reproduce todo el año, pero el pico reproductivo se da en el periodo de aguas altas. En la época de reproducción forman parejas y hacen nidos, ambos progenitores cuidan los huevos y los alevinos.

Cichlidae

Cichlasoma amazonarum



Cichlasoma amazonarum (Kullander, 1938)

Nombre común:

Bujurqui (Perú).

Categorización	-
Origen	Nativa

Descripción:

Es un pez cíclido con características físicas distintivas. Estos peces suelen alcanzar un tamaño promedio de alrededor de 15 a 20 centímetros (6 a 8 pulgadas) en la edad adulta. La coloración de los Amazon cichlids varía, pero a menudo incluye tonos de amarillo, rojo, verde y negro en el cuerpo y las aletas. Pueden mostrar patrones de rayas y manchas en todo el cuerpo. Tienen un cuerpo ovalado y comprimido lateralmente. La forma de su cabeza es distintiva, con una boca grande y labios carnosos.

Observaciones:

La presente especie es común en el lago y fácil de capturarlo con mallas o trampera.

Biología y ecología:

Omnivoros y se alimentan de invertebrados acuáticos y crustáceos, peces pequeños y alevines, materia vegetal, como algas y resto de plantas. Su reproducción sigue patrones los cuales son que suelen formar parejas antes de la reproducción, y pueden mostrar comportamientos de cortejo; la hembra deposita los huevos en una superficie, como una roca; después el macho fertiliza los huevos después que la hembra los ha puesto. Luego de un periodo de incubación, los huevos eclosionan y las crías emergen. Los padres pueden cuidar a las crías después de la eclosión, protegiendolas y ayudándolas a encontrar alimentos.

Cichlidae

Chaetobranchus flavescens



Chaetobranchus flavescens (Heckel, 1840)

Nombre común:

Bujurqui, bujurqui vaso (Perú); vieja (Ecuador); acará prata, acará-branco (Brasil).

Categorización	-
Origen	Nativa

Descripción:

Cuerpo robusto, algo comprimido y elevado. La altura está contenida cerca de dos veces en la longitud estándar. La mayor longitud estándar registrada es de 25 cm. Aleta dorsal con 13 espinas y con 12-13 radios; pectorales 12-14; pélvicas con una espina y 5 radios; anal con tres espinas y 10 radios. Con 25 a 26 escamas en la serie longitudinal, 16 a 19 en la línea lateral superior y 9 a 11 en la inferior. Ausencia de escamas sobre las aletas dorsal y anal. Presenta micro espinas branquiales en la placa inferior de la faringe. Coloración muy llamativa, de grisáceo amarillenta a verdosa, más acentuada en la región dorsal, con una mancha negra conspicua y redondeada en la mitad del cuerpo a nivel de la aleta dorsal. Parte baja de la cabeza de un tono anaranjado. Aletas dorsal y anal con una serie de líneas blancas verticales y filamentos terminales que le confieren un aspecto muy vistoso. Se diferencia de *Chaetobranchus semifasciatus* por la ausencia de ocelo sobre la base de la aleta caudal.

Observaciones:

La presente especie también es común y fácil de capturarlo.

Biología y ecología:

Es una especie omnívora, se alimenta de pequeños crustáceos, para ello se sirve de su boca estirada hacia delante (que recuerda a una cesta, de allí que en inglés les llamen “basketmouth”), aspira los sedimentos y fondos arenosos reteniendo con sus espinas branquiales a los pequeños crustáceos y sobre todo plancton (su alimento preferido). Habita en pantanos y áreas inundadas donde el agua está estancada. No existen registros en la literatura sobre la reproducción de esta especie.

5. Discusión

El inventario de peces realizado en el Lago Cuipari proporciona una visión completa de la diversidad de especies en este ecosistema acuático. En esta sección, discutiremos varios aspectos clave que surgen de nuestros hallazgos.

En total, identificamos 24 especies de peces en el Lago Cuipari. Estos resultados son coherentes con investigaciones previas en la región, lo que sugiere que la biodiversidad de peces ha mantenido una relativa estabilidad.

Nuestros hallazgos concuerdan con otros estudios realizados en la región amazónica. Silva et al. (2018) identificaron 78 especies de peces en su investigación, mientras que Meza-Vargas et al. (2021) informaron la presencia de 873 especies en el departamento de Loreto, con una alta abundancia de Characiformes y Siluriformes.

En nuestro inventario del Lago Cuipari, observamos la presencia de 24 especies, con una notoria abundancia de peces pertenecientes a los órdenes Characiformes y Siluriformes, en consonancia con los hallazgos de Meza-Vargas et al. (2021) y Silva et al. (2018). Esto sugiere un patrón de distribución común en diferentes cuerpos de agua en la Amazonia.

Esta comparación fortalece nuestra comprensión de la biodiversidad de especies en el Lago Cuipari y resalta la necesidad de futuras investigaciones para explorar la similitud en la abundancia de Characiformes y Siluriformes en toda la región amazónica.

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 peces en el Lago Cuipari, relevando una riqueza biológica sorprendente. Se identificaron y documentaron un total de 24 especies de peces que habitan en este ecosistema acuático único en la región de Loreto.

Este hallazgo es solo el comienzo de una historia en constante evolución que el Lago Cuipari sufre fluctuaciones estacionales significativas en su nivel de agua debido a las temporadas de lluvias y sequías. Esta variabilidad hidrológica ejerce una influencia notable en la composición de la ictiofauna. Durante el periodo de estudio se observó que la diversidad de peces estaba vinculada a las condiciones hidrológicas, y se espera que esta diversidad siga en aumento, especialmente cuando el río Huallaga crezca debido a la temporada de lluvias.

Los datos revelaron que algunas especies, como las Carachamas, Bujurquis, Acarahuazu, Shiruy, Facaso y Pañas, son frecuentemente capturados en trampas, lo que sugiere una mayor abundancia y participación en la pesca local. En contraste, las especies como Boquichico, lisa y mojarra son menos frecuentes en estas capturas. Por otro lado, en la pesca con anzuelo se capturan pañas, mojarras y otras especies más. Las personas que hacen buena pesca venden los peces a otros moradores.

Sin embargo, en medio de toda esta riqueza de vida acuática, también hemos identificado desafíos significativos. La presencia de plantas acuáticas que cubren gran parte del lago representa un desafío para la biodiversidad, alterando los hábitats y afectando la movilidad de los peces. Aunque los moradores dicen que esta situación mejorará cuando el río Huallaga crezca.

Otro desafío que hemos identificado es el uso de trampas que son dejadas en el lago durante varios días y se revisan solo dos veces al día. Esta práctica ha resultado en la captura de varios peces que se encuentran muertos

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 acuática y las comunidades que dependen de ella.

En resumen, este estudio nos brinda un vistazo inicial a la diversidad de peces en el Lago Cuipari y las dinámicas de la pesca local. La interacción entre la ictiofauna y las comunidades humanas es fundamental en la vida del lago. A medida que el entorno acuático cambia de estación, seguiremos observando el aumento de peces, enriqueciendo nuestra comprensión de la vida en este entorno y promoviendo la conservación de este valioso recurso natural, que no solo es tesoro ecológico, sino también un sustento para la comunidad local.

7. Estrategias
de conservación

La conservación de la rica diversidad de peces en el Lago Cuipari es una prioridad fundamental para garantizar la salud de este ecosistema acuático único. 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 peces en la zona de estudio:

- **Entender la reproducción:** Comprender los ciclos de reproducción de las especies es fundamental para su conservación. Este conocimiento permite implementar medidas de protección durante las etapas críticas de reproducción.
- **Prohibición de la caza de pequeños peces:** Se propone la promulgación de resoluciones municipales que prohíban la caza de pequeños peces. Esto podría ser supervisado por los moradores de la comunidad a través de la creación de un comité de vigilancia.
- **Monitoreo regular:** Realizar monitoreos regulares, por lo menos 4 veces al año, para seguir de cerca la salud de los peces y detectar posibles amenazas o cambios en el ecosistema.
- **Tecnología de reproducción en cautiverio:** Desarrollar estrategias de conservación que incluyan la reproducción en cautiverio de especies de valor ecológico o comercial.
- **Mantenimiento de la conectividad del hábitat:** Abrir la entrada y salida con el propósito de permitir que las plantas acuáticas invasoras sean expulsadas, limpiar el lago, mejorar la conectividad de hábitats, renovar los nutrientes y permitir que los peces puedan migrar.
- **Mejorar la calidad del agua:** Implementar medidas para mejorar la calidad del agua, incluyendo la recolección de residuos plásticos, que pueden afectar negativamente a la fauna acuática.
- **Enfoques comunitarios de conservación:** Aplicar enfoques comunitarios que fomenten la conservación y uso sostenible de especies de valor cultural, comercial o ecológico. Esto puede involucrar a la comunidad local en la forma de decisiones y la gestión de recursos.
- **Fortalecimiento institucional:** Reforzar las capacidades institucionales y gubernamentales para gestionar efectivamente la conservación de la ictiofauna.
- **Control de fechas para la pesca:** Establecer un control de fechas para la pesca dentro del lago, asegurando que se respeten los ciclos naturales de reproducción y permitiendo una pesca sostenible

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




















adidas
TeamViewer




AZÚCA
POMA
vendido solventa parte de la
de escasos recursos económico
(Chiclayo - Lambay
www.pomal






FOX
VINI JR.
30




FOX

Bibliografía

Aibar Inchaustegui, M. A. (2023). *EXTRACCIÓN DE COLÁGENO A PARTIR DE ESCAMAS DE PECES DE RÍO POR HIDRÓLISIS MIXTA* [Universidad Nacional de la Amazonía Peruana]. https://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12737/9120/Mayra_Tesis_Titulo_2023.PDF?sequence=1&isAllowed=y

Alcantara Bocanegra, F., Chu Koo, F. W., Chávez Veintemilla, C. A., Tello Martín, J. S., Bances Chávez, K. C., Torrejón Meza, M. A., & Noriega Murrieta, J. (2007). LA PESQUERÍA ORNAMENTAL DE LA ARAHUANA Osteoglossum bicirrhosum (OSTEOGLOSSIDAE) EN LORETO, PERÚ Y POSIBILIDADES DE SU CULTIVO. *Folia Amazónica*, *16*(1-2), 55-61.

Alcántara Bocanegra, Fernando., H. Wust, Walter., Tello Martin, Salvador., Del Castillo Torres, Dennis., & Rebaza Alfaro, M. (2006). *Paiche : el gigante del Amazonas*. Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana.

Barrantes, Roxana., & Glave, Manuel. (2014). *Amazonía peruana y desarrollo económico.* IEP Ediciones. https://repositorio.iep.org.pe/bitstream/handle/IEP/601/estudiossobredesigualdad8.pdf?sequence=2&isAllowed=y

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

CONABIO. (2017). *Astyanax fasciatus*. https://enciclovida.mx/pdfs/exoticas_invasoras/Astyanax%20fasciatus.pdf

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

García Dávila, C. R., Sánchez Riveiro, H., Flores Silva, M. A., Mejia de Loayza, J. E., Custodio Angulo Chávez, C. A., Castro Ruiz, D., Estivals, G., García Vásquez, A., Nolorbe Payahua, C., Vargas Dávila, G., Núñez, J., Mariac, C., Duponchelle, F., & Renno, J.-F. (2018). *PECES DE CONSUMO DE LA AMAZONÍA PERUANA*. www.iiap.org.pe

Garret S, G. (1976). Rhynchodoras woodsi, A New Catfish from Eastern Ecuador (Siluriformes: Doradidae) with a Redefinition of Rhynchodoras. *Copeia*, *1976*(1), 43-46. https://doi.org/https://doi.org/10.2307/1443769

Hernández Alcaraz, R., & Jimpenez Tamayo, S. (2020). *El libro de Mundo Piranha*.

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

IIAP. (2013b). *PISCICULTURA AMAZONICA CON ESPECIES NATIVAS*.

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

Maxime, E. L., & Albert, J. S. (2009). A new species of Gymnotus (Gymnotiformes: Gymnotidae) from the Fitzcarrald Arch of southeastern Peru. *Neotropical Ichthyology*, *7*(4), 579-585. https://www.scielo.br/j/ni/a/566vzY6KL74GkRW9n6Krsvf/?format=pdf&lang=en

Meza-Vargas, V., Faustino-Fuster, D. R., Chuctaya, J., Hidalgo, M., & Torres, H. O. (2021). Checklist of freshwater fishes from Loreto, Peru. *Revista Peruana de Biologia*, *28*. https://doi.org/10.15381/RPB.V28IESPECIAL.21911

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

Monroy Tenorio, M. (2019). *Identificación de endoparásitos en peces Hoplias malabaricus "fasaco" y Hoplerythrinus unitaeniatus "shuyo" (Erythrinidae) de importancia socioeconómica procedentes de Yurimaguas, Loreto, Perú* [Universidad Ricardo Palma]. https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/2022/T030_46430160_T%20%20%20MONROY%20TENORIO%20MILENA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Montreuil frias, V. H., García Vásquez, Á., & Rodríguez Viena, R. (2001). BIOLOGÍA REPRODUCTIVA DE «BOQUICHICO», Prochilodus nigricans, EN LA AMAZONÍA PERUANA. *Folia Amazónica*, *12*(1-2), 6-13.

Murrieta MOREY, G. A., Morerira da Costa, A., & de Oliveira Malta, J. C. (2015). AS ESPÉCIES DE COPEPODA (CRUSTACEA: ERGASILIDAE) PARASITAS DOS FILAMENTOS BRANQUIAIS DE Potamorhina latior (Spix & Agassiz, 1829) (CHARACIFORMES: CURIMATIDAE) DE LAGOS DE VÁRZEA DA AMAZÔNIA CENTRAL, BRASIL. *Folia Amazónica*, *24*(2), 203-208.

Ortiz del Águila, E. (2017, julio 13). *Riqueza amazónica*. https://www.semana.com/contenidos-editoriales/especiales-regionales-peru/articulo/amazonia-peruana-rica-en-biodiversidad/532384/

Sánchez Ribeiro, H., Nolorbe Payahua, C., Garcia Vásquez, A., Ismiño Orbe, R. A., Chota Mucayana, W., & García Dávila, C. R. (2013). DIVERSIDAD Y ABUNDANCIA DE PECES EN LOS RÍOS ARABELA Y CURARAY (CUENCA DEL RIO NAPO) EN EPOCA DE CRECIENTE Y VACIANTE DEL 2012, AMAZONIA PERUANA. *Folia Amazónica*, *22*(1-2), 43-57. http://revistas.iiap.org.pe/index.php/foliaamazonica/article/view/47

Tafur Gonzales, J., Alcántara Bocanegra, F., Del Águila Pizarro, M., Cubas Guerra, R., Mori Pinedo, L., & Chu Koo, F. W. (2009). PACO Piaractus brachypomus Y GAMITANA Colossoma macropomum CRIADOS EN POLICULTIVO CON EL BUJURQUI-TUCUNARÉ, Chaetobranchus semifasciatus (CICHLIDAE). *Folia Amazónica*, *18*(1-2), 97-104. http://revistas.iiap.org.pe/index.php/foliaamazonica/article/view/336/405