UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZONICA DE MADRE DE DIOS

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

ESCUELA PROFESIONAL DE ECOTURISMO

“Impactos Ambientales en la Fauna y Flora por la actividad Turística en el Lago Yacumama del Sector Santa Teresa del Distrito de las Piedras 2023”

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN ECOTURISMO

AUTORAS:

Bach. Ardaya Espinel, Zoila María

Bach, Surco Atapaucar, Shirley Briceth

ASESOR;:

Dr. Aguilar Pérez, Carlo Teófilo

CO-ASESOR:

Mvz. Ticona Aduviri, Wilebaldo Blair

Puerto Maldonado, agosto 2026

UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZONICA DE MADRE DE DIOS

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

ESCUELA PROFESIONAL DE ECOTURISMO

“Impactos Ambientales en la Fauna y Flora por la actividad Turística en el Lago Yacumama del Sector Santa Teresa del Distrito de las Piedras 2023”

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN ECOTURISMO

AUTORAS:

Bach. Ardaya Espinel, Zoila María

Bach, Surco Atapaucar, Shirley Briceth

ASESOR:

Dr. Aguilar Pérez, Carlo Teófilo

CO-ASESOR:

Mvz. Ticona Aduviri, Wilebaldo Blair

Puerto Maldonado, agosto 2026

RST-RI_Impactos Ambientales en la Fauna y Flora por la actividad Turística en el Lago Yacumama del Sector Santa Teresa del Distrito de las Piedras 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

19%	19%	4%	11%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	8%
2	repositorio.unamad.edu.pe Fuente de Internet	6%
3	docplayer.es Fuente de Internet	2%
4	Submitted to Universidad Nacional Amazonica de Madre de Dios Trabajo del estudiante	1%
5	Submitted to UNILIBRE Trabajo del estudiante	1%
6	repositorio.unsaac.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	Submitted to Universidad del Istmo de Panamá Trabajo del estudiante	1%
8	editorial.itae.es Fuente de Internet	1%

Excluir citas	Activo	Excluir coincidencias	< 1%
Excluir bibliografía	Activo		

DEDICATORIA

A nuestros padres, abuelas y hermanas, por el apoyo incondicional que nos brindan siempre, gracias a Dios y al Universo por ponernos grandes oportunidades en nuestros caminos durante esta trayectoria, y a nosotras mismas porque sabemos el esfuerzo y dedicación que dimos para llegar hasta donde estamos.

AGRADECIMIENTOS

A nuestros padres que nos brindaron su apoyo y soporte durante todo este proceso.

A la Asociación de Agricultores Ecológicos Santa Teresa del Lago Yacumama por habernos brindado las facilidades necesarias para la realización de este proyecto.

A CINCIA que nos brindó su apoyo a través de una beca que nos permitió poder desarrollar nuestra investigación con éxito.

INDICE

DEDICATORIA
AGRADECIMIENTO
INDICE
INDICE DE GRÁFICOS
INDICE DE ANEXOS
PRESENTACIÓN
INTRODUCCIÓN
RESUMEN
ABSTRACT
CAPÍTULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN 1
1.1 Descripción del problema 1
1.2. Formulación del problema 3
1.2.1. Problema General: 3
1.2.2. Problemas específicos: 3
1.3. Objetivos..... 3
1.3.1. Objetivo General 3
1.3.2. Objetivos Específicos..... 3
1.4. Variables..... 4
1.5 Operacionalización de las variables 5
1.6. Hipótesis..... 6
1.6.1. Hipótesis General..... 6
1.6.2. Hipótesis Específicas 6
1.7. Justificación 6
1.8. Consideraciones éticas..... 7
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO 8
2.1 ANTECEDENTES DE ESTUDIO..... 8
2.1.1 Antecedentes internacionales 8

2.1.2. Antecedentes nacionales 11
2.1.3. Antecedentes locales 13
2.2. Marco teórico 16
2.2.1. Percepciones entorno al medio ambiente 16
2.2.2. La economía ambiental 16
2.2.3. La economía ecológica 16
2.2.4. El enfoque conservacionista 17
2.2.5. Desarrollo sustentable. 17
2.2.6. Turismo Sostenible 17
2.2.7. Impacto del turismo 18
2.2.8. Evaluación de Impactos Ambientales Relacionados con el Turismo. 18
2.2.9. Metodologías para evaluación de impacto ambiental. ... 18
2.2.10. Descriptivo: 18
2.2.11. Observacional: 19
2.2.12. Cualitativo: 19
2.2.13. Cuantitativo: 19
2.2.14. Juicio de expertos: 19
2.2.15. Actividad Turística 19
2.2.16. Visitante 20
2.3. Definición de términos 20
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN 22
3.1 Tipo de estudio 22
3.2 Diseño del estudio 22
3.3. Población y muestra 22
3.3.1 Población 22
3.3.2 Muestra 23

3.4. Métodos y técnicas 24
3.5. Tratamiento de los datos 25
3.5.1 Muestreo físico químico y bacteriológico 26
3.5.2 Observación directa del área. 28
CAPÍTULO IV: RESULTADOS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.....29
4.1. Procesamiento, análisis, interpretación y discusión de resultados 29
4.1.1. Resultados de las encuestas 29
4.1.2. Resultados de las muestras de agua 46
4.2 Prueba de Hipótesis 46
CONCLUSIONES 48
SUGERENCIAS.....50
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 52
ANEXOS……53

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Percepción del turista del Lago Yacumama……..29
Gráfico 2: Actividades turísticas que realizan los turistas en el Lago……
Yacumama……,.,30
Gráfico 3: Recomendación del Lago Yacumama para visita de personas del exterior ……31
Gráfico 4 Promoción turística del lago por parte de los encuestados para propósitos de conservación..……32
Gráfico 5: Visita continua al Lago Yacumama……33
Gráfico 6: ¿Vino por cuenta propia o contrató algún servicio organizado (Tour)?……...35
Gráfico 7: Calidad de atención de los guías……36
Gráfico 8: Comportamiento de los turistas en el lago Yacumama ……..37
Gráfico 9: Sistema de método de control de residuos sólidos……39
Gráfico 10: Cambios en el lago Yacumama por su visita ……40
Gráfico 11: Cambios provocados en el Lago Yacumama ……41
Gráfico 12: Alimentación dentro del Lago Yacumama ……43
Gráfico 13: Opinión sobre dar alimento a los animales del Lago Yacumama ……44
Gráfico 14: Contribución a la conservación del Lago Yacumama ……..45
Gráfico 15: Ingreso de animales domésticos al lago Yacumama……46

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Matriz de operacionalización de variables 1
Anexo 2:Matriz de Consistencia 6
Anexo 3: Encuesta para turistas en español 6
Anexo 4: Encuesta para turistas en inglés 8
Anexo 5: Solicitud de autorización para realización de estudios 9
Anexo 6: Solicitud de ficha de validación de instrumento 10
Anexo 7: Solicitud de ficha de validación de instrumento 11
Anexo 8: Solicitud de ficha de validación de instrumento 12
Anexo 9:Carta de aceptación de la Asociación de Agricultores Ecológicos Santa Teresa 13
Anexo 10: Análisis físico químico de muestras de agua 14
Anexo 11: Análisis Físico químico de muestras de agua 15
Anexo 12: Flora en el lago Yacumama 16
Anexo 13: Avifauna del lago Yacumama 18
Anexo 14: Mamíferos de lago Yacumama 19

PRESENTACIÓN

Madre de Dios es un destino en donde existen diversos atractivos turísticos muy visitados y reconocidos a nivel nacional e internacional. Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática, Madre de Dios está ubicado al sur oriental del territorio nacional del Perú, donde limita por el norte con el departamento de Ucayali y la República de Brasil, por el sur limita con Cusco y Puno, por el este con la república de Bolivia y por el oeste con Cusco y Ucayali. Madre de Dios cuenta con tres provincias, Manu, Tahuamanu y Tambopata, siendo la provincia de Tambopata la que presente mayor número de población y la más visitada por turistas.

La provincia de Tambopata cuenta con muchos atractivos turísticos y áreas de conservación representativas, dentro de ellas el Lago Sandoval, la Collpa Chuncho, Lago Tres Chimbadas, Lago Valencia, entre otros atractivos muy destacados, sin embargo, en los últimos años el Lago Yacumama se está volviendo muy popular por la diversidad de flora y fauna que este posee, así como su belleza paisajística. Por tal razón, existe un crecimiento de demanda e ingreso de turistas; no obstante, se pudo observar que no hay un control de estos ingresos y de las actividades que se vienen realizando, por ello, si no son bien gestionadas y/o supervisadas, pueden causar impactos en este atractivo turístico.

En este contexto, el objetivo del trabajo de investigación fue evaluar el impacto ambiental producido por la actividad turística en el Lago Yacumama del Sector Santa Teresa del Distrito Las Piedras Provincia Tambopata Madre de Dios, en base a los siguientes objetivos específicos: a) Determinar los impactos ambientales en la fauna generados por la actividad turística en el “Lago Yacumama”, Sector Santa Teresa, Distrito Las Piedras, Provincia de Tambopata - Madre de Dios 2023. b) Determinar los impactos ambientales en la flora generados por la actividad turística en el “Lago Yacumama”, Sector Santa Teresa, Distrito Las Piedras, Provincia Tambopata - Madre de Dios 2023.

Por esta razón, es importante tener conocimiento que en Madre de Dios la actividad turística, no solo es una actividad donde todo es beneficioso, sino que también es una actividad que, así como genera impactos positivos también puede generar impactos negativos, ya que muchas veces al no tener una buena gestión o un plan que permita enfocarse en un turismo sostenible, van afectando y generando alteraciones no solo en el medio ambiente sino también en la comunidad local. Como se dio en el caso de la Reserva Nacional Tambopata, en donde se identificó impactos ambientales negativos, como la alteración de la calidad del suelo por residuos sólidos y la contaminación microbiológica del cuerpo de agua (Lago Sandoval) y reducción de vegetación, afectando así de los psitácidos y lobos de río. (Uscuchagua Poma & Yupanqui Sulca, 2021)

INTRODUCCIÓN

El turismo es una de las actividades que en estos últimos años va creciendo a nivel mundial, se estima que aporta el 10 % del PIB mundial, el 7 % de las exportaciones mundiales y representa uno de cada 10 puestos de trabajo en todo el mundo. Su capacidad para atraer inversiones significativas, generar empleos, aumentar las exportaciones y adoptar tecnologías nuevas y emergentes lo convierte en un pilar importante del crecimiento económico y el desarrollo de muchos países ya sean menos adelantados hasta los pequeños estados en proceso de desarrollo.

Sin embargo, este crecimiento no está libre de impactos negativos, el consumo de recursos clave del sector turístico está creciendo en proporción con su generación de desechos sólidos, aguas residuales, pérdida de biodiversidad, y emisiones de gases de efecto invernadero. En un escenario que muestra que el turismo generaría hasta 2050 un aumento del 154% en el consumo de energía, 131% en las emisiones de gases de efecto invernadero, 152% en el consumo de agua y 251% en la eliminación de residuos sólidos. (ONU Environment , 2017)

Según el Consejo Mundial de viajes y turismo (WTTC, 2022), el sector de viajes y turismo puede detener y revertir el daño causado al medio ambiente. El 80% del sector turístico depende de la naturaleza y el Perú está tomando un rol protagónico en la conservación del medio ambiente para brindar a sus visitantes una experiencia climáticamente responsable y acorde a los grandes desafíos del sector turístico y del planeta. Asimismo, se precisa que los estudios de impacto ambiental y, según corresponda, los demás instrumentos de gestión ambiental deberán contener, entre otros, la valorización económica del impacto ambiental. Dicha guía tiene por objetivo orientar el proceso de valoración económica de los impactos ambientales negativos significativos, en el marco del proceso de evaluación del impacto ambiental de los proyectos de inversión sujetos al SEIA, brindando además orientaciones para la estimación de los costos de los impactos ambientales negativos más relevantes contribuyendo con la mejora de los proyectos de inversión. (MINAM, 2022)

RESUMEN

Este estudio tiene como objetivo principal analizar los impactos ambientales de la actividad turística en la fauna y flora del Lago Yacumama, ubicado en el sector Santa Teresa del Distrito de las Piedras durante el año 2023. A medida que el turismo en esta región ha crecido, también lo han hecho las preocupaciones sobre los efectos negativos que esta actividad puede tener sobre los ecosistemas locales.

Para llevar a cabo este análisis, se utilizaron métodos de investigación cualitativa y cuantitativa, incluyendo encuestas a turistas y guías de turismo locales, así como observaciones directas y registros de biodiversidad sobre todo en el cuerpo de agua. Los resultados revelan cambios significativos en la etología de especies como el caimán y en la salud de los hábitats naturales, asociados principalmente al aumento del flujo de visitantes y a prácticas turísticas no sostenibles como la pesca de pirañas.

Entre los impactos más destacados se encuentran la alteración de los patrones de comportamiento de la fauna y la degradación de la vegetación acuática impactada durante los desplazamientos de grupos de turistas. Asimismo, se identificaron zonas críticas donde la presión turística es mayor, sugiriendo la necesidad de implementar medidas de gestión y conservación urgentes.

Este trabajo también ofrece recomendaciones para mitigar estos efectos negativos, proponiendo estrategias de manejo ambiental sostenible, educación ambiental y concientización tanto para turistas como la comunidad local, y la promoción de práctica empresariales de ecoturismo que respeten y protejan el Lago Yacumama. En conclusión, la investigación subraya la importancia de equilibrar el desarrollo turístico con la conservación ambiental, garantizando que las futuras generaciones puedan seguir disfrutando de la riqueza natural de esta región sin comprometer su integridad ecológica.

Palabras Clave: Conservación, ecoturismo, gestión, ambiente, impactos, empresarial, educación.

ABSTRACT

This study aims to examine the environmental impacts of tourism activities on the flora and fauna of Lake Yacumama, located in the Santa Teresa sector of Las Piedras District, during 2023. As tourism in the area has continued to grow, concerns have also increased about the negative effects that these activities may have on the local ecosystems.

To conduct this study, both qualitative and quantitative research methods were employed, including surveys of tourists and local tour guides, as well as direct observations and biodiversity records, with particular emphasis on the lake ecosystem. The findings revealed significant changes in the behavior of species such as the caiman, as well as a decline in the condition of natural habitats. These impacts were mainly associated with the increasing number of visitors and unsustainable tourism practices, such as piranha fishing.

Among the most significant impacts identified were changes in wildlife behavior and the degradation of aquatic vegetation caused by the movement of tourist groups through the area. In addition, several critical zones with higher tourism pressure were identified, highlighting the urgent need to implement effective management and conservation measures.

The study also provides recommendations to reduce these negative impacts by promoting sustainable environmental management strategies, environmental education and awareness for both visitors and the local community, and ecotourism business practices that contribute to the protection and conservation of Lake Yacumama.

In conclusion, this research highlights the importance of balancing tourism development with environmental conservation to ensure that future generations can continue to enjoy the natural richness of this region without compromising its ecological integrity.

Keywords: Conservation, ecotourism, management, environment, impacts, business, education.

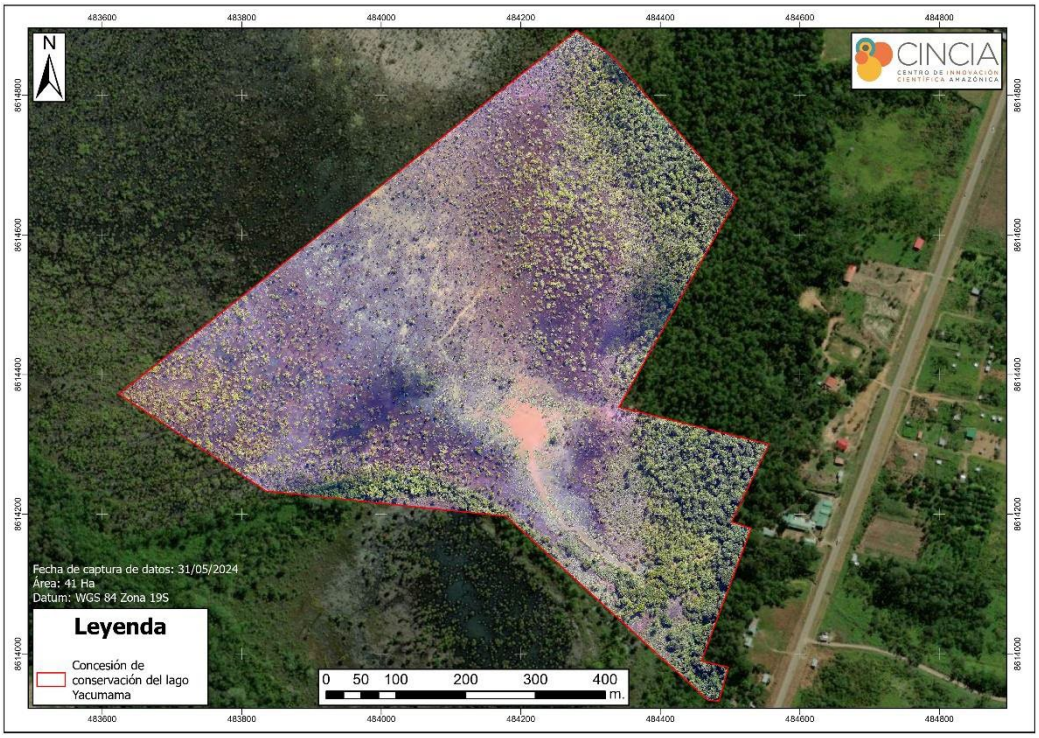
CAPÍTULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Descripción del problema

El turismo es una actividad socioeconómica que ha venido creciendo a lo largo de los años, comprende todas las actividades que realizan las personas durante un viaje o estancia en un lugar diferente a su entorno habitual por un período de tiempo determinado. En el Perú los factores principales de atracción turística son su patrimonio arqueológico, diversidad natural y paisajística que atraen a visitantes nacionales y extranjeros. Por otra parte, también son un sector económico importante ya que genera divisas y empleo que contribuye con la erradicación de la pobreza. (MINCETUR, 2011). El turismo es considerado una de las actividades principales del comercio internacional, representando también ser una de las principales fuentes de ingreso de muchos países en desarrollo (OMT), sin embargo, esta actividad presenta ciertos impactos negativos.

Los impactos ambientales son generados por la intervención del hombre o de la naturaleza, provocando así una alteración en el medio ambiente (Espinoza, Gestion y Fundamentos de Evaluación de Impacto Ambiental, 2007), que pueden ocasionar empobrecimiento de los ecosistemas y biodiversidad, contaminación del aire, aguas y suelo. Stankovic (1991) menciona que la actividad turística tiene que ser complementada con otros elementos de apoyo para la satisfacción del turista, ya sea con estructuras y alojamientos; es aquí donde se empiezan a desarrollar ciertas actividades que son perjudiciales, como la arquitectura no integrada en el paisaje, mal manejo de residuos sólidos, contaminación, erosión de las zonas, entre otras actividades, desarrollando así ciertas modificaciones desventajosas que pueden ocasionar impactos negativos en la flora y fauna.

El Lago Yacumama es un atractivo turístico que se encuentra en el departamento de Madre de Dios, provincia Tambopata, distrito Las Piedras, ubicado a 8 kilómetros de la ciudad de Puerto Maldonado. Este atractivo se encuentra dentro de la comunidad Santa Teresa y está gestionado por la “Asociación de Agricultores Ecológicos Santa Teresa" a través de un Plan General de Manejo Forestal de Conservación que tiene como objetivo contribuir al desarrollo sostenible a través del adecuado manejo de sus recursos naturales, manteniendo en estado óptimo las áreas importantes de población de flora y fauna. El Lago Yacumama, es característico por albergar una diversidad de flora y fauna, (lobos de río, guacamayos, garzas, caimanes, pirañas, orquídeas, aguajes, entre otros); que en la actualidad va teniendo mayor afluencia y se viene desarrollando la actividad turística por parte de micro empresas turísticas locales.



Fuente: Centro de Innovación Científica Amazónica - CINCIA

Sin embargo, si bien la comunidad viene trabajando y apostando por la actividad turística en el lago, se pudo observar que aún no hay un plan de gestión para el lago, que de un seguimiento de las actividades turísticas que están en práctica comercial, las cuales pueden desarrollar un impacto negativo en el lugar.

Debido a esto se piensa que es importante hacer un análisis de la actividad turística, ya que, si no hay un buen manejo de estas actividades se pueden generar cambios significativos hasta quizás irreversibles en este gran recurso, perjudicando así sus ecosistemas y a las especies que habitan este lugar.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema General:

Después de haber planteado el problema con anterioridad y dar detalle de forma explícita de la razón para la posterior investigación, la formulación del problema es la siguiente:

- ¿Cuáles son los impactos ambientales en la flora y fauna por la actividad turística en el Lago Yacumama del Sector Santa Teresa del Distrito Las Piedras 2023?

1.2.2. Problemas específicos:

- ¿Cuáles son los impactos ambientales en la fauna generados por la actividad turística en el Lago Yacumama del sector Santa Teresa del Distrito de Las Piedras 2023?
- ¿Cuáles son los impactos ambientales en la flora de generados por la actividad turística en el Lago Yacumama del sector Santa Teresa del Distrito Las Piedras 2023?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

- Identificar los impactos ambientales en la flora y fauna por actividad turística del Lago Yacumama del sector Santa Teresa del Distrito de Las Piedras 2023

1.3.2. Objetivos Específicos

- Determinar los impactos ambientales en la flora por la actividad turística del Lago Yacumama del sector Santa Teresa del Distrito de Las Piedras 2023.

- Determinar los impactos ambientales en la fauna por la actividad turística del Lago Yacumama del sector Santa Teresa del Distrito de Las Piedras 2023

1.4. Variables

a) Variable independiente.

- Actividad turística

b) Variable dependiente

- Impacto ambiental en la Flora
- Impacto ambiental en la Fauna

1.5 Operacionalización de las variables

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS
Variable Independiente Actividad turística	La actividad turística comprende las actividades que realizan el turista durante sus viajes y estadía por un tiempo determinado, con fines de ocio, recreación y otros motivos. (ONU & OMT, 2008)	D1: Actividades recreativas	• Paseo en bote • Pesca deportiva • Observación de flora y fauna • Fotografía • Avistamiento de aves • Trekking amazónico.	• Turistas Nacionales y Extranjeros • Operadores Turísticos • Asociación de Productores de Santa Teresa
Variable Dependiente Impacto ambiental en la flora. Impacto ambiental en la fauna	Alteración beneficiosa o perjudicial de uno o más de los componentes del ambiente, generado por la ejecución de un proyecto (MINAM, 2009)	**D1:** Componente ambiental	• **Flora** • **Fauna**	• Paisaje Natural • Cuerpo de Agua • Paisaje Cultural

Tabla 1: Matríz de operacionalidad de las variables

Fuente: Elaboración propia (Ardaya-Surco)

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis General

- La actividad turística que se desarrolla en el Lago Yacumama del Sector Santa Teresa de la Provincia de Tambopata genera impactos ambientales.

1.6.2. Hipótesis Específicas

- La actividad turística que se desarrolla en el Lago Yacumama genera impactos en la flora.
- La actividad turística que se desarrolla en el Lago Yacumama genera impactos en la fauna.

1.7. Justificación

Este trabajo de investigación se realizó con la finalidad de conocer cómo la actividad turística afecta a la flora y fauna del Lago Yacumama a través de especies emblemáticas, ya que se observa que hay agencias de turismo ingresando a este recurso que realizan actividades no muy prudentes y desfavorables para las especies que habitan en esa zona, tampoco hay un control flujo de ingreso y salidas de turistas que visitan al Lago Yacumama.

Al realizar el trabajo de investigación se pretendió obtener los resultados de los impactos ambientales que se están generando con la visita de las personas al Lago Yacumama, así de esta manera crear conciencia y dar a conocer la importancia de estos recursos naturales (flora y fauna).

La actividad turística viene tomando mucho valor para la población local ya que contribuye al desarrollo económico, por tal motivo al ser el Lago Yacumama uno de los atractivos turísticos con mayor demanda en Tambopata, es importante realizar esta investigación para así dar a conocer de los posibles impactos ambientales que pueden deteriorar dicho recurso.

Por ello, si la actividad turística no cuenta con una buena planificación, gestión y control, tendrá un impacto negativo donde los más afectados son las especies que son parte de esos ecosistemas.

1.8. Consideraciones éticas

El proyecto de investigación se realizó con un manejo responsable y adecuado tratando de evitar el daño y estrés de la fauna y la flora del Lago Yacumama, durante todo el tiempo que dure la investigación. La recopilación de datos se hizo bajo la guía de un asesor para evitar cualquier error en el manejo del animal y desarrollar correctamente con los objetivos propuestos en el trabajo de investigación (tesis).

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE ESTUDIO

2.1.1 Antecedentes internacionales

En la tesis titulada **"Impactos ambientales generados por la actividad turística en el Parque Nacional Machalilla, Manabí-Ecuador"** (Alvarado Ramos & Monge Moreno, 2022), tuvo como objetivo evaluar los efectos del turismo en el Parque Nacional Machalilla (PNM) e identificó sus principales atractivos turísticos. El estudio se basó en la investigación fundacional de Mercedes Lincango (1997), el Ministerio del Ambiente (MAE 2016) y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP 2016). Se utilizó un enfoque descriptivo para recopilar información sobre las atracciones destacadas. Para identificar las principales actividades turísticas dentro del PNM, la investigación bibliográfica se centró en los sitios turísticos significativos, basándose en el trabajo de Lincango de 1997. Los impactos del turismo se analizaron utilizando matrices de Leopold para evaluar las actividades y los componentes, destacando claros efectos positivos y negativos con dimensiones sociales y medioambientales contrastadas. El análisis mostró impactos ambientales negativos, debidos en gran medida a la sensibilidad de la naturaleza a la actividad humana. Por último, se propusieron estrategias de solución utilizando una matriz CPES (causa, problema, efecto, solución) para abordar los problemas centrales identificados en la zona, con soluciones informadas por Valenzuela (2010) y Lincango (1997) y apoyadas además por el plan PLANDETUR 2020 para mitigar estos desafíos.

En la tesis titulada **"Impactos generados por la actividad deportiva, recreativa y turística en alta montaña. Análisis de la cordillera de la**

Región Metropolitana de Santiago, Chile" (Rebolledo Dujisin, 2020)**,** busca profundizar en el conocimiento de los efectos de las actividades recreativas de alta montaña, con el objetivo de mejorar la gestión y mitigar los impactos adversos. El estudio emplea métodos cualitativos y cuantitativos: una encuesta entre figuras clave de la recreación de montaña y una Matriz de Leopold adaptada para evaluar senderos, campamentos y cumbres en dos áreas deportivas de alta montaña en Chile central. Además, una revisión bibliográfica destaca las iniciativas de gestión medioambiental de las federaciones internacionales de deportes de montaña. Los resultados de la encuesta revelan la creencia generalizada de que los deportes de montaña tienen un impacto medioambiental mínimo. Sin embargo, la Matriz de Leopold identifica problemas significativos como la acumulación de residuos, el impacto de las tiendas de campaña y los servicios sanitarios improvisados que afectan a las fuentes de agua y al suelo. Esto pone de manifiesto una falta de concienciación entre los responsables de la toma de decisiones, que se traduce en medidas de control inadecuadas.

En la tesis titulada **"Identificación de impactos turísticos de la actividad turísticas realizada en el Lago Vichuquén"** (Saavedra Padilla, 2020)**.** buscó evaluar los efectos del turismo en la comunidad del Lago Vichuquén. Se empleó una metodología mixta que incluyó matrices de datos, encuestas cerradas y entrevistas semi-estructuradas. Las matrices se utilizaron para organizar, categorizar y filtrar la información recopilada, mientras que las encuestas cerradas se dirigieron a una muestra representativa de residentes locales y las entrevistas semiestructuradas se realizaron a actores clave de la comunidad. Los resultados sugieren que el turismo no perjudica significativamente al lago Vichuquén, y la comunidad muestra una fuerte conciencia de las actividades relacionadas con el turismo. Sin embargo, es necesario mejorar las iniciativas municipales, ya que los residentes consideran que los programas existentes son insuficientes para apoyar a los empresarios locales. En resumen, el estudio concluye que los impactos del turismo en esta región son predominantemente positivos, particularmente en los aspectos económicos y sociales.

En la tesis titulada **“Ecoturismo en áreas protegidas de Colombia: una revisión de impactos ambientales con énfasis en las normas de sostenibilidad ambiental, 2018”** (Caviedes Rubio & Olaya Amaya, 2018)**,** buscó evaluar las condiciones que soportan el ecoturismo y reconocer sus impactos ambientales, socioculturales y económicos. Utilizando un enfoque experimental, el estudio realizó entrevistas estructuradas guiadas por los «Estándares Técnicos de Sostenibilidad Ambiental», recopilando perspectivas de profesionales experimentados en turismo y áreas protegidas. Los hallazgos indicaron la presencia de normas ambientales, como la NTS-TS y la ISO 14001:2015, con un aumento de establecimientos certificados de 63 en 2015 a 257 en 2017. Esta investigación es significativa por su enfoque en un área protegida y su examen del desarrollo turístico. Sin embargo, a pesar de las certificaciones, se detectaron problemas como servicios no autorizados, aumento de los costes turísticos y crecimiento incontrolado de las empresas comerciales, lo que dio lugar a lagunas en el cumplimiento de las normas de turismo sostenible.

En la tesis titulada **“Impactos ambientales generados por la actividad turística en el camino precolombino del Choro, 2016” (Pairumani Ajacopa, 2016),** El presente estudio de investigación se centra en los aspectos ambientales y los impactos generados por la actividad turística en el Choro, utilizando una metodología mixta cuantitativa-cualitativa. La investigación tiene un alcance exploratorio y descriptivo, y las unidades de estudio incluyen la demanda, la oferta, la población local y la superestructura. Se empleó una muestra no probabilística y se recolectó información a través de formularios de encuestas, entrevistas y observación directa. Se identificaron varios aspectos ambientales causados por el turismo en el Choro, como residuos orgánicos e inorgánicos, emisiones de residuos y fogatas, vertido de aguas residuales, ruido, olores, pisoteo, caza ilegal y apertura de senderos. Estos aspectos ambientales generan una serie de impactos, como contaminación del suelo y del agua, pérdida de biodiversidad, riesgos para la salud humana, efecto invernadero, descertificación del suelo, pérdida de calidad escénica, entre otros. Finalmente, el estudio analiza la relación entre

el turismo y el medio ambiente, destacando la importancia del desarrollo sostenible.

2.1.2. Antecedentes nacionales

En la tesis titulada **"Impactos Ambientales y Turísticos en la Provincia de Mariscal Cáceres, departamento San Martín, 2018"** (Velásques Tello, 2018), tuvo como objetivo identificar los impactos ambientales y turísticos que afectaron a la Provincia de Mariscal Cáceres en San Martín durante el año 2018. La investigación empleó una metodología descriptiva, utilizando un enfoque mixto que integró métodos cualitativos y cuantitativos, y siguió un diseño no experimental de corte transversal.

Para recolectar los datos requeridos y alcanzar los objetivos de la investigación, el estudio utilizó entrevistas en profundidad, análisis de documentos y registros de observación. Se centró en informantes clave responsables de la gestión turística y medioambiental de la provincia. Se realizaron entrevistas al Sr. Javier Galán, jefe del departamento de turismo, y a la Ing. Vivian, promotora ambiental de la región. Además, se utilizó la Matriz de Leopold para evaluar los impactos ambientales.

La investigación concluyó que los impactos ambientales se concentran principalmente en los medios físico y biótico de Mariscal Cáceres.

En la tesis titulada **"Impactos ambientales que genera el turismo en el distrito de Sabandía, según el poblador, Arequipa 2018"** (Mares Moscoso & Mamani Callata, 2018) busca evaluar los impactos ambientales derivados de las actividades turísticas en Sabandía. El estudio emplea un enfoque descriptivo, no experimental, utilizando encuestas con los residentes para identificar estos impactos. De una población total de 2.251 personas, se seleccionó una muestra de 329 individuos para la encuesta.

Los resultados, basados en análisis estadísticos, ofrecen una visión de las percepciones de los residentes sobre los impactos ambientales relacionados con el turismo. Las cuestiones más destacadas son las emisiones de dióxido de carbono, la deforestación y la gestión inadecuada de los residuos sólidos.

En la tesis titulada **“Impactos ambientales generados por la actividad turística en el lago Cuipari – provincia Alto Amazonas, 2018”** (Ruiz Valles & Salazar Tello, 2022)**,** tuvo como objetivo general determinar los impactos ambientales generados por la actividad turística en el lago Cuipari, ubicado en el distrito César López, provincia Alto Amazonas, región Loreto. Los objetivos específicos fueron analizar el impacto de la actividad turística en las dimensiones suelo, aire, agua, paisaje y en la flora y fauna; como segundo objetivo específico determinar la composición física de los residuos sólidos encontrados en las inmediaciones del lago y como tercer objetivo específico proponer un plan de manejo ambiental para la actividad turística en el lago Cuipari. Para cumplir con dichos objetivos, se recopiló información aplicando una encuesta a los 38 pobladores residentes del lugar y que fueron seleccionados al azar para la muestra. La encuesta constaba de 17 ítems distribuidos entre las dimensiones antes mencionadas. Respecto a los resultados concluimos que existe un impacto negativo de la actividad turística en el ambiente, el cual se manifiesta principalmente en el arrastre de sedimentos al fondo del lago, derrame de contaminantes en el suelo, incremento del ruido y peligros de incendios, disminución de la calidad del agua, perdida de diversidad de peces, desorden vehicular, acumulación de residuos sólidos, destrucción de rutas turísticas y pérdida de flora y fauna silvestre. Asimismo, respecto a la composición física de los residuos sólidos encontrados en las inmediaciones del lago Cuipari, los que más destacan son envases de vidrio (34.56 kg), residuos orgánicos (28.31 kg), botellas de plástico (8.81 kg), bolsas plásticas (5.02 kg) y 10.03 kg entre envases de Tecnopor y platos de plástico.

En la tesis titulada **“Análisis del impacto ambiental y aspectos ambientales que genera la actividad turística en la zona rural de Luquina Chico - Chucuito - Puno 2017” (Medina Choque, 2017)** La presente investigación se centra en examinar el impacto ambiental y los aspectos relacionados con el medio ambiente que surgen de la actividad turística en la zona rural de Luquina Chico - Chucuito - Puno. Se llevó a cabo un estudio de campo que incluyó encuestas a toda la población que ofrece servicios de turismo rural, representada por los jefes de familia, y se observó el entorno

donde se desarrolla esta actividad. Además, se implementó un método para evaluar el impacto ambiental durante la etapa operativa del turismo rural.

En la tesis titulada **"Identificación del Impacto Ambiental que generará el ecoturismo en los sitios Naturales de uso turístico en la Provincia de Coronel Portillo, Ucayali, 2016"** (Rojas Garcia; Greicy Mahaffey, 2016)**,** El objetivo de este estudio fue identificar los impactos ambientales generados por el ecoturismo en los sitios naturales de uso turístico en la provincia de Coronel Portillo. La metodología incluyó un diagnóstico del potencial ecoturístico de estos sitios, con un enfoque particular en la laguna Yarinacocha, el único sitio identificado con estas características. Se describieron las características de la laguna, los visitantes, las ofertas turísticas y los operadores del mercado turístico. Estos aspectos se relacionaron para promover la revalorización cultural y elaborar un plan de desarrollo turístico. Se evaluaron 16 actividades desarrolladas en la laguna mediante observación, encuestas y entrevistas. Finalmente, se aplicó la matriz de Leopold para analizar la relación causa-efecto, revelando impactos principalmente positivos y moderadamente significativos del ecoturismo, destacando el aumento de la inversión privada, la responsabilidad ambiental de la población y las empresas, así como la conservación de la flora y fauna local.

2.1.3. Antecedentes locales

En la presente investigación denominado **"Impactos ambientales generados por la actividad ecoturística y propuesta de mejora en la Reserva Nacional Tambopata, Madre de Dios, 2021"** (Uscuchagua Poma & Yupanqui Sulca, 2021)**,** tiene como objetivo abarca como objetivo el identificar los impactos ambientales del ecoturismo y determinar una propuesta de mejora para la Reserva Nacional Tambopata, en el año 2021. La metodología de investigación empleada abarcó al diseño no experimental de nivel descriptivo, asociada a la identificación de las actividades ecoturísticas y sus impactos ambientales, complementado por la valoración de impactos ambientales mediante la matriz RIAM, la cual garantiza una

evaluación rápida, segura y objetiva ya que engloba componentes y parámetros ambientales representativos.

La tesis titulada **"Estudio de impacto ambiental de servicios turísticos del corredor bajo Tambopata - región de Madre de Dios, 2018"** (Vera Rosales, 2019) tuvo por objetivo evaluar el impacto ambiental ocasionado por los operadores turísticos; la metodología empleada fue de tipo cuantitativa, considerando un diseño no experimental mediante una ficha de observación donde se analizó el tipo de impacto y la frecuencia que se da; la población con lo que se trabajó fueron los albergues, centros de recreación, fundos y otras operadores que ofrecen servicios turísticos en el corredor bajo Tambopata. Se determinó como conclusión que se identificaron impactos ambientales en la calidad de aire, geología, geomorfología, calidad de agua, flora, fauna, paisajes y calidad de vida; se obtuvo como resultados resaltantes que el 50 % de los centros de recreación, albergues y fundos, con respecto a la calidad de suelo presentan un impacto ambiental medio, en un 10 % impactos bajos y en un 40 % un impacto alto. El 80 % de los servicios turísticos genera un impacto alto en la geología y geomorfología, mientras que el 60 % de los centros generan impacto de tipo medio en la flora.

En la tesis titulada **"Impacto de la actividad turística en el collpeo de psittácidos de la collpa chuncho, Tambopata – Perú 2016-2017"** (Casanca Leon & Iquiapaza Quispe, 2017) El propósito de esta investigación es analizar el impacto de la actividad turística durante el collpeo de Psittácidos en la Collpa Chuncho. Se busca comprender cómo esta actividad afecta este atractivo turístico y se espera que los resultados contribuyan a la conservación de la Collpa, preservando sus atributos turísticos a lo largo del tiempo. La información obtenida será crucial para tomar decisiones informadas y continuar protegiendo la que se considera la collpa de guacamayos más grande del mundo.

En la tesis titulada **"Evaluación de impacto ambiental de la actividad turística en el cuerpo de agua del lago Sandoval"** (Huatangari Cordova & Huatangare Cordova, 2015) El objetivo principal de esta investigación fue

determinar el grado de impacto ambiental en el lago Sandoval. La metodología empleada fue de tipo experimental, combinando enfoques cualitativos y cuantitativos para la recolección y análisis de datos. La investigación se llevó a cabo en la zona de uso turístico del lago, donde se tomaron muestras de agua para su análisis bacteriológico y fisicoquímico.

En el trabajo de investigación titulado **"Impacto ambiental de la actividad turística en la Reserva Nacional Tambopata, Madre de Dios – Perú 2011"** (Ramirez Mozombite & Rojas de la Cruz, 2012) El objetivo principal de esta investigación fue evaluar los impactos ambientales negativos del turismo. Se utilizó una metodología no experimental que incluyó el uso de la matriz de Leopold modificada y el manual de buenas prácticas de turismo ecológico de Rainforest Alliance.

Los resultados indicaron que los impactos ambientales negativos fueron leves. Se identificaron varias actividades turísticas que generan estos impactos, entre las cuales se destacan la construcción y conservación de accesos, el mantenimiento y construcción de la planta turística, el abastecimiento de agua y evacuación de aguas servidas, el mantenimiento y construcción de infraestructura complementaria, la construcción y limpieza de senderos, la interpretación de la naturaleza, la delimitación del área y el mantenimiento de equipos y maquinarias.

Estos hallazgos sugieren que, si bien existen impactos ambientales negativos asociados al turismo, pueden ser gestionados y mitigados mediante la implementación de buenas prácticas y políticas adecuadas.

Los resultados indicaron que el aumento de la actividad turística en el lago Sandoval genera un impacto ambiental leve. Se encontró la presencia de contaminantes microbiológicos (coliformes totales y coliformes termotolerantes) en las muestras, seguidos por componentes fisicoquímicos (STD, pH, alcalinidad). Sin embargo, estos valores se mantuvieron dentro de los estándares de calidad ambiental, lo que sugiere que no alteran la calidad de vida acuática.

Esta investigación es relevante, especialmente por desarrollarse en una Área Natural Protegida (ANP), donde el lago es una atracción turística importante. Los resultados obtenidos ayudan a comprender que los parámetros identificados están relacionados con la actividad turística en la zona.

2.2. Marco teórico

2.2.1. Percepciones entorno al medio ambiente

(Pearce & Turner, 1995) mencionan que en los años setenta empieza a percibirse los problemas de los recursos naturales y el medio ambiente a partir de cuatro posiciones:

2.2.2. La economía ambiental

Esta corriente dominada por la eficiencia económica y su principal instrumento es el análisis costo-beneficio. Esta concepción se fundamenta en el utilitarismo y en los derechos de propiedad; permite al mercado regular la explotación de los recursos. El optimismo tecnológico y las posibilidades de sustitución, en función de los precios, dejan el campo libre a la explotación de los recursos naturales y del ambiente. Está ausente toda consideración, tanto intra-generacional (con referencia a la distribución) como intergeneracional, es decir, la economía ambiental (Corona R., 2000)

2.2.3. La economía ecológica

Esta corriente se centra en la preservación integral de la biosfera: defendiendo que las actividades humanas no deben alterar ninguna parte de ella, excepto en situaciones de emergencia. Por el contrario, los elementos no humanos poseen derechos que el hombre debe respetar. Las consideraciones éticas se extienden así a la naturaleza entera y valen para siempre. Esta ética se extiende a toda la naturaleza y se considera de carácter perpetuo. Este enfoque se identifica principalmente con la corriente conocida como ecología profunda."

2.2.4. El enfoque conservacionista

Este enfoque percibe que en los recursos y en los problemas del ambiente una restricción tal para el crecimiento económico; sugiere que éste deberá detenerse de buen grado o por la fuerza. Estos son partidarios del crecimiento cero o del estado estacionario. Se trata de un punto de vista antropocéntrico, distinto, por consecuencia, a la primera corriente. Igualmente se diferencia del segundo enfoque por su preocupación por mantener una base de recursos naturales. Las consideraciones éticas intergeneracionales predominan sobre las preocupaciones intra -generacionales priorizando sacrificar el crecimiento presente en áreas del beneficio de las generaciones futuras. A su vez, se distingue del segundo enfoque por su preocupación por preservar una base de recursos naturales.

2.2.5. Desarrollo sustentable.

Esta corriente se centra en los recursos, y en los problemas del medio ambiente, una severa restricción al crecimiento económico, pero al mismo tiempo estima que es posible un compromiso, con el auxilio de una definición adecuada de las restricciones que deberán respetarse y de un uso hábil de los instrumentos económicos de estímulo. Aquí se encuentran los más fervientes partidarios del desarrollo sustentable. Las consideraciones éticas intra-generacionales e intergeneracionales se toman en cuenta de manera equilibrada. Propugnan no sacrificar el desarrollo actual sino cambiar sus características para permitir un desarrollo durable (Corona R., 2000).

2.2.6. Turismo Sostenible

Es un proceso que se desarrolla a partir del término “desarrollo sostenible”, que es la acción de producir el desarrollo sin deteriorar los recursos que hacen posible se produzca, llegando a un objetivo a través de una buena gestión.

Para la Organización Mundial del Turismo (OMT), el turismo sostenible es definido como un modelo de desarrollo económico con el fin de mejorar la calidad de vida de la comunidad receptora y mantener el bienestar ambiental,

teniendo un enfoque en minimizar o reducir los diversos impactos que se pueden dar.

2.2.7. Impacto del turismo.

La actividad turística tiene lugar en un espacio determinado, sin embargo, a pesar de sus beneficios se tiene que analizar los efectos negativos que puede generar. El turismo puede tener impactos negativos en áreas de biodiversidad biológica, deteriorando los recursos naturales, así como puede tener impactos culturales y sociales. Las razones de estos impactos son debido a las acciones de los turistas o por la demanda que tiene cierto atractivo turístico o actividad.

2.2.8. Evaluación de Impactos Ambientales Relacionados con el Turismo.

La actividad turística tiene impactos en general negativos cuando se desarrollan en áreas o espacios naturales, por ello la metodología de evaluación de impacto ambiental tiene el objetivo de evitar o reducir dichos impactos cada vez que sea posible. (Tinocco G., 2003)

2.2.9. Metodologías para evaluación de impacto ambiental.

Existen diversos métodos de investigación para poder determinar las necesidades de cada estudio de impacto. Por ello, es importante poder seleccionar un tipo de metodología que se acople o adecue al tipo y objetivo de la investigación. (García Leyton, 2004)

Hay que tener en cuenta que una sola metodología no genera respuestas completas, por ello, se deben utilizar otros medios. Dentro de algunas de estas metodologías se encuentran las siguientes que se describen a continuación:

2.2.10. Descriptivo:

La investigación descriptiva es la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con la finalidad de entablar su comportamiento y estructura. (Arias, 2012)

2.2.11. Observacional:

Recoge información de una conducta evitando su manipulación a través del sistema de observación. (Frías Navarro)

2.2.12. Cualitativo:

Comienza recolectando datos a través de observaciones empíricas o mediciones, para luego construir categorías y proposiciones teóricas basadas en las relaciones identificadas entre los datos. El objetivo es descubrir una teoría que explique y respalde los datos recopilados. Al estudiar fenómenos similares y diferentes, se desarrolla una teoría explicativa. (Quecedo Lecanda & Castaño Garrido, 2002)

2.2.13. Cuantitativo:

Empieza con un marco teórico, establece definiciones concretas de las ideas y afirmaciones de la teoría, y luego las pone a prueba utilizando datos concretos. El objetivo es validar la teoría buscando evidencia empírica que la respalde. (Quecedo Lecanda & Castaño Garrido, 2002)

2.2.14. Juicio de expertos:

Este método se trata de recurrir a expertos que tienen experiencia en el área en donde se está evaluando, generando información cuantitativa, ya sea a través de una interpretación de datos o información y/o encuestas que producen datos estadísticos que se pueden utilizar para medir algunos impactos.

2.2.15. Actividad Turística

Es el acto que el visitante realiza en los viajes o salidas donde se requiere de un servicio turístico. Por ejemplo, algunas actividades turísticas son: Caminata, pesca deportiva, remo, paseos en bote, fotografía profesional, estudios e investigación, observación de la naturaleza, observación de flora/fauna, observación de paisaje, entre otros.

2.2.16. Visitante

El visitante es el turista y el excursionista que realiza turismo. El turista, es toda persona que pernocta en un determinado lugar por uno o más días de manera voluntaria dentro de su territorio o país diferente con fines de ocio. Sin embargo, el excursionista es aquel que hace visitas de un solo día en su territorio habitual donde realiza actividades con fines recreativos. (MINCETUR, 2011)

2.3. Definición de términos

a) **Turismo:** El turismo comprende las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su entorno habitual, por un período de tiempo consecutivo inferior a un año con fines de ocio, por negocios y otros (OMT).
b) **Actividad Turística:** Según Ronquillo (2015) la actividad turística la define como un conjunto de actividades dinamizadoras, puesto que cada componente que conforma el producto turístico (bienes, servicios, infraestructura, atractivos naturales y expresiones culturales), representa a un sector económico, y porque se desarrolla en un espacio y contexto económico, social, cultural, ambiental de este modo se logra conseguir una oferta turística que involucra a toda una comunidad.
c) **Medio ambiente:** Es el entorno biofísico y sociocultural que permite la vida. (Espinoza, 2002)
d) **Impacto:** Los impactos ocurren en ambientes naturales y en aquellos modificados por acciones humanas, son alteraciones significativas en parte o totalidad del ambiente.
e) **Impacto ambiental:** Es la alteración sobre los diversos componentes del medio ambiente ocasionados por el hombre. (Garmendia Salvador, Salvador Alcaide, Crespo Sanchez, & Garmendia Salvador, 2005)
f) **Flora silvestre:** Componente silvestre de la vegetación terrestre y acuática emergente, incluyendo su diversidad genética y microorganismos asociados. (SERFOR)

g) **Fauna silvestre:** Especies animales no domesticadas, nativas o exóticas, incluyendo su diversidad genética y microorganismos asociados. (OSINFOR, 2018)
h) **Especies emblemáticas o flagship species:** Las especies emblemáticas son consideradas como la representación y estructura de un hábitat, que se utilizan con la finalidad de conservar y proteger los ecosistemas. (Montenegro-Muñoz, Delgado, Pantoja, Calderon-Leyton, & Noguera-Urbano, 2019)
i) **Plan de Manejo Ambiental:** Es un instrumento de gestión ambiental que tiene como función establecer medidas de prevención, control, minimización, corrección y recuperación de posibles impactos ambientales. (MINAM, 2013)

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

3.1 Tipo de estudio

El tipo de investigación que se realizó es de carácter social donde se utiliza el método analítico descriptivo, con fases inductivas dentro de los esquemas académicos que corresponden a los esquemas sociales. Se hizo la selección de datos de información a través de gráficos con fotos. Utilizando encuestas para generar datos informativos.

3.2 Diseño del estudio

Lugar De Estudio

El estudio de investigación se realizará en el Distrito de Las Piedras, provincia de Tambopata, región y departamento de Madre de Dios. El clima de Madre de Dios es de tipo tropical; cálido, húmedo y con una precipitación pluvial promedio anual está alrededor de los 1,700 mm., con una temperatura media de 27 °C (mín. 22 °C y máx. 35°C), una precipitación media de 292 mm y una humedad relativa de 77.5 % (5), 12°16' 45" Latitud sur y 69° 09' 03" de Longitud oeste, el periodo de evaluación será entre los meses de abril hasta agosto del 2023.

3.3. Población y muestra

3.3.1 Población

Dentro de la población del proyecto de investigación se considera a todos los visitantes que ingresaron al Lago Yacumama, en el periodo del año 2021 post pandemia al mes de agosto del 2023.

AÑOS	2021	2022	A agosto del 2023
Personas registradas	417	1755	2544

3.3.2 Muestra

La muestra está conformada por la población relativa de personas que registraron su ingreso desde el año 2021 post pandemia hasta el mes de agosto del 2023. Siendo un total de 116 personas.

Para poder calcular el tamaño de la muestra utilizaremos la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N\ O^2\ Z^2}{e^2(N-1) +\ O^2\ Z^2}$$

Donde:

n= Tamaño de la muestra

N= Tamaño de la población

O= Desviación estándar de la población 0.5

Z= valor obtenido mediante niveles de confianza. Equivale a 1.96.

e= Limite aceptable de error muestral. Varía entre 1% (0.01) y 9% (0.09).

Entonces:

$$n = \frac{N\ O^2\ Z^2}{e^2(N-1) +\ O^2\ Z^2}$$

$$n = \frac{4716 * 0.5^2\ * 1.96^2}{0.09^2(4705-1) +\ 0.5^2\ * 1.96^2}$$

$$n = \frac{4716 * 0.25\ *\ 3.8416}{0.0081\ (4704) +\ 0.25\ *\ 3.8416}$$

$$n = \frac{4{,}529.2464}{38{,}1024 +\ 0{,}9604}$$

$$n = \frac{4{,}529.2464}{39.0628}$$

$$n = 115.9$$

$$n = 116$$

Dando como resultado: 115.6 como muestreo, redondeando serían 116 encuestas

3.4. Métodos y técnicas

Dentro del uso de técnicas para la recolección de datos para el presente trabajo de investigación se utilizaron las siguientes:

- Encuestas: 3Las encuestas pueden ser orales o escritas se emplean como una estrategia para recabar información sobre un grupo o muestra de individuos y sus opiniones acerca de un tema específico. Es importante destacar que la validez de la información obtenida está limitada al momento de la recolección, ya que tanto las características como las opiniones pueden cambiar con el tiempo. Por esta razón, la encuesta también se conoce como un diseño transversal o transeccional.

- Monitoreo: Se entiende como una acción que se realiza de manera periódica (es decir cada cierto tiempo) para revisar lo que está pasando en algunos temas o aspectos que interesan revisar para tomar decisiones. El monitoreo permite reflexionar sobre las acciones de la práctica y permite medir poco a poco el cambio

- Muestreo de agua: Es una técnica que consiste en la extracción de una muestra representativa de un cuerpo de agua con el fin de analizar una variedad de características que esta posee. Durante este procedimiento manual, se utilizan recipientes de vidrio para recolectar las muestras, que luego son transportadas a laboratorios especializados donde se someten a análisis para determinar aspectos físicos, químicos, biológicos y radiactivos, de acuerdo con las normativas establecidas. (ANASA, 2022)

- Observación directa. La observación directa implica que el investigador está físicamente presente en el lugar y momento en que ocurre el fenómeno o situación que se desea estudiar. Además, permite recopilar datos de manera no intrusiva sobre el comportamiento natural de los sujetos,

lo cual es crucial en contextos donde la presencia del investigador podría alterar el comportamiento observado. Asimismo, facilita la recolección sistemática y rigurosa de datos, particularmente beneficiosa en estudios cuantitativos. (Ortega, 2023)

- Observación indirecta: En este método el investigador no observa directamente el comportamiento de los sujetos o eventos que está investigando. En su lugar, se basa en registros existentes como documentos, archivos, grabaciones de audio o video, fotografías u otras fuentes de información. (Ortega, 2023)

Este enfoque proporciona acceso a datos que podrían ser difíciles o imposibles de obtener mediante observación directa o entrevistas. Además, permite la comparación entre diferentes períodos de tiempo o grupos de sujetos, lo que es útil para identificar patrones y tendencias.

Instrumentos de recolección de datos:

- Registros en fotografía y vídeos.
- Ficha de encuestas y entrevistas.
- Otros

3.5. Tratamiento de los datos

La investigación se realizó a través de salidas de campo para levantar la información a través de encuestas y entrevistas, utilizando un método estadístico para procesar los datos recolectados.

Para ello previamente se realizó una solicitud a la Asociación de Agricultores Ecológicos Santa Teresa para que nos autoricen el ingreso al Lago Yacumama y podamos desarrollar el trabajo de investigación.

Posteriormente se hizo el desarrollo de las encuestas y entrevistas a los guías y turistas, para obtener la información requerida. Por otra parte, paralelo a ello, se fue realizando el monitoreo de flora y fauna.

La interpretación de las muestras de agua se realizó con una especialista en interpretación de resultados de muestras fisicoquímicas y bacteriológicas.

Toda información obtenida fue digitalizada haciendo uso de programas como Excel, Word, Google Drive, etc. Para poder organizar analizar, e interpretar dicha información.

Los materiales que se utilizaron fueron: folder, hojas bond, cuaderno de campo, lapiceros, lápices, tajadores, borrador, tableros, encuestas, entrevistas, bolsas ziploc, frascos de vidrio esterilizados, jeringas, guantes.

Respecto a los equipos fueron: laptop, equipo telefónico, binoculares, botas, ponchos de lluvia

3.5.1 Muestreo físico químico y bacteriológico

Por otro lado, para la evaluación del agua, se utilizó frascos de muestreo, y se usaron dos por semana, estos se tomaron en el transcurso de la mañana y posteriormente el siguiente mes por la tarde. Después de culminar con la obtención de las muestras, se llevaron al laboratorio de EP S EMAPAT S.A. para hacer un análisis físico químico y bacteriológico. Todo esto nos permite conocer el PH, alcalinidad total, STD, conductividad, turbidez, temperatura, dureza y bacterias indicadoras del lago, con estos datos se logró identificar la calidad del agua, su estado de conservación y contaminación del lago.

Todo procedimiento realizado para la obtención de las muestras fue en base según el manual de procedimiento de toma de muestra de agua del servicio nacional de aprendizaje. (SENA, s.f.)

Los resultados obtenidos de las muestras y datos, fueron cotejados para poder hacer una interpretación general del estado del agua.

Se realizó in situ. Recaudamos la información directamente con el objetivo, mediante el monitoreo y análisis en el laboratorio. El monitoreo tuvo una duración de dos meses (de agosto a septiembre). Se recolectó 4 muestras en diferentes fechas.

Pasos para la obtención de muestras

Los pasos que se siguió para la recolección de muestras de agua fueron para realizar dos tipos de análisis:

- Análisis bacteriológico
- Análisis físico químico

Para cada muestra se recolectó 500 ml de agua en envases esterilizados (10 envases). Se recolectaron 4 muestras en tres fechas distintas y en diferentes puntos del lago.

Para la recolección de muestras utilizamos un bote de 8 metros para las dos personas encargadas de la investigación. Según SENA las técnicas de recolección a utilizar fueron las siguientes:

1. Usar envases compatibles con los parámetros que se van a analizar (en este caso envases de vidrio)
2. Enjuagar los envases con el agua a muestrear por lo menos dos veces de manera consecutiva.
3. Identificar clara e inmediatamente la muestra. En algunos casos es mejor emplear un número correlativo o una clave que indique la fuente o el lugar de procedencia de la muestra.
4. Las muestras se deberán tomar en los sitios de mayor mezcla, o inmediatamente después de ésta, para asegurar la representatividad del agua contenida en el punto de muestreo.
5. Evitar tomar las muestras en sitios muy cercanos a la orilla o bordes del cuerpo de agua.
6. No recolectar sedimentos o materiales adheridos a la orilla o bordes del cuerpo de agua o superficie del mismo, así como tampoco es recomendable recolectar partículas grandes.
7. De preferencia usar solamente recipientes nuevos en la toma de muestra de agua
8. Utilizar un envase de refrigeración (cooler), para el traslado de las muestras al laboratorio. Solo para las muestras de análisis bacteriológico.

3.5.2 Observación directa del área.

Se realizaron recorridos alrededor del lago para verificar el impacto por residuos sólidos, residuos orgánicos durante el tiempo del monitoreo.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

4.1. Procesamiento, análisis, interpretación y discusión de resultados

En el presente capítulo revisamos los resultados de las encuestas aplicadas a los turistas que ingresaron al Lago Yacumama en el Distrito de Las Piedras del Sector Santa Teresa por el periodo del 2023.

4.1.1. Resultados de las encuestas

1. **¿Cuál fue su impresión del Lago Yacumama al verlo por primera vez?**

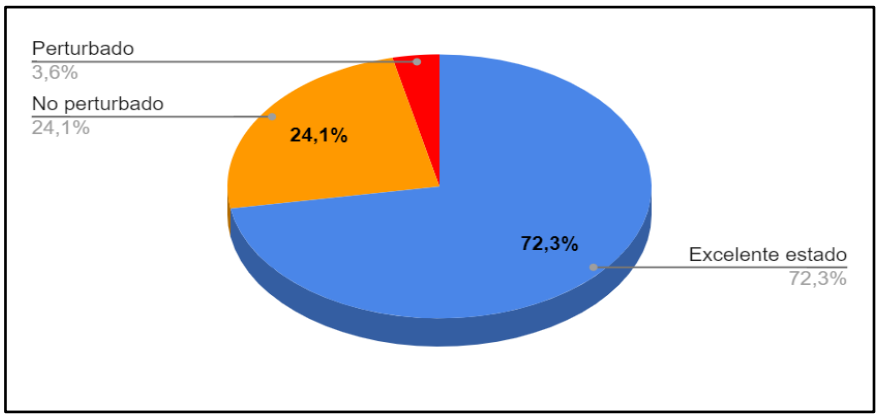


Gráfico 1: Percepción del turista del Lago Yacumama

Fuente: Elaboración propia (Ardaya-Surco)

En esta primera pregunta pudimos observar que el 72% de los encuestados consideran que el Lago Yacumama se encuentra en excelente estado de

conservación, por otro lado, el 24% de encuestados considera que el Lago Yacumama se encuentra en un estado no perturbado, así como el 4% de encuestados considera que el Lago Yacumama si se encuentra perturbado. Esto demuestra que para la percepción del turista el Lago Yacumama se encuentra en un excelente estado de conservación. En la Tesis Impactos de la actividad deportiva, recreativa y turística en alta montaña, (Rebolledo Dujisin, 2020) también se aplicó una herramienta cualitativa del tipo de la empleada en esta tesis y se arribó a la conclusión de que la actividad turística solo genera impactos inicuos sobre todo por la acumulación de residuos. De tal forma que en referencia a la actividad en el Lago Yacumama y sus impactos podemos concluir que es imprescindible su planificación para asegurar su sostenibilidad en tanto que recurso turístico sensible por su configuración ecosistémica.

2. ¿Qué actividades realizó según su programa?

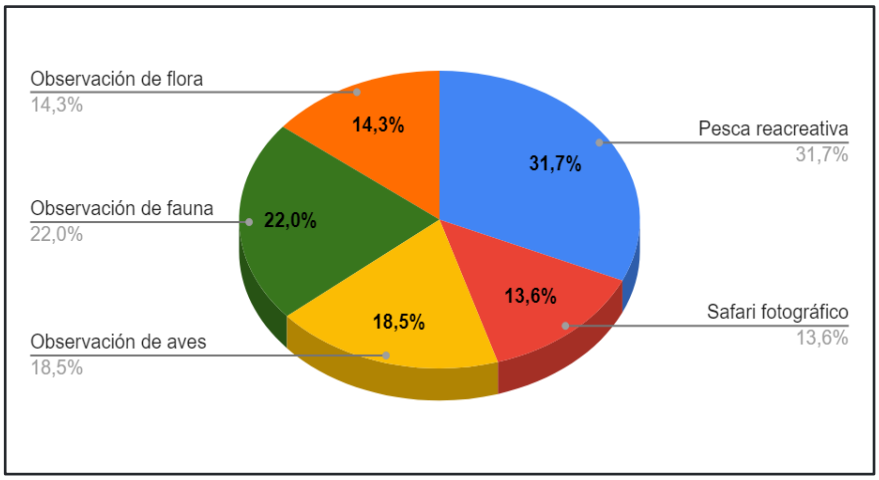


Gráfico 2: Actividades turísticas que realizan los turistas en el Lago Yacumama

Fuente: Elaboración propia (Ardaya-Surco)

En el siguiente gráfico se puede observar que en base a la pregunta sobre las actividades turísticas realizadas por los turistas según su programa; la pesca recreativa (32%) es la actividad principal que más realizan los turistas, como segunda actividad tenemos la actividad observación de fauna (22%) y como tercera actividad más realizada la observación de aves (18%) y como

actividades menos realizadas según su cronograma son el safari fotográfico (14%) y la observación de flora (14%). Según los resultados obtenidos, podemos concluir que es la pesca recreativa la primera actividad que debería ser mejor planificada en el Lago Yacumama para minimizar sus impactos negativos sobre ictiofauna, además destaca la necesidad de implementar blinds para observación diurna y nocturna de fauna. En cuanto al safari fotográfico y la observación de flora, efectivamente también requieren de planificación, sobre todo el timing durante las excursiones propiamente dichas. Según las normas técnicas ambientales revisadas en la tesis "Ecoturismo en áreas protegidas de Colombia" (Caviedes Rubio & Olaya Amaya, 2018), es importante sino insoslayable su inclusión en un plan de manejo ambiental para recursos naturales como el Lago Yacumama.

3. **¿Recomendaría la visita al lago a amigos o familiares de su entorno?**

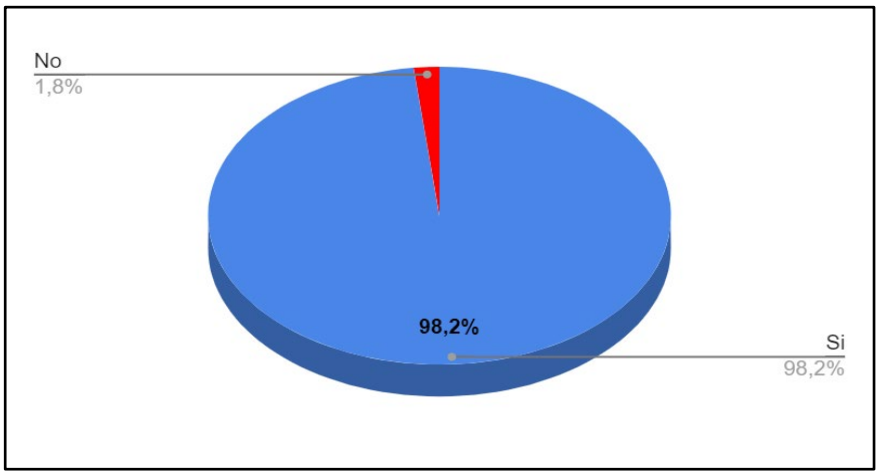


Gráfico 3: Recomendación del Lago Yacumama para visita de personas del exterior

Fuente: Elaboración propia (Ardaya-Surco)

A través del siguiente gráfico se puede observar que el 98% de los encuestados sí recomendaría la visita del Lago Yacumama a familiares, amigos y grupo cercano, por otro lado, el 2% de los encuestados no recomendaría la visita al Lago Yacumama, demostrando así que la mayoría

de los encuestados están de acuerdo a que el Lago Yacumama sea visitado por personas allegadas a ellos.

Según esto podemos concluir que el potencial ecoturístico del Lago Yacumama es sustancial y que para que se consolide es necesario una mayor organización de los socios de la Asociación de Agricultores Ecológicos Santa Teresa, se les ha sugerido por ejemplo constituirse en empresa tipo sociedad anónima y coordinar con su socio mayoritario y posible inversionista el Sr. Felix Navarrete para realizar la inversión necesaria para este propósito.

4. **¿Estaría usted dispuesto(a) a promocionar el lago Yacumama en sus redes sociales para propósitos de conservación?**

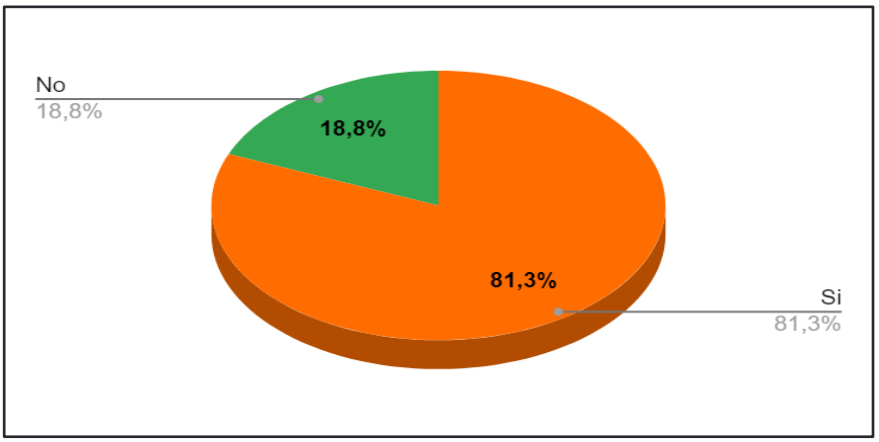


Gráfico 4 Promoción turística del lago por parte de los encuestados para propósitos de conservación

Fuente: Elaboración propia (Ardaya-Surco)

En el siguiente gráfico se puede apreciar que el 81% de los encuestados si estaría dispuesto a promocionar el lago Yacumama en sus redes sociales para propósitos de conservación y solo el 19% no estaría dispuesto a promocionar dicho atractivo con fines de conservación. Esto coincide con lo postulado por Saavedra Padilla (2020), quien demuestra en su Tesis que los impactos generados por la actividad turística son en su mayoría positivos, por otro lado Jones y Brown (2018) señalan que el hecho de que el 81% de los encuestados estén dispuestos a promocionar el lago Yacumama en sus redes sociales para propósitos de conservación refleja una percepción positiva hacia la importancia de proteger y preservar este recurso natural. Según estudios

como el de García et al. (2019), es interesante observar que existe un 19% de la muestra que no estaría dispuesto a promocionar el atractivo con fines de conservación. Esto sugiere la presencia de diferencias en las actitudes hacia la conservación, lo cual puede ser objeto de análisis más detallado para entender las razones detrás de estas posturas. Finalmente, Rodríguez y Martínez (2021) argumentan que estos resultados indican un potencial significativo para desarrollar estrategias de divulgación en redes sociales orientadas a la conservación del lago Yacumama, aprovechando el interés y disposición de la mayoría de los encuestados para promover este propósito.

5. ¿Visitaría usted nuevamente el Lago Yacumama?

Visita al

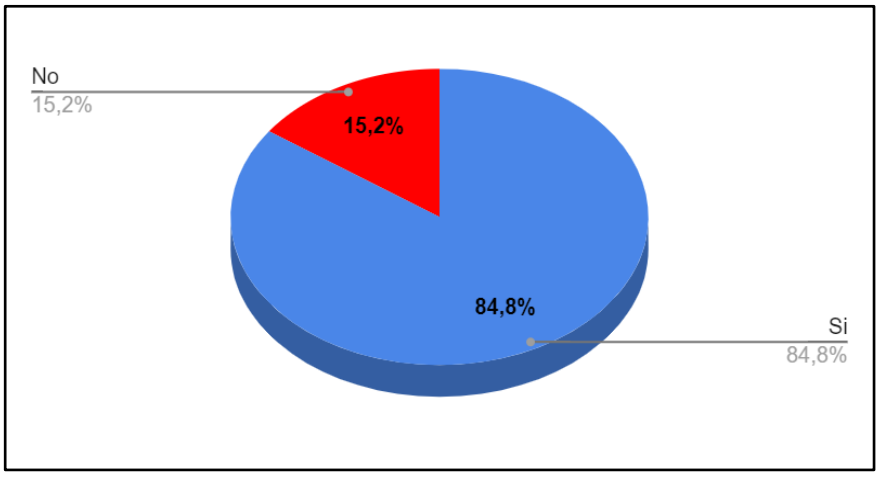


Gráfico 5: continua Lago

Yacumama

Fuente: Elaboración propia (Ardaya-Surco)

En la siguiente pregunta se puede observar que el 85% de los encuestados sí visitará nuevamente el Lago Yacumama y un 15% no lo visitará nuevamente. Debido a que la mayoría de los que visitan viven fuera del país. Según estudios como el de García y López (2019), el hecho de que el 85% de los encuestados está dispuesto a visitar nuevamente el Lago Yacumama refleja una alta tasa de fidelización entre los turistas extranjeros. Esto puede atribuirse a la calidad de la experiencia ofrecida, la satisfacción con los servicios turísticos y la atracción del destino en sí. Smith et al. (2021) argumentan que la experiencia del turista en un destino es fundamental para su decisión de regresar, y el alto porcentaje de encuestados que planean visitar nuevamente el lago sugiere que la experiencia en el lugar ha sido

positiva y memorable para la mayoría de ellos. Jones y Brown (2020) señalan que el 15% de encuestados que no planean visitar nuevamente el lago, especialmente si son locales, puede indicar la presencia de desafíos en la retención y fidelización de turistas locales, lo cual podría requerir estrategias específicas para mejorar la experiencia y satisfacción de este grupo de visitantes. Rodríguez y Martínez (2022) sugieren que estos resultados ofrecen oportunidades para desarrollar estrategias de turismo sostenible que no solo atraigan a turistas internacionales, sino también que fomenten la participación y el interés continuo de la comunidad local en la conservación y promoción del Lago Yacumama como destino turístico. Como también señala Pairumani Ajacopa (2016) en su tesis sobre impactos ambientales en el camino precolombino del Choro, es sustancial planificar cómo hacer frente a los impactos ambientales que inevitablemente genera la actividad turística en orden a garantizar la sostenibilidad de los recursos naturales que se destinan a este tipo de uso recreativo.

6. **¿Vino por cuenta propia o contrató algún servicio organizado (tour)?**

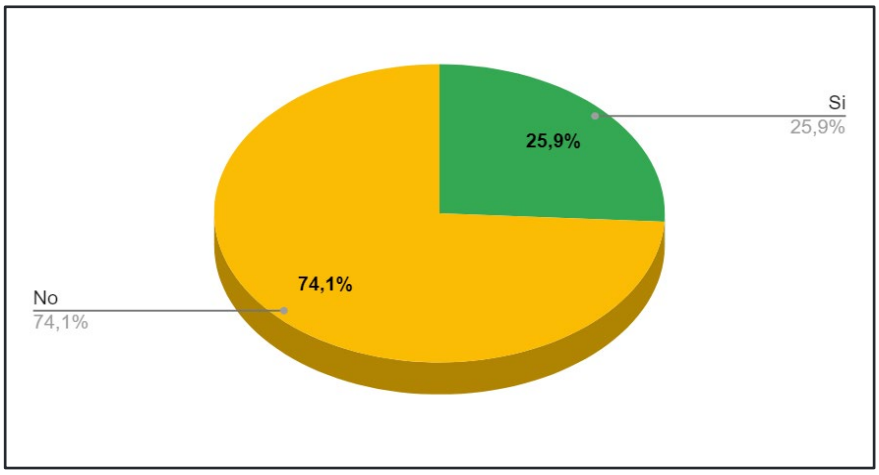


Gráfico 6: ¿Vino por cuenta propia o contrató algún servicio organizado (Tour)?

Fuente: Elaboración propia (Ardaya-Surco)

En el siguiente gráfico se puede observar que el 74% de los turistas encuestados contrató un servicio organizado para visitar el lago Yacumama y solo el 26% visitó por cuenta propia al lago Yacumama. Según Smith y García (2020), el hecho de que el 74% de los turistas encuestados contrata un

servicio organizado para visitar el lago Yacumama sugiere la relevancia de estos servicios en la experiencia turística. Esto puede estar relacionado con la comodidad, la seguridad y la accesibilidad que ofrecen dichos servicios. Jones y Martínez (2019) señalan que la diferencia entre el 74% que contrató un servicio organizado y el 26% que visitó por cuenta propia el lago Yacumama refleja distintos estilos de planificación y preferencias de los turistas. Estas diferencias pueden influir en la percepción y la calidad de la experiencia turística. Rodríguez et al. (2021) argumentan que el alto porcentaje de turistas que contratan servicios organizados puede tener un impacto significativo en la economía local, generando ingresos para empresas turísticas locales y contribuyendo al desarrollo sostenible del destino. García y López (2022) sugieren que estos resultados ofrecen oportunidades para la diversificación de servicios turísticos, como excursiones guiadas especializadas, paquetes turísticos personalizados y actividades complementarias, que puedan satisfacer las necesidades y preferencias de diferentes segmentos de turistas. Ahora bien, en este punto también es importante considerar el aporte de la Tesis de Huatangari Cordova & Huatangare Cordova (2015) en el Lago Sandoval, dentro de la Reserva Nacional Tambopata ya que sus resultados demuestran que los servicios turísticos organizados pueden ayudar a controlar mejor los impactos de la actividad turística.

7. **¿Cómo calificaría usted el servicio de guiado que le proporcionaron?**

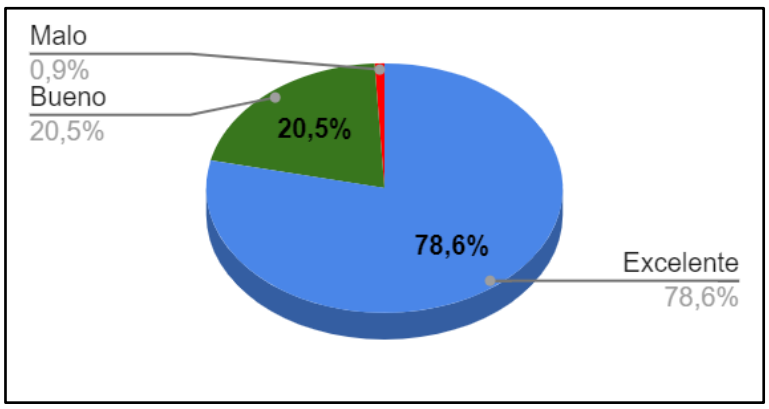


Gráfico 7: Calidad de atención de los guías

Fuente: Elaboración propia (Ardaya-Surco)

En la siguiente pregunta se puede observar que el 79% de los encuestados considera que el servicio de guiado que les proporcionaron en los programas de turismo que adquirieron son excelentes, así como el 20% de encuestados considera que es un servicio bueno y un 1% mencionaron que el servicio fue malo. Llevándose la mayoría de los turistas un excelente servicio. Según estudios como el de Smith y García (2021), el hecho de que el 79% de los encuestados considere que el servicio de guiado proporcionado en los programas de turismo es excelente sugiere una alta satisfacción y percepción positiva de los turistas hacia este aspecto crucial de la experiencia turística. Jones y Brown (2021) argumentan que la calidad del servicio de guiado puede influir significativamente en la percepción global de la experiencia turística, ya que el guía actúa como facilitador de información, seguridad y enriquecimiento cultural para los turistas. Rodríguez et al. (2023) señalan que, aunque la mayoría de los encuestados considera que el servicio de guiado es excelente, es importante tener en cuenta las opiniones del 20% que lo calificó como bueno y el 1% que lo consideró malo, ya que estas diferencias en la percepción de calidad pueden ofrecer insights importantes para mejorar y optimizar los servicios turísticos. García y López (2023) sugieren que el alto porcentaje de turistas que consideran el servicio de guiado como excelente puede tener un impacto positivo en la reputación del destino turístico y generar recomendaciones positivas, lo cual es fundamental para atraer y retener a futuros visitantes. Es importante señalar en este punto que la asociación que gestiona el Lago Yacumama, debería controlar que las agencias de turismo que envían sus grupos, lo hagan ciñéndose a la reglamentación vigente para registro de guías oficiales de turismo en nuestro país, para de esta manera garantizar el mínimo de calidad en este servicio de tan relevante importancia dentro de la experiencia turística.

8. **¿Cómo considera usted el comportamiento de los otros turistas en el lago Yacumama?**

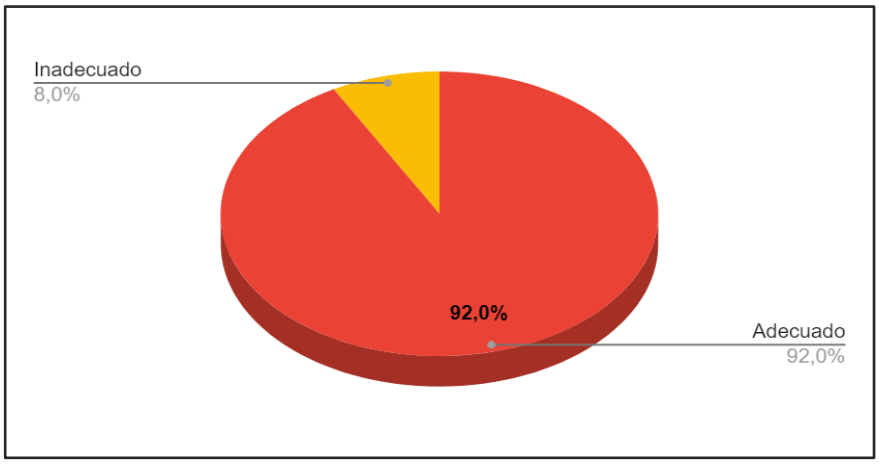


Gráfico 8: Comportamiento de los turistas en el lago Yacumama

Fuente: Elaboración propia (Ardaya-Surco)

En el siguiente gráfico se puede observar que el 92% de turistas encuestados considera que el comportamiento de otros turistas es adecuado en el lago Yacumama, por otro lado, solo el 8% de turistas piensa que es inadecuado. Según estudios como el de Smith y García (2021), el alto porcentaje (92%) de turistas encuestados que considera que el comportamiento de otros turistas es adecuado en el lago Yacumama refleja una percepción positiva generalizada sobre la conducta de los visitantes en el destino turístico. Jones y Brown (2021) argumentan que la percepción de que el comportamiento de otros turistas es adecuado contribuye a una experiencia turística más placentera y enriquecedora, ya que promueve la convivencia pacífica, el respeto mutuo y la armonía entre los visitantes. Rodríguez et al. (2023) señalan que, a pesar de la mayoría que considera el comportamiento adecuado, el 8% que piensa que es inadecuado indica la presencia de desafíos en la gestión del turismo, como la necesidad de implementar medidas de educación, sensibilización y control para garantizar un ambiente turístico seguro y respetuoso. García y López (2023) sugieren que la percepción positiva del comportamiento de otros turistas puede influir en la satisfacción general del turista y en su intención de regresar al destino en el futuro, lo cual es relevante para la gestión y promoción sostenible del lago

Yacumama como destino turístico. Cabe destacar que siendo la percepción positiva en un 92% sobre el comportamiento de otros turistas, podemos señalar que sería conveniente implementar por parte de la asociación que gestiona Yacumama en colaboración con instituciones como Sernanp y Dircetur o la UNAMAD, un programa de buenas prácticas que sensibilice al personal de las agencias de turismo que operan el Lago, para que estos a su vez influyan sobre esto en sus turistas.

9. **¿Cree usted que existe algún sistema o método de control de residuos sólidos en el lago?**

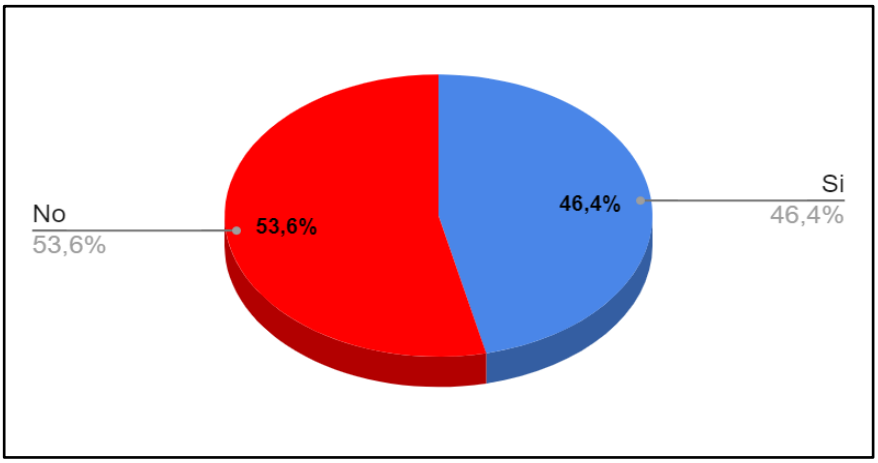


Gráfico 9: Sistema de método de control de residuos sólidos

Fuente: Elaboración propia (Ardaya-Surco)

Según los resultados de la siguiente pregunta el 54% de los encuestados consideran que no existe un método de control de residuos sólidos, así como un 46% piensa que sí existe un sistema de método de control de residuos sólidos. Según estudios como el de Smith y García (2021), el hecho de que el 54% de los encuestados considere que no existe un método de control de residuos sólidos resalta la necesidad de mejoras en la gestión ambiental y la implementación de medidas efectivas para abordar esta problemática. Jones y Brown (2021) argumentan que el 46% de encuestados que piensa que sí existe un sistema de método de control de residuos sólidos refleja una percepción positiva sobre la eficiencia y efectividad de las medidas implementadas en la gestión de residuos en el lago Yacumama. Rodríguez et al. (2023) señalan que la gestión adecuada de residuos sólidos es

fundamental para la sostenibilidad ambiental y la calidad de la experiencia turística en un destino, ya que contribuye a un entorno limpio, seguro y saludable para los visitantes. García y López (2023) sugieren que estos resultados ofrecen oportunidades para evaluar y mejorar los sistemas de gestión de residuos sólidos en el lago Yacumama, implementando prácticas más eficientes, educando a la comunidad y turistas sobre la importancia del manejo adecuado de residuos, y promoviendo la participación activa en iniciativas de conservación ambiental. Finalmente podemos concluir que siendo evidente que no existe un sistema de gestión de control de residuos sólidos en el Lago Yacumama, esto se convertiría en una tarea urgente para desarrollar por parte de la administración del lago que está en manos de la Asociación.

10. ¿Considera usted que su visita provocó algún cambio en el lago?

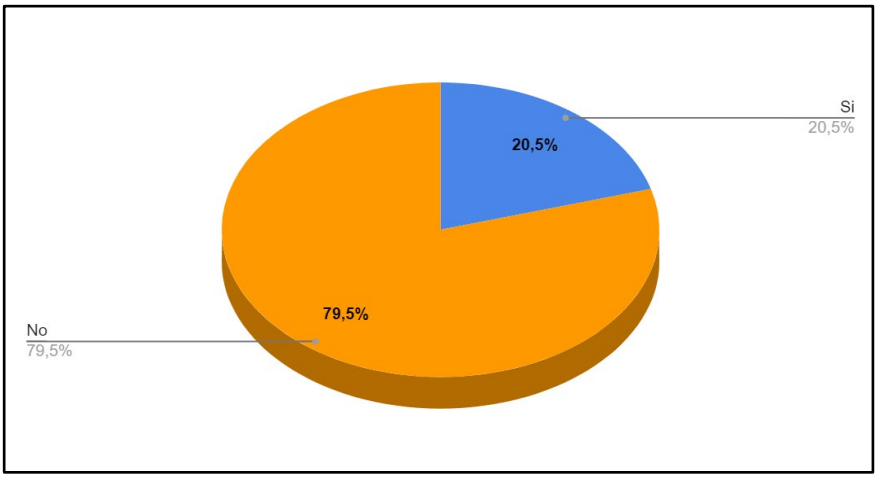


Gráfico 10: Cambios en el lago Yacumama por su visita

Fuente: Elaboración propia (Ardaya-Surco)

En el presente gráfico se presenta que el 79% de turistas encuestados considera que su visita al lago Yacumama no provocó algún cambio, y solo el 21% si considero que su visita si provocó algún cambio en el lago Yacumama. Según estudios como el de Smith y García (2021), el hecho de que el 79% de los turistas encuestados considere que su visita al lago Yacumama no provocó algún cambio sugiere una percepción de impacto turístico limitado por parte

de la mayoría de los visitantes. Jones y Brown (2021) sugieren que el 21% que sí considera que su visita provocó algún cambio podría estar relacionado con experiencias específicas durante la visita, como participar en actividades de conservación, interactuar con la comunidad local o ser consciente de iniciativas de desarrollo sostenible en el destino. Rodríguez et al. (2023) argumentan que estos resultados destacan la importancia de una gestión efectiva del impacto turístico, que busque maximizar los beneficios económicos y sociales del turismo mientras minimiza los impactos negativos en el entorno natural y cultural del lago Yacumama. García y López (2023) señalan la necesidad de desarrollar estrategias de comunicación y sensibilización para informar a los turistas sobre el impacto de sus acciones y fomentar comportamientos responsables durante su visita al lago Yacumama. Según Casanca Leon & Iquiapaza Quispe (2017), el hecho de que se aborde la educación ambiental en los turistas a través de los guías oficiales de turismo contribuirá de manera directa en la conservación y en el caso particular del Lago Yacumama, influirá en la asociación que lo gestiona para que desarrollen un sistema de control de residuos.

11. ¿Considera usted que otros turistas a través de sus visitas provocaron algún cambio en el lago?

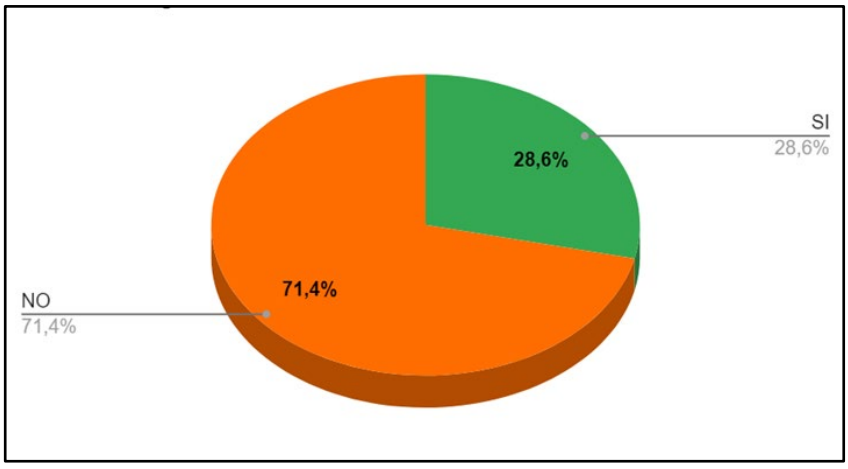


Gráfico 11: Cambios provocados en el Lago Yacumama

Fuente: Elaboración propia (Ardaya-Surco)

En la siguiente pregunta el 71% de los encuestados no considera que otros turistas hayan provocado algún cambio luego de su visita al Lago Yacumama, y el 29% sí consideran que lo provocaron. Según estudios como el de Smith y García (2021), el hecho de que el 71% de los encuestados no considere que otros turistas hayan provocado algún cambio en el Lago Yacumama refleja una percepción generalizada de un impacto turístico limitado por parte de otros visitantes. Jones y Brown (2021) sugieren que el 29% que sí considera que otros turistas han provocado algún cambio a través de sus visitas podría estar relacionado con observaciones directas de comportamientos positivos, como respeto por el entorno natural, participación en actividades de conservación o apoyo a iniciativas locales. Rodríguez et al. (2023) argumentan que estos resultados resaltan la importancia de una gestión colectiva del impacto turístico, donde tanto los turistas como las autoridades locales y los operadores turísticos trabajen juntos para minimizar los impactos negativos y maximizar los beneficios del turismo en el Lago Yacumama. García y López (2023) señalan la necesidad de desarrollar programas de educación y concienciación para promover comportamientos responsables entre los turistas, fomentar la participación en actividades de conservación y generar una cultura de respeto y cuidado hacia el entorno natural y cultural del lago. Finalmente podemos decir que la asociación debe intervenir en sensibilizar los visitantes del Lago en los temas de conservación ambiental que sean priorizados para este ecosistema con el apoyo de diversas instituciones que puedan ser convocadas.

12. ¿Ingirió algún alimento mientras estaba en el lago?

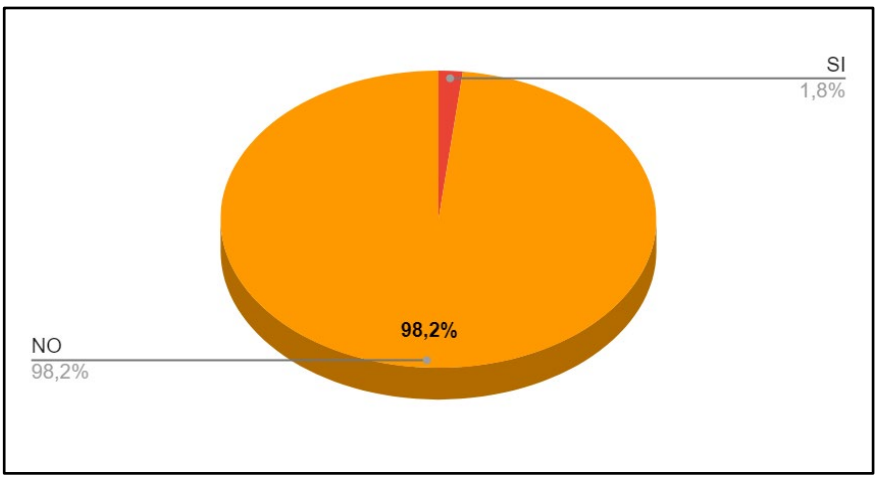


Gráfico 12: Alimentación dentro del Lago Yacumama

Fuente: Elaboración propia (Ardaya-Surco)

En la siguiente pregunta se puede observar que el 98% de los encuestados no ingirió ningún tipo de alimento, por otro lado, el 2% de los encuestados sí ingirió alimentos en el Lago Yacumama. Según estudios como el de Smith y García (2021), el alto porcentaje (98%) de encuestados que no ingirió ningún tipo de alimento durante su visita al Lago Yacumama refleja una tendencia hacia prácticas de consumo responsable y respeto por el entorno natural. Jones y Brown (2021) destacan que el 2% de encuestados que sí ingirió alimentos en el lago Yacumama plantea preocupaciones sobre posibles impactos negativos, como la generación de residuos, contaminación y alteración del ecosistema, lo cual resalta la importancia de promover prácticas responsables entre los visitantes. Rodríguez et al. (2023) argumentan que estos resultados ofrecen oportunidades para promover comportamientos sostenibles entre los turistas, como el respeto por las normativas ambientales, la minimización de residuos y la adopción de prácticas alimentarias que no afecten negativamente al entorno natural del lago. García y López (2023) sugieren que es fundamental implementar programas de educación y sensibilización dirigidos a los turistas, que enfaticen la importancia de prácticas responsables durante la visita al lago Yacumama, incluyendo el manejo adecuado de residuos, la protección de la fauna y flora, y la

conservación del ambiente natural. En este punto cabe resaltar la necesidad de elaborar un Plan de Manejo Ambiental para el Lago Yacumama, tal como lo establece en una tesis similar por sus objetivos Salazar Tello (2020) en el Lago Cuipari en la Provincia de Alto Amazonas.

13. ¿Qué opina sobre dar alimento a los animales del lago Yacumama?

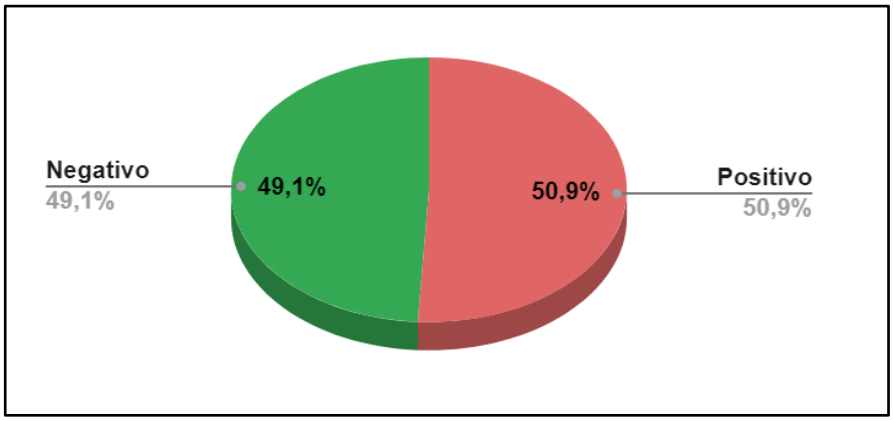


Gráfico 13: Opinión sobre dar alimento a los animales del Lago Yacumama

Fuente: Elaboración propia (Ardaya-Surco)

En el siguiente gráfico se puede observar que el 51% de los encuestados opina que dar alimentos a los animales del lago Yacumama es adecuado y el 49% opina que no es adecuado dar alimento a los animales del lago Yacumama. Según estudios como el de Smith y García (2021), la división casi equitativa entre el 51% de los encuestados que considera adecuado dar alimentos a los animales del Lago Yacumama y el 49% que no lo considera adecuado refleja perspectivas divergentes sobre este tema entre los visitantes. Jones y Brown (2021) destacan que la alimentación de animales en entornos naturales puede tener impactos tanto positivos como negativos, ya que puede generar dependencia, alterar la dieta natural de los animales y provocar problemas de salud, pero también puede generar interacción positiva y experiencias enriquecedoras para los visitantes. Rodríguez et al. (2023) argumentan que es importante considerar aspectos éticos y ambientales al decidir si es adecuado dar alimentos a los animales del lago Yacumama,

incluyendo el respeto por la fauna y flora, la minimización de impactos negativos y el cumplimiento de normativas y recomendaciones de conservación. García y López (2023) sugieren que es fundamental desarrollar programas de educación y sensibilización para informar a los visitantes sobre las prácticas adecuadas de interacción con la fauna del lago Yacumama, así como establecer normativas claras y medidas de control para garantizar la protección y conservación de los animales y su hábitat.

14. ¿Cree usted que con su visita está contribuyendo a la conservación del lago Yacumama?

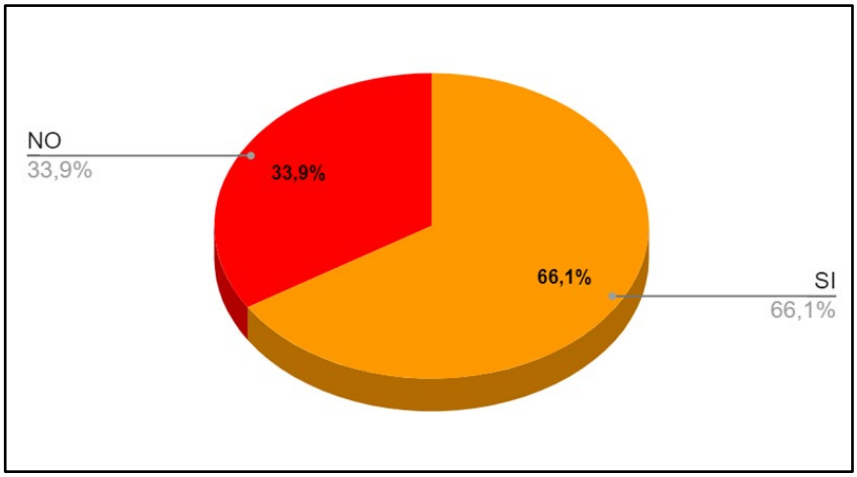


Gráfico 14: Contribución a la conservación del Lago Yacumama

Fuente: Elaboración propia (Ardaya-Surco)

En el siguiente gráfico el 66% de los encuestados cree que su visita está contribuyendo a la conservación del lago Yacumama y por otro lado el 34% cree que no está contribuyendo. Según estudios como el de Smith y García (2021), el hecho de que el 66% de los encuestados crea que su visita está contribuyendo a la conservación del Lago Yacumama refleja una percepción positiva y consciente por parte de los visitantes sobre el impacto positivo de su turismo en el entorno natural. Jones y Brown (2021) señalan que la percepción de contribución puede estar influenciada por diferentes factores, como la participación en actividades de conservación, el apoyo a iniciativas locales, la sensibilización sobre la importancia del lago y la adopción de prácticas responsables durante la visita. Rodríguez et al. (2023) argumentan

que estos resultados resaltan la importancia de programas de educación y sensibilización para informar a los turistas sobre la importancia de su papel en la conservación del lago Yacumama, promoviendo comportamientos responsables y acciones concretas de apoyo a la preservación del entorno natural.García y López (2023) sugieren que es fundamental evaluar constantemente el impacto del turismo en la conservación del lago Yacumama y desarrollar estrategias efectivas para maximizar las contribuciones positivas de los visitantes, minimizando al mismo tiempo los impactos negativos y promoviendo la sostenibilidad a largo plazo. Aquí también podríamos considerar lo planteado por Alvarado Ramos & Monge Moreno (2022) donde se considera el uso de la planificación como instrumento no solo para medir los impactos sino también para concientizar en este caso a los visitantes sobre la importancia de su contribución para la conservación al momento de visitar el Lago Yacumama.

15. ¿Está usted de acuerdo con el ingreso de animales domésticos al lago Yacumama?

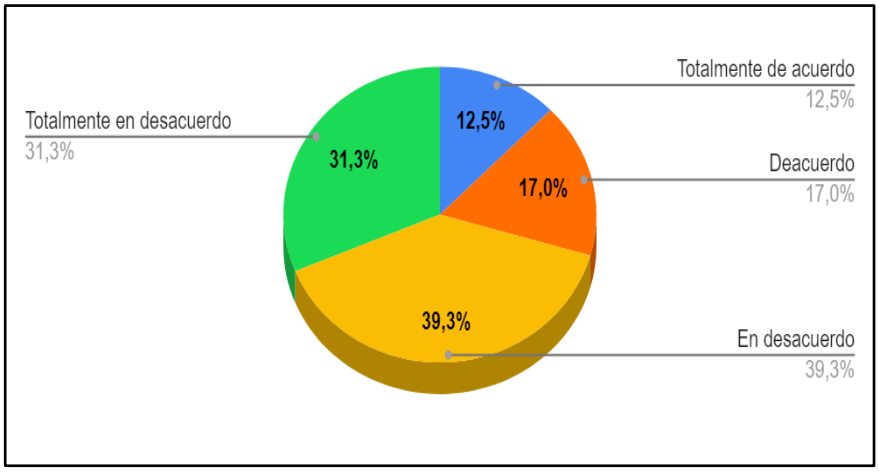


Gráfico 15: Ingreso de animales domésticos al lago Yacumama

Fuente: Elaboración propia (Ardaya-Surco)

En el siguiente gráfico se puede observar que el 39% de los encuestados considera que está en desacuerdo con el ingreso de animales domésticos al lago Yacumama, el 31% considera que está en totalmente en desacuerdo, el 17% está de acuerdo y finalmente solo el 13% está totalmente de acuerdo.

Según estudios como el de Smith y García (2021), los resultados muestran una diversidad de opiniones respecto al ingreso de animales domésticos al lago Yacumama, con un porcentaje significativo de encuestados (70% entre los que están en desacuerdo y totalmente en desacuerdo) que considera esta práctica inapropiada o no deseable. Jones y Brown (2021) destacan que el ingreso de animales domésticos al lago Yacumama puede tener impactos negativos en el ecosistema acuático, como la introducción de especies no nativas, la contaminación del agua y la alteración del equilibrio natural, lo cual puede afectar la biodiversidad y la salud del lago.Rodríguez et al. (2023) argumentan que el ingreso de animales domésticos también plantea preocupaciones sobre la salud pública y el bienestar animal, ya que pueden transmitir enfermedades, causar conflictos con la fauna silvestre y experimentar estrés o peligros al no estar adaptados al ambiente acuático. García y López (2023) sugieren que es fundamental establecer normativas claras y medidas de control para regular el ingreso de animales domésticos al lago Yacumama, garantizando la protección del ecosistema, la seguridad de los visitantes y el respeto por el bienestar animal.

4.1.2. Resultados de las muestras de agua

Según los resultados de los análisis de agua físico químico y bacteriológicos siendo interpretados y revisados por la Ing. Química. Juana Carmen Quispe Aucca, Gerente General y especialista de la empresa EMAPAT el lago Yacumama se encuentra en buenas condiciones y se puede hacer uso para el consumo humano, siempre y cuando no se realicen actividades que puedan perjudicar la calidad del agua, teniendo esta un buen resultado de turbiedad, alcalinidad, Ph, conductividad, sólidos totales disueltos, cloruros y dureza total. Por otro lado, mencionar que puede haber variaciones de los resultados dependiendo de las temporadas o estaciones, debido a factores ambientales naturales, como la lluvia, crecida de río, sequías, entre otros.

4.2 Prueba de Hipótesis

No es necesaria en este caso, al ser una tesis de naturaleza descriptiva enfocada en la observación in situ de la realidad problemática del Lago Yacumama. Ya que una tesis descriptiva se centra en proporcionar una

descripción detallada y objetiva de los datos o fenómenos estudiados, sin intentar establecer relaciones causales o generalizar los resultados a una población más amplia. La finalidad principal de una tesis descriptiva es comprender y explorar un tema o fenómeno en profundidad, sin la necesidad de probar teorías o afirmaciones específicas mediante pruebas de hipótesis.

CONCLUSIONES

Las conclusiones a las que se arriba luego del desarrollo de la presente investigación son las siguientes, organizadas en función de los resultados obtenidos:

- **Conclusión General**

Tras analizar los resultados de la investigación, la conclusión general a la que se llegó fue que la actividad turística que se desarrolla en el lago Yacumama del sector Santa Teresa de la provincia Tambopata sí genera impactos ambientales en la flora y fauna tanto positivos como negativos debido a la interacción directa que existe entre turistas con el lago. Se han identificado asimismo los aspectos clave para la preservación del lago y las particularidades que este posee en flora y fauna.

Los impactos positivos que se han identificado son: no hay contaminación microbiológica del agua del Lago, basándonos en los resultados de las muestras de agua.

Por otro lado, los impactos negativos que se han identificado son, reducción de la cobertura vegetal del lago, la alteración del comportamiento natural del caimán debido a las malas prácticas de los guías.

- **Conclusiones Específicas**

- Se determinó que sí existe impacto en la fauna por parte de la actividad turística, ya que los turistas interactúan directamente con la fauna en la actividad de pesca de pirañas, donde no solo extraen a las pirañas y las regresan mal heridas, sino que también interactúan directamente con los caimanes dándoles alimentos fuera de la dieta normal que ellos llevan, consumiendo así carnes comerciales como el pollo y la res. Esto también es corroborado por los turistas encuestados quienes afirman en un 92% que existen impactos en el lago, fruto de la actividad turística, aunque no los reconocen como negativos.

  Por otro lado, la actividad de pesca de pirañas es una de las principales actividades que se desarrollan dentro del lago, siendo esta una de las

más demandadas por los turistas (31.7% del 100% de actividades en el lago), atrayendo de esta manera a más turistas al Lago Yacumama. Lo cual es conveniente para la Asociación de Agricultores Ecológicos Santa Teresa.

- Se determinó que sí existe impacto en la flora del lago por parte de la actividad turística, debido a que, al momento de realizar el paseo en botes, los guías muchas veces no saben manipular o direccionar bien el bote y van rozando o chocando con las diferentes plantas del lago, entre ellas algunas orquídeas y palmeras, afectando su desarrollo.

SUGERENCIAS

Las recomendaciones que se plantearon en base a la investigación son las siguientes:

- Se sugiere implementar un sistema de monitoreo de la cobertura de flora en el área a la que se encuentra el lago Yacumama, así como se recomienda el empleo de drones e imágenes áreas que permitan determinar con precisión variaciones en la cobertura vegetal - flora.
- Se sugiere implementar un sistema de monitoreo de fauna que implique la participación organizada de guardaparques de la asociación del lago Yacumama, o voluntarios que puedan realizar el patrullaje.

- **Planes y protocolos para el uso del lago**

Se recomienda la elaboración de un protocolo para el manejo de residuos sólidos dentro del Lago Yacumama.

Se recomienda contar con un protocolo o reglamento de guiado en el Lago Yacumama para que la actividad turística se desarrolle de manera óptima y sostenible.

Contar con un Plan de ordenamiento de la actividad turística donde se incluyan protocolos de seguridad, así como de señalética.

Desarrollo de un Plan de Manejo Ambiental donde existan programas de sensibilización ambiental, dirigido a los socios, guías y visitantes del Lago Yacumama.

- **Formalización empresarial**

Recomendamos que la Asociación de Agricultores Ecológicos Santa Teresa, se constituya como empresa para un mejor aprovechamiento de la actividad turística. De modo que los socios opten por alternativas como la formalización como operador turístico, gestionando recursos con su socio mayoritario y buscando mecanismos de soporte empresarial para el Lago Yacumama.

- **Uso responsable de plataformas digitales, u otros medios de publicidad.**

Se recomienda a la directiva de socios del Lago Yacumama desarrollar flyers informativos del Lago Yacumama para los viajeros que llegan, donde se pueda ver el potencial del lago, destacando las especies más atractivas y carismáticas que viven en este ecosistema. Por otro lado, hacer uso responsable de las plataformas donde difunden el atractivo para su visita, planteando pautas de conservación.

- **Alianzas y convenios**

Se recomienda a la junta directiva de la Asociación de Agricultores Ecológicos Santa Teresa del Lago Yacumama proponer a la UNAMAD, el desarrollar un convenio marco para el desarrollo de investigaciones científicas, prácticas pre-profesionales y clases prácticas que puedan darse en el Lago Yacumama, de las distintas carreras de la universidad.

Desarrollar alianzas estratégicas con instituciones públicas y privadas de la región que permitan afianzarse como empresa con un futuro sostenible y así incrementar el número de visitantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alvarado Ramos, E., & Monge Moreno, C. (2022). *Impactos ambientales generados por la actividad turística en el Parque Nacional Machalilla, Manabí-Ecuador.*

ANASA. (2022). *¿Cómo se lleva a cabo el muestreo de agua?* Obtenido de ANASA: https://analisisdeagua.com.mx/como-se-lleva-a-cabo-el-muestreo-de-agua/

Arias, F. G. (2012). El Proyecto de Investigación. En F. G. Arias, *El Proyecto de Investigación Introducción a la metodología científica 6a edición* (pág. 137). Episteme. Obtenido de http://www.formaciondocente.com.mx/06_RinconInvestigacion/01_Documentos/El%20Proyecto%20de%20Investigacion.pdf

Belsoy, J., Korir, J., & Yego, J. (2012). *Environmental Impacts of Tourism in Protected Areas.* Obtenido de CORE.

Calle Macas, L., & Cedeño, J. (2021). *ESPOL.* Obtenido de Asesoría al Parque Nacional Galápagos (PNG) para la determinación del nivel de contaminantes emergentes (Microplásticos) en organismos marinos selectos: https://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/50977

Casanca Leon, Y., & Iquiapaza Quispe, K. I. (2019). *Repositorio Institucional UNAMAD.* Obtenido de Impacto de la actividad turistica en el Collpeo de Psittácidos de la Collpa Chuncho, Tambopata - Perú 2016- 2017: http://hdl.handle.net/20.500.14070/431

Caviedes Rubio, D. I., & Olaya Amaya, A. (06 de 11 de 2018). *Redalyc.org.* Obtenido de ECOTURISMO EN ÁREAS PROTEGIDAS DE COLOMBIA: UNA REVISIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES CON ÉNFASIS EN LAS NORMAS DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL: https://revistasojs.ucaldas.edu.co/index.php/lunazul/article/view/3271

Corona R., A. (2000). *Economía ecológica: Una metodología para la sustentablilidad.* Obtenido de Universidad Autónoma Nacional de México: https://nautilo.iib.unam.mx/Record/000413844

Espinoza, G. (2002). *Gestión y Fundamentos de Evaluación de Impacto Ambiental.* Obtenido de Fundamentos de Evaluación de Impacto Ambiental: https://www.grn.cl/fundamentos_evaluacion_impacto_ambiental.pdf

Espinoza, G. (2007). *Gestion y Fundamentos de Evaluacion de Impacto Ambiental.* Obtenido de Sistema Nacional de Información Ambiental: https://sinia.minam.gob.pe/

Frías Navarro, D. (s.f.). Metodología observacional. En D. F. Navarro, *Metodología observacional.* Obtenido de https://www.uv.es/~friasnav/Observacional.pdf

García Leyton, L. A. (2004). Metodologías de evaluación del Impacto Ambiental. En L. A. Leyton, *Aplicación del Análisis Multicriterio en la Evaluación de Impactos Ambientales.* Obtenido de http://www.ingenieroambiental.com/4012/04Lagl04de09.pdf

Garmendia Salvador, A., Salvador Alcaide, A., Crespo Sanchez, C., & Garmendia Salvador, L. (2005). *Evaluación de Impacto Ambiental.* Obtenido de Sociología Ambiental: https://sociologiaambientalvcm.wordpress.com/wp-content/uploads/2014/07/evaluacion-de-impacto-ambiental-garmendia.pdf

Gómez López, R., Martínez García de Leaniz, R., & Cabrero García, A. (10 de 2022). *Universidad de Cantabria.* Obtenido de Los planes de igualdad en la industria turística: https://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/27016?show=full

Huatangari Cordova, J. C., & Huatangare Cordova , S. M. (2015). *Repositorio Institucional UNAMAD.* Obtenido de Evaluación del impacto ambiental

de la actividad turística en el cuerpo de agua del lago Sandoval: http://hdl.handle.net/20.500.14070/173

Internatinal Institute for Sustainable Development - IISD. (s.f.). *Métodos para la evaluación de impactos.* Obtenido de Internatinal Institute for Sustainable Development: https://www.iisd.org/learning/eia/es/wp-content/uploads/2016/06/ES-Impact-Assessment-Methods.pdf

Mares Moscoso, R. M., & Mamani Callata, O. (2018). *Repositorio UNSA.* Obtenido de Impactos ambientales que genera el turismo en el distrito de Sabandía, según el poblador, Arequipa 2016: http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/8617

Medina Choque, S. N. (2017). *Universidad Católica de Santa María.* Obtenido de Análisis del Impacto Ambiental y Aspectos Ambientales que Genera la Actividad Turística en la Zona Rural de Luquina Chico – Chucuito - Puno 2017: https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/7128

MINAM. (2013). *Lineamientos para la elaboracion e implementacion del plan de compenzacion ambiental en el marco del sistema de evaluacion de Impacto Ambiental.* Obtenido de https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/09/rm_68-2013-minam.pdf

MINAM. (2014). *Lineamientos para la Compensación Ambiental en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).* Perú.

MINAM. (20 de Febrero de 2022). *Minam aprueba "Guía de Valoración Económica de Impactos Ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental"*. Obtenido de Gob.pe: https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/584960-minam-aprueba-guia-de-valoracion-economica-de-impactos-ambientales-en-el-marco-del-sistema-nacional-de-evaluacion-del-impacto-ambiental

MINCETUR. (2011). *Turismo - Guía para la formulación de proyectos de inversión exitosos.* Perú. Obtenido de https://www.mincetur.gob.pe/wp-

content/uploads/documentos/turismo/proyectos_inversion_publica/instrumentos_metodologicos/Guia_Turismo_capitulo1.pdf

Montenegro-Muñoz, S., Delgado, F., Pantoja, Y., Calderon-Leyton, J., & Noguera-Urbano, E. (2019). Especies emblemáticas para la conservación de ecosistemas en el departamento de Nariño, Colombia. *ECOSISTEMAS - Revista Científica de Ecología y Medio Ambiente*. Obtenido de https://www.revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/view/1750#:~:text=Las%20especies%20emblem%C3%A1ticas%20representan%20la,conservar%20y%20proteger%20los%20ecosistemas

OMT . (s.f.). *Introducción al Turismo.* Obtenido de http://www.utntyh.com/wp-content/uploads/2011/09/INTRODUCCION-AL-TURISMO-OMT.pdf

OMT. (s.f.). *El turismo: un fenómeno económico y social*. Obtenido de Organización Mundial del Turismo: https://www.unwto.org/es/turismo

ONU Environment . (2017). *Tourism*. Obtenido de UN Environment programme: https://www.unep.org/explore-topics/resource-efficiency/what-we-do/responsible-industry/tourism

Ortega , C. (20 de Mayo de 2023). *Tipos de observación: Características y ventajas*. Obtenido de QuestionPro: https://www.questionpro.com/blog/es/tipos-de-observacion/#:~:text=La%20observaci%C3%B3n%20puede%20ser%20directa,registros%20o%20testimonios%20de%20otros

OSINFOR. (2018). *Fauna Silvestre en el Perú.* Obtenido de Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de la Fauna Silvestre: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1013398/Publicable-Fauna-Silvestre-.pdf

Pairumani Ajacopa, R. (2016). *IMPACTOS AMBIENTALES GENERADOS POR LA ACTIVIDAD TURISTICA EN EL CAMINO PRECOLOMBINO DEL "CHORO".* Obtenido de

https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/8083/PAR.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Pearce, D. W., & Turner, K. (1995). *Economía de los recursos naturales y del medio ambiente.* Obtenido de Biblioteca Digital Instituto Forestal: https://bibliotecadigital.infor.cl/handle/20.500.12220/1213

PROMPERU. (01 de Diciembre de 2022). *PROMPERÚ se une a Guardianes de la Naturaleza de WTTC y reafirma su compromiso con la sostenibilidad medioambiental*. Obtenido de Plataforma digital única del Estado Peruano: https://www.gob.pe/institucion/promperu/noticias/676010-promperu-se-une-a-guardianes-de-la-naturaleza-de-wttc-y-reafirma-su-compromiso-con-la-sostenibilidad-medioambiental

Quecedo Lecanda, R., & Castaño Garrido, C. (2002). *Introducción a la metodología de investigación cualitativa.* Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/175/17501402.pdf

Ramirez Mozombite, B. R., & Rojas De La Cruz , P. (2011). *Repositorio Institucional UNAMAD.* Obtenido de Impacto ambiental de la actividad turística en la reserva nacional Tambopata, Madre de Dios-Perú, 2011: https://repositorio.unamad.edu.pe/handle/20.500.14070/163

Ramoz Hernandez, A. L., Lemus Martinez , Y., & Crespo Santoyo, D. (2020). *Impacto del turismo de naturaleza en el Parque Nacional Viñales.* Cuba.

Rebolledo Dujisin, P. (01 de 01 de 2020). *Universidad Andres Bello.* Obtenido de Impactos ambientales generados por la actividad deportiva, recreativa y turística en alta montaña.Análisis de la cordillera de la Región Metropolitana de Santiago, Chile: https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/69036/44634

Rojas Garcia, G. M. (2016). *CONCYTEC.* Obtenido de “Identificación del Impacto Ambiental que generara el Ecoturismo en los Sitios naturales

de uso turístico en la provincia de Coronel Portillo, Ucayali: http://repositorio.unu.edu.pe/handle/UNU/3571

Ruiz Valles, R., & Salazar Tello, J. (2022). *Repositorio Universidad Nacional de San Martín.* Obtenido de Impactos ambientales generados por la actividad turística en el lago Cuipari – provincia Alto Amazonas, 2018: http://hdl.handle.net/11458/4002

Saavedra Padilla, S. I. (2020). *IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS TURÍSTICOS DE LA ACTIVIDAD TURÍSTICAS REALIZADA EN EL LAGO VICHUQUÉN.* Obtenido de https://repositorio.unab.cl/xmlui/bitstream/handle/ria/22325/a135525_Saavedra_S_Identificacion_de_impactos_turisticos_de_2020_tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Sánchez Palomino, R. (s.f.). *Importancia del Turismo para las regiones*. Obtenido de Elperuano.pe: https://elperuano.pe/noticia/129935-importancia-del-turismo-para-las-regiones

Segura Ronquillo, S. (2015). *El aporte de la actividad turística y el ingreso de divisas para el Ecuador.* Obtenido de Revista Empresarial, ICE-FEE-UCSG: file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-ElAporteDeLaActividadTuristicaYElIngresoDeDivisasP-6419737%20(1).pdf

SENA. (s.f.). *MANUAL DE PROCEDIMIENTO DE TOMA DE MUESTRA DE AGUA*. Obtenido de Servicio Nacional de Aprendizaje : https://tecnologosencontrolambientalsenacicuc.blogspot.com/p/manual-de-procedimiento-de-toma-de.html

SERFOR. (s.f.). *La ruta para investigar la Biodiversidad de flora y fauna silvestre fuera de Áreas Naturales Protegidas.* Obtenido de Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre: https://repositorio.serfor.gob.pe/bitstream/SERFOR/503/1/SERFOR%202016%20La-ruta-para-investigar-la-biodiversidad-de-Flora-y-Fauna-Silvestre%20(1ra).pdf

Tinocco G., O. (2003). LOS IMPACTOS DEL TURISMO EN EL PERU. *Industrial Data*. Obtenido de https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/idata/article/download/5982/5179

Uscuchagua Poma, C., & Yupanqui Sulca, K. (2021). *Impactos ambientales generados por la actividad ecoturística y propuesta de mejora en la Reserva Nacional Tambopata, Madre de Dios.* Perú.

Velásques Tello, M. S. (2018). *Repositorio Digital Institucional Universidad César Vallejo.* Obtenido de Impactos Ambientales y Turísticos en la Provincia de Mariscal Cáceres, departamento San Martin, Año 2018: https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/26731

Vera Rosales, A. M. (2019). *Repositorio Institucional - UNSAAC.* Obtenido de Estudio de impacto ambiental de servicios turísticos del corredor bajo Tambopata–región de Madre de Dios, 2018: http://hdl.handle.net/20.500.12918/4923

Verastegui Yasura, S. (2007). *INFORME FINAL DEL PROYECTO DE EVALUACION ARQUEOLOGICA DEL AREA DEL SITIO EL TRIUNFO, DISTRITO LAS PIEDRAS.*

World Tourism Organization. (s.f.). *Glosario de términos de turismo*. Obtenido de UNWTO: https://www.unwto.org/es/glosario-terminos-turisticos

World Travel & Tourism Council . (s.f.). *El sector de viajes y turismo puede revertir el daño causado al medio ambiente: WTTC*. Obtenido de WTTC: https://wttc.org/

WTTC. (01 de 12 de 2022). *PROMPERÚ se une a Guardianes de la Naturaleza de WTTC y reafirma su compromiso con la sostenibilidad medioambiental*. Obtenido de gob.pe: https://www.gob.pe/institucion/promperu/noticias/676010-promperu-se-une-a-guardianes-de-la-naturaleza-de-wttc-y-reafirma-su-compromiso-con-la-sostenibilidad-medioambiental

ANEXOS

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS
Variable Independiente Actividad turística	La actividad turística comprende las actividades que realizan el turista durante sus viajes y estadía por un tiempo determinado, con fines de ocio, recreación y otros motivos. (ONU & OMT, 2008)	D1: Actividades recreativas	● Paseo en bote ● Pesca deportiva ● Observación de flora y fauna ● Fotografía ● Avistamiento de aves ● Trekking amazónico.	Turistas Nacionales y Extranjeros Operadores Turísticos Asociación de Productores de Santa Teresa
Variable Dependiente Impacto ambiental en la flora. Impacto ambiental en la fauna	Alteración beneficiosa o perjudicial de uno o más de los componentes del ambiente, generado por la ejecución de un proyecto (MINAM, 2009)	**D1:** Componente ambiental	**Flora** **Fauna**	Paisaje Natural Cuerpo de Agua Paisaje Cultural

Anexo 1: Matriz de operacionalización de variables

Fuente: Elaboración propia (Ardaya y Surco)

Título: "IMPACTOS AMBIENTALES EN LA FAUNA Y FLORA POR LA ACTIVIDAD TURÍSTICA EN EL LAGO YACUMAMA DEL SECTOR SANTA TERESA DEL DISTRITO DE LAS PIEDRAS 2023"

Nombre de los tesistas: ZOILA MARIA ARDAYA ESPINEL
SHIRLEY BRICETH SURCO ATAPAUCAR

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES/ INDICADORES	METODOLOGÍA
General: 1. ¿Cuáles son los impactos ambientales de la actividad turística del Lago Yacumama del sector Santa Teresa del Distrito de Las Piedras 2023? **Específicos:** 1. ¿Cuáles son los impactos en la fauna generados por la actividad turística del Lago Yacumama del sector Santa Teresa del Distrito de Las Piedras 2023? 2. ¿Cuáles son los impactos en la flora generados por la actividad turística del Lago Yacumama del sector Santa Teresa del Distrito de Las Piedras 2023?	**General:** 1. Identificar los impactos ambientales en la flora y fauna por actividad turística del Lago Yacumama del sector Santa Teresa del Distrito de Las Piedras 2023 **Específicos:** 1. Determinar los impactos ambientales en la flora por la actividad turística del Lago Yacumama del sector Santa Teresa del Distrito de Las Piedras 2023, 2. Determinar los impactos ambientales en la fauna por la actividad turística del Lago Yacumama del sector Santa Teresa del Distrito de Las Piedras 2023	**General:** 1. La actividad turística que se desarrolla en el Lago Yacumama del Sector Santa Teresa de la Provincia de Tambopata genera impactos ambientales en la flora y fauna. **Específicas:** 1. La actividad turística que se desarrolla en el Lago Yacumama genera impactos en la flora. 2. La actividad turística que se desarrolla en el Lago Yacumama genera impactos en la fauna.	**Variable independiente:** Actividades turísticas **Dimensiones:** Actividades recreativas **Indicadores:** Paseo en bote Pesca deportiva Observación de flora y fauna Fotografía **Variable dependiente:** Impacto ambiental en la Flora Impacto ambiental en la Fauna **Dimensiones:** Componente ambiental **Indicadores:** Flora Fauna	**Enfoque: Social, ambiental** **Diseño:** Metodología cualitativa (citar) **Nivel:** Exploratorio **Tipo:** Descriptivo **Métodos:** Método científico con enfoque Cualitativo y Cuantitativo Método descriptivo con elección de Información gráfica y de vídeo. **Técnicas Instrumentales de muestreo:** Encuestas **De recolección de datos:** Encuestas **De procesamiento de datos:** Excel **De análisis:** Por discusión según autores citados en marco teórico **Población:** Los turistas que ingresan al Lago Yacumama de la Comunidad de Santa Teresa del Distrito Las Piedras en el periodo del año 2021 post pandemia al mes de agosto del 2023. **Muestra:** La muestra está conformada por la población relativa de personas que registraron su ingreso desde el año 2021 postpandemia hasta el mes de agosto del 2023. Siendo un total de 116 personas. **Procedimiento:** Visitas de campo, contacto directo con actores mapeados en la investigación

Anexo 2:Matriz de Consistencia

Fuente: Elaboración propia (Ardaya y Surco)

UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZONICA DE MADRE DE DIOS
FACULTAD DE ECOTURISMO
ESCUELA PROFESIONAL DE ECOTURISMO

"Impactos Ambientales en la fauna y flora por la actividad turística en el Lago Yacumama en el sector Santa Teresa del distrito Las Piedras -2023"

Encuesta para turista

Fecha:	**Hora:**
Edad:	**País o ciudad de origen:**

Nivel de instrucción: Estudiante /técnico/ profesional.

1. **¿Cuál fue su impresión del Lago Yacumama al verlo por primera vez?**
   - Excelente estado de conservación
   - No perturbado
   - Perturbado(contaminado)
   - Gravemente contaminado
2. **¿Qué actividades realizo según su programa? ¿Cuál le gustó más?**
   - Pesca reacreativa
   - Safari fotográfico
   - Observación de aves
   - Observación de fauna
   - Observación de flora
3. **¿Recomendaría la visita al lago a amigos o familiares de su entorno?**
   - Si
   - No
4. **¿Estaría usted dispuesto(a) a promocionar el Lago Yacumama en sus redes sociales para propósitos de conservación de este recurso?**
   - **Si**
   - No
5. **¿Visitaría usted nuevamente el Lago Yacumama?**
   - Si
   - No
6. **¿Vino por cuenta propia o contrató algún servicio organizado (tour)? ¿Qué agencia?**
   - Si
   - No

   Nombre de la agencia:.....
7. **¿Cómo calificaría usted el servicio de guiado que le proporcionaron?**
   - Excelente
   - Bueno
   - Regular
   - Malo

Anexo 3: Encuesta para turistas en español

Fuente: Elaboración propia (Ardaya y Surco)

AMAZON NATIONAL UNIVERSITY OF MADRE DE DIOS
FACULTY OF ECOTOURISM
PROFESSIONAL ECOTOURISM SCHOOL

"Environmental Impacts on fauna and flora due to tourist activity in Yacumama Lake in the Santa Teresa sector of the Las Piedras district -2023"

Tourist survey

Date:	Hour:
Age:	Country or city of origin:

Instruction level: Student/technician/professional.

1. **What was your impression of Yacumama Lake when you saw it for the first time?**

	Excellent state of conservation
	Not disturbed
	Disturbed (contaminated)
	Severely contaminated

2. **What activities do I do according to your program? Which one did you like more?**

	Recreational fishing
	Photo safari
	Bird watching
	Wildlife observation
	Flora observation

3. **Would you recommend a visit to the Yacumama Lake to friends or family around you?**

	Yes
	No

4. **Would you be willing to promote Yacumama Lake on your social networks for conservation purposes of this resource?**

	Yeah
	No

5. **Would you visit Lake Yacumama again?**

	Yes
	No

6. **Did you come on your own or did you hire an organized service (tour)? What agency?**

	Yes
	No

Name of the agency:.....

7. **How would you rate the guiding service they provided you?**

	Excellent
	Well
	Regular
	Bad

8. How do you consider the behavior of other tourists in Yacumama Lake?	
	Appropriate
	Inappropriate
	Other:
9. Do you think there is any system or method to control solid waste in the Yacumama Lake?	
	Yes
	No
	Which:
10. Do you think that your visit caused any changes in the Yacumama Lake? Why?	
11. Do you consider that other tourists through their visits caused any change in the Yacumama Lake? Why?	
12. Did you eat any food while you were at the lake? YES/NO Which one?	
13. What do you think about feeding the Yacumama Lake animals?	
Opinion:	
14. Do you think that with your visit you are contributing to the conservation of Yacumama Lake? Why?	
15. Do you agree with the entry of domestic animals into Lake Yacumama?	
	Totally agree
	Agree
	In disagreement
	Totally disagree

Anexo 4: Encuesta para turistas en inglés

Fuente: Elaboración propia (Ardaya y Surco)

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"
UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE DE DIOS
CARRERA PROFESIONAL DE ECOTURISMO

Puerto Maldonado, 11 de febrero del 2023

CARTA N°001 – 2023- UNAMAD/ZMAE-SBSA

Señor:
LUCAS MAMANI
Presidente de la Asociación de Agricultores Ecológicos Santa Teresa

Presente.-

ASUNTO: SOLICITAMOS AUTORIZACIÓN PARA REALIZACIÓN DE TESIS

Mediante el presente nos dirigimos a usted, para saludarle cordialmente y a la vez manifestarle que, en condición de bachilleres de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios de la Escuela Profesional de ECOTURISMO, tenemos como interés realizar un Trabajo de Investigación para optar nuestro Título Profesional en el Atractivo Turístico Lago Yacumama que se encuentra en jurisdicción de la Asociación que usted lidera.

En ese entender, solicitamos a su persona autorización para poder desarrollar nuestro trabajo de investigación denominado:

"Impactos Ambientales de la Actividad Turística en el "LAGO YACUMAMA", Sector SANTA TERESA, Distrito LAS PIEDRAS Provincia TAMBOPATA 2023"

Sin otro particular, agradezco anticipadamente la atención y esperamos contar con la aceptación del presente, hacemos propicia la oportunidad para expresarle las consideraciones más distinguidas.

Atentamente,

Zoila María Ardaya Espinel
Tesista de la Carrera Profesional de Ecoturismo
DNI N° 71233993

Shirley Briceth Surco Atapaucar
Tesista de la Carrera Profesional de Ecoturismo
DNI N° 76760138

Zoila María Ardaya Espinel CEL: 962209211
Shirley Briceth Surco Atapaucar CEL: 927340712

Anexo 5: Solicitud de autorización para realización de estudios

Fuente: Elaboración propia (Ardaya y Surco)

UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE DE DIOS
FACULTAD DE ECOTURISMO
Escuela Profesional de Ecoturismo

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS INFORMATIVOS

Apellidos y nombres del Informante	Especialidad del Evaluador	Cargo o Institución donde Labora	Nombre del Instrumento de Evaluación	Autor(a) del Instrumento
Bernal Salas	Ingeniería Ambiental	Docente	ENCUESTA	
Impactos Ambientales en la Fauna y Flora por la Actividad Turística en el Lago Yacumama del Sector Santa Teresa del Distrito de Las Piedras 2023				

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Definición 0-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					X
4. ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organización lógica					
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias					X
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos				X	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones					X
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico					X
10. PERTINENCIA	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación					X

III. OPINIÓN DE VALIDACIÓN
Aplicable [X] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

Lugar y fecha	DNI	Firma de experto	Teléfono
Puerto Maldonado 14/10/23	42131071		994614667

Anexo 6: Solicitud de ficha de validación de instrumento

Fuente: Elaboración propia (Ardaya y Surco)

UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE DE DIOS
FACULTAD DE ECOTURISMO
Escuela Profesional de Ecoturismo

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS INFORMATIVOS

Apellidos y nombres del Informante	Especialidad del Evaluador	Cargo o Institución donde Labora	Nombre del Instrumento de Evaluación	Autor(a) del Instrumento
Huamán Bonilla Vilma	Ecoturismo	Docente	ENTREVISTA	
Impactos Ambientales en la Fauna y Flora por la Actividad Turística en el Lago Yacumama del Sector Santa Teresa del Distrito de Las Piedras 2023				

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Definición 0-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología				X	
4. ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organización lógica				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias				X	
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos				X	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones				X	
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico				X	
10. PERTINENCIA	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación				X	

III. OPINIÓN DE VALIDACIÓN
Aplicable [X] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

19/10/2023	29691933		986818068
Lugar y fecha	DNI	Firma de experto	Teléfono

Anexo 7: Solicitud de ficha de validación de instrumento

Fuente: Elaboración propia (Ardaya y Surco)

UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE DE DIOS
FACULTAD DE ECOTURISMO
Escuela Profesional de Ecoturismo

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

I. **DATOS INFORMATIVOS**

Apellidos y nombres del Informante	Especialidad del Evaluador	Cargo o Institución donde Labora	Nombre del Instrumento de Evaluación	Autor(a) del Instrumento
Guadalupe Peralta Oscar Gustavo	Ecoturismo	Docente	ENCUESTA	
Impactos Ambientales en la Fauna y Flora por la Actividad Turística en el Lago Yacumama del Sector Santa Teresa del Distrito de Las Piedras 2023				

II. **ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

INDICADORES	CRITERIOS	Definición 0-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado					✓
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables				✓	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					✓
4. ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organización lógica				✓	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad				✓	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias				✓	
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos				✓	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones				✓	
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico				✓	
10. PERTINENCIA	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación				✓	

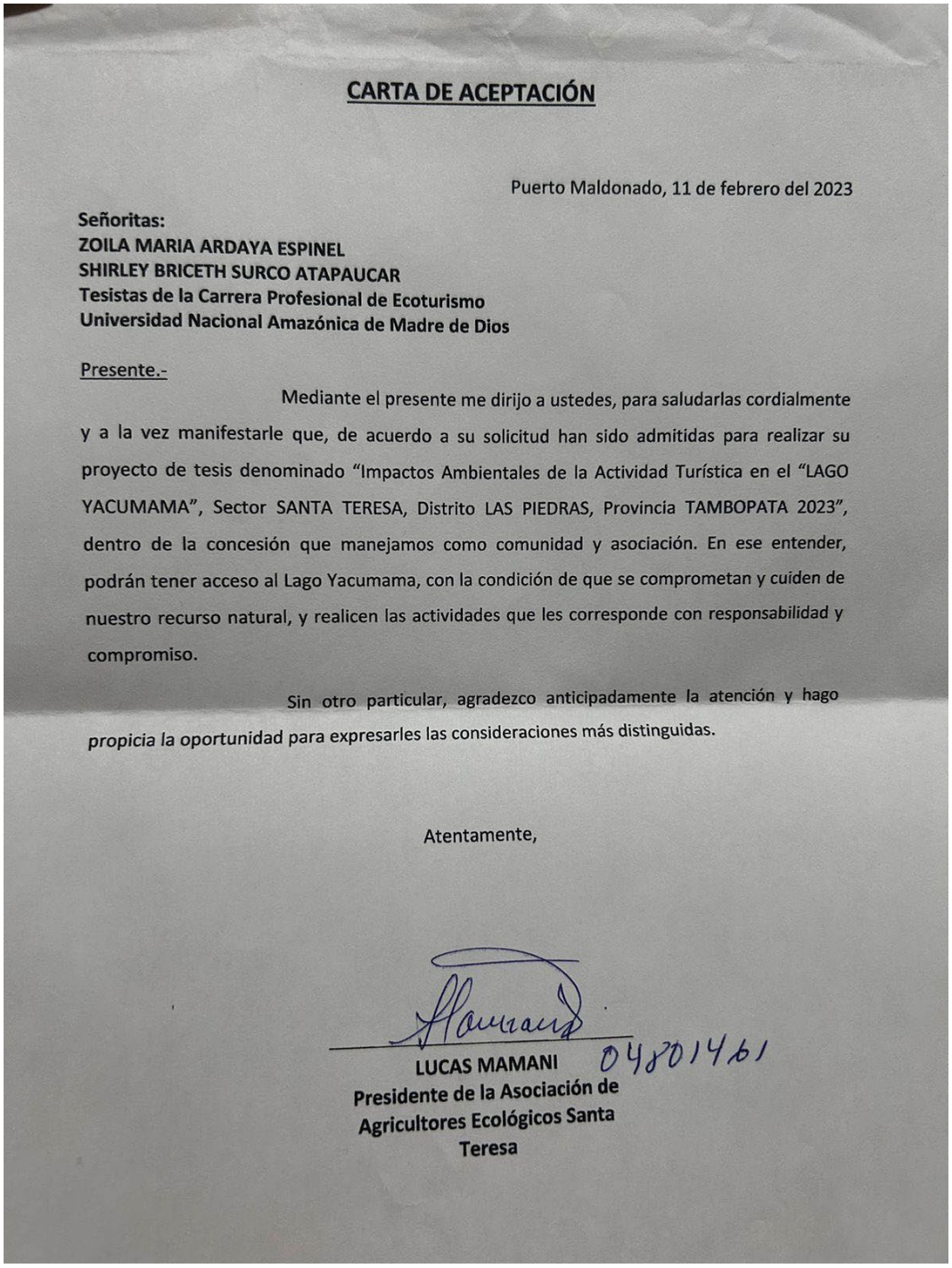
III. **OPINIÓN DE VALIDACIÓN**
Aplicable [X] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

IV. **PROMEDIO DE VALIDACIÓN**

Puerto Maldonado 18-10-23	07665117		993931403
Lugar y fecha	**DNI**	**Firma de experto**	**Teléfono**

Anexo 8: Solicitud de ficha de validación de instrumento

Fuente: Elaboración propia (Ardaya y Surco)



CARTA DE ACEPTACIÓN

Puerto Maldonado, 11 de febrero del 2023

Señoritas:
ZOILA MARIA ARDAYA ESPINEL
SHIRLEY BRICETH SURCO ATAPAUCAR
Tesistas de la Carrera Profesional de Ecoturismo
Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios

Presente.-

Mediante el presente me dirijo a ustedes, para saludarlas cordialmente y a la vez manifestarle que, de acuerdo a su solicitud han sido admitidas para realizar su proyecto de tesis denominado "Impactos Ambientales de la Actividad Turística en el "LAGO YACUMAMA", Sector SANTA TERESA, Distrito LAS PIEDRAS, Provincia TAMBOPATA 2023", dentro de la concesión que manejamos como comunidad y asociación. En ese entender, podrán tener acceso al Lago Yacumama, con la condición de que se comprometan y cuiden de nuestro recurso natural, y realicen las actividades que les corresponde con responsabilidad y compromiso.

Sin otro particular, agradezco anticipadamente la atención y hago propicia la oportunidad para expresarles las consideraciones más distinguidas.

Atentamente,

LUCAS MAMANI 04801461
Presidente de la Asociación de Agricultores Ecológicos Santa Teresa

Anexo 9:Carta de aceptación de la Asociación de Agricultores Ecológicos Santa Teresa

Fuente: Elaboración propia (Ardaya y Surco)

EMAPAT S.A.
PUERTO MALDONADO

GERENCIA DE OPERACIONES
LABORATORIO PLANTA DE TRATAMIENTO
PUERTO MALDONADO – MADRE DE DIOS

ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICO Y BACTERIOLOGICO
ANÁLISIS N° 029-2023

N° Pago	:	**274318**	
Fecha de pago	:	02/08/2023	
Procedencia	:	CAMINO SANTA TERESA	
Muestra	:	LAGO 2	
Fecha de muestreo	:	09/08/2023	Hora: 08:10 am
Fecha ingreso a laboratorio	:	09/08/2023	Hora: 12:00 am
Fecha inicio análisisBacter.	:	09/08/2023	Hora: 12:05 am
Muestreado por	:	ZOILA MARIA	
Solicitado por	:	**ZOILA MARIA ARDAYA ESPINEL**	

RESULTADOS DE ANALISIS FISICO QUIMICO

PARAMETRO	UND	RESULTADO
TEMPERATURA DE LA MUESTRA	°C	28.8
CLORO RESIDUAL LIBRE	mg/l	0
TURBIEDAD	UNT	3.65
ALCALINIDAD TOTAL	mg/l	22
PH	.....	6.91
CONDUCTIVIDAD	uS/cm	35.3
SOLIDOSTOTALESDISUELTOS	mg/l	-
CLORUROS	mg/l	2.93
DUREZA TOTAL	mg/L	18

RESULTADOS DE ANALISIS BACTERIOLÓGICO

Método Filtro de Membrana - Factor Dilución 1

PARAMETRO	UND	RESULTADO
Coliformes termo tolerantes	N°col/100 ml muestra	40
Coliformes totales	N°col/100 ml muestra	160

Puerto Maldonado, 16 de agosto del 2023

E.P.S. EMAPAT S.A.

Anexo 10: Análisis físico químico de muestras de agua

Fuente: Elaboración propia (Ardaya y Surco)

EPS EMAPAT S.A. PUERTO MALDONADO

GERENCIA DE OPERACIONES
LABORATORIO PLANTA DE TRATAMIENTO
PUERTO MALDONADO – MADRE DE DIOS

ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICO Y BACTERIOLOGICO
ANÁLISIS N° 042-2023

N° Pago	:	**279052**	
Fecha de pago	:	20/09/2023	
Procedencia	:	LAGO YACUMAMA	
Muestra	:	LAGO	
Fecha de muestreo	:	19/09/2023	Hora: 05:30 am
Fecha ingreso a laboratorio	:	20/09/2023	Hora: 09:30 am
Fecha inicio análisisBacter.	:	20/09/2023	Hora: 09:33 am
Muestreado por	:	ZOILA	
Solicitado por	:	**ZOILA MARIA ARDAYA ESPINEL.**	

RESULTADOS DE ANALISIS FISICO QUIMICO

PARAMETRO	UND	RESULTADO
TEMPERATURA DE LA MUESTRA	°C	28.9
CLORO RESIDUAL LIBRE	mg/l	0.0
TURBIEDAD	UNT	2.03
ALCALINIDAD TOTAL	mg/l	20
PH	.....	7.13
CONDUCTIVIDAD	uS/cm	33
SOLIDOSTOTALESDISUELTOS	mg/l	16.5
CLORUROS	mg/l	3.90
DUREZA TOTAL	mg/L	10

RESULTADOS DE ANALISIS BACTERIOLÓGICO

Método Filtro de Membrana - Factor Dilución 1

PARAMETRO	UND	RESULTADO
Coliformes termo tolerantes	N°col/100 ml muestra	13
Coliformes totales	N°col/100 ml muestra	41

Puerto Maldonado, 25 de setiembre del 2023

T. E.P.S. EMAPAT S.A.
ING. RENE PUCHO SULLCA
CIP: 70382
JEFE DPTO. DE PRODUCCIÓN Y CONTROL DE CALIDAD

Jr. Francisco Bolognesi S/N. La Pastora. Puerto Maldonado - Madre de Dios

Anexo 11: Análisis Físico químico de muestras de agua

Fuente: Elaboración propia (Ardaya y Surco)

Flora Silvestre del Bosque Aluvial Inundable Yacumama					
N°	**Familia**	**Especies**	**Nombre común**	**Hábito**	**Situación de Amenaza**
1	Acanthaceae	*Aphelandra sp.*	Afelandra, flor	hierba	**----**
2	Annonaceae	*Oxandra mediocris*	Pintana negra	árbol	**----**
3	Araceae	*Anthurium apaporanum*	Bufeo sacha	Epífita	**----**
4	**Araceae**	***Anthurium eminens***	**Canilla de**	**Epífita**	**----**
5	**Araceae**	***Monstera deliciosa***	**Patiquina**	**Epífita**	**----**
6	Araceae	*Philodendron ernestii*	Itininga	Epífita	**----**
7	Araceae	*Philodendron fragrantissimum*	Itininga	liana	**----**
8	Araceae	*Rodosphata sp.*	Rabo de aji	hierba	**----**
9	Arecaceae	*Attalea phalerata*	Shapaja	palmera	**----**
10	Arecaceae	*Geonoma brongniartii*	Renaco	palmera	**----**
11	Arecaceae	*Mauritia flexuosa*	Aguaje	palmera	**----**
12	Arecaceae	*Phytelephas macrocarpa*	Yarina	palmera	**----**
13	Bignoniaceae	*Fridericia schumanniana*	Paca	liana	**----**
14	Blechnaceae	*Blechnum sp.*	Helecho	helecho	**----**
15	Boraginaceae	*Cordia nodosa*	Huevo de mono	arbusto	**---**
16	Bromeliaceae	*Aechmea longifolia*	Piña de Monte	Epífita	**----**
17	Burseraceae	*Protium sp.*	Ubilla	árbol	**---**
18	Clusiaceae	*Garcinia brasiliensis*	Paca	árbol	**----**
19	Costaceae	*Costus lasius*	Caña caña	arbusto	**----**
20	Cyatheaceae	*Cyathea tortuosa*	Sano sano	árbol	**----**
21	Euphorbiaceae	*Alchornea sp.*	---	árbol	**----**
22	Fabaceae	*Copaifera reticulata*	Lagarto caspi	árbol	**----**
23	Fabaceae	*Inga edulis*	Guaba	árbol	**----**
24	Fabaceae	*Parkia sp.*	Pashaco	árbol	**---**
25	Hernandiaceae	*Sparattanthelium sp.*	---	arbusto	**----**
26	Lauraceae	*Ocotea sp.*	Moena negra	árbol	**----**
27	Lecythidaceae	*Cariniana estrellensis*	Cachimbo	árbol	**----**
28	Malvaceae	*Pachira insignis*	Lupuna blanca	árbol	**----**
29	Malvaceae	*Pseudobombax sp.*	Lupuna	árbol	**----**
30	Malvaceae	*Theobroma cacao*	Cacao	árbol	**----**
31	Meliaceae	*Trichilia hirta*	Pata de loro	árbol	**----**
32	Menispermaceae	*Abuta grandifolia*	Para para	liana	**NT / End**
33	Moraceae	*Brosimum alicastrum*	Machinga	árbol	**----**
34	Moraceae	*Clarisia racemosa*	Mashonaste	árbol	**NT**
35	Moraceae	*Ficus maxima*	Renaco blanco	árbol	**----**
36	Moraceae	*Pseudolmedia laevigata*	Chimicua	árbol	**---**
37	Passifloraceae	*Passiflora sp.*	Granadilla	liana	**----**
38	Sapotaceae	*Manilkara bidentata*	Quinilla colorada	árbol	**VU**

Información de sustento:

- **Programa Forestal SERFOR. 2019. Servicio especializado para el levantamiento de información de flora y fauna silvestre de 15 propuestas de ecosistemas frágiles en el departamento de Madre de Dios. OS N° 813-2019 de Life Amazon, Centro de Investigación Tecnológica para el Desarrollo Sostenible de la Amazonia. Propuesta Concesión de Conservación Asociación de Agricultores Ecológicos Santa Teresa.**

Anexo 12: Flora en el lago Yacumama

Fuente: Elaboración propia (Ardaya y Surco)

Avifauna del Bosque Aluvial Inundable Yacumama				
N°	**Familia**	**Especies**	**Nombre común**	**Situación de Amenaza**
1	Tinamidae	*Tinamus tao*	Perdiz Gris	**---**
2	Tinamidae	*Crypturellus cinereus*	Perdiz Cinérea	**---**
3	Tinamidae	*Crypturellus undulatus*	Perdiz Ondulada	**---**
4	Anhimidae	*Anhima cornuta*	Gritador Unicornio (Camungo)	**---**
5	Columbidae	*Patagioenas cayennensis*	Paloma Colorada	**---**
6	Nyctibiidae	*Nyctibius griseus*	Nictibio Común	**---**
7	Trochilidae	*Phaethornis ruber*	Ermitaño Rojizo	**---**
8	Trochilidae	*Phaethornis stuarti*	Ermitaño de Ceja Blanca	**---**
9	Trochilidae	*Phaethornis philippii*	Ermitaño de Pico Aguja	**---**
10	Opisthocomidae	*Opisthocomus hoazin*	Hoazín	**---**
11	Ardeidae	*Ardea cocoi*	Garza Cuca	**---**
12	Ardeidae	*Egretta thula*	Garcita Blanca	**---**
13	Cathartidae	*Cathartes melambrotus*	Gallinazo de Cabeza Amarilla Mayor	**---**
14	Accipitridae	*Rupornis magnirostris*	Aguilucho Caminero	**---**
15	Momotidae	*Momotus momota*	Relojero Amazónico	**---**
16	Alcedinidae	*Chloroceryle amazona*	Martín Pescador Amazónico	**---**
17	Alcedinidae	*Chloroceryle inda*	Martín Pescador Verde y Rufo	**---**
18	Bucconidae	*Monasa nigrifrons*	Monja de Frente Negra	**---**
19	Ramphastidae	*Ramphastos tucanus*	Tucán de Garganta Blanca	**---**
20	Ramphastidae	*Pteroglossus castanotis*	Arasari de Oreja Castaña	**---**
21	Picidae	*Melanerpes cruentatus*	Carpintero de Penacho Amarillo	**---**
22	Picidae	*Dryocopus lineatus*	Carpintero Lineado	**---**
23	Falconidae	*Daptrius ater*	Caracara Negro	**---**
24	Psittacidae	*Brotogeris sanctithomae*	Perico Tui	**---**
25	Psittacidae	*Pionus menstruus*	Loro de Cabeza Azul	**---**
26	Psittacidae	*Amazona ochrocephala*	Loro de Corona Amarilla	**---**
27	Psittacidae	*Amazona farinosa*	Loro Harinoso	**---**
28	Psittacidae	*Aratinga weddellii*	Cotorra de Cabeza Oscura	**---**
29	Psittacidae	*Orthopsittaca manilatus*	Guacamayo de Vientre Rojo	**---**
30	Psittacidae	*Ara ararauna*	Guacamayo Azul y Amarillo	**---**
31	Psittacidae	*Ara macao*	Guacamayo Escarlata	**NT**
32	Psittacidae	*Ara severus*	Guacamayo de Frente Castaña	**---**
33	Thamnophilidae	*Taraba major*	Batará Grande	**---**
34	Thamnophilidae	*Sclateria naevia*	Hormiguero Plateado	**---**
35	Thamnophilidae	*Rhegmatorhina melanosticta*	Hormiguero de Cresta Canosa	**---**
36	Furnariidae	*Glyphorynchus spirurus*	Trepador Pico de Cuña	**---**
37	Furnariidae	*Xiphorhynchus obsoletus*	Trepador Listado	**---**
38	Furnariidae	*Dendroplex picus*	Trepador de Pico Recto	**---**
39	Tyrannidae	*Myiopagis gaimardii*	Fío-Fío de la Selva	**---**
40	Tyrannidae	*Attila spadiceus*	Atila Polimorfo	**---**
41	Tyrannidae	*Pitangus sulphuratus*	Bienteveo Grande	**---**
42	Tyrannidae	*Myiodynastes maculatus*	Mosquero Rayado	**---**
43	Tyrannidae	*Myiozetetes similis*	Mosquero Social	**---**
44	Tyrannidae	*Myiozetetes granadensis*	Mosquero de Gorro Gris	**---**
45	Tyrannidae	*Myiozetetes luteiventris*	Mosquero de Pecho Oscuro	**---**
46	Tyrannidae	*Pyrocephalus rubinus*	Mosquero Bermellón	**---**
47	Corvidae	*Cyanocorax violaceus*	Urraca Violácea	**---**
48	Hirundinidae	*Atticora fasciata*	Golondrina de Faja Blanca	**---**
49	Hirundinidae	*Progne tapera*	Martín de Pecho Pardo	**---**
50	Hirundinidae	*Tachycineta albiventer*	Golondrina de Ala Blanca	**---**
51	Hirundinidae	*Hirundo rustica*	Golondrina Tijereta	**---**
52	Donacobiidae	*Donacobius atricapilla*	Donacobio	**---**
53	Fringillidae	*Euphonia laniirostris*	Eufonia de Pico Grueso	**---**

54	Icteridae	*Cacicus cela*	Cacique de Lomo Amarillo	**---**
55	Icteridae	*Icterus cayanensis*	Bolsero de Hombro Pintado	**---**
56	Cardinalidae	*Habia rubica*	Tangara-Hormiguera de Corona Roja	**---**
57	Thraupidae	*Ramphocelus nigrogularis*	Tangara Carmesí Enmascarada	**---**
58	Thraupidae	*Ramphocelus carbo*	Tangara de Pico Plateado	**---**
59	Thraupidae	*Tersina viridis*	Azulejo Golondrina	**---**
60	Thraupidae	*Dacnis cayana*	Dacnis Azul	**---**
61	Thraupidae	*Paroaria gularis*	Cardenal de Gorro Rojo	**---**
62	Thraupidae	*Thraupis episcopus*	Tangara Azuleja	**---**
63	**Thraupidae**	***Thraupis palmarum***	**Tangara de Palmeras**	**---**

Información de sustento:

- Programa Forestal SERFOR. 2019. Servicio especializado para el levantamiento de información de flora y fauna silvestre de 15 propuestas de ecosistemas frágiles en el departamento de Madre de Dios. OS N° 813-2019 de Life Amazon, Centro de Investigación
  Tecnológica para el Desarrollo Sostenible de la Amazonia. Propuesta Concesión de Conservación Asociación de Agricultores Ecológicos Santa Teresa.

Anexo 13: Avifauna del lago Yacumama

Fuente: Elaboración propia (Ardaya y Surco)

Mamíferos del Bosque Aluvial Inundable Yacumama			
Familia	**Especies**	**Nombre común**	**Situación de Amenaza**
Aotidae	*Aotus nigriceps*	Musmuqui	**---**
Cebidae	*Sapajus macrocephalus*	Machin negro	**---**
Dasypodidae	*Dasypus novemcinctus*	Carachupa	**---**
Dasyproctidae	*Dasyprocta variegata*	Añuje	**---**
Didelphidae	*Didelphis marsupialis*	Zarigueya	**---**
Felidae	*Leopardus pardalis*	Ocelote o Tigrillo	**---**
Mustelidae	*Pteronura brasiliensis*	Lobo de río	**EN**
Pitheciidae	*Plecturocebus brunneus*	Tocón	**---**
Sciuridae	*Sciurus spadiceus*	Ardilla	**---**
Tapiridae	*Tapirus terrestris*	Sachavaca	**NT**

Información de sustento:

- **Programa Forestal SERFOR. 2019. Servicio especializado para el levantamiento de información de flora y fauna silvestre de 15 propuestas de ecosistemas frágiles en el departamento de Madre de Dios. OS N° 813-2019 de Life Amazon, Centro de Investigación Tecnológica para el Desarrollo Sostenible de la Amazonia. Propuesta Concesión de Conservación Asociación de Agricultores Ecológicos Santa Teresa.**

Anexo 14: Mamíferos de lago Yacumama

Fuente: Elaboración propia (Ardaya y Surco)