

EXPEDICIÓN
CIENTÍFICA
A LOS GRANDES
**LAGOS TECTÓNICOS
DE EXALTACIÓN**

Relevamientos de biodiversidad y estudios
arqueológicos en los Llanos de Moxos, Beni

INFORME
CIENTÍFICO | **2022**

EXPEDICIÓN
CIENTÍFICA
A LOS GRANDES
**LAGOS TECTÓNICOS
DE EXALTACIÓN**

Relevamientos de biodiversidad y estudios
arqueológicos en los Llanos de Moxos, Beni

Primera edición: junio 2022

Este informe compila los resultados de los relevamientos de biodiversidad y estudios arqueológicos realizados por científicos bolivianos que son autores y formaron parte de la expedición científica a los Grandes Lagos Tectónicos de Exaltación en 2021.

Coordinador de la expedición científica a los Grandes Lagos Tectónicos de Exaltación: Robert Wallace (WCS)

Jefe de la expedición: Guido Ayala (WCS)

Investigadores:

Fitoplancton, zooplancton y macroinvertebrados acuáticos

Jorge Molina-Rodríguez (WCS)

Gustavo Lanza (IE-UMSA)

Pamela Condori (IE-UMSA)

Guido Miranda (WCS)

Flora y vegetación

Rebeca Rivero (CIBIOMA-UABJB)

Eber Vargas (CIBIOMA-UABJB)

Mariposas diurnas

Martín Apaza (WCS, investigador asociado a la Colección Boliviana de Fauna)

Peces

Dennis Lizarro (CIRA-UABJB)

Aldo Echeverría (WCS)

Reinaldo Cholima (CIRA-UABJB)

Ana Zabala (CIRA-UABJB)

Guido Miranda (WCS)

Anfibios y reptiles

Luis Rolando Rivas Torrico (CIRA-UABJB)

Aves

Víctor García (WCS, investigador asociado a Armonía)

Murciélagos

Elsa Saravia (WCS)

Mamíferos pequeños terrestres

Marisol Hidalgo (MNHN)

Fabián Beltrán (WCS)

Mamíferos medianos y grandes

Guido Ayala (WCS)

María Viscarra (WCS)

Arqueología

Carla Jaimes (Universidad de Bonn)

Geraldine Fernández (Universidad Mayor de San Andrés)

Hortensia Nina (Universidad Mayor de San Andrés)

Renán Torrico (Investigador Independiente)

Foto de tapa: Omar Torrico (WCS)

Elaboración de mapas: Ariel Reinaga (WCS)

Diseño gráfico y diagramación: Fernando Huanaco Ramos

Editores

Robert Wallace, Elvira Salinas, Cristina Pabón, Gonzalo Jordán

Citación sugerida

Grupo de Trabajo para los Llanos de Moxos y WCS. 2022. Expedición Científica a los Grandes Lagos Tectónicos de Exaltación. Informe Científico 2022. Relevamientos de biodiversidad y arqueología en los Llanos de Moxos, Beni. La Paz, Bolivia.

Coordinación Interinstitucional

Zulema Lehm Ardaya (Grupo de Trabajo para los Llanos de Moxos, WCS)

Robert Wallace (WCS)

Avecita Chicchón (Gordon and Betty Moore Foundation)

Silvia Ten (CIBIOMA-UABJB)

Instituciones que participaron en la expedición

Wildlife Conservation Society (WCS)

Centro de Investigación de Recursos Acuáticos (CIRA-UABJB)

Centro de Investigación en Biodiversidad y Medio Ambiente (CIBIOMA-UABJB)

Instituto de Ecología, Universidad Mayor de San Andrés (UMSA)

Museo Nacional de Historia Natural (MNHN)

Colección Boliviana de Fauna (CBF)

Facultad de Antropología de las Américas, Universidad de Bonn
Asociación Civil Armonía

Instituciones que apoyaron la expedición en Llanos de Moxos

Universidad Autónoma del Beni "José Ballivián"

Gobierno Autónomo Departamental del Beni

Gobierno Autónomo Municipal de Exaltación

Subcentral del Pueblo Indígena Cayubaba

Asociación de Ganaderos de Exaltación

Depósito legal: 4-1-2246-2022

ISBN: 978-99974-926-9-2

Impreso en Bolivia

Todos los derechos reservados

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos especialmente al Gobierno Autónomo Municipal de Exaltación y a la Subcentral del Pueblo Indígena Cayubaba por su colaboración en la coordinación y apoyo logístico durante la expedición científica a los Grandes Lagos Tectónicos de Exaltación.

De igual modo, a la Universidad Autónoma del Beni “José Ballivián” por el apoyo técnico y humano proporcionado durante los trabajos de investigación en los sitios de estudio.

Un agradecimiento especial a las comunidades de San Carlos, Coquinal, Maravillas y Jasschaja por su apoyo logístico en la realización de los relevamientos de biodiversidad y estudios arqueológicos.

Hacemos también un reconocimiento a Joselo Iriarte, de la estancia de El Cerro, así como a Freddy Torrico y a Tito Mondaca, de la estancia de El Rosedal, por su colaboración en el desarrollo de las investigaciones.

Destacamos además el valioso apoyo de los especialistas Christophe Faynel, Pierre Boyer, Bernard Hermier y del Dr. Gottfried Siebel por su colaboración en la identificación, verificación y confirmación de nuevos registros.

Este documento ha sido posible gracias a la coordinación del Grupo de Trabajo de Llanos de Moxos (GTLM) y al apoyo financiero de la Fundación Gordon y Betty Moore y Wildlife Conservation Society (WCS).

Asistentes de investigación

Herminio Ticona (WCS)
Gabriel Tarifa (peces, estudiante Unidad Ecología Acuática IE-UMSA)
Camila Ramallo (peces, estudiante UMSA)
Fortunato Espinoza (Ixiamas)
Edson Gonzales (Rurrenabaque)
Eduardo Gonzales (Rurrenabaque)
Esteban Canare (Asunción de Quiquibey)
Fernando Beyuma (Carmen del Emero)

Joselito Vaca
Rogelio Taraune
Robin Taraune
Amin Guataica
Dorita Cayalo
María Doriz Zelady
Roxana Arias
Jesús Algarañaz
Rosendo Vaca
Roguaguado-Coquinal- Piraquinal
Rubén Darío Vaca
Gerardo Méndez
Espor Daza
Rober Tonore
René Yaqui
Robert Daza
Rubén Daza
Reinaldo Flores
Lander Atonay
Dalton Maleiva
Marlene Almaquio
Rosario Durán
Lago Largo-Maravillas
Arnoldo Machado
Moisseth Machado
Leoncio Cayalo
Alejandro Rossell
Limberg Machado
Mamerto Machado
Walter Cayalo

Joaquín Machado
Luis Machado

Cocina

Fernando Beyuma
Carmen Alicia Heredia

Choferes

Ciro Coaribana
Leandro Morales
Belardo Benjamín
Freddy Quispe
Santos Condori
Sergio Becerra

Fotografía y comunicación

Robert Wallace
Omar Torrico
Herminio Ticona
Márton Hardy
Aldo Echeverría
Víctor Hugo García
Martín Apaza
Jorge Molina
Elvira Salinas
Cristina Pabón
Gonzalo Jordán

Guías locales

Cerro-Exaltación
Isidoro Apumaye
Edgar Velasco
Eulogio Lucu
Jaime Iliully
San Roman Amabeja
Gamaliel Velasco
Reinaldo Atonay
Ezequiel Velasco
Carlos Velásquez
Carmen Alicia Heredia
Guachuna- San Carlos-Jasschaja-Ginebra
Claudio Zelady
Sergio Cayola
Genaro Zelady
Mariano Daza
Rubén Dody



PRESENTACIÓN

“La expedición a los Grandes Lagos va a ayudar a hacer de Exaltación un referente turístico”.

Desde el 25 de agosto al 30 de septiembre de 2021, con la participación de las comunidades de la nación Cayubaba y varias instituciones académicas y científicas a la cabeza de WCS, se realizó la primera expedición a Los Grandes Lagos Tectónicos de Exaltación, con el propósito de registrar la biodiversidad y los vestigios arqueológicos de esta importante zona, reconocida por su gran diversidad biológica y cultural. Desde el Gobierno Municipal de Exaltación hemos trabajado y apoyado a los actores de esta expedición científica, conscientes de la importancia de su labor. Y si bien sabemos que este emprendimiento recién empieza y que falta mucho por hacer, estamos comprometidos en buscar los mecanismos necesarios para hacer de Exaltación y de sus lagos un referente turístico en Bolivia y el mundo.

Como alcalde, al igual que el resto de la población, nos hemos sorprendido por los importantes hallazgos en temas de flora y fauna, como el descubrimiento de especies nunca antes registradas en Bolivia y probablemente en el mundo. E igual de importantes han sido los hallazgos arqueológicos, como el descubrimiento de muros en el montículo denominado el Cerrito. Un lugar de gran valor simbólico, pues, según el imaginario colectivo, allí existiría un túnel que se conecta con la actual iglesia de la población.

Los resultados de esta expedición nos van a ayudar a organizarnos para trabajar en favor del turismo de nuestro municipio. También queremos trabajar con el Gobierno Nacional y las comunidades indígenas para implementar programas y proyectos por el bienestar de toda la población y de la naturaleza. Una de estas tareas pasa por socializar las leyes y decretos nacionales en favor de la preservación de la flora y la fauna de nuestros territorios. Asimismo, junto con el ente legislativo municipal, vamos a elaborar leyes, planes, proyectos que nos permitan seguir indagando y trabajando sobre nuestras raíces, nuestra cultura y el cuidado del medio ambiente para las futuras generaciones. Aprovecho la oportunidad para hacerles llegar mis agradecimientos a cada uno de los actores de tan importante expedición.

Gonzalo Hurtado Toro
Alcalde del Gobierno Autónomo Municipal de Exaltación



PRESENTACIÓN

“La expedición a los Grandes Lagos Tectónicos está impulsando un cambio de mentalidad”.

A principios de 2021, WCS nos invitó a participar en la expedición a los Grandes Lagos Tectónicos de Exaltación. De ahí que, tomando en cuenta que los indígenas son quienes mejor conocen estos territorios, las diferentes comunidades eligieron a los guías para que acompañen a los científicos. También se identificaron los lugares más convenientes para realizar los estudios. Una vez iniciado el trabajo de campo, cada vez que salían, los guías nos comentaban sobre sus vivencias, sobre los resultados. Nunca antes habíamos visto este tipo de investigación. Ahí la sorpresa y la admiración de lo que estábamos haciendo. Todo esto fue maravilloso, sorprendente.

Respecto a los datos recopilados, la expedición nos permitió palpar, empaparnos de esta riqueza natural como nunca antes. Por ejemplo, fue sorprendente observar de cerca a los animales en las cámaras trampa. Y lo mismo con los vestigios arqueológicos, pues si bien sabíamos de su existencia, gracias a los relatos tradicionales y a los paseos, no conocíamos a cabalidad el gran potencial arqueológico y turístico de nuestras regiones. De ahí que esta expedición esté ayudando a cambiar la mentalidad de nuestra gente.

A muchos nos ha abierto la mente. Hoy tenemos otra expectativa del valor de nuestros territorios, de la importancia de cuidar la naturaleza, nuestro patrimonio arqueológico, de aprovechar el turismo para desarrollarnos. Y este cambio se estaría gestando no solo entre las comunidades, sino también entre las autoridades municipales y educativas. Hasta el mismo Ministerio de Culturas le está prestando más atención para que esta investigación prosiga, a corto y a largo plazo, para aprovechar el potencial turístico y arqueológico de nuestra región.

Ahora empieza nuestra responsabilidad de transmitir todo este trabajo, de realizar esfuerzos, organizar equipos para que toda esta información no se quede entre unos cuantos, entre los guías, entre los científicos, de tal manera que la misma población de la nación Cayubaba sepa la importancia natural y arqueológica de su territorio. Y en esta tarea la documentación que están elaborando, este libro que están publicando, va a ser magnífico, va a ser muy útil para nosotros. También va a ser fundamental el rol de las escuelas y maestros a la hora de compartir esta valiosa información, para transmitirles a las nuevas generaciones el interés y proporcionarles la formación que necesitan para que sean ellos quienes realicen sus propias investigaciones y elaboren proyectos que aprovechen nuestro patrimonio natural y cultural de manera sustentable.

Roddy Chávez Atotay
Presidente de la Subcentral Indígena Cayubaba.









Rendimos homenaje a **Dennis Lizarro Zapata (1985-2021)**, biólogo comprometido y apasionado investigador de distintos grupos taxonómicos (murciélagos, peces, tortugas, anfibios y reptiles). Contribuyó ampliamente al conocimiento científico y a la conservación de la vida silvestre en el país. Participó en la expedición científica a los Grandes Lagos Tectónicos de Exaltación, como parte del equipo de ictiología. Su energía y entrega dejan huellas que guiarán a estudiantes y colegas dedicados a esta importante labor.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

CARACTERÍSTICAS LIMNOLÓGICAS DE LA REGIÓN DE LOS GRANDES LAGOS

ASPECTOS FÍSICO-QUÍMICOS DE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS.....	19
FITOPLANCTON.....	22
ZOOPLANCTON.....	24
MACROINVERTEBRADOS ACUÁTICOS.....	25
RELACIÓN ENTRE LAS CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES Y LA BIODIVERSIDAD.....	26
CONCLUSIÓN.....	26

LAGO ROGAGUADO

SITIO DE ESTUDIO 3 (COQUINAL)

FLORA Y VEGETACIÓN.....	119
MARIPOSAS DIURNAS.....	124
PECES.....	128
ANFIBIOS Y REPTILES.....	132
AVES.....	137
MURCIÉLAGOS.....	141
MAMÍFEROS PEQUEÑOS TERRESTRES.....	146
MAMÍFEROS MEDIANOS Y GRANDES.....	150
ARQUEOLOGÍA.....	154

RÍO IRUYÁÑEZ Y EL CERRO

SITIO DE ESTUDIO 1

FLORA Y VEGETACIÓN.....	35
MARIPOSAS DIURNAS.....	41
PECES.....	43
ANFIBIOS Y REPTILES.....	46
AVES.....	48
MURCIÉLAGOS.....	52
MAMÍFEROS PEQUEÑOS TERRESTRES.....	56
MAMÍFEROS MEDIANOS Y GRANDES.....	58
ARQUEOLOGÍA.....	62

LAGO LARGO

SITIO DE ESTUDIO 4 (MARAVILLA)

FLORA Y VEGETACIÓN.....	171
MARIPOSAS DIURNAS.....	174
PECES.....	176
ANFIBIOS Y REPTILES.....	180
AVES.....	184
MURCIÉLAGOS.....	189
MAMÍFEROS PEQUEÑOS TERRESTRES.....	193
MAMÍFEROS MEDIANOS Y GRANDES.....	197
ARQUEOLOGÍA.....	200

LAGO GUACHUNA

SITIO DE ESTUDIO 2 (SAN CARLOS)

FLORA Y VEGETACIÓN.....	79
MARIPOSAS DIURNAS.....	82
PECES.....	87
ANFIBIOS Y REPTILES.....	88
AVES.....	92
MURCIÉLAGOS.....	96
MAMÍFEROS PEQUEÑOS TERRESTRES.....	100
MAMÍFEROS MEDIANOS Y GRANDES.....	104
ARQUEOLOGÍA.....	110

LAGO GINEBRA

SITIO DE ESTUDIO 5 (JASSHAJA)

PECES.....	213
ARQUEOLOGÍA.....	218
RESUMEN DE RESULTADOS.....	226
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	230
ANEXOS.....	235

INTRODUCCIÓN

En el presente documento se exponen los resultados de la expedición científica a los Grandes Lagos Tectónicos de Exaltación organizada por el Grupo de Trabajo para los Llanos de Moxos (GTLM), que contó con la participación de varias entidades científicas: Wildlife Conservation Society (WCS), Museo Nacional de Historia Natural, el Centro de Investigación de Biodiversidad y Medio Ambiente-UAB (CIBIOMA-UAB), el Centro de Investigación de Recursos Acuáticos-UAB (CIRA-UAB), el Instituto de Ecología de la Universidad Mayor de San Andrés y la Universidad de Bonn. Su finalidad ha sido contribuir a comprender mejor los procesos ecológicos, incrementar los conocimientos de los ecosistemas y especies, y generar información arqueológica.

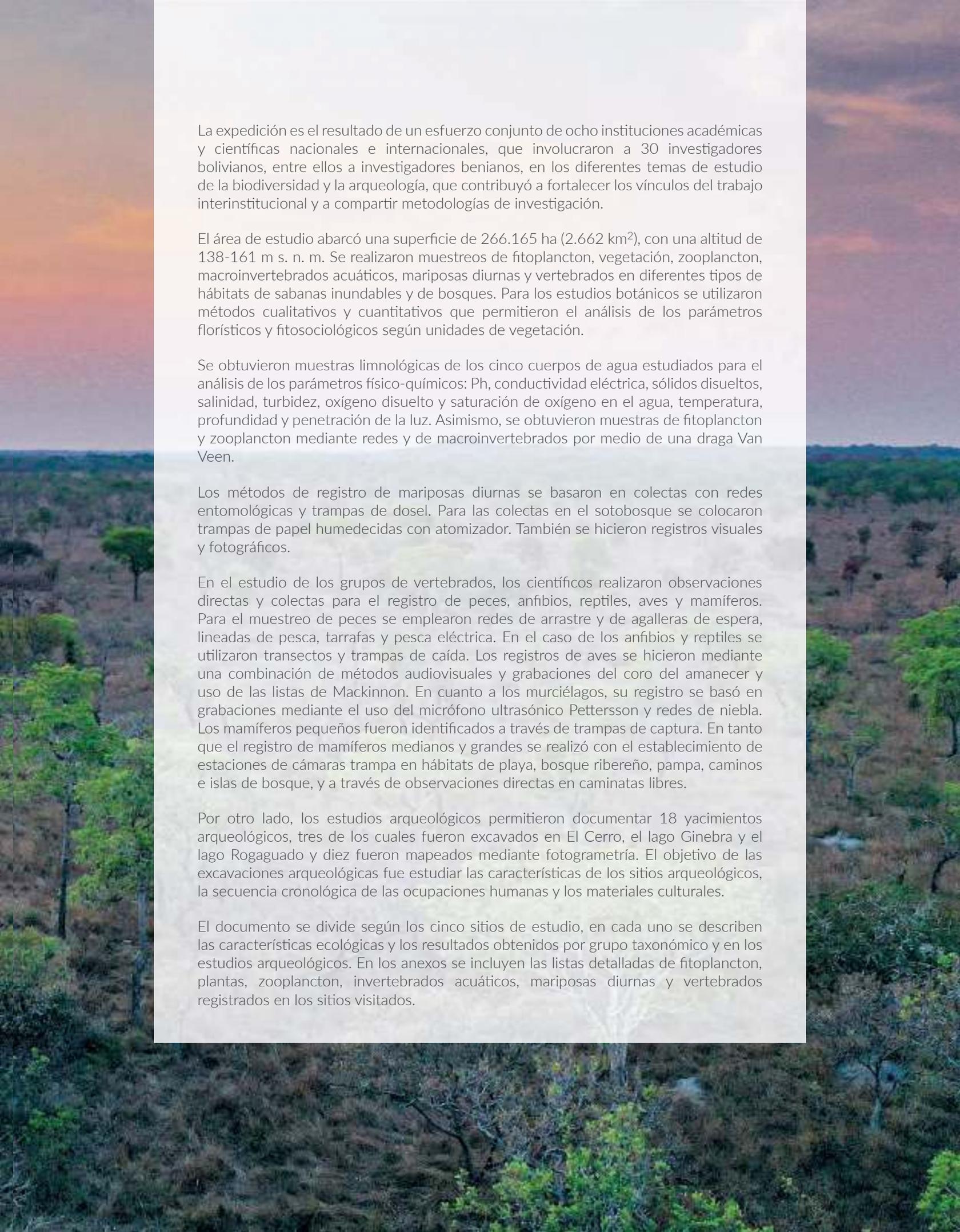
La expedición científica se realizó del 25 de agosto al 30 de septiembre del 2021. Se visitaron cinco sitios de estudio en la región de los Grandes Lagos Tectónicos: río Iruyáñez y El Cerro; y los lagos Guachuna, Rogaguado, Largo y Ginebra. Esta es una de las regiones menos estudiadas de los Llanos de Moxos y tiene una gran relevancia para la conservación de recursos naturales y funciones ambientales esenciales para el bienestar de la población de Exaltación. Esta región forma parte del sitio Ramsar Río Yata, complejo de humedales de 28.132,29 km² de superficie que fue designado con esta categoría en 2013 debido a su importancia biológica por la Convención sobre los Humedales de Importancia Internacional, impulsado por la UNESCO.

Los grandes lagos tectónicos se formaron durante un gran evento tectónico hace aproximadamente 6.000 años. Se caracterizan por ser grandes masas de aguas superficiales, con profundidades que fluctúan entre 0,3 y 4,8 metros de altura. El lago más grande es el Ginebra, con 326,74 km² de extensión. El segundo en tamaño es el lago Rogaguado, que tiene 311,53 km². Se encuentran en una zona con una dinámica hídrica compleja por las inundaciones anuales, especialmente los lagos Guachuna y Rogaguado.

Las actividades humanas han ejercido una influencia determinante a lo largo del tiempo, sobre todo por las quemadas periódicas en sus alrededores, produciendo cambios en sus características físico-químicas. Un aspecto relevante de los lagos es la existencia de una diversidad taxonómica de fitoplancton, zooplancton y macroinvertebrados acuáticos que juegan un papel ecológico importante en la dieta de muchas especies de peces.

Los grandes lagos forman parte de un mosaico de formaciones vegetales de las ecorregiones del cerrado beniano, en su parte central hacia el norte, y de los bosques amazónicos. En la parte sur, se hallan en la transición entre el cerrado beniano y la llanura de Moxos. En esta región se encuentran presentes una diversidad de hábitats de sabanas inundables, sabanas arboladas, islas de bosque, bosques de tierra firme y bosques de galería que circundan los lagos, ríos y arroyos, dando lugar al desarrollo de una significativa riqueza de flora y fauna.

La presencia de sitios arqueológicos monumentales (campos elevados de cultivos, canales, montículos, muros de piedra, muestras de cerámicos, tierra negra) explica las modificaciones en el paisaje que se produjeron por diversas ocupaciones de grupos culturales. Revela asimismo la interacción humana con el medio natural que moldeó a lo largo del tiempo un paisaje cultural y un modelo de ocupación del espacio.



La expedición es el resultado de un esfuerzo conjunto de ocho instituciones académicas y científicas nacionales e internacionales, que involucraron a 30 investigadores bolivianos, entre ellos a investigadores benianos, en los diferentes temas de estudio de la biodiversidad y la arqueología, que contribuyó a fortalecer los vínculos del trabajo interinstitucional y a compartir metodologías de investigación.

El área de estudio abarcó una superficie de 266.165 ha (2.662 km²), con una altitud de 138-161 m s. n. m. Se realizaron muestreos de fitoplancton, vegetación, zooplancton, macroinvertebrados acuáticos, mariposas diurnas y vertebrados en diferentes tipos de hábitats de sabanas inundables y de bosques. Para los estudios botánicos se utilizaron métodos cualitativos y cuantitativos que permitieron el análisis de los parámetros florísticos y fitosociológicos según unidades de vegetación.

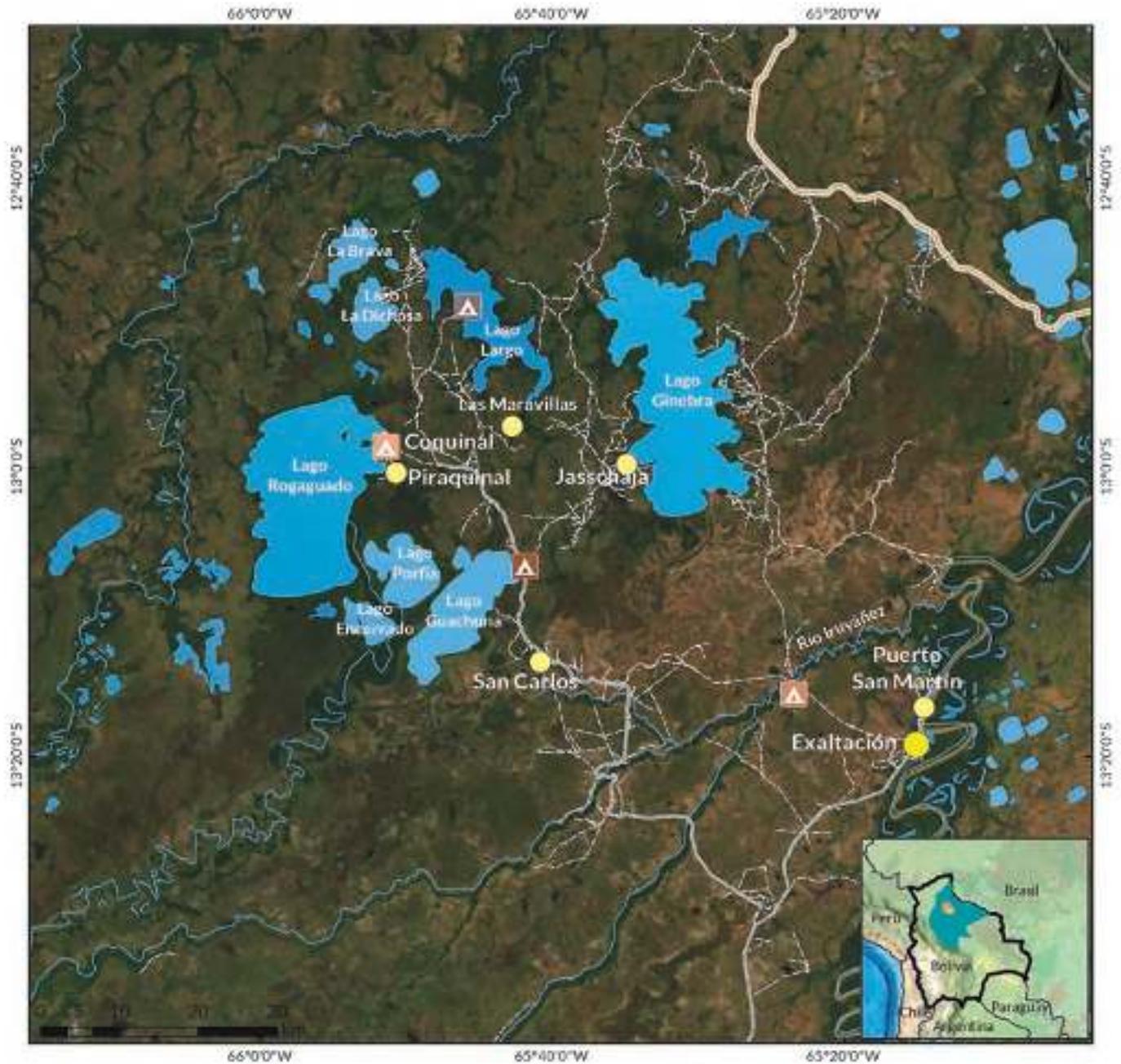
Se obtuvieron muestras limnológicas de los cinco cuerpos de agua estudiados para el análisis de los parámetros físico-químicos: Ph, conductividad eléctrica, sólidos disueltos, salinidad, turbidez, oxígeno disuelto y saturación de oxígeno en el agua, temperatura, profundidad y penetración de la luz. Asimismo, se obtuvieron muestras de fitoplancton y zooplancton mediante redes y de macroinvertebrados por medio de una draga Van Veen.

Los métodos de registro de mariposas diurnas se basaron en colectas con redes entomológicas y trampas de dosel. Para las colectas en el sotobosque se colocaron trampas de papel humedecidas con atomizador. También se hicieron registros visuales y fotográficos.

En el estudio de los grupos de vertebrados, los científicos realizaron observaciones directas y colectas para el registro de peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos. Para el muestreo de peces se emplearon redes de arrastre y de agalleras de espera, lineadas de pesca, tarrafas y pesca eléctrica. En el caso de los anfibios y reptiles se utilizaron transectos y trampas de caída. Los registros de aves se hicieron mediante una combinación de métodos audiovisuales y grabaciones del coro del amanecer y uso de las listas de Mackinnon. En cuanto a los murciélagos, su registro se basó en grabaciones mediante el uso del micrófono ultrasónico Pettersson y redes de niebla. Los mamíferos pequeños fueron identificados a través de trampas de captura. En tanto que el registro de mamíferos medianos y grandes se realizó con el establecimiento de estaciones de cámaras trampa en hábitats de playa, bosque ribereño, pampa, caminos e islas de bosque, y a través de observaciones directas en caminatas libres.

Por otro lado, los estudios arqueológicos permitieron documentar 18 yacimientos arqueológicos, tres de los cuales fueron excavados en El Cerro, el lago Ginebra y el lago Rogaguado y diez fueron mapeados mediante fotogrametría. El objetivo de las excavaciones arqueológicas fue estudiar las características de los sitios arqueológicos, la secuencia cronológica de las ocupaciones humanas y los materiales culturales.

El documento se divide según los cinco sitios de estudio, en cada uno se describen las características ecológicas y los resultados obtenidos por grupo taxonómico y en los estudios arqueológicos. En los anexos se incluyen las listas detalladas de fitoplancton, plantas, zooplancton, invertebrados acuáticos, mariposas diurnas y vertebrados registrados en los sitios visitados.



Leyenda		SITIOS DE ESTUDIO EXPEDICIÓN LLANOS DE MOXOS	
	Límite departamental del Beni		Campamentos
	Capitales municipales		Lagos Guachuna y Ginebra
	Centros poblados		Río Iruyañez
Vías de acceso			Lago Rogaguado
	Red vial fundamental		Lago Largo
	Caminos secundarios		
	Caminos de herradura		
	Ríos		
	Lagos		

GRUPO PARA LOS LLANOS DE MOXOS

Citese como:
 (Grupo de Trabajo para los Llanos de Moxos [GTLM], 2022)
 Escala: 1:675.000.

Fuentes de datos:
 PLUS Beni, (1999). Poblaciones.
 PLUS Beni, (1999). Ríos y lagos Bolivia.
 Viceministerio de Tierras, (2020). Plan de uso del suelo (PLUS).
 Límite departamento Beni, Bolivia 2019.

Sistema de referencia geográfico:
 EPGS: 4326 - WGS84

CARACTERÍSTICAS LIMNOLÓGICAS DE LA REGIÓN DE LOS GRANDES LAGOS

ASPECTOS FÍSICO-QUÍMICOS DE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS

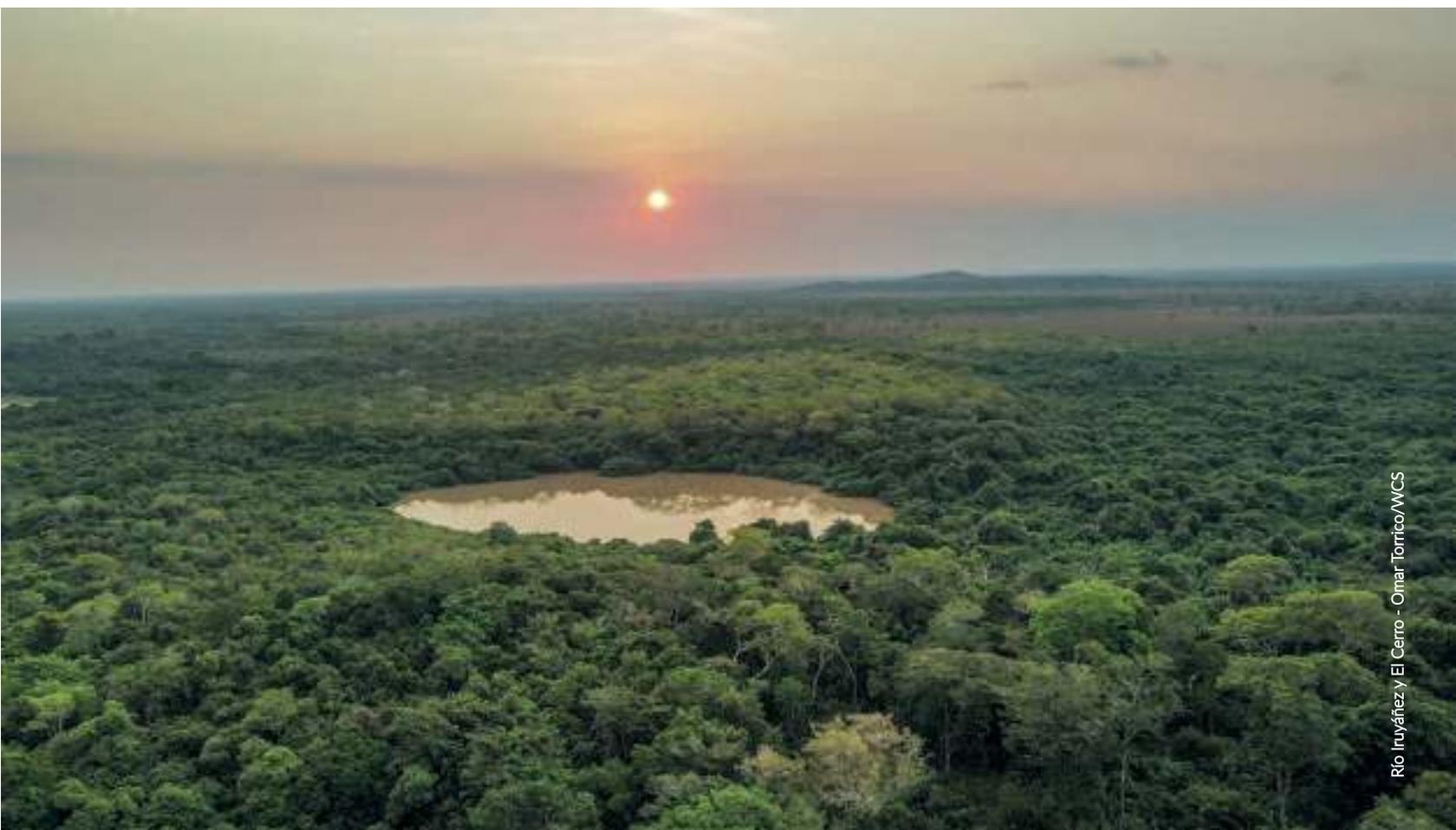
Río Iruyáñez y El Cerro

Este río se origina en las llanuras de Moxos y es tributario del Mamoré. Tiene una pendiente muy leve, evidenciada por su velocidad aparente. El río hace meandros en un cauce muy encajonado y protegido por vegetación ribereña, constituida principalmente por árboles y arbustos medianos. Las riberas parecen bien consolidadas y poco erosionadas. El fondo es homogéneo y de material fino, pero se puede caminar sobre él. Posee una profundidad variable, pero suficiente para que los delfines (*Inia boliviensis*) de río arriben en busca de alimento.

Las aguas del río Iruyáñez en la época seca presentan un pH ligeramente ácido, están bien oxigenadas y son menos

turbias en comparación con las lagunillas que se forman por inundación. Los valores de la conductividad, los sólidos totales disueltos y la salinidad son bajos. Esto se explica por el origen de las aguas que se encuentra en la misma llanura de Moxos (Figura 1).

Por otro lado, resaltan lagunillas que sirven de bebederos para el ganado, que se rellenan de agua durante la crecida del río, con condiciones extremas por el pH ácido, baja saturación y concentración de oxígeno en el agua y niveles elevados de turbidez.



Grandes lagos

Los grandes lagos de la llanura de Moxos se caracterizan por ser grandes masas de aguas superficiales, con alrededor de 6.000 años de formación (Lombardo & Grützner, 2021). De estos, se estudiaron cuatro lagos: Guachuna, Ginebra, Rogaguado y lago Largo. Desde el punto de vista de cuenca se trata un sistema de humedales conectados a través de paleo-ríos y que originan arroyos y ríos, como el Yata, que desembocan en el río Mamoré.

Tomando como referencia la información disponible sobre las zonas de inundación del 2014 (GEOBOLIVIA, UTNIT 2015), como un evento de inundación de gran magnitud, se observa que los lagos Guachuna y Rogaguado están influenciados por estas inundaciones extremas. Por otro lado, el lago Ginebra tiene una ligera influencia de las inundaciones extremas en la región sur; entretanto, lago Largo se mantiene aislada incluso en eventos de extrema inundación, como en 2014 (Figura 1). Esto puede dar indicios de la coloración observada desde los satélites y Google Earth.

En función a las características de sus aguas, los lagos de los llanos de Moxos son muy similares entre sí, por ejemplo: el pH varía entre ligeramente ácido y ligeramente básico; la temperatura medida varía entre 25-31 °C; todos presentan una conductividad eléctrica baja, entre 6-73 $\mu\text{S}/\text{cm}$; la salinidad y los sólidos disueltos totales muy bajos. Las características de superficie de agua, profundidad media, turbidez y la dinámica de los vientos sugieren calificar a estos cuerpos de agua como “lagos oligotróficos polimícticos” (Tabla 2).

Entre las características físico-químicas de los lagos, la penetrancia de la luz es significativamente diferente entre los lagos estudiados, en un gradiente de menor a mayor desde el lago Guachuna, el lago Ginebra, el lago Rogaguado y el lago Largo. Este último tiene una penetrabilidad hasta el fondo por la claridad de sus aguas. De manera inversa, la turbidez es inversamente proporcional a la penetrancia de la luz. El oxígeno solo presenta diferencias significativas entre el lago Guachuna y lago Largo. Finalmente, la profundidad media no es significativamente entre los lagos estudiados, sin embargo, se nota que lago Largo posee las zonas más profundas, con una máxima de 4,8 m (Figura 2).

Figura 1. Área de influencia de las inundaciones en 2014 (GEOBOLIVIA, UTNIT 2015)

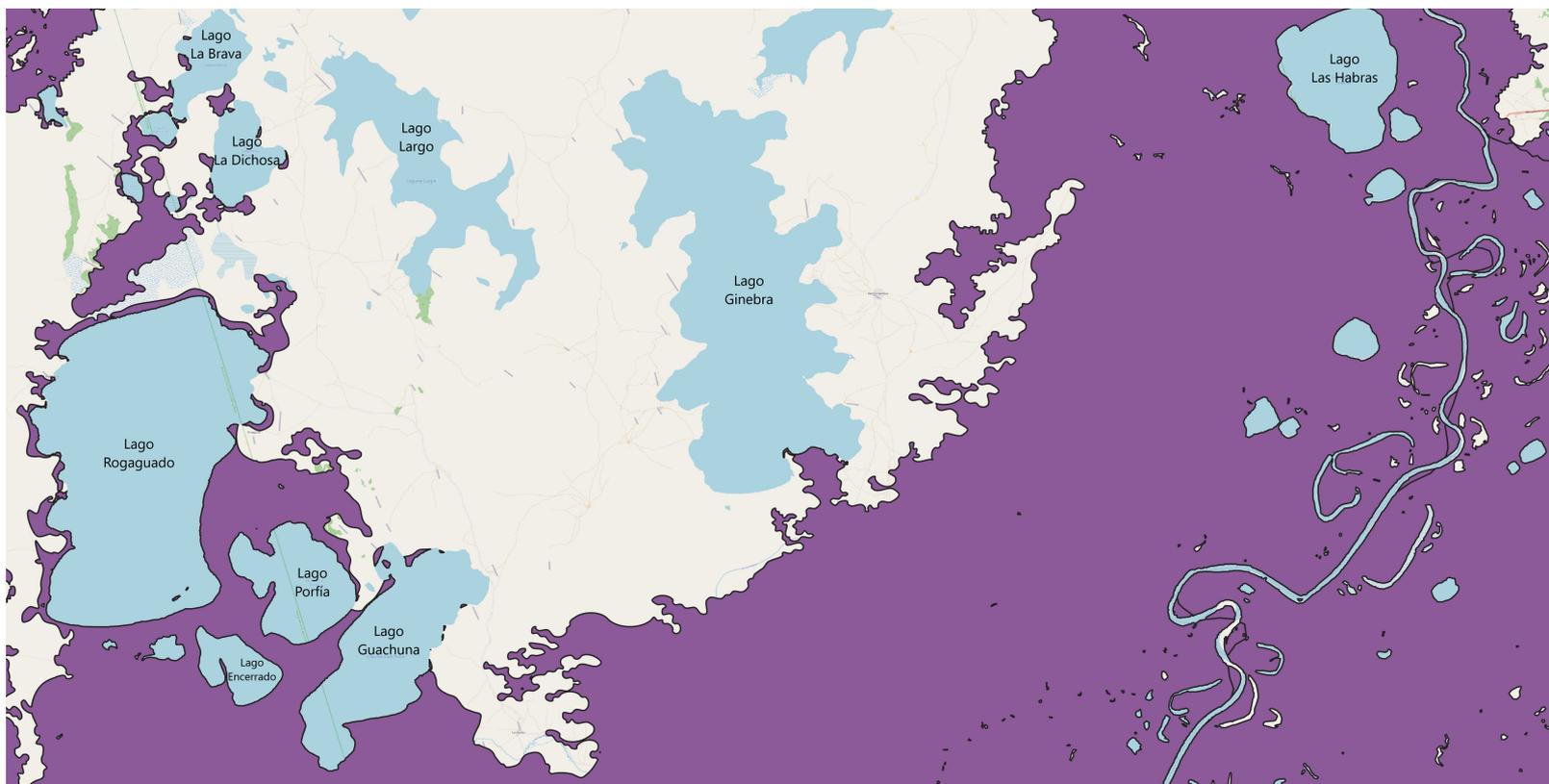
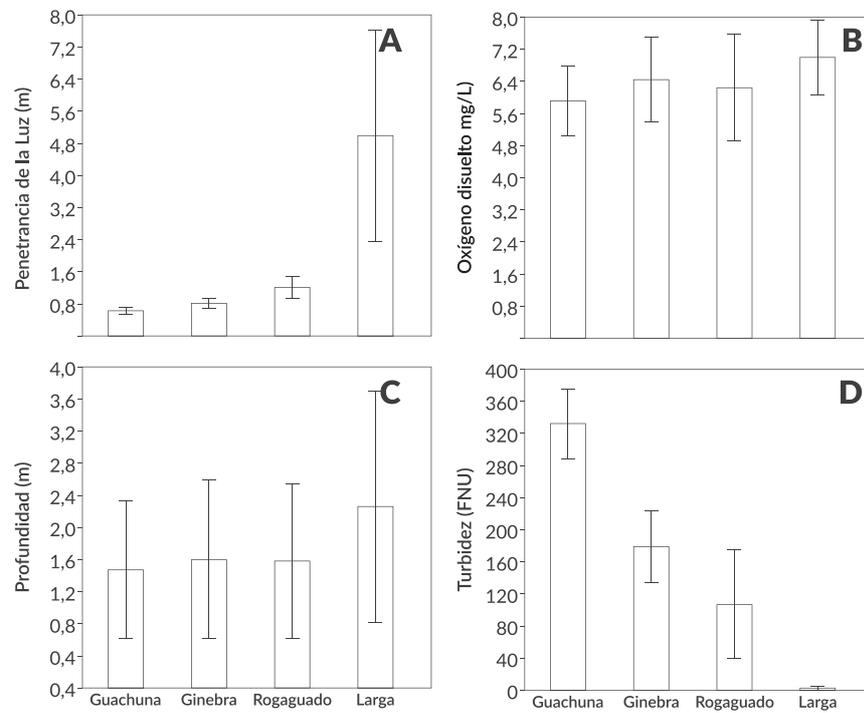




Figura 2. Parámetros físico químicos más importantes de los lagos de Moxos.



FITOPLANCTON

En general se identificaron 41 géneros agrupadas en 30 familias y siete phylum: Diatomeas (14 géneros), Clorófitas (9 géneros), Carófitas (10 géneros), Cianobacteria (5 géneros), Criptofitas (1 género), Dinoflagelados (1 género), Euglenófitas (1 género) (ver Figura 3).

La densidad estimada del fitoplancton (cel/ml) varió considerablemente, según el punto de muestreo en cada lago, siendo muy extrema en el lago Ginebra, llegando a más de 90.000 cel/ml considerado una floración algal (algal Bloom) y principalmente dominado por el grupo de las cianobacterias, lo cual es alarmante. Esta dominancia también es confirmada por la concentración de clorofila-a, cuyo valor sobrepasa los 140 µg/L; y para cianobacterias, más de 120 µg chl-a/L. El lago Rogaguado también presentó una densidad elevada de fitoplancton (>10000 cel/ml), dominada por diatomeas, pero no es considerada una floración algal (Clorofila a > 30 µg/l).

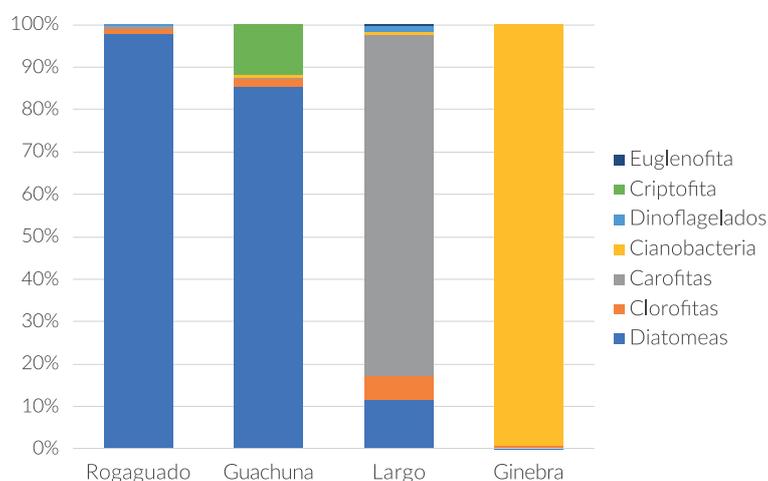
Ciertos géneros mostraron amplia dominancia dependiendo del lago. En el lago Ginebra, donde se registró la floración algal por Cianobacterias, se identificó al género *Cylindrospermopsis* como el dominante (99 % abundancia relativa), posiblemente de la especie *C. raciborskii*, el cual es una cianobacteria exótica invasora (Kim *et al.*, 2020), registrada en diferentes países de Europa, América, África, Asia, con cepas que pueden producir toxinas y otras no

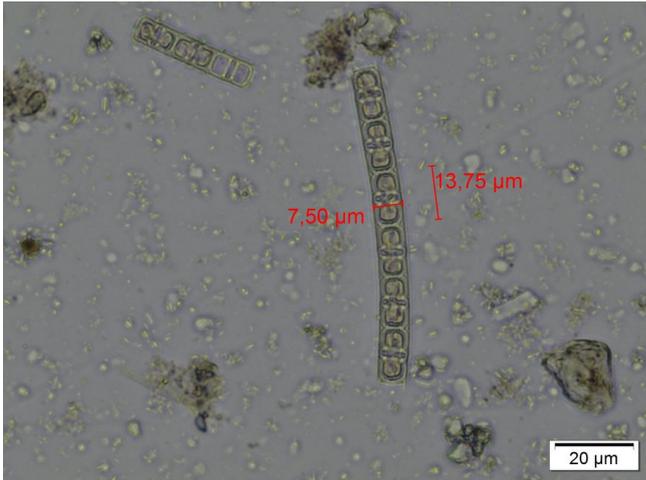
tóxicas (Vico *et al.*, 2020). Generalmente esta especie presenta una alta relación con temperaturas altas y baja concentración de nitrógeno (Alster *et al.*, 2010).

Rogaguado presentó una alta dominancia del género *Synedra* (95 %), correspondiente al grupo de las diatomeas, el cual podría estar relacionado al incremento de la temperatura y de los nutrientes (Youn *et al.*, 2020). En cambio, en el lago Guachuna el género *Aulacoseira* (diatomea) fue el más dominante (84 %), seguido del flagelado *Cryptomonas* (Criptofitas) (12 %). Ambos géneros pueden estar relacionados con ambiente turbios y pueden llegar a ser oportunistas (Pérez, *et al.*, 1999, Hernández-Atilano, *et al.*, 2008). Finalmente, lago Largo presentó una relativa dominancia del grupo carofitas, de la familia Desmidiaceas, como los géneros *Hyaloteca*, *Staurastrum*, *Desmidiium* y *Xanthidium*.

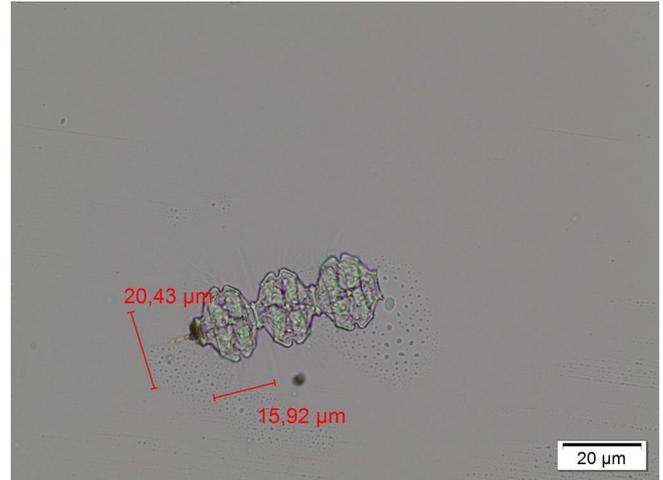
Con relación a la biodiversidad del fitoplancton, lago Largo presentó la mayor diversidad, registrándose 19 géneros y mayor equitatividad en comparación con los demás puntos. Por el contrario, el lago Ginebra muestra una baja biodiversidad al igual que equitatividad, principalmente afectando la floración algal del género *Cylindrospermopsis*, el cual puede llegar a producir toxinas y es considerado una especie invasora. Por lo tanto, amerita estudios profundos relacionados con su distribución y toxicidad.

Figura 3. Composición taxonómica (phylum) del fitoplancton en los puntos de muestreo.

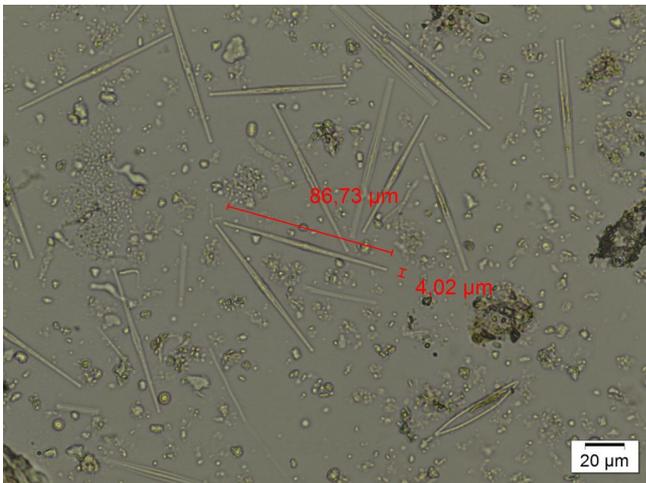




Aulacoseira



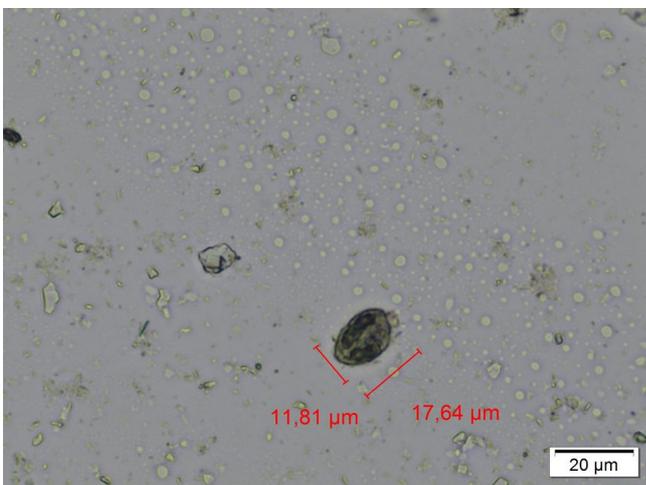
Desmidium



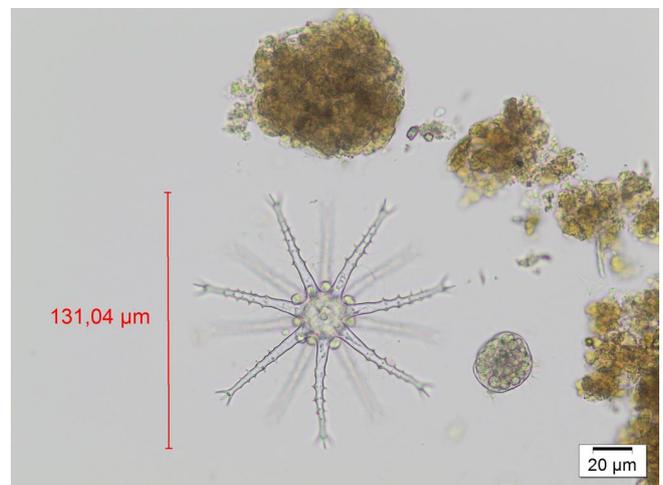
Synedra



Craticula



Cryptomonas



Staurastrum rotula

ZOOPLANCTON

De acuerdo con los análisis de laboratorio, se encontraron dos familias de copépodos, el género *Notodiaptomus* se encuentra en los cuatro lagos estudiados. En cuanto a *Thermocyclops* se encuentra solo en Guachuna y Rogaguado. Se encontraron Copepoditos (estadio de vida de los copépodos que se presenta después del estadio de nauplio y se diferencia por la aparición de los segmentos abdominales) (Schram, 1986) y Nauplios (estadio de desarrollo de los copépodos de nado libre sin la aparición de segmentos abdominales) (Lalli & Parsons, 1993) en sus diferentes etapas de desarrollo. Los Nauplios se encontraron en todos los lagos, seguido de los copepoditos que se encontraron en los lagos Ginebra, Guachuna y Rogaguado.

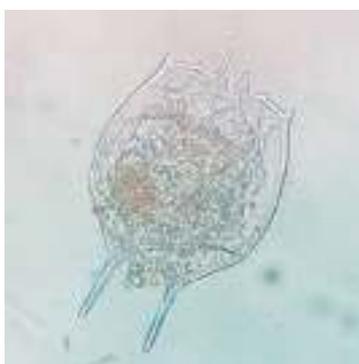
Se encontraron cuatro familias de Cladocera: el género *Bosminopsis* se encuentra en los cuatro lagos estudiados; en cuanto a *Ceriodaphnia*, se encuentra en Ginebra, Guachuna y Rogaguado; *Daphnia* se encuentra en lago Largo y Guachuna; *Bosmina*, solo en el lago Rogaguado; *Diaphanosoma*, solo en Guachuna; y *Camptocercus*, solo en el lago Ginebra. De forma cuantitativa se determinó en Cladóceros que en Rogaguado hay una mayor abundancia del género *Ceriodaphnia*, seguido del género *Bosminopsis* en el lago Ginebra.

De acuerdo con los análisis, se encontraron 8 familias y 10 géneros de Rotífera, de estos los géneros *Keratella*, *Brachionus*, *Filinia*, *Polyarthra* y *Asplanchna* se encuentran en los cuatro lagos estudiados. En cuanto a *Lecane (monostila)*, se encuentra en los lagos Largo, Ginebra y Rogaguado; *Trichocerca* se encuentra en el lago Ginebra y el lago Rogaguado; *Paracorurella*, solo en el lago Ginebra; *Philodina*, solo en lago Largo; y *Ascomorpha*, solo en el lago Rogaguado. De forma cuantitativa se determinó en Rotíferos que en el lago Rogaguado hay una mayor abundancia del género *Keratella*, seguido del género *Brachionus*.

De manera cualitativa, en las 4 muestras se encontraron en general 14 familias entre copépodos, cladóceras y rotíferas, con un total de 2 géneros de copépodos, 6 géneros de cladóceros, 10 géneros de rotíferos, adicionalmente tomados en cuenta los copepoditos y nauplios. De forma cuantitativa en copépodos se determinó que en el lago Guachuna hay una mayor abundancia del género *Thermocyclops*, seguido del género *Notodiaptomus*.



Nauplio



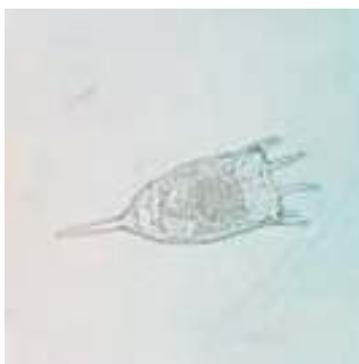
Brachionus caudatus



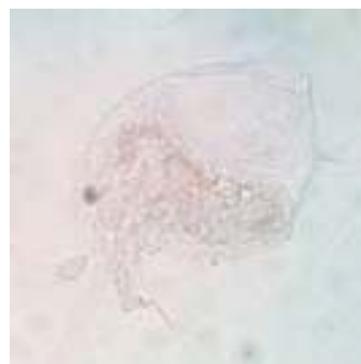
Filinia opoliensis



Daphnia gessneri



Keratella cochlearis



Bosminopsis deitersi

Pamela Condori /IE-UMSA

MACROINVERTEBRADOS ACUÁTICOS

Se encontraron 39 taxones de macroinvertebrados en los cuerpos de agua de la región de los llanos de Moxos; el 25 % corresponde a fauna de no insectos de los Phyla y Subphyla de Nematoda, Mollusca, Annelida, Chelicerata y Crustacea. El restante 75 % corresponde a Hexapoda-Insecta, donde resaltan los órdenes Ephemeroptera, Odonata, Hemiptera, Coleoptera, Trichoptera y Diptera.

Dentro de los moluscos resalta la familia Hyriidae, que se encuentra en los lagos Guachuna y Rogaguado, son moluscos bivalvos que miden entre 4 y 10 cm de largo y se los encuentra enterrados en el sustrato de los cuerpos de agua. La familia Sphaeridae solo se encuentra en lago Largo y en bajas densidades. Los Hirudinea, Oligochaeta, Acari y Ostracoda son comunes en todos los lagos. Los Palaemonidae se encuentran en los lagos Guachuna, lago Largo y el río Iruyáñez.

Dentro de los insectos resalta la presencia de los Polymitarcyidae-Ephemeroptera que se encuentran en todos los lagos enterrados en los sustratos suaves, importantes en el proceso de bioturbación. Desempeñan un papel ecológico importante, como alimento en la dieta de muchas especies de peces cuando los adultos emergen sobre los lagos y también en estadio larvario forman parte de la dieta de las rayas. Del mismo modo, los Baetidae

son comunes en los cuatro lagos y su abundancia los hace importantes como producción secundaria para peces y aves.

La fauna de Odonata no se vio bien representada en las muestras colectadas, sin embargo, los adultos eran muy visibles al navegar los lagos. Los Hemiptera estuvieron presentes en todos los lagos representados por las familias Corixidae, Notonectidae y Belostomatidae. Del mismo modo los Coleoptera: Noteridae, Dytiscidae e Hydrophilidae son comunes entre estos cuerpos de agua.

La fauna de Diptera es dominante en los cuatro lagos de Moxos, siendo la Chironomidae la más abundante con sus tribus Chironomini; y Tanytasini, las más abundantes en los lagos Guachuna, Rogaguado y lago Largo. Estos grupos se encuentran habitualmente en lagos y cuerpos de agua lénticos.

Según la riqueza de macroinvertebrados (S), lago Largo muestra valores más elevados respecto a los otros tres. La diversidad medida con el índice de Shannon (H) es más elevada en los lagos Guachuna y Largo. La equitatividad (e) muestra valores más elevados en el lago Guachuna. La abundancia (Ind) es más elevada en el lago Rogaguado (Figura 4).



Baetidae



Polymitarcyidae



Corixidae



Chironomidae



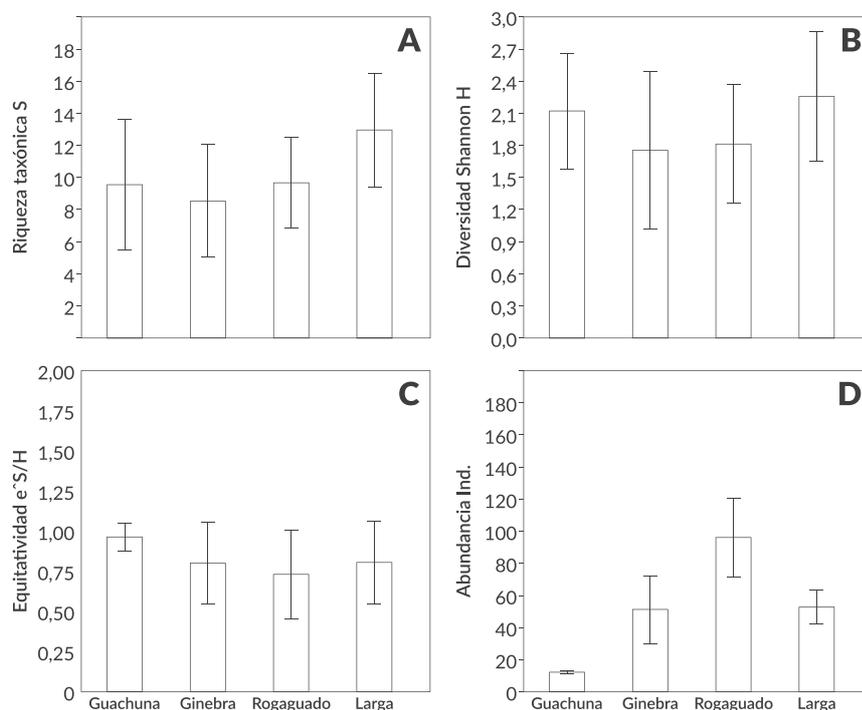
Hyriidae



Ceratopogonidae

Jorge Molina-Rodríguez/WCS

Figura 4. Barras y desviaciones estándar de: A) Riqueza (S), B) Diversidad (H), C) Equitatividad (e) y D) Abundancia (Ind).



RELACIÓN ENTRE LAS CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES Y LA BIODIVERSIDAD

Dentro de los parámetros estudiados, solo se encontró una relación de las métricas de diversidad de macroinvertebrados: riqueza taxonómica, diversidad de Shannon y la equitatividad con la profundidad. La relación encontrada es negativa con las tres métricas, es decir, que a medida que incrementa la profundidad de los lagos, la riqueza taxonómica, diversidad taxonómica y la equitatividad disminuyen.

CONCLUSIÓN

Esta es una primera aproximación a la limnología de los grandes lagos con resultados interesantes que seguirán siendo estudiados por el equipo, como la diversidad taxonómica de los diferentes grupos de zooplancton, fitoplancton y macroinvertebrados; las relaciones tróficas entre los diferentes grupos y la variación con los parámetros ambientales y su relación con la diversidad.

En la caracterización físico-química se puede ver que los

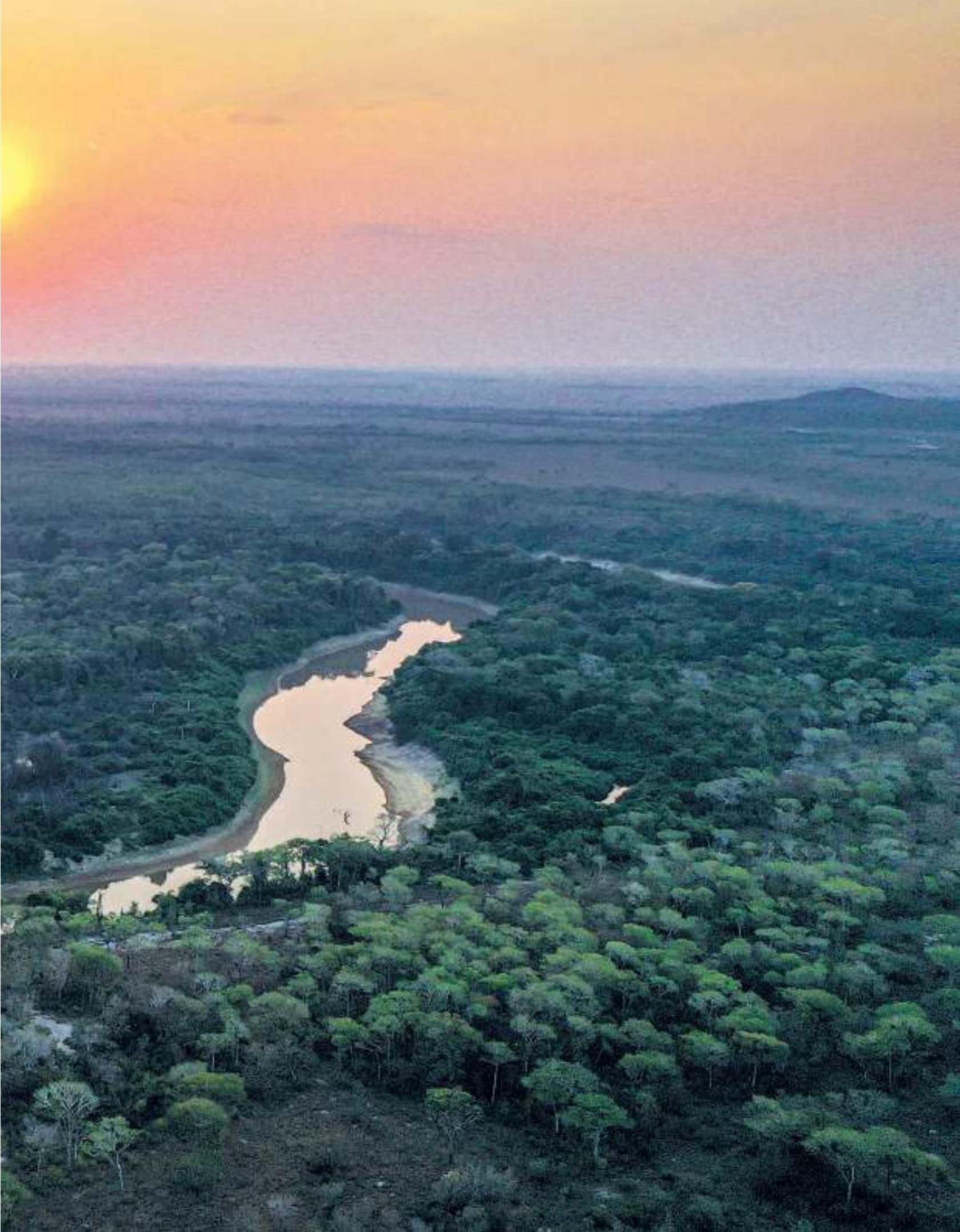
parámetros que explican mejor la variación dentro de los parámetros físico-químicos estudiados en los lagos de los llanos de Moxos son la concentración de oxígeno, la penetrabilidad de la luz, la turbidez y la profundidad.

Es posible caracterizar a los lagos de Moxos como “lagos poco profundos oligotróficos polimícticos”, por sus características físico-químicas (conductividad eléctrica, sólidos disueltos totales, turbidez), la profundidad y la dinámica de los vientos en la región. Estos lagos presentan problemáticas que resaltan desde el enfoque fitoplanctónico, es decir, la presencia y abundancia de *Cylindrospermopsis* en el lago Ginebra, donde se registró la floración algal por este género (99 % abundancia relativa); posiblemente de la especie *C. raciborskii*, una cianobacteria exótica invasora (Kim *et al.*, 2020), registrada en diferentes países de Europa, América, África, Asia, con cepas que pueden producir toxinas y otras no tóxicas (Vico *et al.*, 2020). Esta especie presenta una alta relación con temperaturas altas y baja concentración de nitrógeno (Alster *et al.*, 2010).





Río Iruyañez y El Cerro - Omar Torrico/WCS







RÍO IRUYÁÑEZ Y EL CERRO

SITIO DE ESTUDIO 1

El primer sitio de estudio comprendió el río Iruyáñez, El Cerro y los alrededores, a una altitud de 157 metros. El paisaje está dominado por sabanas o pampas inundables temporalmente y parches de sabana arbolada en zonas de llanura atravesada por bosques de galería amazónicos de várzea, siguiendo el curso del río Iruyáñez. Este río se origina en las llanuras de Moxos y es tributario del Mamoré; nace en medio de las grandes sabanas y recibe el aporte del río Omi y del arroyo Cuartel. Tiene una pendiente muy leve y está protegido por vegetación ribereña, constituida por árboles y arbustos medianos. El bosque de galería de este río tiene elementos de bosque amazónico de inundación. El Cerro es una isla de bosque con especies arbóreas descritas de las provincias biogeográficas de la Amazonía y la Chiquitanía, caracterizándose por ser una zona de transición.

El campamento se estableció a orillas del río Iruyáñez (Latitud: -13,2452 Longitud: -65,3840), próximo al camino entre Exaltación y El Cerro. El levantamiento de datos de campo se produjo entre el 29 de agosto y el 3 de septiembre de 2021, durante 6 días efectivos.

RESULTADOS SOBRESALIENTES

RÍO IRUYÁÑEZ Y EL CERRO

SITIO DE ESTUDIO 1

MAMÍFEROS

MEDIANOS Y GRANDES

22 especies registradas

ANFIBIOS

10 especies registradas

5 nuevas especies para Exaltación

REPTILES

15 especies registradas

9 nuevas especies para Exaltación

1 nueva especie para Beni

1 nueva especie para Bolivia

1 especie candidata para la ciencia

PECES

105 especies registradas

43 nuevas especies para Exaltación

6 nuevas especies para Beni

4 nuevas especies para Bolivia

1 especie candidata para la ciencia

MAMÍFEROS

PEQUEÑOS TERRESTRES

8 especies registradas

2 nuevas especies para Exaltación

2 nuevas especies para Beni

2 nueva especie para Bolivia

FLORA Y VEGETACIÓN

155 especies registradas

117 nuevas especies para Exaltación

68 nuevas especies para Beni

1 nueva especie para la ciencia

MURCIÉLAGOS

18 especies registradas

2 nuevas especies para Exaltación

1 nueva especie para Beni

1 nueva especie para Bolivia

1 especie candidata para la ciencia

AVES

224 especies registradas

4 nuevas especies para Exaltación

MARIPOSAS DIURNAS

53 especies registradas

44 nuevas especies para Exaltación

22 nuevas especies para Beni

4 nuevas especies para Bolivia



Leyenda		SITIO DE ESTUDIO RÍO IRUYAÑEZ Y EL CERRO	
Límite departamental del Beni	Área de investigación	 GRUPO PARA LOS LLANOS DE MOXOS	
Centros poblados	El Cerro		
Vías de acceso	Campamento		
Red vial fundamental	Río Iruyañez	Cite-se como: (Grupo de Trabajo para los Llanos de Moxos [GTM], 2022) Escala: 1:675.000. Fuentes de datos: PLUS Beni, (1999). Poblaciones. PLUS Beni, (1999). Ríos y Lagos Bolivia. Viceministerio de Tierras, (2020). Plan de uso del suelo (PLUS). Límite departamento Beni, Bolivia 2019. Sistema de referencia geográfico: EPSG: 4326 - WGS84	
Caminos secundarios			
Caminos de herradura			
Ríos			
Lagos			

FLORA Y VEGETACIÓN

El Cerro fue uno de los sitios priorizados donde se evaluaron 83 puntos sistemáticamente distribuidos cada 20 metros sobre una transecta de 1,66 km ubicada en dirección SW-NW, y una altitud entre los 155 y 187 m s.n.m. El análisis en cada punto se centró en los individuos con diámetro a la altura del pecho superior a 10 cm. Se registraron 332 árboles y palmeras, con estrato arbóreo dominante de especies de porte bajo, con altura media de 12,5 metros y emergentes de hasta 23 metros (Figura 6) con dosel monodominante de la familia *Arecaceae* (motacú, *Attalea* sp.), seguido de sujo (*Sterculia apetala*) y *Miconia* sp. como se evidencia en el Índice de valor de importancia (IVI) Figura 7. Al interior del Cerro se encuentra un chaco¹ abandonado con árboles de mango (*Mangifera indica*) de gran porte, vestigio de intervención en la zona, y una senda que permite el acceso a una propiedad privada ubicada en el extremo suroeste del mismo.

La vegetación del Cerro se presenta como resultado de un proceso de sucesión secundaria, por tanto es relativamente joven, con especies arbóreas descritas en las provincias biogeográficas del Amazonía y la Chiquitanía, caracterizándose por ser una zona de transición. Según la descripción de los guías locales, hasta hace pocos años la parte superior del mismo no contaba con vegetación, ahora abunda coloradillo, *Physocalymma scaberrimum*, y en las áreas de bordura aparecen las primeras plantas características del Cerrado, destacando *Himathanthus obovatus* y *Curatella americana* (chaáco) en las zonas más bajas. En la cima del Cerro se colectó una orquídea *Encyclia linearifolioides*, y una liana *Macropsychanthus grandiflorus* en la zona de ingreso, dos nuevos registros para la zona y el Beni.

Por su parte, el bosque de galería del río Iruyáñez presenta un dosel siempreverde, con alturas entre los 5 y 18 metros, posee un sotobosque denso, por sectores impenetrable, con abundancia de lianas o bejucos, siendo los géneros *Aristolochia* y *Tynnanthus* los más característicos. Las especies más abundantes de árboles son: Espino blanco (*Zanthoxylum* sp.), tutumillo (*Miconia cabucu*) y leche-leche (*Sapium glandulosum*). Este bosque se inunda por desborde del río de 0,5 a 2 metros.

Adicionalmente se evaluaron bosques próximos al curso de agua intermitente que ingresa desde el río Iruyáñez hasta el Cerro, observando predominancia de alisos (*Vochysia tucanorum* y *V. divergens*). Estas especies destacan por presentar características ecológicas y fisiológicas que favorecen su dominancia, siendo reconocidos por el color de su follaje verde claro que contrasta con el color de los pastizales, aunque al momento del trabajo de campo se encontraban secos o quemados. Otras especies registradas en el componente arbóreo son: *Acrocomia aculeata*, *Handroanthus ochraceus*, *H. impetiginosus*, *Cordia alliodora*, *Garcinia* sp., *Swartzia jorori*, *Inga* sp., *Hymenaea courbaril*, *Caesalpinia* sp., *Vitex cymosa*, *Luehea* sp., *Sterculia striata*, *Ceiba speciosa*, *Ficus* spp. Las especies se ubicaron mayoritariamente en las clases diamétricas 20 a 30 cm y altimétricas hasta los 15 metros (Tabla 1 y 2). En la sabana o pampa se evaluaron 30 puntos aleatoriamente distribuidos, en la fecha de ingreso las especies se encontraban en su gran mayoría secas, y sin elementos florísticos que permitieran la identificación, sin embargo se registró predominancia de *Paspalum plicatulum* (39 %), *P. virgatum* (31 %), *Andropogon bicornis* (15 %) y, en las áreas más húmedas producto de la depresión del terreno cercana al Cerro, *Eleocharis minima* (pelillo).

1 Chaco: área de cultivo tradicional



Las sabanas circundantes al Cerro presentan vestigios de la cultura hidráulica ancestral, que puede fácilmente ser observada en imágenes satelitales, pero en el recorrido en campo son imperceptibles debido al excesivo pastoreo, las quemas y sucesivas inundaciones. Sin embargo, la presencia de termiteros sistemáticamente distribuidos en la parte más elevada son un indicio de los mismos. La pampa sufre eventualmente inundación por precipitación o desborde del río, presenta árboles dispersos constituyendo por sectores sabanas arboladas en los que predominan especies de géneros con fustes inclinados, retorcidos y con corteza gruesa como el chaáco (*Curatella americana*) y alcornoque (*Tabebuia aurea*) en un proceso de colonización

de termiteros. En las áreas más deprimidas o con mayor humedad sobresalen los alisos (*Vochysia* spp.).

Como parte del manejo tradicional de pasturas en la zona se aplican quemas estacionales debido a que los pastos forman grandes matas, y en esas condiciones no son palatables o apetecidos por el ganado, sin embargo luego del rebrote por quema sí son consumidos, dando lugar a un ciclo que se repite con frecuencia. Esto configura un patrón de manejo de pastizales común en toda el área y condiciona la composición florística y la estructura de la vegetación.

Figura 5. Individuos por clase diamétrica (cm)

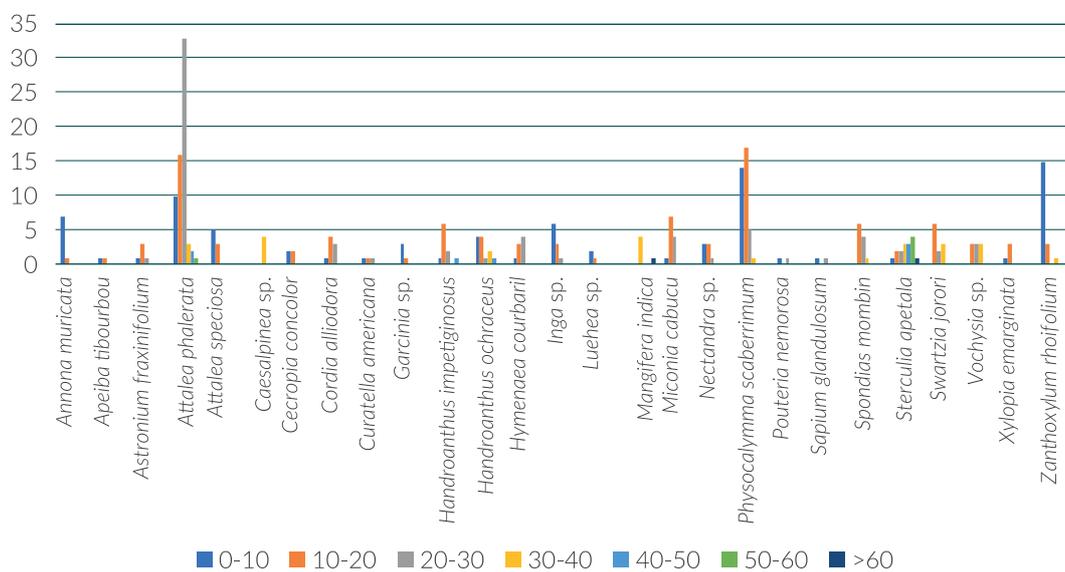


Figura 6. Individuos por clase altimétrica (m)

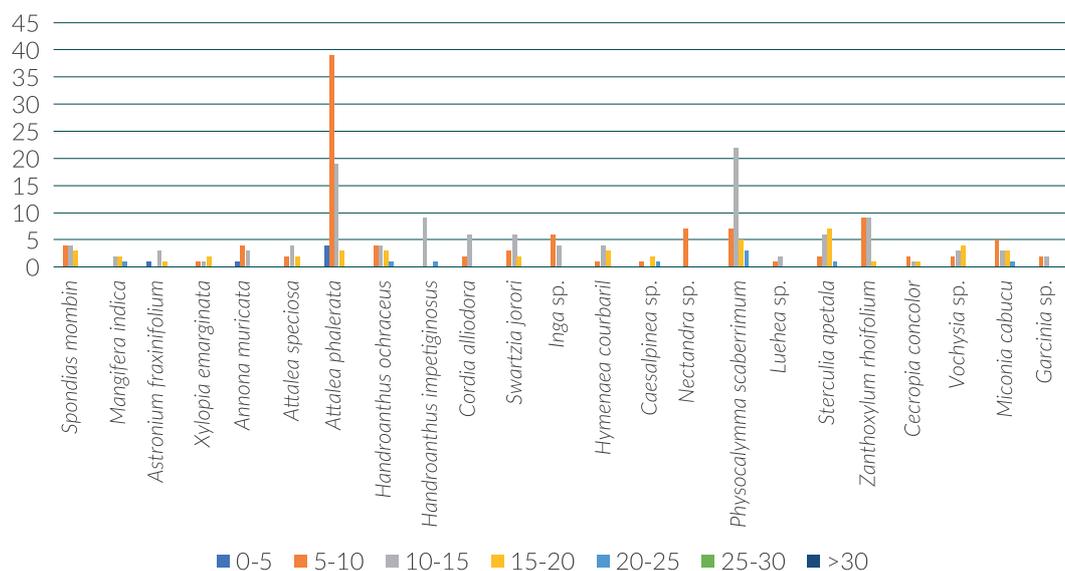




Figura 7. Índice de valor de importancia (IVI)

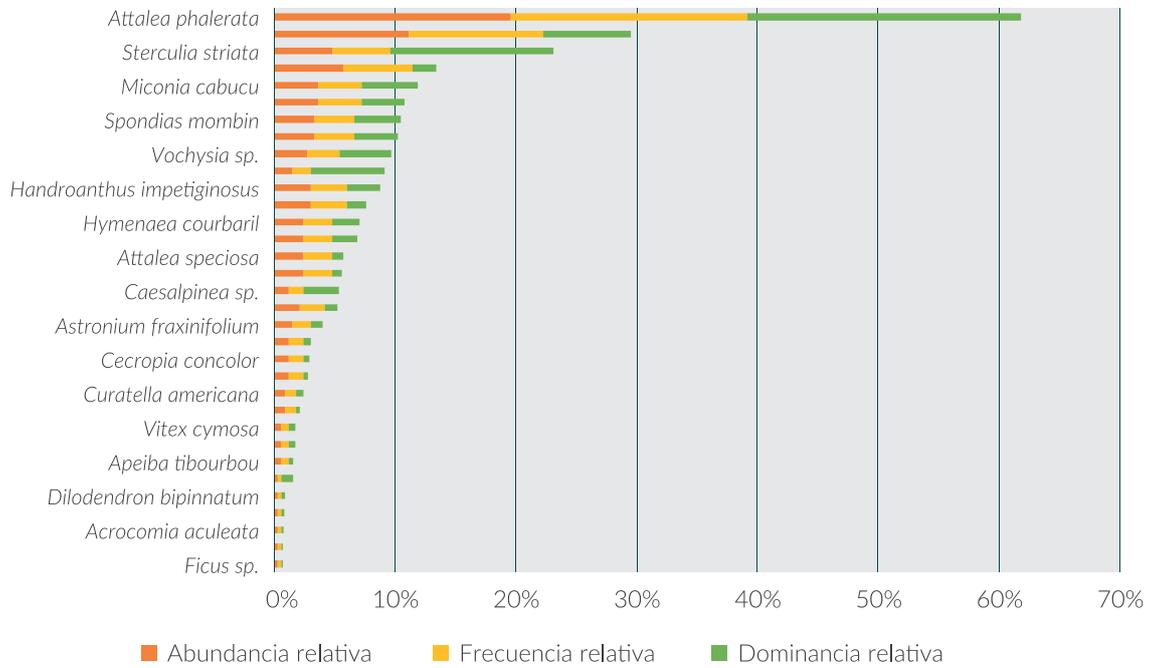
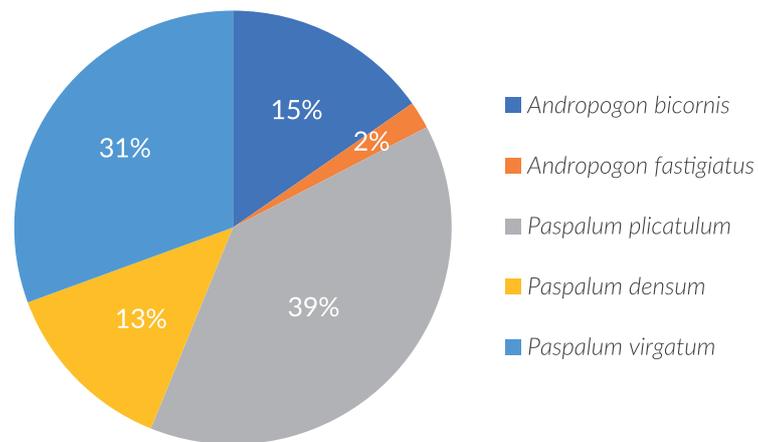


Figura 8. Porcentaje de cobertura sabana





Adelpha erofia erofia - Martín Apaza/WCS

MARIPOSAS DIURNAS

Este primer sitio de estudio comprende un bosque de galería del río Iruyáñez, con elementos de bosque amazónico de inundación. A 3 km se encuentra la estancia El Cerro, a los pies de un cerro con un desnivel de 45 metros, con vegetación amazónica de grandes parches de palmeras y con estratos diferentes al bosque de galería en la elevación.

Para el registro de mariposas diurnas se emplearon 6 días, con un esfuerzo de 2 personas/día y patrullajes en senderos de 9:00 am a 5:00 pm. También se realizaron registros en horarios crepusculares (6:30 am) y al atardecer, de 6:30 a 7:00 pm. Los métodos de registro se basaron en colectas con redes entomológicas y trampas de dosel, utilizando cebos de frutas fermentadas. Para colectas en el sotobosque se emplearon trampas de papel humedecidas con atomizador, con atrayentes en base a purines; también se emplearon registros fotográficos y registros visuales.

El trabajo de campo permitió registrar 42 especímenes para la isla de bosque y 50 para el bosque de galería. Se acumularon 53 taxas entre especies y subespecies.

Se confirmaron tres nuevos registros para Bolivia en el sitio de El Cerro (Tabla 1). Dos de estos se encontraron en la vegetación del bosque de galería: *Bistonina olbia* y *Mesene celetes*; y uno en la isla de bosque: *Achlyodes busirus rioja*.

En la isla de bosque destacan especies de amplia distribución. Se identificaron las 6 familias de Lepidópteros y 30 taxas entre especies y subespecies. Las trampas de dosel ayudaron en la colecta de Brassolininos, los más frecuentes del género *Catoblepia*, entre otros Nymphalidos. Cabe destacar que, a pesar de registrarse pocas especies, la familia Nymphalidae es muy diversa en esta localidad.

La curva de acumulación de especies para los 6 días trabajados se estabilizó en el sexto día; aún así, las especies continúan presentándose en la zona (Figura 9).

De manera general, la composición de mariposas en este sitio fue de 53 taxas, entre especies y subespecies de mariposas diurnas. De estas, 23 pertenecen a la familia Nymphalidae (43%), 12 a la familia Hesperidae (22,6 %), 8 a la familia Lycaenidae (15,1 %), 6 a la familia Riodinidae (11,3 %), 3 a la familia Pieridae (5,7 %) y una a la familia Papilionidae (1,9 %) Figura 10.

De las 53 taxas identificadas el 5,7 % (3 taxas) son nuevos registros para Bolivia, los demás son nuevos registros, ya que no se tiene inventarios de mariposas para esta zona.

Tabla 1. Nuevos registros para Bolivia en la localidad de El Cerro

Nº	Familia	Subfamilia	Especie /Subespecie	Hábitat
1	Lycaenidae	Theclinae	<i>Bistonina olbia</i> (Hewitson, 1867)	Bosque de galería
2	Riodinidae	Riodininae	<i>Mesene celetes</i> (H. Bates, 1868)	Bosque de galería
3	Hesperidae	Pyrginae	<i>Achlyodes busirus rioja</i> (Evans, 1953)	Isla de bosque

Figura 9: Curva de acumulación de especies en la localidad El Cerro

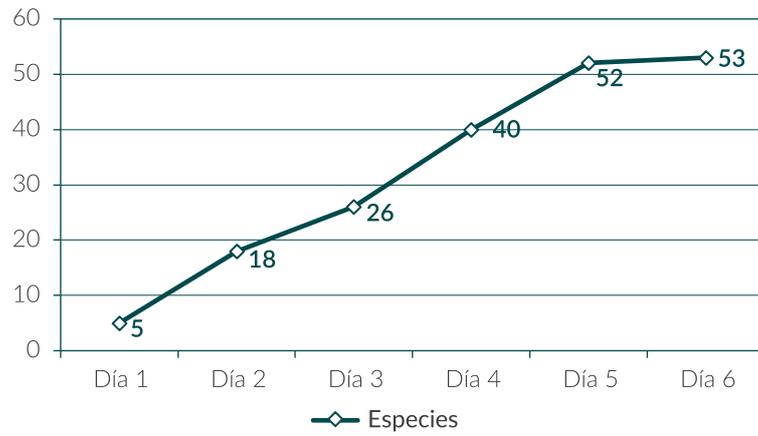
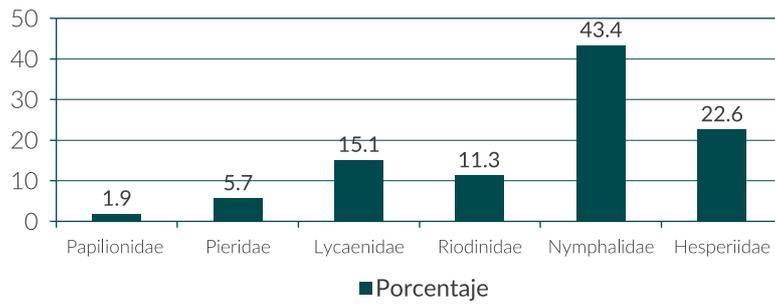


Figura 10: Representatividad de las familias de mariposas diurnas en la localidad El Cerro





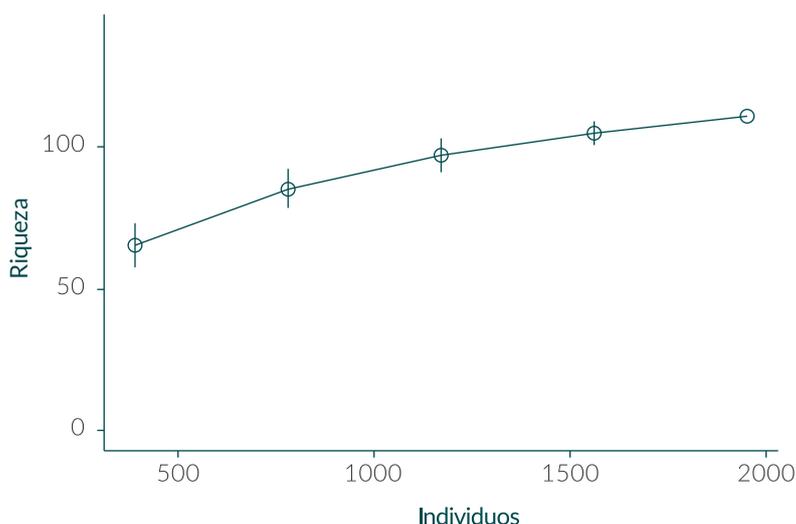
Pterygoplichthys lituratus - Rob Wallace/WCS

PECES

El río Iruyáñez es un afluente importante del río Mamoré, nace en medio de las grandes sabanas de los llanos de Moxos. Es un río de aguas claras de profundidad moderada, bastante somera en algunas zonas, con playas arenosas de corta extensión hasta sus riberas. En este lugar se realizaron capturas utilizando principalmente un equipo de pesca eléctrica portátil, en combinación con redes de arrastre. Las capturas fueron complementadas con el uso de redes agalleras de espera en algunos remansos del río y tarrafas.

Se obtuvieron 1.953 individuos en total, pertenecientes a 105 especies, dentro de 6 órdenes y 23 familias en 3 sitios sobre el río Iruyáñez, tanto sobre el canal principal del río, como en una laguna adyacente. Se tienen dos nuevos registros para el país: *Moenkhausia rondoni* y *Moenkhausia sthenosthoma*, además de cinco nuevos registros para la zona núcleo de los Llanos de Moxos. Una de ellas (*Metynnis cuiaba*, colectada también en el lago Rogaguado) se trata posiblemente de un nuevo registro para Bolivia. También destaca el surubí (*Pseudoplatystoma*

Figura 11. Curva de acumulación de especies capturadas durante tres días de esfuerzo, por el método de rarefacción.

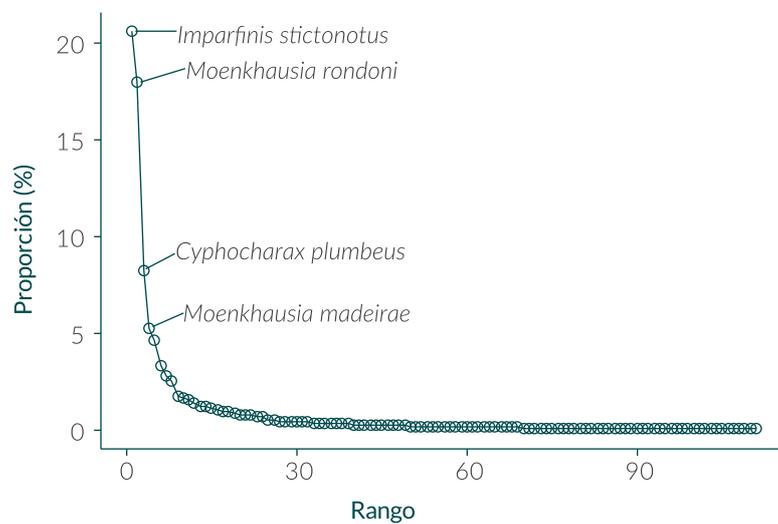




fasciatum), por su importancia en la pesca comercial y de subsistencia, junto con otras (*Pygocentrus nattereri*, *Piaractus brachipomus*, *Mylossoma albiscopum*, *Schizodus fasciatus*, *Hoplias malabaricus*), importantes por su aporte en la pesca de subsistencia en comunidades locales. Se obtuvieron reportes de pescadores de la zona, de la presencia del paiche (*Arapaima gigas*) en el cauce principal y en lagunas del río Iruyáñez; además del jaraquí, especie introducida (*Semaprochilodus insignis*, capturado en este trabajo), ampliando su distribución de la misma en la cuenca del Mamoré.



Figura 12. Curva de rango-abundancia de las especies de peces capturadas con mayor frecuencia.





ANFIBIOS Y REPTILES

Con la finalidad de conocer la diversidad de anfibios y reptiles en los alrededores del río Iruyáñez, incluido El Cerro, en la región de los Grandes Lagos de Exaltación, se implementaron tres metodologías en cuatro principales ecosistemas (bosque ribereño, isla de bosque, pampas y vegetación acuática): transectos por encuentro visual (búsquedas activas), trampas de caída con barrera, y encuentros casuales, durante seis días de muestreo diurno y nocturno, en agosto y septiembre de 2021.

Se muestrearon aproximadamente 96 horas/hombre, registrando 25 especies en total: 10 anfibios, distribuidos en tres familias del orden Anura; y 15 especies de reptiles distribuidas en ocho familias de los órdenes Crocodylia, Testudines y Squamata (Tabla 2 y Figura 14). De estas, 24 especies fueron registradas a través de transectos por encuentro visual (método principal). Por otra parte, la activación de las trampas de caída durante 6 días permitió la captura de tres ejemplares de diferentes especies de difícil detección, por tratarse de organismos de hábitos semifosoriales o fosoriales (*Epictia* sp.).

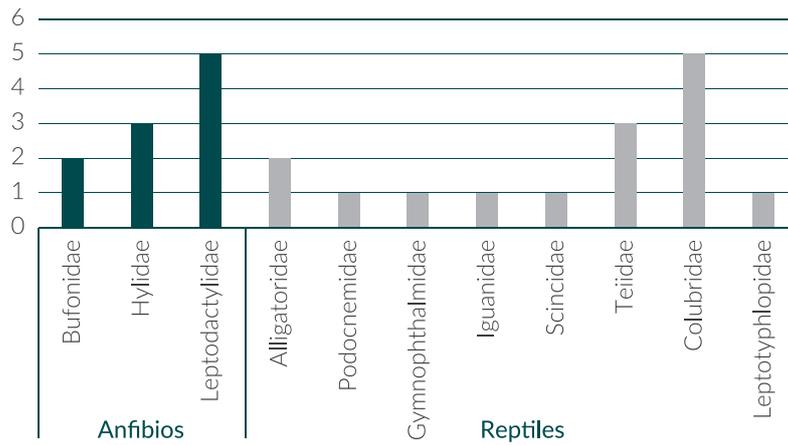
Entre las especies prioritarias para la conservación están la peta de río (*Podocnemis unifilis*) y el caimán negro (*Melanosuchus niger*); la primera, categorizada como vulnerable (VU) y la segunda, dependiente de la conservación (CD). Ambas especies son aprovechadas ocasionalmente por la población local (subsistencia).

La diversidad de anfibios y reptiles del río Iruyáñez es relativamente baja con relación a otras localidades de las llanuras inundables del Beni. Es probable que la época (finalización de la estación seca) y los escasos días de muestreo sean factores determinantes para dicho resultado. No obstante, es altamente probable el registro de más especies herpetológicas a medida que se incrementen los esfuerzos de investigación, sobre todo durante la estación lluviosa y de inundación estacional (mayor actividad de anfibios principalmente).

Tabla 2. Número de especies de anfibios y reptiles registrados

Orden	Familia	Nº de especies
Anura	Bufo	2
	Hyla	3
	Leptodactylus	5
Crocodylia	Alligatoridae	2
Testudines	Podocnemidae	1
Squamata	Gymnophthalmidae	1
	Iguanidae	1
	Scincidae	1
	Teiidae	3
	Colubridae	5
	Leptotyphlopidae	1

Figura 14. Número de especies de anfibios y reptiles registrados



Rhinella marina - Rob Wallace/WCS.

AVES

Para el estudio de la avifauna, se usó una combinación de métodos audiovisuales y grabaciones del coro del amanecer y las listas de Mackinnon, una técnica relativamente nueva pero muy usada por su flexibilidad de adaptación en cualquier tipo de hábitat. Se trabajó desde los primeros rayos del sol, entre las 05:30 y 11:00 h, y en la tarde, de 16:00 a 18:30 h. Cada ave individual detectada, audible o visualmente, fue registrada durante las caminatas a lo largo de transectas, con paradas periódicas para buscar y registrar especies individuales o bandadas.

En esta zona se investigaron islas de bosque aisladas, particularmente en El Cerro, dominado casi enteramente por palmares de motacú (*Attalea* sp.), y otras islas con forma de cinturones alargados donde casi no existen palmeras, pero sí muchos árboles leñosos típicos del Cerrado. Otro hábitat a resaltar es el bosque ribereño del río Iruyáñez, con algunos árboles bastante altos y lagunas a los lados del río formadas por antiguos meandros, además de otros sectores compuestos por extensos pastizales y termiteros, conocidos como pampas.

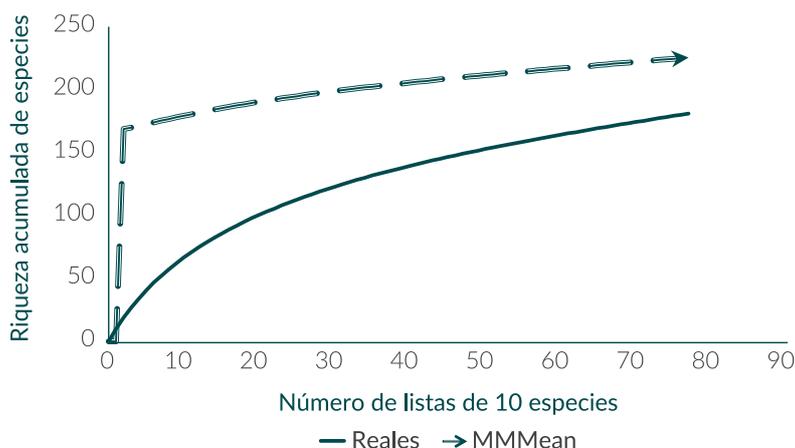
En 6 días de muestreo se registraron en esta zona 224 especies, que representan el 65 % de las especies observadas en toda la expedición. Si se toma en cuenta solo las listas de Mackinnon, se registraron 181 especies. Analizando la curva de acumulación para esta zona,

considerando que el estimador MMMean es uno de los que mejor se adecúa para la riqueza de especies, se llega a 226 especies posibles, casi el 100 % de las especies presentes en esta zona, sumando a las otras observaciones aisladas realizadas a lo largo del muestreo Figura 15.

No se registraron especies dominantes, pues la composición de aves es más heterogénea. Si bien algunas especies se contaron por cientos, estos casos son aislados, ya que solo algunas tienen comportamientos muy gregarios, como las garzas. Pero en general, la diversidad de aves es bastante alta para la zona; el registro llegó a un 84 % de especies, porcentaje similar a las otras zonas visitadas en la expedición.

Se registraron 5 nuevas especies para el Cerrado Beniano y bosques adyacentes en el sector del río Iruyáñez: chotacabras común (*Chordeiles minor*), chotacabras ocelado (*Nyctiphrynus ocellatus*), ibis cara pelada (*Phimosus infuscatus*), hormiguero matogrosense (*Cercomacra melanaria*) y el trepador vientre bandeado (*Dendrocolaptes picumnus*). Asimismo, después de mucho tiempo otras 7 especies fueron confirmadas con un segundo registro para la zona. Finalmente, se registraron algunas especies Vulnerables (VU) como el paujil pintado (*Crax fasciolata*), la paloma rojiza (*Patagioenas subvinacea*) y el tirano cola de abanico, más conocido como avioncito (*Alecturus tricolor*).

Figura 15. Curva de acumulación de especies en El Cerro - Río Iruyáñez



Gráfica realizada en base a las listas de Mackinnon. Se observa que para el estimador MMMean las especies llegan a 226 con una eficiencia de muestreo de 80 %. Gráfica realizada en base a los valores obtenidos de la diversidad con el programa Estimates (Versión 9.1.0), Copyright R. K. Colwell: <http://purl.oclc.org/estimates>.



Tigrisoma lineatum - Rob Wallace/WCS.



Alectrurus tricolor - Rob Wallace/WCS.





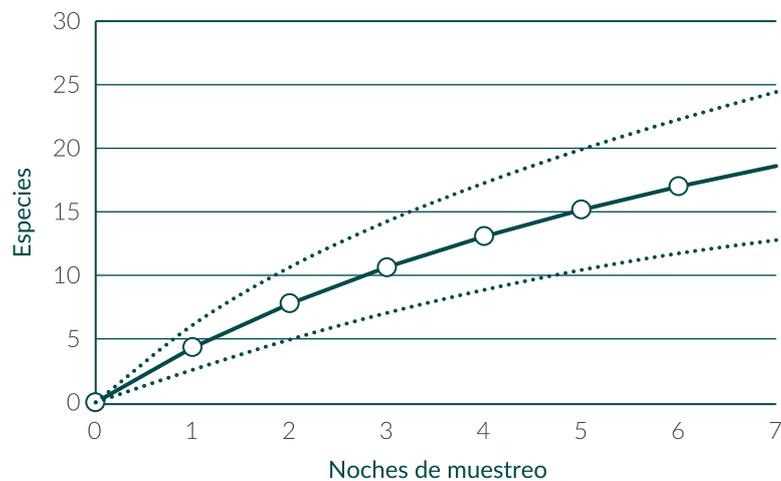


MURCIÉLAGOS

Los hábitats de relevancia para el muestreo de murciélagos en este sitio fueron pastizales, palmares, bosques de galería y lechos de río. Como parte del muestreo, se combinó la técnica convencional de redes niebla con la

técnica acústica. Para el estudio, se instalaron de 4 a 6 redes niebla en cada hábitat y se realizaron grabaciones mediante el uso del micrófono ultrasónico Pettersson Elektronik M500. Las redes niebla permanecieron activas

Figura 16. Curva de acumulación de especies en el río Iruyáñez durante 6 noches de estudio.



Línea continua= riqueza estimada.
Líneas segmentadas= intervalos de confianza al 95%.

por 6 horas cada noche y el muestreo acústico se realizó durante las primeras 3 o 4 horas al anochecer, siendo este lapso el primer pico de actividad y el más importante para los murciélagos.

Durante 6 noches consecutivas de muestreo, se obtuvo un esfuerzo de 1.003,85 metros-red/hora (1 noche: 200,77 metros-red/hora), con un éxito de captura de 1 a 7 individuos por noche. La riqueza en quiropterofauna fue de 16 especies registradas, 11 de estos se obtuvieron mediante capturas con redes niebla y 5, mediante grabaciones acústicas. La curva de acumulación de especies no llegó a la asíntota, esto sugiere que un incremento en los días de muestreo permitiría alcanzar un mayor registro de los murciélagos en los alrededores de río Iruyáñez (Figura 16).

La abundancia relativa obtenida fue de 26 individuos capturados con redes niebla y 46 archivos de audio

mediante detección acústica. La familia con mayor representatividad fue Phyllostomidae (7 especies), seguida de la Molossidae (4 especies), Vespertilionidae (3 especies), Emballonuridae (1 especie) y Noctilionidae (1 especie), incluyendo registros acústicos (Figura 17). Destaca la presencia de *Vampirum spectrum* en hábitats de bosque de galería y *Gardnerycteris crenulatum* en bordes de vegetación con influencia de pastizales. Ambas especies son consideradas muy sensibles a la perturbación, su presencia indica que estos ambientes se mantienen conservados. Por otra parte, en el parche de vegetación del Cerro, característico por sus palmeras de motacú, se halló una colonia de *Desmodus rotundus* al interior de un árbol. Si bien esta especie es considerada conflictiva y asociada a actividades antrópicas, como la ganadería y/o cría de animales de corral, también hace referencia a la heterogeneidad, en términos de conservación de hábitat, con la que se constituye el paisaje del sitio Río Iruyáñez y El Cerro.

Figura 17. Curva de rango abundancia de especies de murciélagos registradas mediante sus llamadas de ecolocación.



P.elo *Phyllostomus elongatus*, **A.pla** *Artibeus planirostris*, **A.obs** *Artibeus obscurus*, **L.sil** *Lophostoma silvicolum*, **D.rot** *Desmodus rotundus*, **M.mol** *Molossus molossus*, **G.cre** *Gardnerycteris crenulatum*, **N.alb** *Noctilio albiventris*, **E.wil** *Eumops cf wilsoni*, **V.spe** *Vampirum spectrum*, **M.cur** *Molossus currentium*, **M.alb** *Myotis albescens*, **M.rip** *Myotis riparius*, **M.nig** *Myotis nigricans*, **P.kap** *Peropteryx kappleri*, **N.lat** *Nyctinomops laticaudatus*.







MAMÍFEROS PEQUEÑOS TERRESTRES

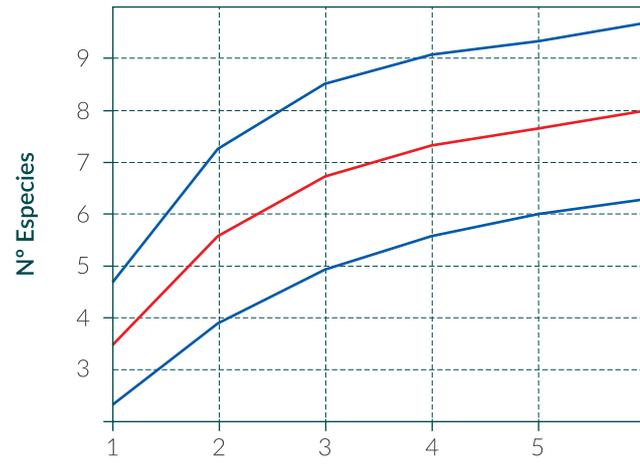
En este campamento se tuvo dos sitios de muestreo. Uno, en el bosque de galería que se encuentra en la ribera del río Iruyáñez, caracterizado por tener sectores con árboles altos de tronco grueso donde cuelgan bejucos delgados como raíces, árboles menos altos con arbustos y plantas de tamaño bajo de hasta de 2 metros en los bancos de arena del río. El otro sitio comprendió el bosque de El Cerro y sus alrededores, los cuales contrastan con los bosques secos de la ladera noreste a medida que se asciende en altura, y con bosques más húmedos en la ladera sudoeste, caracterizada por tener un motacuzal amplio hacia la parte sur.

Se instalaron 4 transectas con 25 a 36 estaciones de muestreo (entre 50 y 76 trampas de captura), cubriendo los hábitats mencionados anteriormente, tanto en El Cerro como en el río Iruyáñez. En este primer campamento se registraron 8 especies, con un esfuerzo de captura de 1.125 trampas/noche, durante 5 noches de trampeo activo. Como se observa en la figura 18, se pueden encontrar más especies presentes en el área, por lo que es necesario un mayor tiempo de muestreo. En total se capturaron 30 individuos de 8 especies pertenecientes al orden Didelphimorphia: *Didelphis marsupialis* (2) y al orden Rodentia, las especies

Cerradomys cf. subflavus (4), *Cerradomys cf. maracajuensis* (1), *Hylaeamys cf. acritus* (7), *Hylaeamys cf. perenensis* (4), *Oecomys cf. mamorae* (4), *Oligoryzomys cf. mottogrossae* (4), *Oligoryzomys cf. microtis* (4).

Las capturas de los especímenes se realizaron en los lugares descritos. Por ejemplo, en la orilla del río Iruyáñez, en el sector de los árboles altos con bejucos, se capturó a la especie arborícola *Oecomys cf. mamorae* y a las especies cursoriales *Cerradomys cf. subflavus*, *Cerradomys cf. maracajuensis*, *Hylaeamys cf. acritus*, *Hylaeamys perenensis*; y a algunos individuos de *Oligoryzomys cf. microtis* y *Oligoryzomys cf. mottogrossae*. Las dos especies de *Oligoryzomys* se encontraron exclusivamente en el hábitat de playa de río con arbustos bajos. Los dos individuos de *Didelphis marsupialis* solo se capturaron en el motacuzal, quizá porque este provee fuentes oportunistas de alimento para las carachupitas, al igual que para otros mamíferos medianos como los jochis colorados. Además de carachupas y jochis, en El Cerro se encontraron a las dos especies de ratones del arroz: *Hylaeamys cf. acritus* y la *Hylaeamys perenensis*, compartiendo motacuzal y la parte de bosque seco.

Figura 18. Esfuerzo de captura campamento 1.



Noches de muestreo Campamento 1 Río Iruyáñez - El Cerro



MAMÍFEROS MEDIANOS Y GRANDES

El muestreo de mamíferos medianos y grandes se realizó a orillas del río Iruyáñez, que abarcó también La Estancia, El Cerro y los alrededores.

En estos sitios se establecieron 19 estaciones de cámaras trampa en hábitats de playa, bosque ribereño, pampa, caminos e islas de bosque. Las estaciones se mantuvieron activas durante 23,33 días efectivos, generando un esfuerzo de 443,23 trampas noche (TN).

Se obtuvo un total de 2.532 fotografías de mamíferos medianos y grandes silvestres, identificando 20 especies (Tabla 3).

De manera paralela se realizaron caminatas libres que permitieron el registro de 10 especies mediante observación directa (Tabla 4). En total, en este sitio se registraron 22 especies de mamíferos medianos y grandes, mediante la metodología de cámaras trampa y observaciones casuales.

Tabla 3. Especies de mamíferos medianos y grandes registrados con la metodología de cámaras trampa en el sitio del río Iruyáñez.

Especies	Fotos	Eventos independientes	Tasa de captura
<i>Cerdocyon thous</i>	67	23	5,2
<i>Dasyprocta variegata</i>	1209	122	27,5
<i>Dasypus beniensis</i>	3	1	0,2
<i>Dasypus novemcinctus</i>	60	9	2,3
<i>Didelphis marsupialis</i>	201	20	4,5
<i>Euphractus sexcinctus</i>	9	1	0,2
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	173	36	8,1
<i>Inia boliviensis</i>	10	1	0,2
<i>Leopardus braccatus</i>	3	1	0,2
<i>Leopardus pardalis</i>	54	14	3,2
<i>Mazama americana</i>	40	3	0,7
<i>Mazama gouazoubira</i>	83	14	3,2
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	129	13	2,9
<i>Nasua nasua</i>	294	27	6,1
<i>Ozotoceros bezoarticus</i>	6	2	0,5
<i>Pecari tajacu</i>	16	3	0,7
<i>Procyon cancrivorus</i>	94	27	6,1
<i>Sapajus apella</i>	1	1	0,2
<i>Tamandua tetradactyla</i>	37	6	1,4
<i>Tapirus terrestris</i>	43	5	1,1
Total	2.532	329	

Tabla 4. Especies de mamíferos medianos y grandes registradas mediante observaciones casuales en el sitio del río Iruyáñez.

Sitio de estudio	Especie	Tipo de registro	Coordenadas UTM			Altitud	Fecha
Río Iruyáñez	<i>Alouatta caraya</i>	Observación	20L	238492	8535784	155	31/08/2021
Río Iruyáñez	<i>Ozotocerus bezoarticus</i>	Observación	20L	228131	8535376	158	01/09/2021
Río Iruyáñez	<i>Sapajus apella</i>	Observación	20L	238039	8535930	161	30/08/2021
Río Iruyáñez	<i>Dasyprocta variegata</i>	Observación	20L	238039	8535930	161	02/09/2021
Río Iruyáñez	<i>Cerdocyon thous</i>	Observación	20L	240085	8534654	138	02/09/2021
Río Iruyáñez	<i>Dasyprocta variegata</i>	Observación	20L	241650	8534409	140	04/09/2021
Río Iruyáñez	<i>Ozotocerus bezoarticus</i>	Observación	20L	228131	8535376	158	01/09/2021
Río Iruyáñez	<i>Myrmecophaga trydactyla</i>	Observación	20L	236811	8534500	139	23/09/2021
Río Iruyáñez	<i>Blastocerus dichotomus</i>	Observación	20L	227480	8537006	144	23/09/2021
Río Iruyáñez	<i>Myrmecophaga trydactyla</i>	Observación	20L	237449	8535697	139	24/09/2021
Río Iruyáñez	<i>Ozotocerus bezoarticus</i>	Observación	20L	228355	8535378	142	23/09/2021
Río Iruyáñez	<i>Blastocerus dichotomus</i>	Observación	20L	228738	8536045	142	24/09/2021
Río Iruyáñez	<i>Inia boliviensis</i>	Observación	20L	241004	8533946	140	02/09/2021
Río Iruyáñez	<i>Inia boliviensis</i>	Observación	20L	241004	8533946	140	02/09/2021
Río Iruyáñez	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Observación	20L	241004	8533946	140	02/09/2021







ARQUEOLOGÍA

La prospección arqueológica realizada durante la Expedición Científica a los Grandes Lagos Tectónicos de Exaltación documentó 18 yacimientos arqueológicos, tres de los cuales fueron excavados y 10 fueron mapeados mediante fotogrametría. Todas las actividades se realizaron en coordinación y colaboración con los delegados de la Subcentral del Pueblo Indígena Cayubaba.

El Cerro

El sitio arqueológico El Cerro es una isla de bosque casi rectangular que mide 1,5 km de largo por 900 m de ancho, ubicada a 3 km al norte del río Iruyáñez. En el lado oeste de la isla corre un arroyo intermitente que provee de agua al sitio durante todo el año. De acuerdo con las investigaciones de John Walker (1999; 2012), en esta isla se encuentran evidencias de continuas ocupaciones documentadas en excavaciones arqueológicas por la presencia de tierra negra, fragmentos de cerámica y arcilla cocida, dispersos en 20 hectáreas aproximadamente. Por el tamaño de la isla y las grandes extensiones de plataformas elevadas de cultivo que la rodean, se cree que este sitio fue uno de los centros regionales más importantes.





Sitio arqueológico El Cerro, rodeado de campos elevados de cultivo



G. Fernández/Uni Bonn

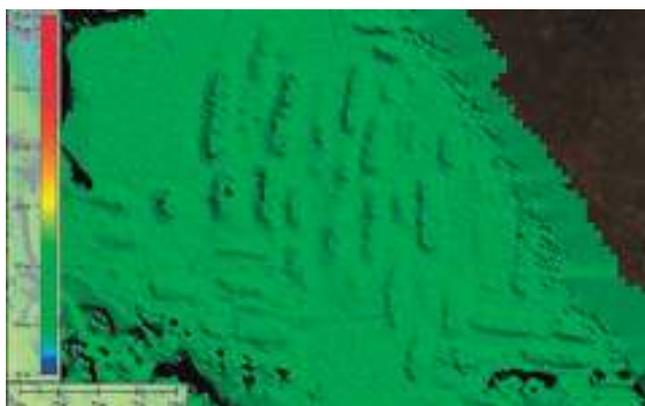
Según la cronología cultural propuesta por Walker (2018), la isla de El Cerro habría sido ocupada entre los años 1.200-1.500 d.C. Las investigaciones paleoambientales (Whitney *et al.*, 2014:9) comprobaron que alrededor de 1260-1280 d.C., se reduce notablemente el uso del fuego en la región de Iruyáñez, coincidiendo con el inicio de la ocupación del sitio El Cerro. De esta manera se comprobó que existe una relación entre la ocupación de este sitio y la construcción de los campos elevados de cultivo.

La dirección de los campos elevados de cultivo es muy variable, lo cual podría deberse a diferencias funcionales o cronológicas del uso de las plataformas. Estas plataformas tienen un largo de hasta 140 m, un ancho de hasta 26 m,

una altura con hasta 40 cm sobre la superficie del suelo, y canales de poca profundidad a los costados.

A pedido de la población de Exaltación, las investigaciones se concentraron en la parte noroeste de la isla (Figura 20), cuya formación rocosa, de 40 m de alto y 10 ha de extensión, se denomina El Cerrito. Su cima presenta una plataforma horizontal de alrededor de 200 m de largo por 55 m en su parte más ancha (Figura 21). Su imponente presencia ofrece un control del paisaje (Figuras 23 -24) que hace de este lugar un sitio único e importante en la cosmovisión Cayubaba, desde periodos misionales hasta la actualidad.

Figura 19. a) Fotogrametría de un conjunto de campos elevados al norte del sitio El Cerro. b) Fotogrametría de los campos elevados a los pies del sitio El Cerro



R. Torrico/Enclave

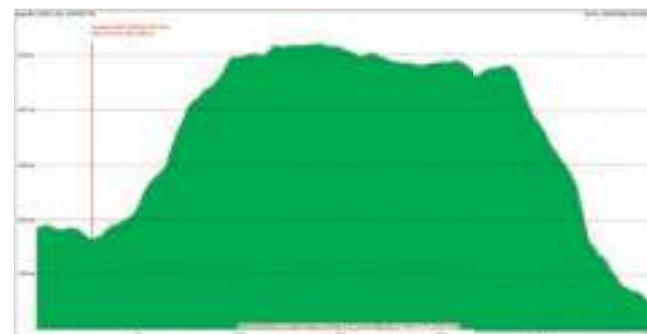


R. Torrico/Enclave

Figura 20. Corte de los campos elevados de cultivo



R. Torrico/Enclave



R. Torrico/Enclave

Figura 21. Fotogrametría del sector norte del sitio arqueológico El Cerro, que incluye El Cerrito.

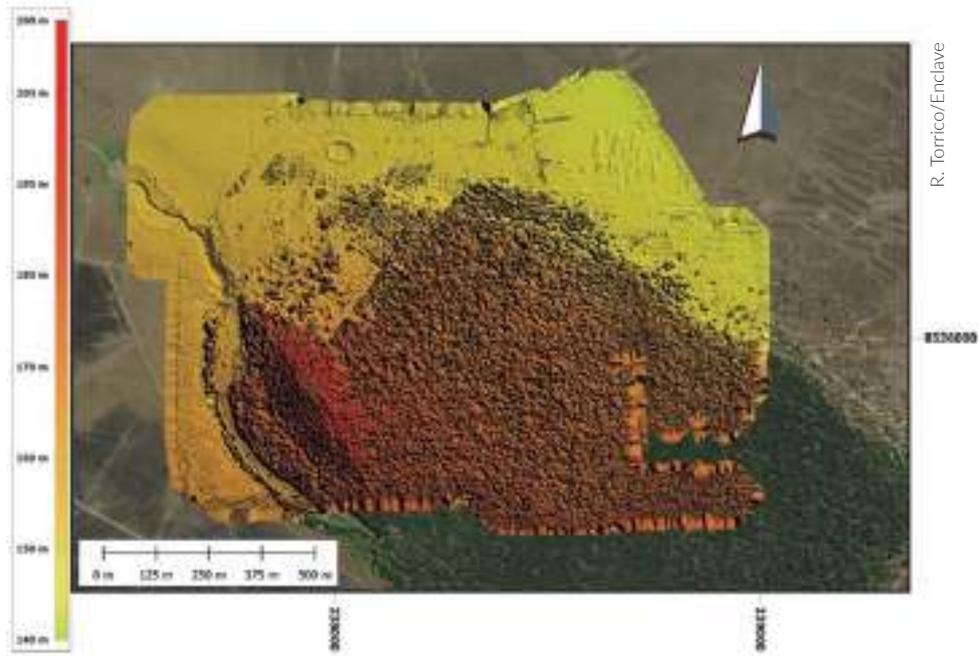


Figura 22. Mapa de El Cerrito

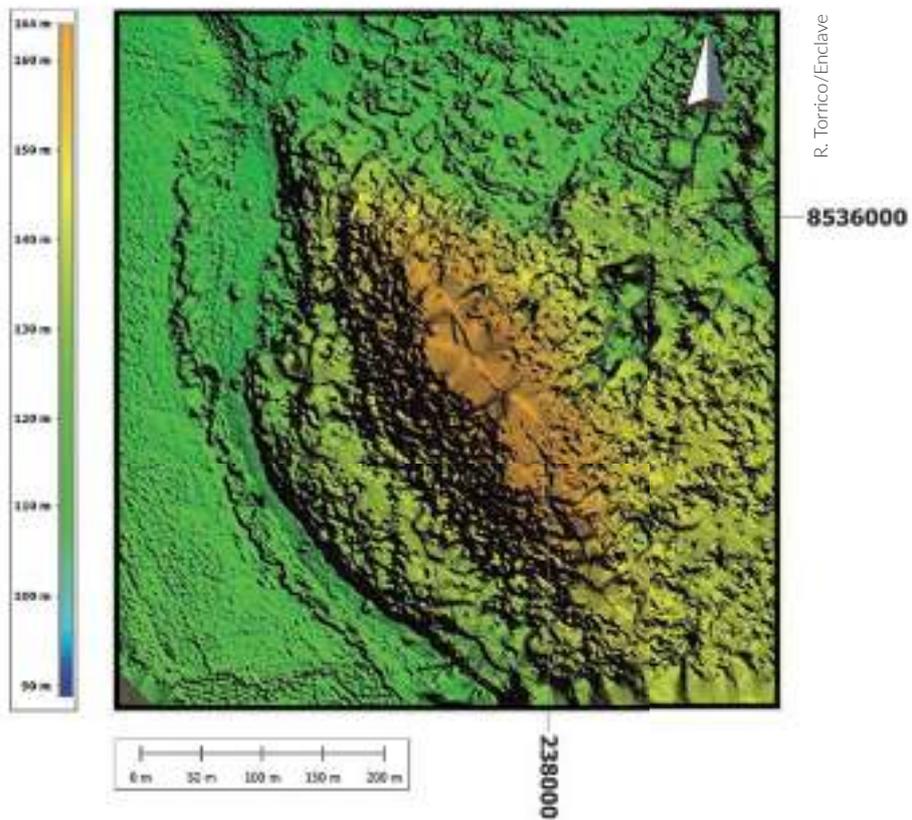


Figura 23. Vista de El Cerro desde la pampa



C. Jaimes Betancourt/Uni Bonn

Figura 24. Vista a la pampa desde El Cerro



C. Jaimes Betancourt/Uni Bonn

Se escogió la cima de El Cerrito para realizar las excavaciones a solicitud de la población de Exaltación, ya que, según el imaginario colectivo, en este lugar existe un túnel que conecta el sitio con la actual iglesia de la población. La cima de El Cerrito está marcada por una cruz de madera a la que se llega mediante un camino de peregrinaje, algo abandonado, pero que resalta el aspecto ritual del lugar. En esta cima se realizó una limpieza de la vegetación evidenciando hileras de muros de piedra (Figura 25).

La historia de la arqueología de Moxos no documenta la existencia de estructuras de piedra. El objetivo de la excavación arqueológica fue relevar las características

formales de las estructuras, poner al descubierto los cimientos de construcción, características de paramentos murarios y encontrar material cultural que permita situar la construcción y/o uso de la estructura en la cronología cultural conocida para la isla.

Las excavaciones arqueológicas (Figura 26) evidenciaron cimientos de una estructura conformada por muros de doble hilera con piedras cortadas, correspondiente a la misma formación rocosa de El Cerrito, donde las piedras tienen un tamaño promedio de 40 x 30 cm. El muro está construido sobre la roca madre, con una primera fila de rocas de mayor tamaño (Figura 27).

Figura 25. Rasgos del muro oeste después de la limpieza de vegetación



C. Jaimes Betancourt/Uni Bonn

Figura 26. Excavación de los cimientos de las estructuras de El Cerrito



C. Jaimes Betancourt/Uni Bonn

Figura 27. Muro oeste construido sobre la roca madre. La parte interior de la estructura habría sido excavada en la antigüedad



C. Jaimes Betancourt/Uni Bonn

Hacia el lado noroeste existe una mejor conservación del muro, ya que se registraron tres filas de piedra, unidas mediante argamasa elaborada con el mismo sedimento del lugar, con inclusiones en baja densidad de grava y gravilla (Figura 28). Durante la excavación, colapsaron dos filas de muro hacia el este de la estructura, donde se encontró asociado un solo fragmento cerámico. El ceramio

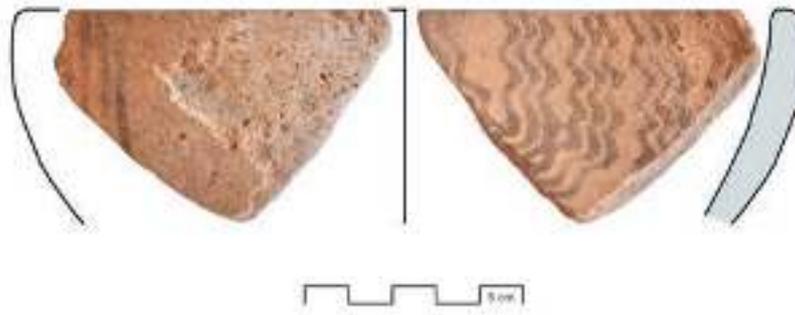
precolombino pertenece al borde de un cuenco mediano con decoración pictórica en sus caras externa e interna (Figura 29). Las características morfológicas y decorativas del fragmento cerámico corresponden a la fase cerámica de El Cerro, definida por Walker (2012), y corresponde al 1.400 d.C.

Figura 28. Muro noreste de la estructura 1. Se puede apreciar el colapso del muro hacia el este



C. Jaimes Betancourt/Uni Bonn

Figura 29. Fragmento cerámico de El Cerrito

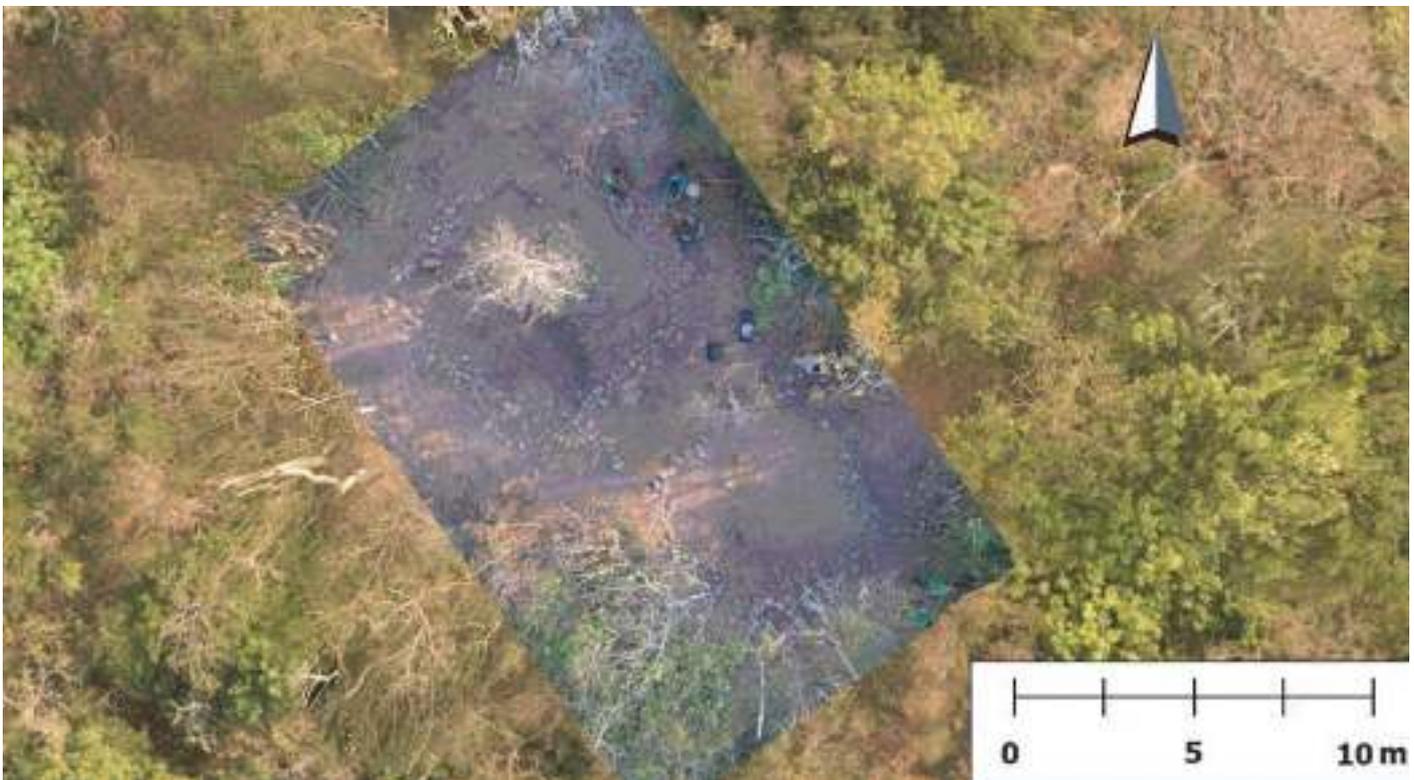


G. Fernández/Uni Bonn

La limpieza y excavación arqueológica descubrieron dos estructuras cuadrangulares de 7 x 7 m situadas una a lado de otra, y con una puerta en la esquina noreste (Figura 30). Ambas estructuras estaban dispuestas en la cima de El Cerrito, asociadas a una plataforma con un muro de contención. Si bien ambas estructuras están deterioradas, se observan los cimientos de los muros construidos con

al menos dos hileras de piedra. La primera estructura fue excavada en la mitad oeste, originando una depresión. La superficie de ocupación de la estructura excavada estaba limpia, por lo que se requieren mayores excavaciones y mapeos con tecnología LiDAR para comprender la función de las estructuras.

Figura 30. Documentación fotogramétrica de las dos estructuras de piedra encontradas en la cima de El Cerrito



R. Torrico/Enclave









LAGO GUACHUNA

SITIO DE ESTUDIO 2 (SAN CARLOS)

El segundo sitio de estudio correspondió al lago Guachuna, ubicado a 161 metros de altura, con una extensión de 107,95 km². La región fitoecológica predominante es el Cerrado conformado por bosques de galería, islas de bosques y sabanas extensas. La vegetación de la sabana está compuesta de especies gramíneas perennes de porte medio, salpicada de árboles y arbustos de bajo crecimiento y termiteros que difieren en su forma y altura de las de El Cerro.

El campamento se estableció a orillas del lago Guachuna (Latitud: -13,1112 Longitud: -65,7000). El levantamiento de datos se llevó a cabo entre el 4 y el 13 de septiembre de 2021, durante 10 días efectivos.

RESULTADOS SOBRESALIENTES

LAGO GUACHUNA

SITIO DE ESTUDIO 2
(SAN CARLOS)

FLORA

184 especies registradas

137 nuevas especies para Exaltación

181 nuevas especies para Beni

ANFIBIOS

13 especies registradas

6 nuevas especies para Exaltación

2 nuevas especies para Beni

1 nueva especie para Bolivia

1 especie candidata para la ciencia

MURCIÉLAGOS

27 especies registradas

6 nuevas especies para Exaltación

2 nuevas especies para Beni

1 nueva especie para Bolivia

1 especie candidata para la ciencia

MAMÍFEROS
MEDIANOS Y GRANDES
33 especies registradas

PECES
30 especies registradas
12 nuevas especies para Exaltación
6 nuevas especies para Beni
2 nuevas especies para Bolivia

AVES
252 especies registradas
7 nuevas especies para Exaltación
1 nueva especie para Beni

MARIPOSAS DIURNAS
147 especies registradas
129 nuevas especies para Exaltación
72 nuevas especies para Beni
5 nuevas especies para Bolivia

REPTILES
21 especies registradas
14 nuevas especies para Exaltación

MAMÍFEROS
PEQUEÑOS TERRESTRES
10 especies registradas
3 nuevas especies para Exaltación
3 nuevas especies para Beni
2 nueva especie para Bolivia



Leyenda		SITIO DE ESTUDIO LAGO GUACHUNA	
	Limite departamental del Beni		Lagos Guachuna y Ginebra
	Centros poblados		
Vías de acceso			
	Red vial fundamental		
	Caminos secundarios		
	Caminos de herradura		
	Ríos		
	Lagos		
		 GRUPO PARA LOS LLANOS DE MOXOS	
		Cítese como: (Grupo de Trabajo para los Llanos de Moxos [GTLM], 2022) Escala: 1:675.000 Fuentes de datos: PLUS Beni, (1999) Poblaciones. PLUS Beni, (1999) Ríos y lagos Bolivia. Viceministerio de Tierras, (2020). Plan de uso del suelo (PLUS) Limite Departamento Beni, Bolivia 2019. Sistema de referencia geográfico: EPGS: 4326 - WGS84	

FLORA Y VEGETACIÓN

La región fitoecológica predominante es de sabana con islas de bosque y bosques de galería. El relevamiento se realizó registrando las especies durante el recorrido sobre las sendas utilizadas por comunarios y ganaderos locales.

Las islas de bosque de las proximidades de San Carlos y Guachuna presentan características similares respecto a la vegetación, siendo abundantes las especies de la familia Fabaceae, seguida de Poaceae y Cyperaceae. El sotobosque para la isla cercana a Guachuna se presenta abundante, al contrario del de San Carlos que se presenta ralo, con gramíneas, helechos y epífitas.

Se registraron las especies según su hábito de crecimiento y forma de vida (Figura 31) destacando especies como: *Vanilla* sp., en la isla de bosque cercana al lago Guachuna, y *Hancornia speciosa* en los bosques cercanos a San Carlos. Otras especies arbóreas son *Cordia glabrata*, *Spondias mombin*, *Xylopia ligustrifolia*, *Aiphanes* sp., *Allagoptera campestris*, *Astrocaryum murumuru*, *Attalea phalerata*, *Erythrina fusca*, *Hymenaea courbaril*, *Inga* sp., *Ormosia nobilis*, *Vitex cymosa* y *Triplaris gardneriana*.

Próximo a la comunidad San Carlos, surgen los primeros especímenes de palma real (*Mauritia flexuosa*) y también se encuentran dispersos en la amplia zona de plataformas elevadas (localmente identificadas como camellones) ubicadas entre la isla evaluada cercana a Guachuna y San Carlos. Estas plataformas, a diferencia de otras áreas, presentan la particularidad de que son visibles a simple vista, poseen alturas comprendidas entre 0,5 -1,0 m, con canales de 1,5 a 2m.

Saliendo por los caminos rurales hacia la carretera que conecta Santa Ana con Exaltación, se atravesaron los ríos Omi e Iruyáñez, verificando lo expuesto por Walker (2001) en el sentido de que los ríos en época seca pueden ser atravesados fácilmente, debido a que la lámina de agua no supera los 30 cm. La sabana conocida localmente como pampa de semialtura está dominada por *Paspalum densum* y *Sorghastrum setosum*, con termiteros y muy pocos ejemplares arbóreos (*Vochysia* spp.). En las áreas deprimidas del terreno se encuentran cyperáceas y typháceas. Se trata de un área que se inunda temporalmente, principalmente debido al desborde de los ríos, mientras que en las zonas alejadas es poca la influencia del río y pueden ser provocadas por lluvias locales.

Figura 31. Distribución de especies según hábito de crecimiento

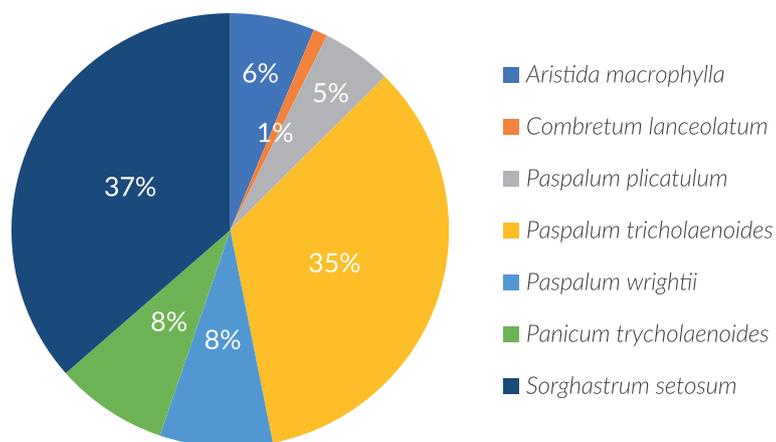


Tabla 5. Categoría de amenaza de especies registradas

N°	ESPECIE	Fuente: Libro Rojo de plantas amenazadas de las tierras bajas de Bolivia	Fuente: Libro Rojo de las plantas de los cerrados del oriente boliviano
		Categoría de amenaza	Categoría de amenaza
1	<i>Calophyllum brasiliense</i>	Vulnerable (VU)	
2	<i>Caraipa savannarum</i>	En Peligro (EN)	
3	<i>Copaifera reticulata</i>	En Peligro (EN)	
4	<i>Enterolobium gummiferum</i>		En Peligro (EN)
5	<i>Handroanthus heptaphyllus</i>	Vulnerable (VU)	
6	<i>Handroanthus impetiginosus</i>	En Peligro (EN)	
7	<i>Handroanthus serratifolius</i>	En Peligro (EN)	
8	<i>Hymenaea courbaril</i>	Vulnerable (VU)	
9	<i>Hymenaea stigonocarpa</i>	Vulnerable (VU)	
10	<i>Kielmeyera coriacea</i>	Vulnerable (VU)	
11	<i>Licania sclerophylla</i>	Vulnerable (VU)	
12	<i>Luehea candicans</i>	En Peligro (EN)	
13	<i>Ormosia nobilis</i>	En Peligro (EN)	
14	<i>Pterodon emarginatus</i>	Vulnerable (VU)	
15	<i>Qualea parviflora</i>	En Peligro (EN)	
16	<i>Schefflera distractiflora</i>	Vulnerable (VU)	
17	<i>Terminalia oblonga</i>	Vulnerable (VU)	
18	<i>Triplaris gardneriana</i>	En Peligro (EN)	
19	<i>Victoria amazonica</i>	En Peligro (EN)	
20	<i>Vochysia divergens</i>	En Peligro (EN)	
21	<i>Vochysia rufa</i>	Vulnerable (VU)	
22	<i>Xylopia sericea</i>	En Peligro (EN)	

Nota. Las especies incluidas en la tabla están distribuidas en los cuatro sitios de estudio



MARIPOSAS DIURNAS

En este sitio se realizaron registros durante 10 días de trabajo, en bosques ribereños e islas de bosque y pampa. Por razones de logística, solo se trabajó en un lado de la banda del lago, con resultados que superan a la primera localidad (El Cerro).

El esfuerzo de campo y trabajo de laboratorio para identificar las especies muestran al lago Guachuna como uno de los sitios con mayor diversidad y con nuevos registros para Bolivia y para el Beni. Se colectaron 271 especímenes de mariposas diurnas en total, llegando a 147 taxas entre especies y subespecies. El esfuerzo de muestreo evidencia 5 nuevos registros para Bolivia en esta localidad (Tabla 6). El primer registro nuevo fue la especie *Microceris variicolor* (Ménétriés, 1855) de la familia Hesperidae, encontrada en la playa del lago tomando sales minerales.

Estos nuevos registros corresponden al hábitat de bosque de ribera del lago Guachuna, un ecosistema especial para su conservación por la riqueza de diversas especies presentes, dada su conectividad con los bosques de galería.

Entre las especies más llamativas y abundantes del bosque ribereño del lago y en las islas de bosque (Isla Los Sapos, que se encuentra en un buen estado de conservación) destacan las mariposas monarca *Danaus eresimus plexaure* (Godart, 1819). También se encontró una diversidad interesante, siendo la más representativa la *Eumaeus minyas* (Hübner, 1809).

La curva de acumulación para esta localidad alcanzó 147 taxas, entre especies y subespecies (Figura 32). Los hábitats estudiados fueron la pampa, bosque ribereño e isla de bosque. La curva tiende a seguir subiendo, lo que indica que la vegetación diversa promete registrar más especies a futuro.

La composición de familias es muy similar a la localidad El Cerro. Las 146 taxas de mariposas diurnas tiene la siguiente distribución (Figura 33): 2 especies de la familia Papilionidae (1,4 %), 7 Pieridae (4,8 %), 19 Lycaenidae (13 %), 24 Riodinidae (16,4 %), 53 Nymphalidae (36 %) y 41 Hesperidae (28 %).

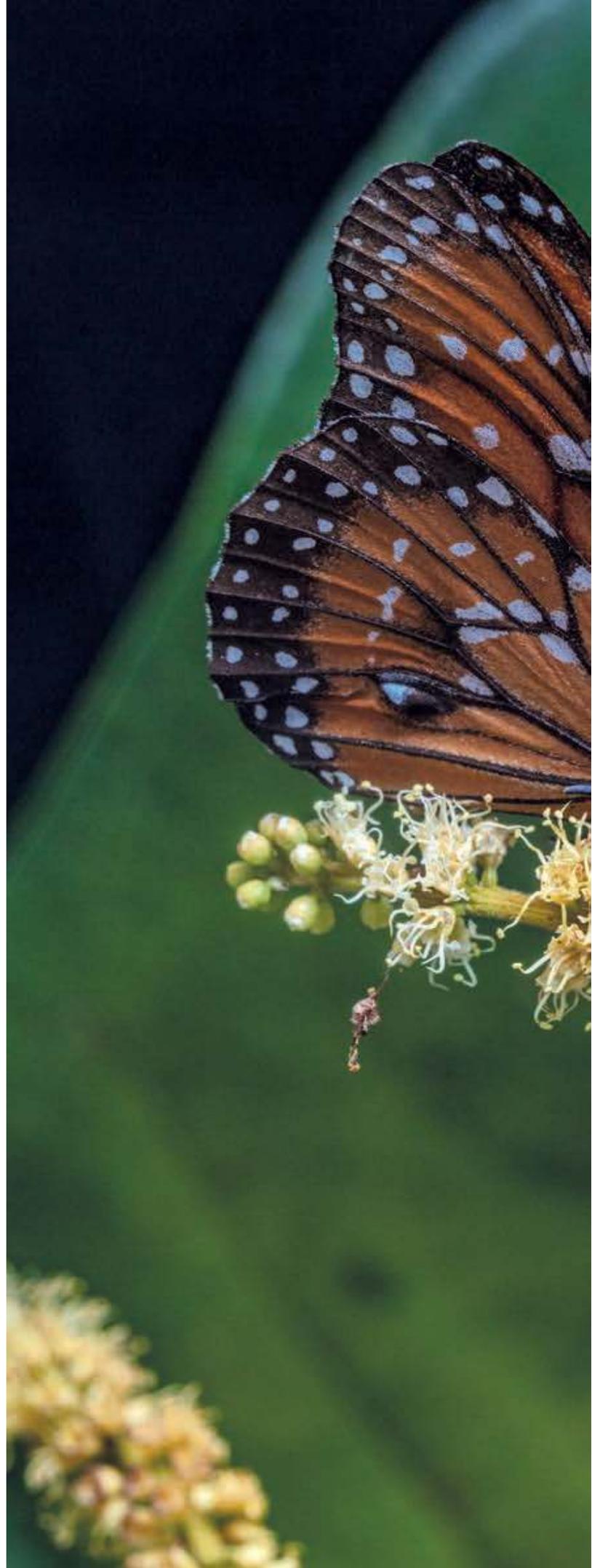






Tabla 6 : Nuevos registros para Bolivia en el lago Guachuna

N°	Familia	Subfamilia	Especie / subespecie	Hábitat
1	Lycaenidae	Theclinae	<i>Strephonota dindymus</i> (Chr. Faynel, 2018)	Bosque ribereño
2	Lycaenidae	Theclinae	<i>Porthecla ravus</i> (H. Druce, 1907)	Bosque ribereño
3	Hesperiidae	Eudaminae	<i>Udranomia kikkawai</i> (Weeks, 1906)	Bosque ribereño
4	Hesperiidae	Pyrginae	<i>Microceris variicolor</i> (Ménétriés, 1855)	Bosque ribereño
5	Hesperiidae	Hesperiinae	<i>Synale hylaspes</i> (Stoll, 1781)	Bosque ribereño

Figura 32: Curva de acumulación de especies en el lago Guachuna

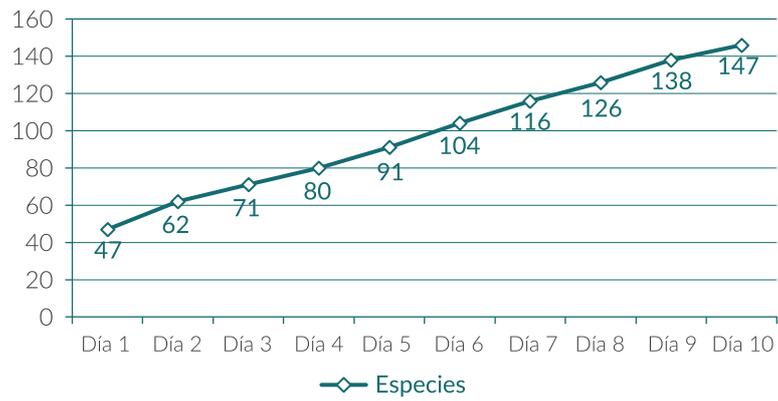
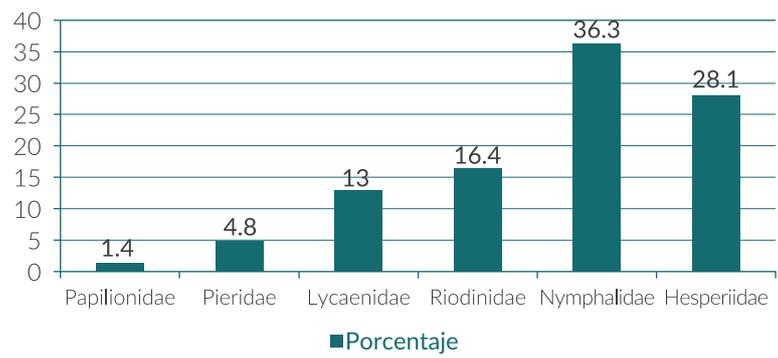


Figura 33: Representatividad de familias de mariposas diurnas en el lago Guachuna



Loricariichthys platymetopon - Aldo Echeverría/WCS



Ctenopoma spilargenteum - Aldo Echeverría/WCS



PECES

En este sitio de estudio se realizaron muestreos en tres puntos situados al interior del lago, diferenciados por el tipo de hábitat entre zonas de palmares inundados, bosque ribereño y zonas de vegetación acuática flotante y sumergida. Se emplearon redes agalleras de espera de forma cuantitativa en horarios de la madrugada y atardecer. Además, se complementó el muestreo con el uso de lineadas de pesca y una combinación de redes de arrastre con pesca eléctrica.

Se capturaron un total de 304 individuos pertenecientes a 30 especies durante 3 días y 6 eventos de pesca en el lago

Guachuna. Los órdenes con mayor representación fueron los Characiformes (40 %), seguido de Siluriformes (33 %) y Gymnotiformes (13,3 %).

En el lago Guachuna se obtuvieron dos nuevos registros para Bolivia: *Rhamphichthys drepanium* Triques 1999 y *Loricariichthys stuebelii* (Steindachner, 1882), este último también fue capturado en los lagos Ginebra y Rogaguado; además de contar con 4 nuevas especies registradas para la región núcleo de los Llanos de Moxos y compartidas con los otros lagos.

Figura 34. Curva de rango-abundancia de las especies capturadas.

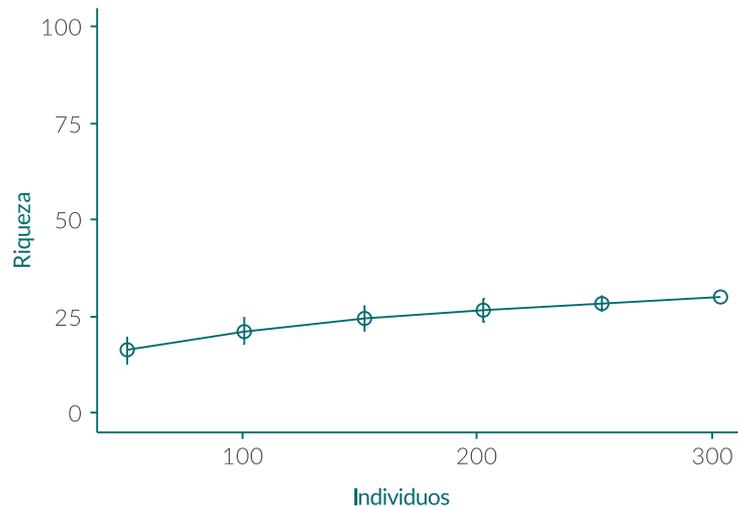
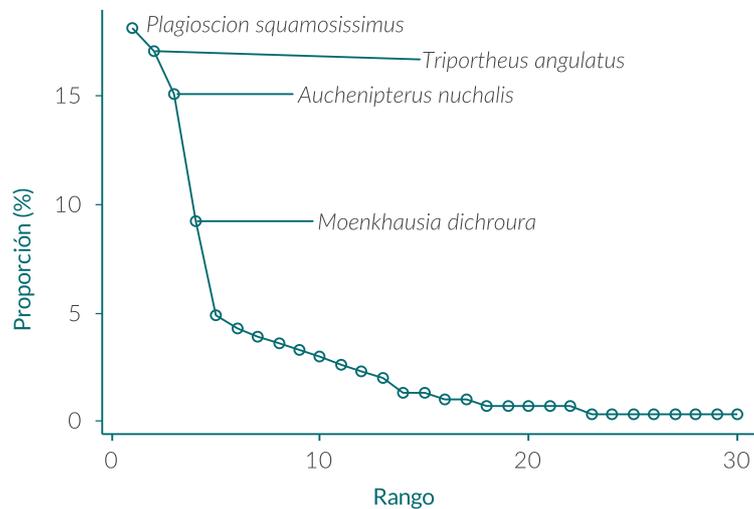


Figura 35. Curva de acumulación de especies de peces en el lago en 6 eventos de pesca realizados en 3 días totales de esfuerzo.



ANFIBIOS Y REPTILES

Con el objetivo de conocer la comunidad herpetológica de los alrededores de lago Guachuna, durante 11 días de muestreo diurno y nocturno se implementaron búsquedas activas (transectos por encuentro visual) y encuentros casuales de anfibios y reptiles en cinco ecosistemas (bosque de galería del lago, bosque de galería de arroyos, chaparrales, pampas y vegetación acuática). Además, para incrementar las posibilidades de captura de animales pequeños y fosoriales, se activaron trampas de caída con barrera, de aproximadamente 10 m de largo por 40 cm de alto, con 3 recipientes (10 litros de capacidad) enterrados, dos a los extremos y uno en medio de la barrera.

Se registraron 34 especies, entre anfibios y reptiles, evidenciando que el grupo de los reptiles es más diverso que el de los anfibios. De las 13 especies de anuros registrados, 7 corresponden a la familia Leptodactylidae (más diversa); mientras que, de las 21 especies de reptiles, 4 corresponden a la familia Colubridae (más diversa) (Tabla 7 y Figura 36). A través de búsquedas activas (160 horas/hombre en esfuerzo de muestreo), se registraron 30 especies; y por medio de encuentros casuales, 3 especies de reptiles. Por otra parte, mediante la instalación de trampas de caída se capturó una especie de difícil registro por tratarse de una serpiente fosorial (*Amerotyphlops brongersmianus*).

Los arroyos (con o sin agua) de los alrededores del lago Guachuna aparentemente son importantes refugios para el *Paleosuchus palpebrosus*; los registros de animales provienen de pozas y cuevas con agua. Por otra parte, el reporte de especies simpátricas de tortugas terrestres (*Chelonoidis denticulata* y *C. carbonarius*), categorizadas como Vulnerable (VU) y aún No Evaluada (NE) respectivamente, hacen del área un importante lugar para la conservación.

Es altamente probable que esta diversidad de anfibios y reptiles crezca a medida que se realicen más estudios en la región, ya que se trata de dos grupos taxonómicos de difícil estudio, especialmente los reptiles y, particularmente, los escamosos (Squamata), ya que muchos de los registros de especies de este grupo corresponden a un solo individuo.





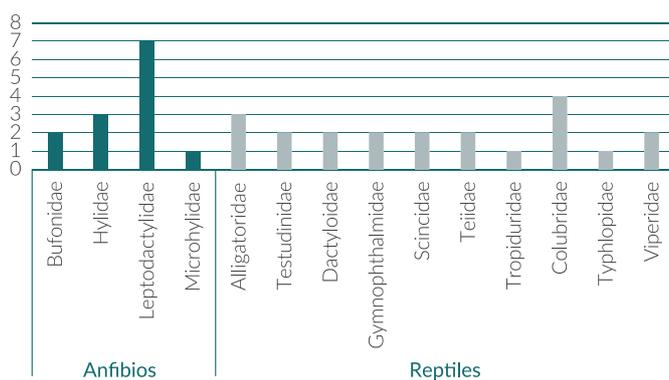




Tabla 7. Número de especies de anfibios y reptiles registrados

Orden	Familias	Nº de especies
Anura	Bufonidae	2
	Hylidae	3
	Leptodactylidae	7
	Microhylidae	1
Crocodylia	Alligatoridae	3
Testudines	Testudinidae	2
Squamata	Dactyloidae	2
	Gymnophthalmidae	2
	Scincidae	2
	Teiidae	2
	Tropiduridae	1
	Colubridae	4
	Typhlopidae	1
	Viperidae	2

Figura 36. Número de especies de anfibios y reptiles registrados





AVES

Los hábitats estudiados se localizaron en el Cerrado Beniano, conformado por un mosaico casi homogéneo de árboles de tamaño mediano, torcidos y ligeramente aislados entre sí; además de algunas islas de bosque cuya vegetación de árboles es mucho más compacta, de gran tamaño y altura, asociadas a fuentes de agua y separadas del resto por pastizales extensos. Es el caso de la Isla de los Sapos, un reservorio de diversidad biológica muy importante en la zona. También hay zonas pantanosas y bajíos, donde predomina la palma real (*Mauritia flexuosa*), con grandes extensiones, lugares que permanecen aún inundados y donde es muy difícil internarse.

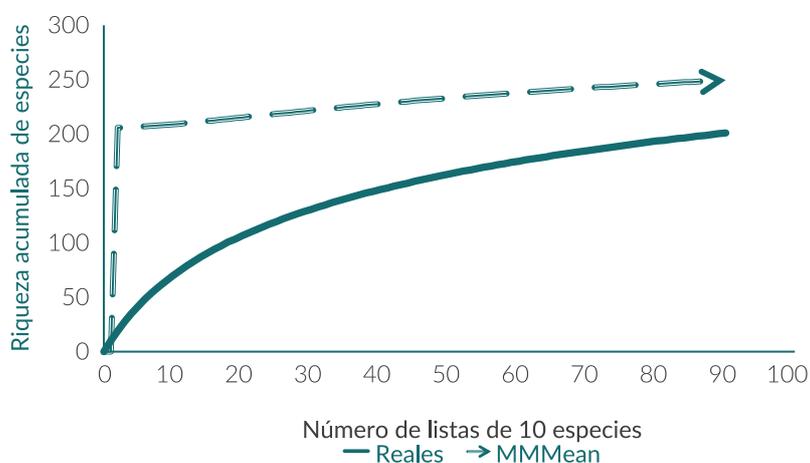
En esta zona se registraron 252 especies de aves en 8 días de muestreo, que representan el 73 % de las especies observadas en toda la expedición. Si se toman en cuenta solo las listas de Mackinnon, el registro llega a 201 especies. Analizando la curva de acumulación a partir de estas listas, la diversidad estimada llega a 250 especies en total para la zona, con base en el estimador MMMean, uno de los que mejor se adapta para este tipo de casos (Figura 37). Cabe señalar que durante dos días adicionales se visitó la localidad de Nuevo Paraíso, a más de 30 km de distancia del núcleo de muestreo en Guachuna, un sitio y un hábitat con un gran potencial para la paraba barba azul (*Ara glaucogularis*), una especie Críticamente Amenazada (CR). Sin embargo, a pesar de que los pobladores locales aseguran haber visto a esta ave, no se pudo constatar su presencia.

Las estadísticas señalan que no existen especies dominantes en la zona, y que la composición de las especies de aves es más heterogénea. La diversidad es bastante alta para la zona de estudio, con un 83 % de especies similares al de las otras zonas visitadas en la expedición.

Entre las especies sobresalientes se tienen dos nuevas para los Llanos de Moxos: paloma-perdiz violacea (*Geotrygon violacea*) y oropéndola olivacea (*Psarocolius bifasciatus*). También se registraron 11 especies nuevas para el Cerrado Beniano: chotacabras común (*Chordeiles minor*), chotacabras

ocelado (*Nyctiphrynus ocellatus*), mirasol leonado (*Ixobrychus exilis*), ibis cara pelada (*Phimosus infuscatus*), milano pico ganchudo (*Chondrohierax uncinatus*), águila negra (*Spizaetus tyrannus*), gavián pizarroso (*Buteogallus schistaceus*), águila coronada o chaqueña (*Buteogallus coronatus*), catalogada En Peligro (EN), y trogón amazónico (*Trogon ramonianus*). Adicionalmente se tienen 4 especies con un segundo registro en la zona, asimismo a la paloma rojiza (*Patagioenas subvinacea*) catalogada como Vulnerable (VU).

Figura 37. Curva de acumulación del sitio Lago Guachuna.



Realizada en base a las listas de Mackinnon, se observa que para el estimador MMMean las especies estimadas llegan a 250 con una eficiencia de muestreo del 81 %. Gráfica realizada en base a los valores obtenidos de la diversidad con el programa EstimateS (Versión 9.1.0), Copyright R. K. Colwell: <http://purl.oclc.org/estimates>.









Glossophaga soricina - Rob Wallace/WCS

MURCIÉLAGOS

Los ambientes relevantes para el muestreo de murciélagos en los alrededores del lago Guachuna fueron bajíos de inundación (curichis), bosques de galería, parches de vegetación y pastizales. En cada hábitat se instalaron entre 4 y 6 redes niebla en diferentes estratos boscosos. En el dosel del bosque se colocaron redes a manera de poleas de 6 a 8 metros de alto; en áreas abiertas y bordes de bosque las redes tuvieron una altura entre 4 y 5 metros, y en ambientes cerrados, como en el interior de los parches de vegetación y bosques de galería, las redes alcanzaron una altura estándar de 3 metros.

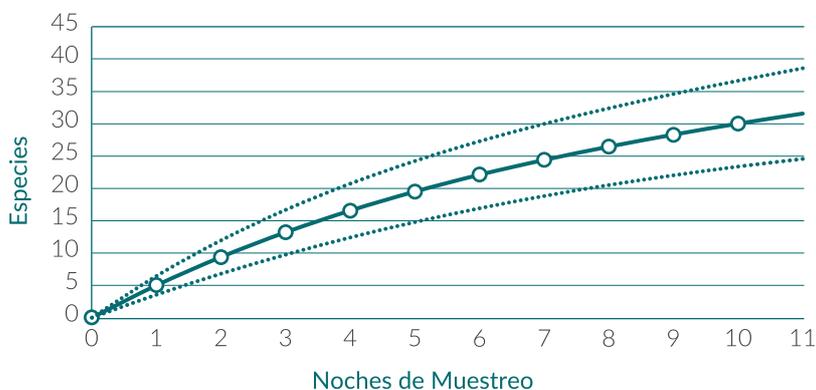
En todos los ambientes se complementó el muestreo de redes con la técnica acústica y se usó el detector Peterson Electronic M500 para obtener las llamadas de ecolocación de los murciélagos. El muestreo duró 10 noches y las redes se mantuvieron activas 6 horas cada noche (de 18:00 a 24:00 h); las grabaciones con micrófono abierto se realizaron durante las primeras horas al anochecer, de 3 a 3,5 horas, complementándose con 6 horas continuas de grabación el último día de muestreo.

El esfuerzo de muestreo fue de 1.683,63 metros-red/horas (1 noche = 187,07 metros-red/hora), para un total de 56 individuos capturados, correspondientes a 22 especies. Con el muestreo acústico se obtuvieron 66 archivos de audio, con los que se identificaron a 7 especies de murciélagos. La combinación de técnicas de estudio permitió registrar 29 especies de murciélagos para los ambientes del lago Guachuna. La curva de acumulación de especies no llegó a la asíntota, (Figura 38) pero previsiblemente se habría alcanzado con tres días adicionales de muestreo. Pese a ser el sitio con mayor número de noches de muestreo (10 noches), el éxito de captura fue el más bajo en comparación con el resto de los lugares de estudio, registrando entre 3 y 4 individuos por noche.

El registro de la comunidad de murciélagos del lago Guachuna estuvo conformado principalmente por especies frugívoras (12), siendo *Artibeus planirostris* y *Artibeus obscurus* las más abundantes. En este gremio se resalta la captura de la *Carollia manu* al interior de los bosques de galería, convirtiéndose en un nuevo registro para el Beni y la región de los lagos de Moxos. También se registraron especies nectarívoras (2), insectívoras (11), piscívoras (2) y hematófagas (1).

Destaca la captura de un espécimen al que se denominó *Eumops* cf. *wilsoni*, debido a las similitudes con la especie. Sin embargo, este individuo presenta características que indican que aún no ha sido descrito. Esta captura en redes de puela del parche de vegetación "Isla Sapo" permitió obtener referencialmente sus llamados de ecolocación, con los cuales se constató la presencia de esta especie en todos los sitios de estudio, incluso sus chillidos fueron audibles desde la primera noche de trabajo en el primer campamento. También se registró un sonotipo que no pudo ser capturado durante la expedición. La identificación se basó en características de su llamado de ecolocación y se la denominó *Eumops* sp. No se descarta que pertenezca a la especie *Eumops perotis*, cuya distribución es amplia en Bolivia. Cabe resaltar que la investigación en este sitio se inició con la presencia de este sonotipo.

Figura 38. Curva de acumulación de especies del lago Guachuna durante 10 noches de estudio.



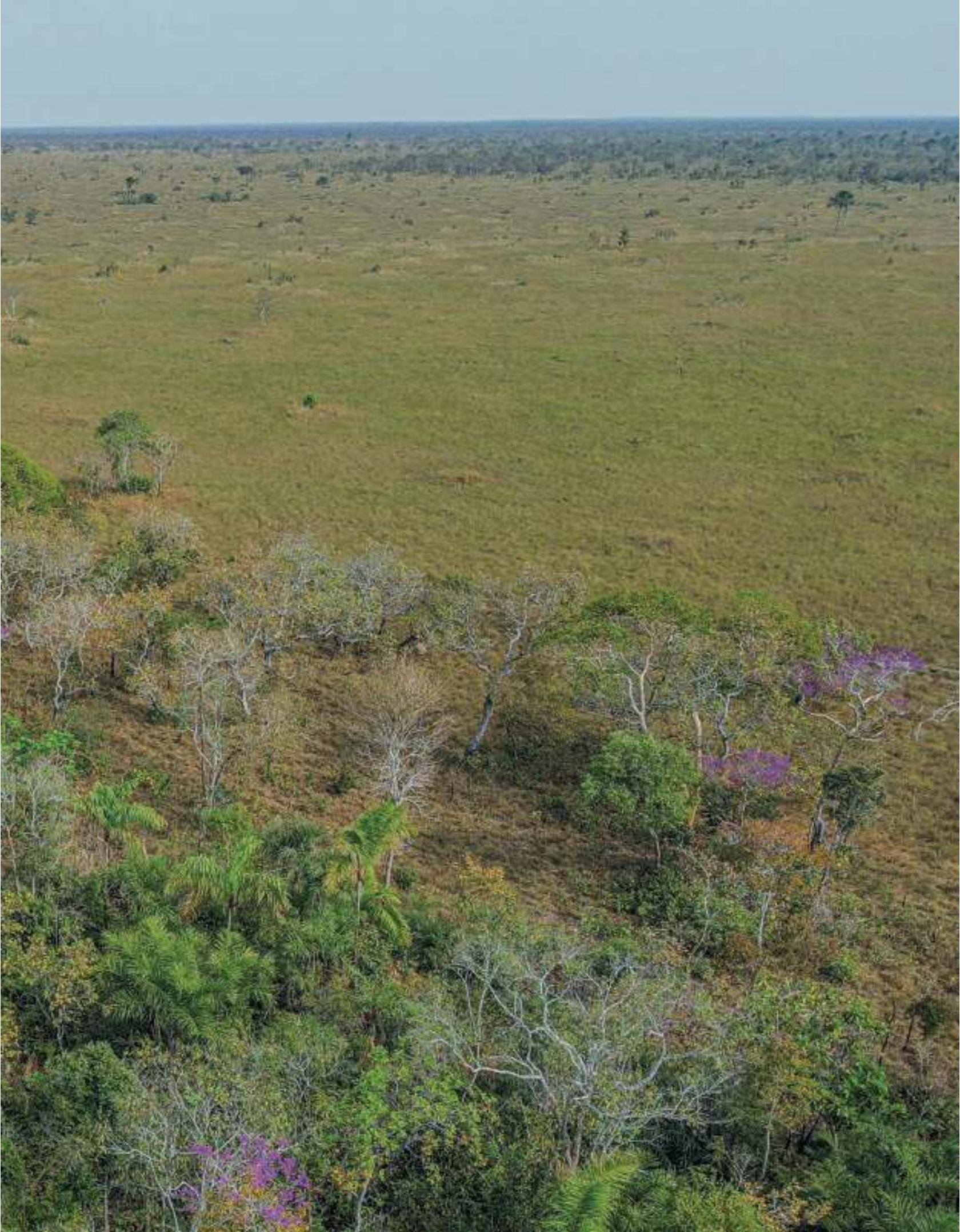
Línea continua = riqueza estimada. Líneas segmentadas = intervalos de confianza al 95%.

Figura 39. Curva de rango abundancia de especies en el lago Guachuna.



A.pla *Artibeus planirostris*, **A.obs** *Artibeus obscurus*, **C.per** *Carollia perspicillata*, **G.sor** *Glossophaga soricina*, **S.gia** *Sturnira gianna*, **T.sau** *Tonatia saurophila*, **R.pum** *Rhinophyllia pumilio*, **P.umb** *Platyrrhinus umbratus*, **L.sil** *Lophostoma silvicolum*, **P.dis** *Phyllostomus discolor*, **U.bil** *Uroderma bilobatum*, **C.bre** *Carollia brevicauda*, **C.man** *Carollia cf. manu*, **P.has** *Phyllostomus hastatus*, **D.rot** *Desmodus rotundus*, **H.tho** *Hsunycteris thomasi*, **P.bra** *Platirrhynchus brachycephalus*, **N.alb** *Noctilio albiventris*, **N.lep** *Noctilio leporinus*, **E.wil** *Eumops cf. wilsoni*, **M.rip** *Myotis riparius*, **M.nig** *Myotis nigricans*, **E.fur** *Eptesicus furinalis*, **L.ega** *Lasiurus ega*, **M.tem** *Molossops temminckii*, **M.mol** *Molossus molossus*, **N.lat** *Nyctinomops laticaudatus*, **E.sp.** *Eumops sp.*, **S.bil** *Saccopteryx bilineata*.







MAMÍFEROS PEQUEÑOS TERRESTRES

Este sitio de estudio comprendió a los bosques de las orillas del lago Guachuna, los pajonales cercanos y el bosque cerrado de tipo seco, con árboles de menos de 5 metros de altura e islas pequeñas de vegetación. Al igual que en Iruyáñez, en este sitio se instalaron 4 transectas durante los 5 primeros días; luego, dos de estas fueron trasladadas a un bosque llamado Sapos, en el camino que lleva al lago Ginebra, formado por un arroyo con plantas de altura mayor a 7 metros y espacios tipo pantano con raíces sobresalidas. Los alrededores de este bosque muestran altos pajonales que dan continuidad a bosques del Cerrado como los ya mencionados.

Tanto en el campamento del lago Guachuna como en el bosque Sapos se realizó un esfuerzo de captura de 2250 trampas/noche, con 8 noches activas de muestreo (Figura 40). Como muestra la figura, no se llegó a la asíntota. Con más tiempo de captura y realizando un cambio a otros hábitats no intervenidos por quemas y ganado, se podrían

registrar un número mayor de especies. Se identificaron 9 especies según las características morfológicas observadas, a partir de 42 individuos capturados en las trampas, de los cuales se liberaron 19 del género *Proechimys* sp. y cinco del género *Marmosa* sp.

Los pequeños mamíferos, como las carachupitas lanudas, del orden Didelphimorphia: *Marmosa* cf. *constantiae*, fueron encontrados exclusivamente en el bosque cerrado, asociados con los árboles, arbustos e islas de bosque entre pajonales. En el caso de los roedores, las especies *Oligoryzomys* cf. *matogrossae*, *Oligoryzomys* cf. *microtis*, *Hylaeamys acritus* fueron encontradas asociadas con los bosques de ladera del lago o alrededor del arroyo en el bosque Sapos, al igual que las ratas espinosas del género *Proechimys*, de las cuales se identificó 3 morfotipos: *Proechimys* cf. *kulinae*, *Proechimys* *gardneri* y *Proechimys* cf. *steeri*.

De las especies exclusivas de pajonal alto, entre el bosque Sapos y el bosque del Cerrado, se capturó a la especie *Juscelinomys cf. huanchacae*, que sería un nuevo registro de localidad para el Beni, ya que solo era conocida en localidades de Santa Cruz. La otra especie exclusiva de pajonal fue la *Necomys cf. languarum*. Ambas son importantes por habitar pajonales que no son afectados por las quemas, ya que fue el único sitio donde se las encontró asociadas a un pajonal alto de más de un metro. Las especies colectadas manualmente no están evaluadas dentro el esfuerzo de captura. Estas fueron producto

de encuentros casuales como atropellamientos o fueron encontradas muertas en las norias de agua (muy parecidas a la trampa Pitfall). Se reportó principalmente la especie *Cavia cf. aperea* que habita en pajonales, en el borde de bosque y en lagos. Esta especie no se ve atraída por el cebo que se usa en las trampas de captura viva porque es una especialista herbívora, tiene su hogar entre los pajonales con varios pasadizos y su actividad ocurre por lo general entre el amanecer y el atardecer. Se encontraron algunos individuos muertos en los caminos que están entre los pajonales.

Figura 40. Esfuerzo de captura Campamento 2.







MAMÍFEROS MEDIANOS Y GRANDES

El muestreo de mamíferos medianos y grandes en el sitio del lago Guachuma también abarcó el lago Ginebra, la comunidad Jasschaja y sus alrededores.

En este sitio se establecieron 18 estaciones de cámaras trampa en hábitats de pampa, bajíos, caminos e islas de bosque. Las estaciones estuvieron activas durante 22,47 días, generando un esfuerzo de 359,60 trampas noche (TN).

Se obtuvo un total de 2.420 fotografías de mamíferos, que permitieron la identificación de 22 especies (Tabla 8).

Se registraron 17 especies de mamíferos medianos y grandes mediante rastros y observaciones directas en el sitio del lago Guachuna (Tabla 9).

En total, en este sitio se registraron un total de 32 especies de mamíferos medianos y grandes con la metodología de cámaras trampa y observaciones casuales. La especie *Plecturocebus* cf. *donacophilus* aún está en proceso de confirmación.

Tabla 8. Especies de mamíferos registrados con la metodología de cámaras trampa en el sitio del lago Guachuna, en los Llanos de Moxos del Beni.

Especies	Fotos	Eventos independientes	Tasa de captura
<i>Cavia aperea</i>	4	1	0,3
<i>Cerdocyon thous</i>	25	7	1,9
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	71	3	0,8
<i>Coendou prehensilis</i>	20	3	0,8
<i>Cuniculus paca</i>	22	2	0,6
<i>Dasyprocta variegata</i>	199	20	5,6
<i>Dasypus novemcinctus</i>	92	10	2,8
<i>Didelphis marsupialis</i>	12	1	0,3
<i>Eira barbara</i>	5	2	0,6
<i>Euphractus sexcinctus</i>	16	3	0,8
<i>Leopardus pardalis</i>	7	2	0,6
<i>Mazama americana</i>	17	2	0,6
<i>Mazama gouazoubira</i>	131	12	3,3
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	971	67	18,6
<i>Nasua nasua</i>	190	6	1,7
<i>Ozotoceros bezoarticus</i>	6	1	0,3
<i>Pecari tajacu</i>	325	15	4,2
<i>Priodontes maximus</i>	25	1	0,3
<i>Procyon cancrivorus</i>	189	18	5,0
<i>Puma concolor</i>	19	1	0,3
<i>Tamandua tetradactyla</i>	14	2	0,6
<i>Tapirus terrestris</i>	60	8	2,2
Total	2420	187	

Tabla 9. Especies de mamíferos medianos y grandes registrados con observaciones casuales en el sitio del lago Guachuna.

Sitio de estudio	Especie	Tipo de registro	Coordenadas UTM			Altitud	Fecha
Lago Guachuna	<i>Myrmecophaga trydactyla</i>	Observación	20L	205531	8550867	159	01/09/2021
Lago Guachuna	<i>Puma concolor</i>	Huella	20L	195304	8564586	172	01/09/2021
Lago Guachuna	<i>Aotus azarae</i>	Observación	20L	206812	8548709	164	05/09/2021
Lago Guachuna	<i>Myrmecophaga trydactyla</i>	Observación	20L	206828	8546694	152	11/09/2021
Lago Guachuna	<i>Myrmecophaga trydactyla</i>	Observación	20L	206680	8546312	150	11/09/2021
Lago Guachuna	<i>Euphractus sexcinctus</i>	Observación	20L	216120	8539583	145	08/09/2021
Lago Guachuna	<i>Euphractus sexcinctus</i>	Observación	20L	216660	8536187	144	08/09/2021
Lago Guachuna	<i>Cerdocyon thous</i>	Observación	20L	204164	8555900	164	08/09/2021
Lago Guachuna	<i>Nasua nasua</i>	Observación	20L	218137	8533904	144	08/09/2021
Lago Guachuna	<i>Alouatta caraya</i>	Observación	20L	217214	8537473	146	08/09/2021
Lago Guachuna	<i>Ateles chamek</i>	Observación	20L	197807	8546822	156	13/09/2021
Lago Guachuna	<i>Mazama gouazoubira</i>	Observación	20L	215656	8533582	148	08/09/2021
Lago Guachuna	<i>Blastocerus dichotomus</i>	Hastas	20L	210423	8550887	156	10/09/2021
Lago Guachuna	<i>Tayassu pecari</i>	Observación	20L	210423	8550887	156	10/09/2021
Lago Guachuna	<i>Pecari tajacu</i>	Observación	20L	210772	8551263	161	10/09/2021
Lago Guachuna	<i>Sapajus apella</i>	Observación	20L	209718	8546702	160	10/09/2021
Lago Guachuna	<i>Alouatta caraya</i>	Observación	20L	209718	8546702	160	10/09/2021
Lago Guachuna	<i>Nasua nasua</i>	Observación	20L	210217	8535414	147	11/09/2021
Lago Guachuna	<i>Myrmecophaga trydactyla</i>	Observación	20L	206045	8545402	154	11/09/2021
Lago Guachuna	<i>Plecturocebus cf. donacophilus</i>	Observación	20L	198885	8547414	156	13/09/2021
Lago Guachuna	<i>Plecturocebus cf. donacophilus</i>	Observación	20L	197807	8546822	156	13/09/2021
Lago Guachuna	<i>Cebus cf. unicolor</i>	Cráneo	20L	197807	8546822	156	13/09/2021
Lago Guachuna	<i>Pecari tajacu</i>	Observación	20L	197544	8548063	156	13/09/2021
Lago Guachuna	<i>Sapajus apella</i>	Observación	20L	197544	8548063	156	13/09/2021
Lago Guachuna	<i>Mazama gouazoubira</i>	Observación	20L	218611	8533229	145	23/09/2021
Lago Guachuna	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Observación	20L	218611	8533229	145	23/09/2021
Lago Guachuna	<i>Speothos venaticus</i>	Observación	20L	206828	8546694	152	23/09/2021
Lago Guachuna	<i>Myrmecophaga trydactyla</i>	Observación	20L	207142	8534885	148	23/09/2021
Lago Guachuna	<i>Euphractus sexcinctus</i>	Caparazón	20L	204896	8544437	154	23/09/2021
Lago Ginebra	<i>Inia boliviensis</i>	Observación	20L	224792	8572320	144	11/09/2021
Lago Ginebra	<i>Inia boliviensis</i>	Observación	20L	222069	8577988	143	10/09/2021
Lago Roguaguado	<i>Plecturocebus cf. donacophilus</i>	Observación	20L	189359	8563887	151	15/09/2021









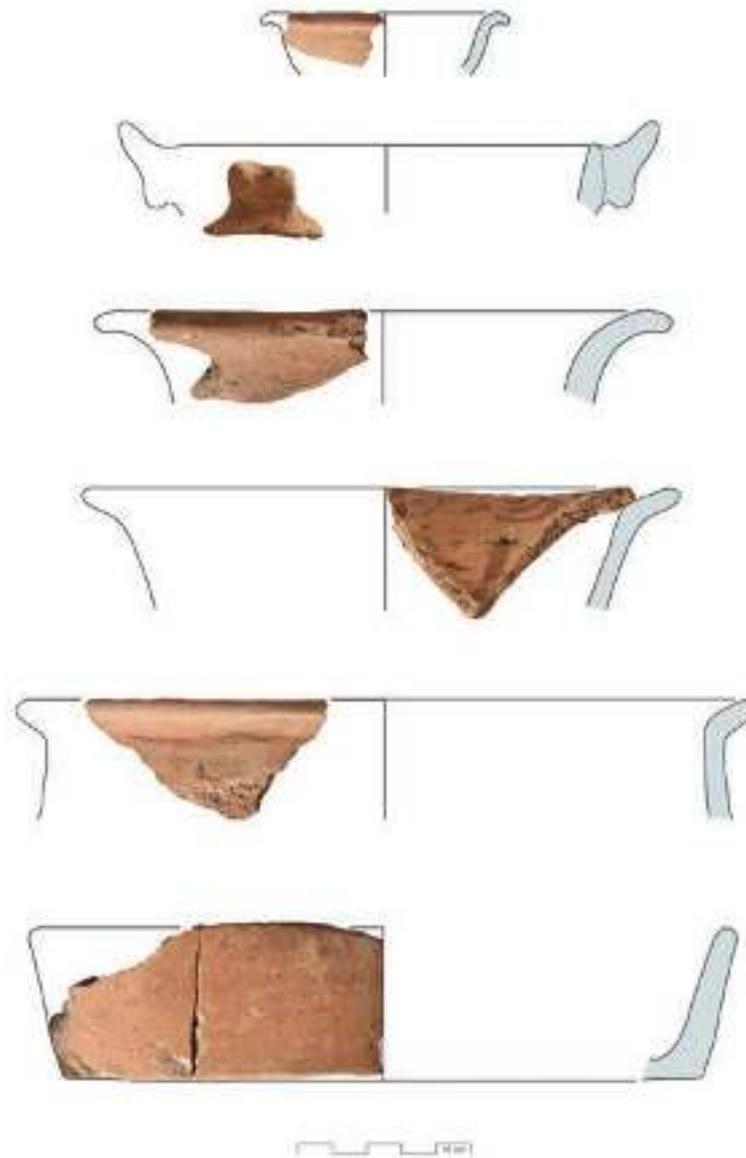
ARQUEOLOGÍA

La comunidad de San Carlos, ubicada a 8,5 km del lago Guachuna y a 1,2 km del río San Miguel, es uno de los sitios arqueológicos más importantes de la región. Se trata de una isla de bosque de 600 ha, rodeada de plataformas elevadas de cultivo de tamaño regular de 50 m de largo y dispuestas perpendicularmente. A 1,7 km en dirección noroeste del pueblo de San Carlos se encontró *terra preta* y fragmentos cerámicos en superficie, distribuidos en un área de por lo menos 2,5 ha. Las características de estas

cerámicas presentan similitudes con la cerámica de la fase San Juan propuesta por John Walker y fechada entre 400-700 d.C. (Figuras 41, 42 y 43).

Además del sitio San Carlos, se visitaron otros lugares que aún permanecen en la memoria local de los pobladores cercanos al lago Guachuna: la Isla de los Sapos, el sitio de las Huellas de Cristo y San José (Figura 44).

Figura 41. Cerámica del sitio arqueológico San Carlos. Fase San Juan (400-700 d.C.)



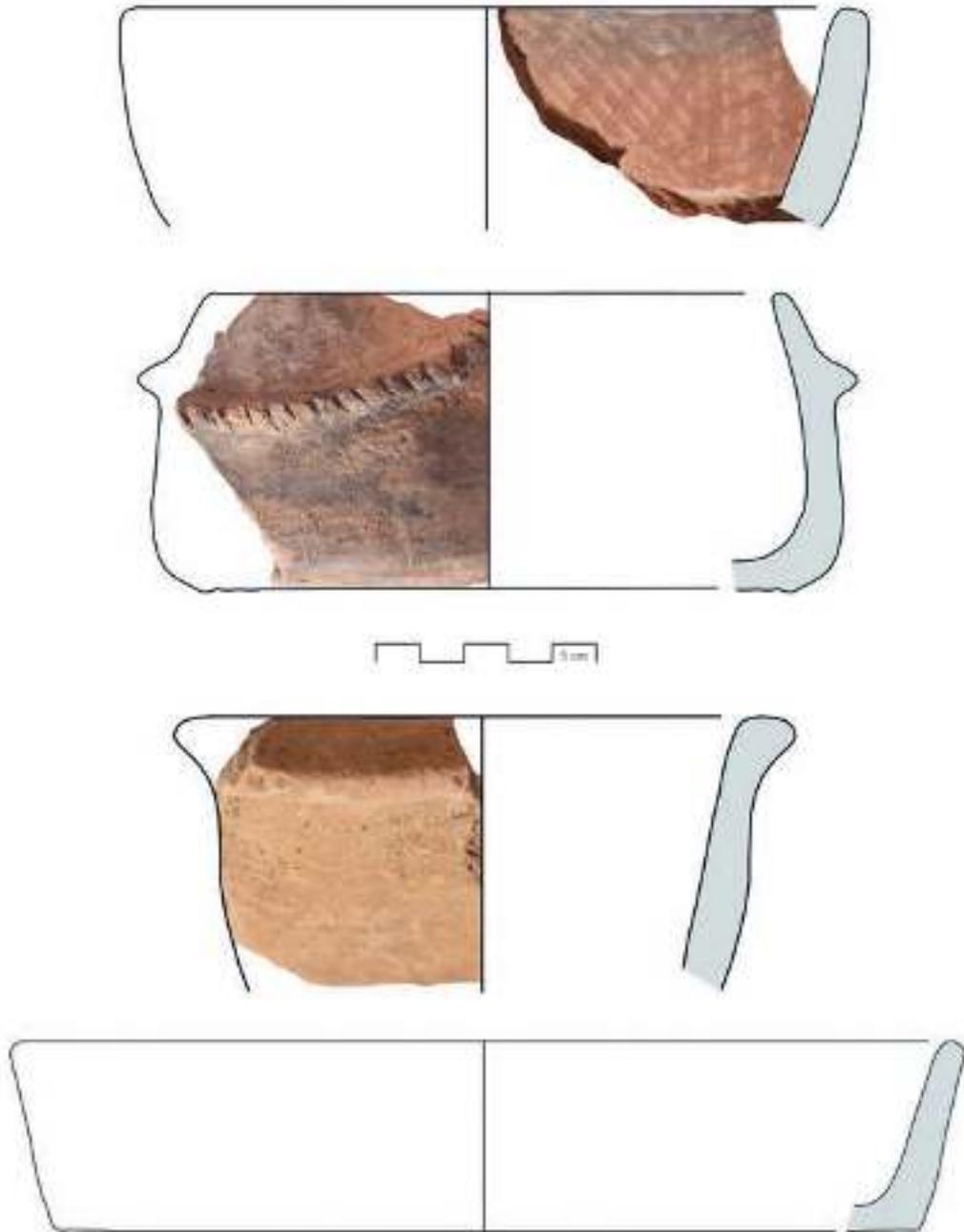
G. Fernández/Uni Bonn

Figura 42. Cerámica del sitio arqueológico San Carlos. Fase San Juan (400-700 d.C.)



G. Fernández/Uni Bonn

Figura 43. Cerámica del Sitio Arqueológico San Carlos. Fase San Juan (400-700 d.C.)



G. Fernández/Uni Bonn

Figura 44. Mapa de ubicación de sitios alrededor del lago Guachuna.



G. Fernández/Uni Bonn





LAGO ROGAGUADO

SITIO DE ESTUDIO 3 (COQUINAL)

El tercer sitio se ubicó en el lago Rogaguado, con 311,53 km² de extensión, a una altitud de 151 metros. La zona en general abarca formaciones forestales con dosel continuo alrededor de los cuerpos de agua de las lagunas, sabanas arboladas y sabanas o pampas con predominio de especies gramíneas y herbáceas. Esta distribución configura el cerrado típico, caracterizado fundamentalmente por la dinámica hídrica, el fuego y el tipo de formación del suelo; y la presencia de islas de bosque rodeadas de sabana. Colindante a la laguna, se encuentran relictos de bosques amazónicos de gran tamaño y altura, con características diferentes a la parte del cerrado. Los hábitats alrededor del lago están constituidos por bajíos de inundación (curichis), bosques de galería, pastizales y cultivos.

El campamento se estableció a orillas del lago Rogaguado (Latitud: -12,9619 Longitud: -65,8579). El levantamiento de datos de campo se realizó del 14 al 20 de septiembre de 2021, durante 7 días efectivos.

RESULTADOS SOBRESALIENTES

LAGO ROGAGUADO

SITIO DE ESTUDIO 3
(COQUINAL)

PECES

76 especies registradas

34 especies registradas

10 nuevas especies para Exaltación

5 nuevas especies para Beni

1 nueva especie para Bolivia

AVES

235 especies registradas

4 nuevas especies para Exaltación

MAMÍFEROS

PEQUEÑOS TERRESTRES

13 especies registradas

3 nuevas especies para Exaltación

3 nuevas especies para Beni

3 nueva especie para Bolivia

MAMÍFEROS

MEDIANOS Y GRANDES

24 especies registradas

MURCIÉLAGOS

- 21** especies registradas
- 5** nuevas especies para Exaltación
- 3** nuevas especies para Beni
- 1** nueva especie para Bolivia
- 1** especie candidata para la ciencia

REPTILES

- 19** especies registradas
- 12** nuevas especies para Exaltación
- 1** nueva especie para Beni
- 1** nueva especie para Bolivia
- 1** especie candidata para la ciencia

FLORA

- 185** especies registradas
- 129** nuevas especies para Exaltación
- 75** nuevas especies para Beni

ANFIBIOS

- 18** especies registradas
- 9** nuevas especies para Exaltación
- 2** nuevas especies para Beni
- 1** nueva especie para Bolivia
- 1** especie candidata para la ciencia

MARIPOSAS DIURNAS

- 121** especies registradas
- 102** nuevas especies para Exaltación
- 58** nuevas especies para Beni
- 6** nuevas especies para Bolivia



Leyenda

	Límite departamental del Beni		Lago Rogaguado
	Centros poblados		
Vías de acceso			
	Red vial fundamental		
	Caminos secundarios		
	Caminos de herradura		
	Ríos		
	Lagos		

**SITIO DE ESTUDIO
LAGO ROGAGUADO**


 GRUPO PARA LOS
**LLANOS
DE MOXOS**

Citese como:
 (Grupo de Trabajo para los Llanos de Moxos [GTM], 2022)
 Escala: 1:625.000.

Fuentes de datos:
 PLUS Beni, (1999). Poblaciones.
 PLUS Beni, (1999). Ríos y lagos Bolivia.
 Viceministerio de Tierras, (2020). Plan de uso del suelo (PLUS)
 Límite departamento Beni, Bolivia 2019.

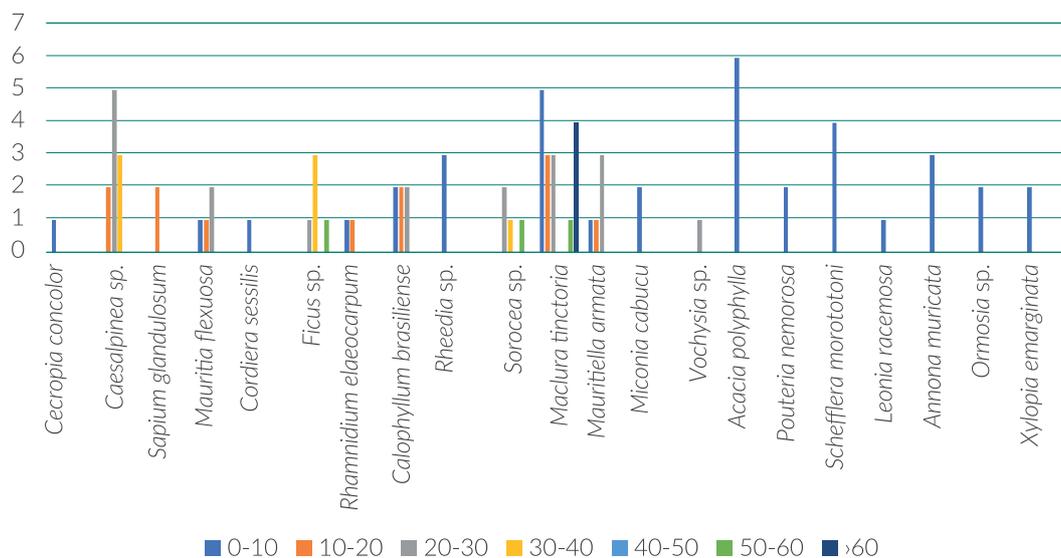
Sistema de referencia geográfico:
 EPGS: 4326 - WGS84

FLORA Y VEGETACIÓN

Para comprender el bosque de galería del lago Rogaguado e isla El Tesoro se establecieron 23 puntos centro cuadrantes distribuidos sobre dos transectas, con extensión de 460 metros. Estos bosques han sido altamente intervenidos para el aprovechamiento de especies y la habilitación de chacos (muchos abandonados como el de isla El Tesoro). *Maclura* y *Caesalpinea* son los géneros con mayor índice de valor de importancia (Figura 47), con alturas que no superan los 20 metros (Figura 46), sin embargo, *Mauritia flexuosa*, *Mauritiella armata*, *Socratea exorrhiza* son las más llamativas en el bosque de galería, que presentan sotobosques que difieren en cuanto al grado de densidad. En El Tesoro el sotobosque es denso, por sectores impenetrable por

la presencia de lianas o bejucos de los géneros *Smilax*, *Aristolochia*, *Senegalia* y *Miriopus*, con depresiones en el terreno donde se anega y acumulación de materia orgánica en las zonas más elevadas; por el contrario, el sotobosque del Lago Rogaguado se presenta ralo, con sendas por donde circulan los habitantes de Coquinal, escasa cantidad de materia orgánica y baja regeneración natural. Otras especies registradas fueron: *Cecropia concolor*, *Caesalpinia* sp., *Sapium glandulosum*, *Cordia sessilis*, *Ficus* spp., *Rhamnidium elaeocarpum*, *Calophyllum brasiliense*, *Sorocea* sp., *Maclura tinctoria*, *Vochysia* sp., *Acacia polyphylla*, *Pouteria nemorosa*, *Schefflera morototoni*, *Tabernaemontana* sp., *Annona muricata*, *Ormosia* sp. y *Xylopi emarginata*.

Figura 45. Individuos por clase diamétrica (cm)



El estudio además incluyó el área de cultivos tradicionales y zonas descombradas del extremo este del lago Rogaguado donde destaca la presencia de palo yemada (*Bredemeyera floribunda*) en estado silvestre, arbusto cuya raíz es utilizada con fines alimenticios y medicinales, además de achachairusillo (*Rheedia* sp.). En el bosque de galería adyacente a los chacos son comunes los helechos de los géneros *Pityrogramma* y *Thelypteris*. Entre las especies acuáticas más comunes mencionar *Thalia geniculata*, *Eichhornia crassipes* y *Eleocharis elegans*.

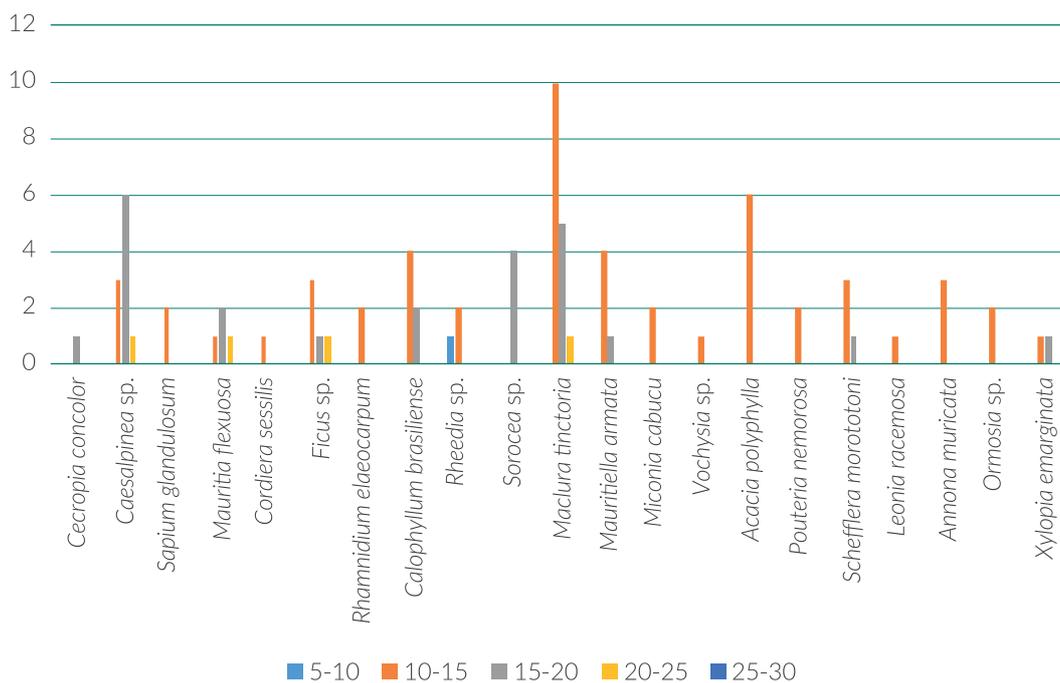
La comunidad Coquinal, asentada a orillas del lago Rogaguado, adoptó el topónimo del árbol conocido con el nombre de Coquino, sin embargo, en los sitios muestreados no se pudo encontrar en estado natural

debido a la sobreexplotación. Otro árbol posee el mismo nombre (*Pouteria nemorosa*) pero, según pobladores locales, se trata de otra especie.

El componente arbóreo de la sabana está dominado por especies típicas del Cerrado, tales como *Vochysia* sp., *Cochlospermum vitifolium* y *Caraipa savannarum*. Las sabanas o pampas presentan abundantes afloramientos rocosos denominados "cascajo"¹, por lo que reciben el nombre de cascajales.

La sabana presenta especies capaces de soportar los frecuentes incendios, como las especies del género *Bulbostylis* que poseen la capacidad de rebrotar inmediatamente después de la quema.

Figura 46. Individuos por clase altimétrica (m)



1 Cascajo. Fragmentos angulosos de roca cementados por arenas, limos y arcillas.

Figura 47. Índice de valor de importancia (IVI)

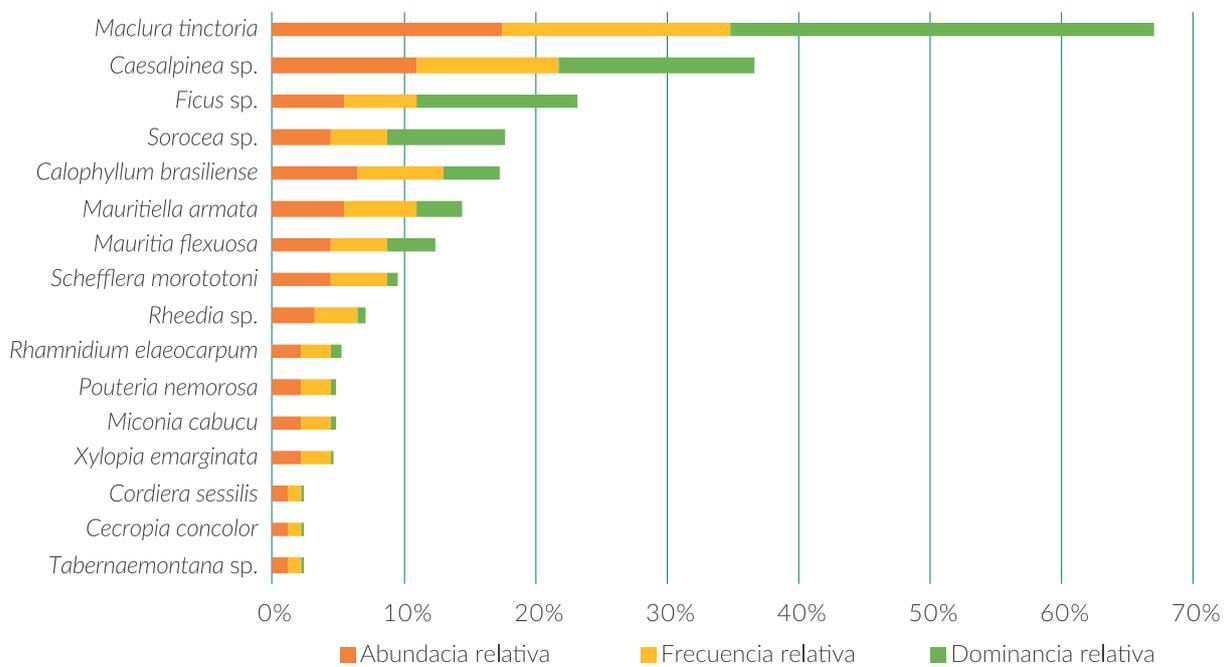
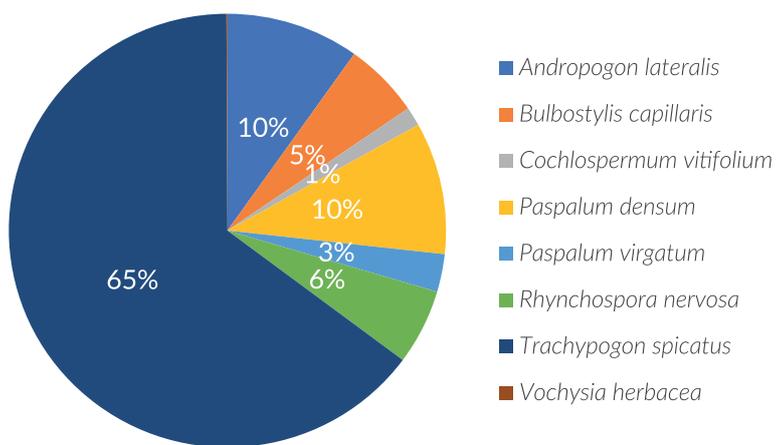


Figura 48. Porcentaje de cobertura sabana-pampa arbolada









Orugas *Morpho telemachus foucheri* - Rob Wallace/WCS

MARIPOSAS DIURNAS

En esta localidad la vegetación es similar a la del lago Guachuna, pero con componentes de palmeras en su bosque de ribera. Se observan otras especies de mariposas, por las plantas hospederas que se adicionan en su mosaico florístico. También presenta islas en medio del lago con una vegetación cerrada y bosque alto.

El número de colectas y especies es similar al del campamento Guachuna, pero se han adicionado otras al inventario de los Grandes Lagos Tectónicos de Moxos. En este sitio se registraron 240 ejemplares, y el resultado de laboratorio, con la respectiva identificación, fue de 121 taxas, entre especies y subespecies.

Entre las especies sobresalientes está *Morpho helenor theodorus* (Fruhstorfer, 1907). La planta que la hospeda se distribuye ampliamente en la zona, incluidas las islas dentro de el lago Rogaguado. En las muestras tomadas en la Isla del Tesoro, la más cercana a Coquinal, se encontró una sobrepoblación de orugas. Se pensó que podrían ser *M. helenor theodorus* (Fruhstorfer, 1907), pues era la especie más visible de la zona. Pero luego de criar las orugas hasta completar su ciclo, se constató que pertenece a una especie diferente: *Morpho telemachus foucheri* (Le Moul, 1926), catalogada En Peligro (EN), por el Libro Rojo de Invertebrados de Bolivia. Asimismo, sería el primer espécimen de esta subespecie para la Colección Boliviana de Fauna. Esto indica un potencial turístico adicional para la población de Coquinal, pues se podría implementar un área protegida: la Isla del Tesoro, que tiene plantas hospederas de esta especie en peligro vulnerable a las quemas y destrucción de su hábitat.

En el trabajo de laboratorio se identificaron 6 nuevos registros para Bolivia (Tabla 10). Además de los bosques del tipo cerrado, la mayor diversidad de las especies se registró en los bosques de galería, por la conectividad de la vegetación.

En las trampas de dosel colocadas en plantas de Lauraceae se encontraron otras especies de la familia Nymphalidae, subfamilia Charaxinae: *Archaeoprepona demophoon* ssp.,

Prepona laertes demodice (Godart, 1874). También se registraron especies de los géneros *Zaretys* y *Memphis*; además de *Brassolinus* del género *Catoblepia*.

En la curva de acumulación de esta localidad, al igual que en el lago Guachuna, la asíntota no se estabiliza, lo que indica que la riqueza se incrementaría con muestreos adicionales. En esta localidad se llegó a 121 taxas en 6 días.

En total se registraron 121 especies y subespecies de mariposas diurnas, distribuidas de la siguiente manera: 8 de la familia Pieridae (6,6 %), 5 de la familia Lycaenidae (4,1 %), 16 de la familia Riodinidae (13,3%), 59 de la familia Nymphalidae (48 %) y 33 de la familia Hesperidae (27,3 %). No se registraron mariposas de la familia Papilionidae (0 %), a pesar de estar presente su planta hospedera.

Tabla 10. Nuevos registros para Bolivia en la localidad lago Roguaguado

Nº	Familia	Subfamilia	Especie / subespecie	Hábitat
1	Nymphalidae	Satyrinae	<i>Morpho telemachus foucheri</i>	Isla de bosque
2	Hesperidae	Eudaminae	<i>Bungalotis quadratum quadratum</i>	Bosque de galería
3	Riodinidae	Riodininae	<i>Mesosemia melpia vaporosa</i> (Stichel, 1910)	Bosque ribereño
4	Riodinidae	Riodininae	<i>Isapis agyrtus abydus</i> (Stichel, 1929)	Bosque ribereño
5	Riodinidae	Riodininae	<i>Stalactis calliope voltumna</i> (Stichel, 1911)	Bosque ribereño
6	Nymphalidae	Satyrinae	<i>Catoblepia berecynthia unditaenia</i> (Fruhstorfer, 1907)	Bosque ribereño

Figura 49: Curva de acumulación de especies en el lago Roguaguado

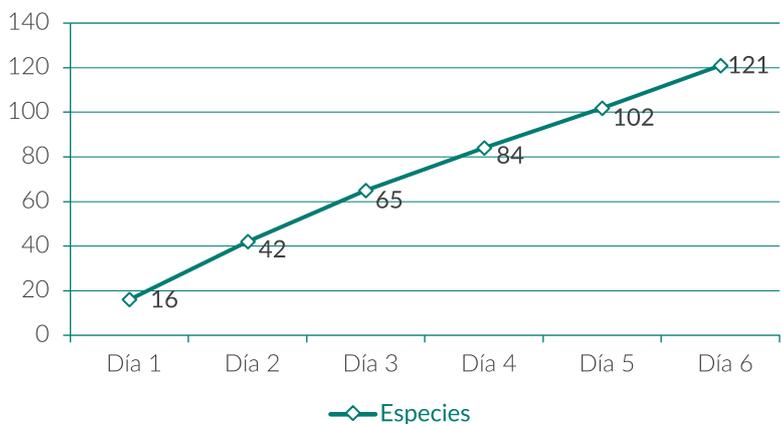
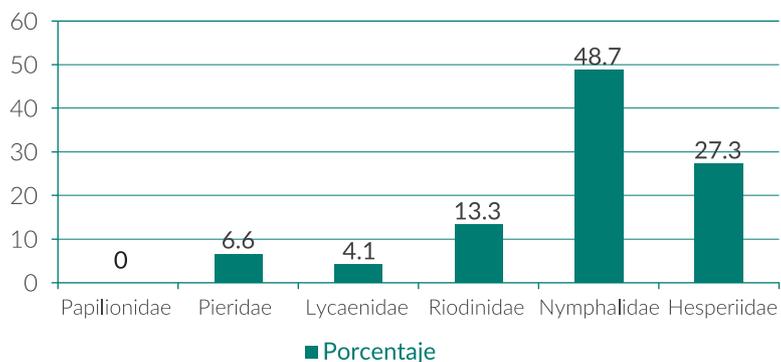


Figura 50: Representatividad de familias de mariposas diurnas en el lago Roguaguado



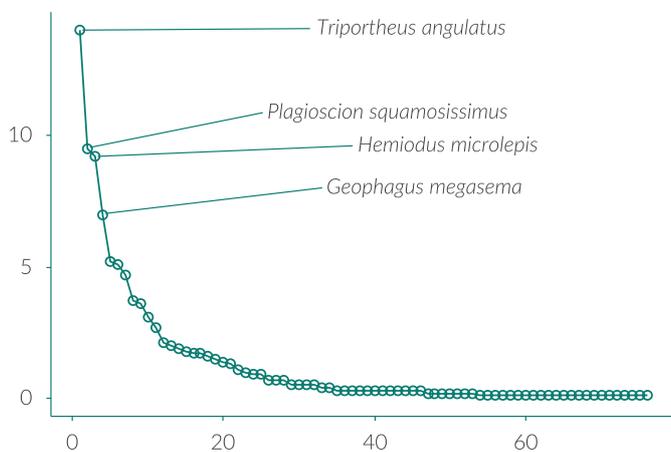




PECES

Este lago, con 31.153 hectáreas de extensión, es el segundo más grande de la zona de estudio, y el que mostró mayor riqueza de especies de peces. Se aplicaron varios métodos de colecta, incluyendo redes agalleras de espera, tarrafas, mallas de arrastre y lineadas de pesca, aplicados en siete puntos distribuidos a lo largo de las orillas del lago en zonas de palmares, orillas con vegetación sumergida y en entradas de arroyos que desembocan en el Rogaguado.

Figura 51. Curva de acumulación de especies colectadas durante siete días de esfuerzo y 11 eventos de pesca registrados.





Astronotus crassipinnis - Aldo Echeverría/WCS



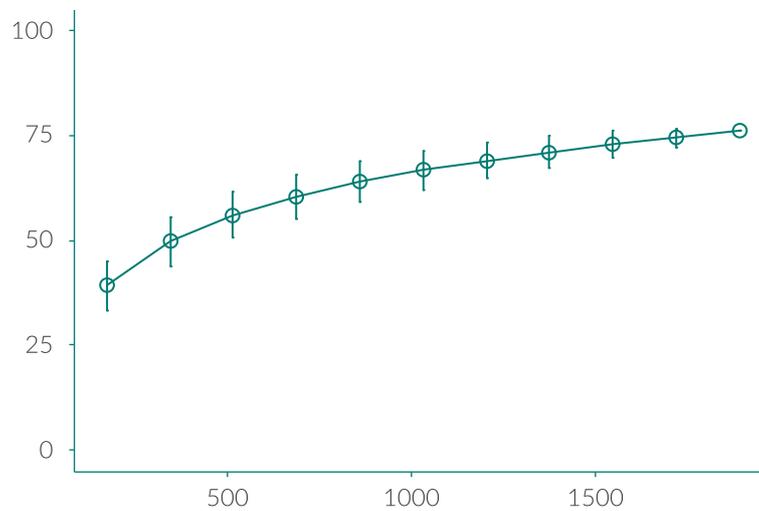
Potamorhaphis eigenmanni - Aldo Echeverría/WCS



Se capturaron 1.892 individuos de 76 especies, agrupadas en 9 órdenes y 23 familias. Muchas especies ya identificadas, y con material preservado, fueron devueltas en vida al lago. Se obtuvieron 7 nuevos registros para la región núcleo de los Llanos de Moxos y 2 nuevos registros para Bolivia (*Loricariichthys stuebelii* y *Bryconops giacopinii*), que son compartidos con otros lagos de la región de estudio. Destaca la presencia del

tucunaré (*Cichla pleiozona*), especie apreciada por su valor en la pesca deportiva y de subsistencia; y la pascualita (*Geophagus megasema*), reconocida por pobladores de la comunidad del Coquinal y apreciada para el consumo. Es necesario ampliar el conocimiento de los géneros *Loricaria*, *Loricariichthys* e *Hypostomus*, ya que se identificaron individuos que requieren mayor atención para resolver cualquier duda o conflicto taxonómico.

Figura 52. Curva de rango-abundancia de las especies registradas con mayor frecuencia en el lago Rogaguado.



ANFIBIOS Y REPTILES

La diversidad de anfibios y reptiles se evaluó, durante 7 días, a través de transectos por encuentro visual o búsquedas activas diurnas y nocturnas, en hábitats con altas probabilidades de observación y encuentro de animales en los alrededores del lago Rogaguado. Esta metodología fue complementada con encuentros casuales de animales vivos o muertos capturados por el grupo de trabajo o los habitantes de la comunidad Coquinal, y la instalación de trampas de caída con barrera en el bosque de galería de los alrededores de dicho lago.

En la región del lago Rogaguado, la diversidad de anfibios y reptiles es similar, con 18 especies de anfibios y 19 de reptiles, haciendo un total de 37 especies. (Tabla 11). Entre los anuros destaca la familia Hylidae, con 10 especies reportadas. Entre los reptiles sobresale la familia Colubridae, con ocho especies. Por otra parte, 35 especies fueron registradas mediante búsquedas activas (160 horas/hombre en esfuerzo de muestreo), y solo 3 especies, a través de encuentros casuales. A pesar de activar las trampas de caída durante 7 días, no se capturó ningún espécimen herpetológico.

Una importante población de *Leptodactylus vastus* fue reportada en los alrededores del lago. Se trata de animales de gran tamaño, importantes para la dinámica y el equilibrio biológico de los ecosistemas, ya que controlan poblaciones de otros organismos. Asimismo, el registro de una lagartija poco conocida del género *Cercosaura* hace del lago un lugar prioritario para futuras investigaciones en el campo de la herpetología.





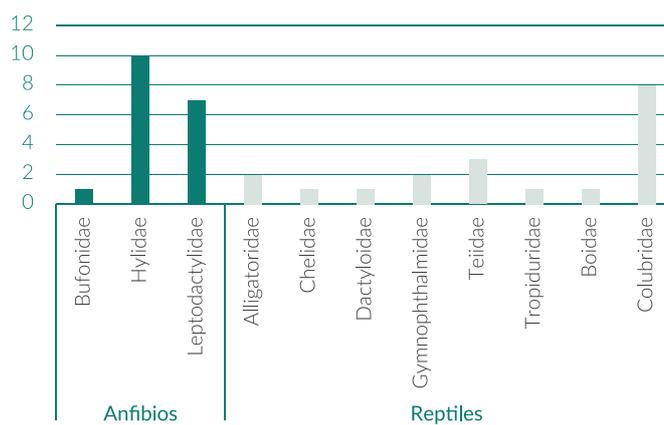




Tabla 11. Número de especies de anfibios y reptiles registrados

Orden	Familia	Nº de especies
Anura	Bufoinae	1
	Hylidae	10
	Leptodactylidae	7
Crocodylia	Alligatoridae	2
Testudines	Chelidae	1
Squamata	Dactyloidae	1
	Gymnophthalmidae	2
	Teiidae	3
	Tropiduridae	1
	Boidae	1
	Colubridae	8

Figura 53. Número de especies de anfibios y reptiles registrados





AVES

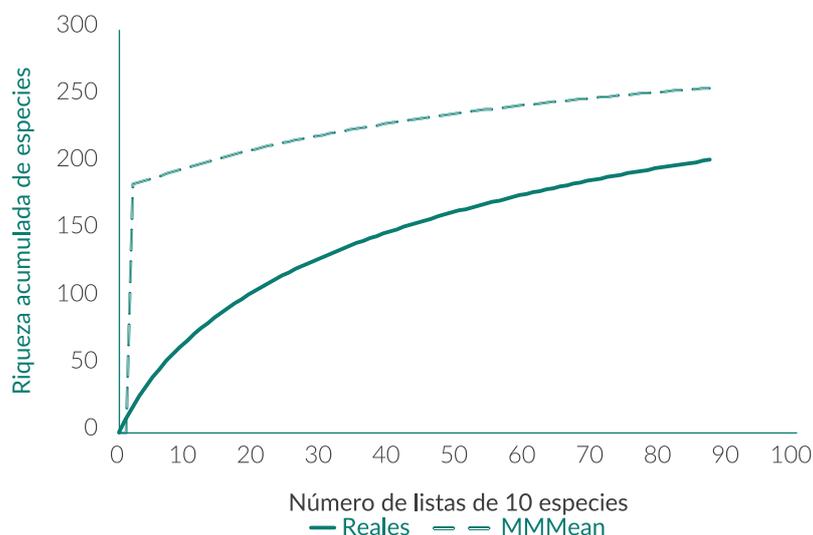
El lago Rogaguado presenta grandes extensiones de Cerrado Beniano, con bosques típicos para esta ecorregión e islas de bosque rodeadas de inmensos pastizales, denominados pampas. Colindante a la laguna, se encuentran relictos de bosques amazónicos de gran tamaño. En esta zona se registraron 235 especies de aves en 6 días de muestreo, que representan al 67 % de las especies observadas en toda la expedición. Tomando en cuenta solo las listas de Mackinnon, se registraron 203 especies, y según el estimador MMMean de este mismo análisis, se llegó a un total de 257 especies esperadas en la zona del lago Rogaguado.

En el análisis estadístico destaca la alta diversidad de aves de la zona; el 82 % de las especies son similares a las de otras zonas visitadas en la expedición. Por otro lado, no se tienen especies dominantes en este sitio de estudio, la

composición es más heterogénea, a pesar de que algunas especies se contaron por cientos. Es el caso del tordo chopi (*Gnorimopsar chopi*), que manifiesta comportamiento gregario cuando busca refugio o alimento.

Entre los datos llamativos se han registrado 5 nuevas especies para el Cerrado Beniano: cuco chico (*Coccyua minuta*), chotacabras común (*Chordeiles minor*), ermitaño pecho canela (*Glaucis hirsutus*), polla de agua azul (*Porphyrio martinica*), y el ibis cara pelada (*Phimosus infuscatus*). También se obtuvieron 11 registros por segunda vez para la zona. Se registró además al pinzón enmascarado (*Coryphaspiza melanotis*), especie poco común que gusta habita en el Cerrado y la sabana estacionalmente inundada, catalogado como Vulnerable (VU).

Figura 54. Curva de acumulación del sitio Lago Rogaguado,

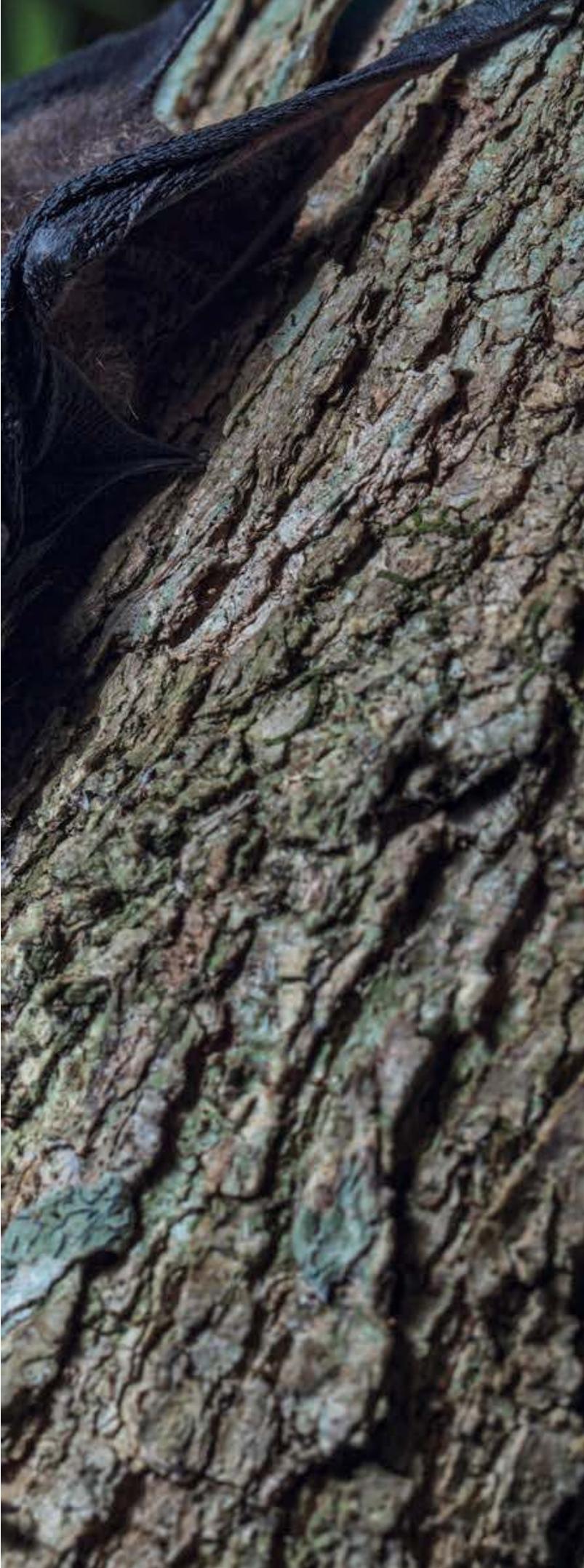


Realizada en base a las listas de Mackinnon, se observa que para el estimador MMMean las especies estimadas llegan a 257 con una eficiencia de muestreo de 79 %. Gráfica realizada en base a los valores obtenidos de la diversidad con el programa EstimateS (Versión 9.1.0), Copyright R. K. Colwell: <http://purl.oclc.org/estimates>.









MURCIÉLAGOS

Los hábitats estudiados alrededor del lago Rogaguado estuvieron constituidos por bajíos de inundación (curichis), bosques de galería, pastizales y cultivos (yuca, papaya). En este sitio, los murciélagos fueron registrados mediante capturas con redes niebla y detección acústica de sus llamados de ecolocación. Se instalaron de 4 a 6 redes a diferentes alturas, dependiendo de las características del hábitat (poleas de 6 a 8 metros para dosel, de 4 a 5 metros para áreas abiertas, y de 3 metros para hábitats cerrados). Los llamados de ecolocación de los murciélagos fueron grabados en tiempo real con el detector ultrasónico Anabat Walkabout (Titley Electronics). La apertura de las redes duró 6 horas de muestreo, iniciando a las 18:00 h y culminando a media noche. El muestreo acústico se realizó en diferentes periodos, priorizando una grabación continua de 3 a 4 horas tras la puesta de sol, correspondiente al primer pico de actividad.

El esfuerzo de muestreo mediante redes niebla fue de 1.941,72 metros-red/hora (1 noche = 232.62), para un total de 26 individuos capturados correspondientes a 14 especies. La técnica acústica alcanzó 17 horas de muestreo, obteniendo 72 archivos de audio pertenecientes a 7 especies. Ambas técnicas permitieron el registro de 21 especies de murciélagos en los hábitats del lago Rogaguado (Figura 55). Pese al alto esfuerzo de muestreo, las 7 noches de estudio no fueron suficientes para alcanzar la asíntota, lo que indica que la riqueza se incrementaría con noches de muestreo adicionales (Figura 56).

El mayor número de registros para el lago Rogaguado corresponde a la familia Phyllostomidae (12 especies). Cabe resaltar a la *Lonchophylla dekeyseri*, (subfamilia Lonchophyllinae) y a la *Micronycteris microtis* (subfamilia Phyllostominae) como nuevos registros para el Beni y la región de los lagos de Moxos. Además, se obtuvo registros fotográficos de *Chrotopterus auritus* provenientes de la comunidad de Piraquinal. Estas fotografías fueron proporcionadas por un residente de la comunidad que capturó a un individuo en corrales de aves de granja durante la expedición.



Figura 55. Curva de acumulación de especies del lago Rogaguado durante 7 noches de estudio.

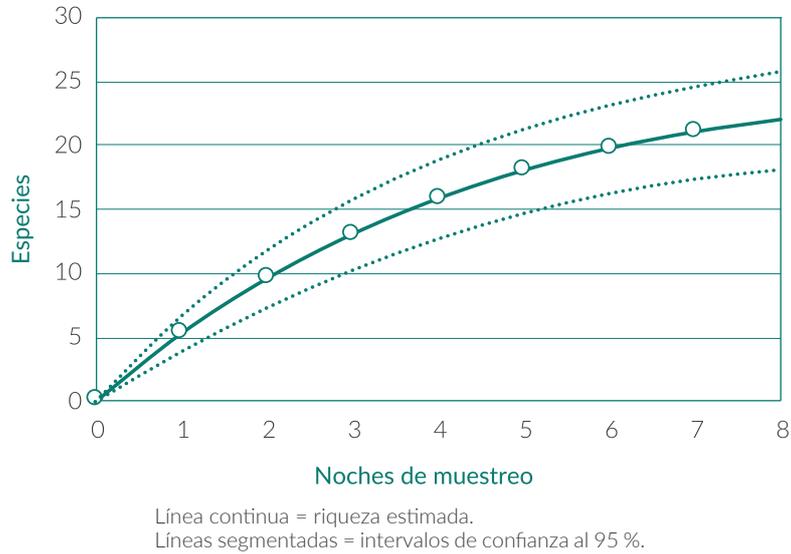
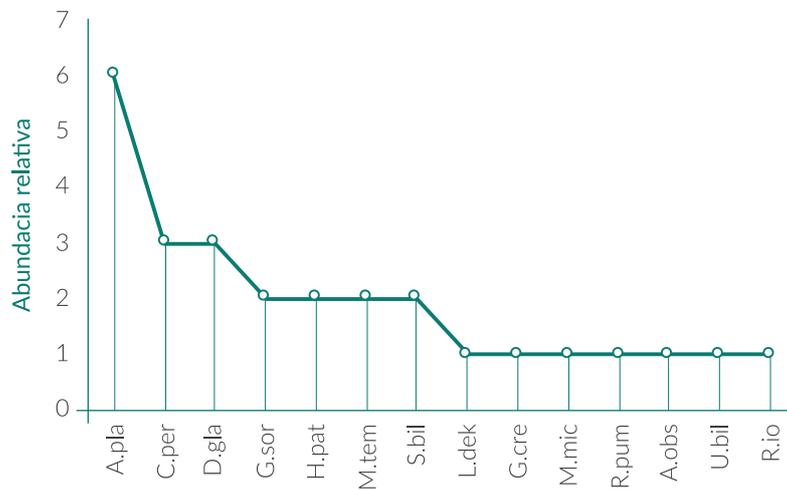


Figura 55. Curva de rango abundancia de especies de murciélagos registrados mediante sus llamadas de ecolocación en el lago Rogaguado.



A.pla *Artibeus planirostris*, **C.per** *Carollia perspicillata*, **D.gla** *Dermanura glauca*, **G.sor** *Glossophaga soricina*, **A.obs** *Artibeus obscurus*, **R.pum** *Rhinophyllia pumilio*, **M.tem** *Molossops temminckii*, **G.cre** *Gardnerycteris crenulatum*, **U.bil** *Uroderma bilobatum*, **S.bil** *Saccopteryx bilineata*, **H.pat** *Hsunitycteris pattoni*, **E.wil** *Eumops cf. wilsoni*, **L.dek** *Lonchophylla dekeyseri*, **M.mic** *Micronycteris microtis*, **M.cur** *Molossus currentium*, **M.rip** *Myotis riparius*, **R.io** *Rhogeessa io*, **E.fur** *Eptesicus furinalis*, **M.nig** *Myotis nigricans*, **N.lat** *Nyctinomops laticaudatus*, **P.cen** *Promops centralis*.





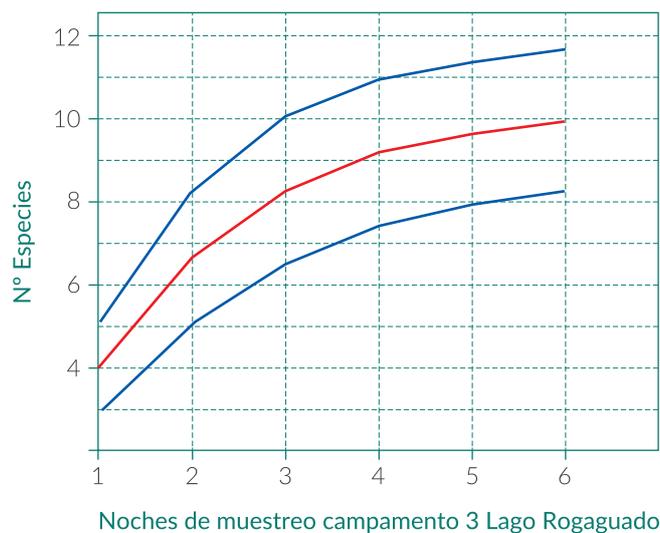
MAMÍFEROS PEQUEÑOS TERRESTRES

Este campamento comprendió sitios de muestreo en bosques con árboles altos y con un escaso sotobosque alrededor de lago Rogaguado, pajonales entre palmeras y bosques cerrados secos en los bordes de arroyos, que fluyen desde el lago, cerca de la comunidad Coquinal. Durante 3 días se capturaron varios individuos en el bosque cerca del arroyo, pero en los bosques alrededor del lago se capturaron dos roedores. Por este motivo, se cambió una transecta a otra localidad alrededor de lago Rogaguado, llamada Piraquinal. En esta comunidad se observó mayor vegetación no afectada por las quemas y con menos actividad de ganado, donde las capturas de roedores fueron más abundantes.

El trabajo de trampeo de pequeños mamíferos realizó un esfuerzo de captura de 1.625 trampas/noche durante 6 noches de muestreo. Se observa (Figura 57) que no se llegó a una asíntota y que se podrían registrar hasta 12

especies. Se identificaron 41 individuos pertenecientes a 10 especies de dos grupos: el orden Didelphimorphia, con la especie *Marmosa* cf. *constantiae*, con 4 individuos; y Rodentia, con las especies: *Hylaeamys acritus*, *Hylaeamys* cf. *perenensis*, *Hylaeamys yunganus*, *Oligoryzomys* cf. *microtis*, *Proechimys* cf. *kulinae*, *Proechimys gardneri* y *Proechimys* cf. *steeri*, registradas cerca a la comunidad de Coquinal. En la comunidad de Piraquinal se encontraron más individuos de las especies *Hylaeamys* cf. *acritus* y *H. perenensis*, y exclusivamente las especies *Oligoryzomys* cf. *matogrossae* y *Holochilus* cf. *sciureus*. Para el complejo de especies de *Oligoryzomys* cf. *microtis*, es importante resaltar que se encontraron dos morfotipos diferenciados por su morfología craneal y corporal. Estas están asociadas con otras especies cuya distribución se limita al Brasil (*Oligoryzomys* cf. *microtis-utiariensis* y *Oligoryzomys* cf. *microtis-moojeni*). Hacen falta análisis moleculares para confirmar o descartar su presencia en los Llanos de Moxos.

Figura 57. Esfuerzo de captura campamento 3.





Marmosops cf. ocellatus - Rob Wallace/WCS



Holocheilus cf. sclureus - Rob Wallace/WCS





MAMÍFEROS MEDIANOS Y GRANDES

El muestreo en el sitio del lago Roguaguado abarcó también a las comunidades Coquinal y Piraquinal. Mediante la metodología de cámaras trampa se establecieron 7 estaciones en hábitats de bosque, pampa, caminos e islas de bosque. Las estaciones estuvieron activas 24,59 días, generando un esfuerzo de 166,55 trampas noche (TN).

En este sitio se obtuvieron 2.875 fotografías de mamíferos medianos y grandes silvestres en total, identificando 14 especies (Tabla 12).

Se registraron 14 especies de mamíferos medianos y grandes mediante rastros y observaciones directas en el sitio del lago Roguaguado, en los Llanos de Moxos del Beni (Tabla 13).

En total, en este sitio se registraron 24 especies de mamíferos medianos y grandes utilizando la metodología de cámaras trampa y de observaciones casuales.

Tabla 12. Especies de mamíferos medianos y grandes registrados con la metodología de cámaras trampa en el sitio del lago Roguaguado.

Especies	Fotos	Eventos Independientes	Tasa de captura
<i>Cerdocyon thous</i>	50	7	4,2
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	10	1	0,6
<i>Cuniculus paca</i>	10	1	0,6
<i>Dasyprocta variegata</i>	1451	92	55,2
<i>Didelphis marsupialis</i>	312	33	19,8
<i>Eira barbara</i>	12	1	0,6
<i>Mazama americana</i>	30	3	1,8
<i>Mazama gouazoubira</i>	36	5	3,0
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	108	12	7,2
<i>Nasua nasua</i>	705	35	21,0
<i>Pecari tajacu</i>	21	3	1,8
<i>Procyon cancrivorus</i>	20	3	1,8
<i>Sapajus apella</i>	30	2	1,2
<i>Tapirus terrestris</i>	80	7	4,2
Total	2875	205	

Tabla 13. Especies de mamíferos medianos y grandes registrados mediante observaciones casuales en el sitio del lago Roguaguado.

Sitio de estudio	Especie	Tipo de registro	Coordenadas UTM			Altitud	Fecha
Lago Roguaguado	<i>Plecturocebus cf. donacophilus</i>	Observación	20L	189359	8563887	151	15/09/2021
Lago Roguaguado	<i>Dasypus septemcinctus</i>	Caparazón	20L	191508	8562937	158	15/09/2021
Lago Roguaguado	<i>Plecturocebus cf. donacophilus</i>	Observación	20L	178826	8543017	147	16/09/2021
Lago Roguaguado	<i>Aotus azarae</i>	Observación	20L	188074	8559547	155	16/09/2021
Lago Roguaguado	<i>Sapajus apella</i>	Observación	20L	189238	8563352	151	16/09/2021
Lago Roguaguado	<i>Alouatta caraya</i>	Observación	20L	189620	8563395	154	16/09/2021
Lago Roguaguado	<i>Hadrosiurus spadiceus</i>	Observación	20L	189634	8563624	153	16/09/2021
Lago Roguaguado	<i>Alouatta caraya</i>	Observación	20L	187912	8557916	151	18/09/2021
Lago Roguaguado	<i>Dasyprocta variegata</i>	Observación	20L	188489	8559553	158	18/09/2021
Lago Roguaguado	<i>Dasyprocta variegata</i>	Observación	20L	190365	8560669	150	18/09/2021
Lago Roguaguado	<i>Nasua nasua</i>	Observación	20L	187942	8559718	153	18/09/2021
Lago Roguaguado	<i>Sapajus apella</i>	Observación	20L	188223	8559768	156	18/09/2021
Lago Roguaguado	<i>Coendou prehensilis</i>	Pelos	20L	190531	8565335	154	18/09/2021
Lago Roguaguado	<i>Leopardus braccatus</i>	Observación	20L	211186	8538086	145	18/09/2021
Lago Roguaguado	<i>Aotus azarae</i>	Observación	20L	188569	8559691	156	18/09/2021
Lago Roguaguado	<i>Cerdocyon thous</i>	Observación	20L	195535	8561285	161	18/09/2021
Lago Roguaguado	<i>Cerdocyon thous</i>	Observación	20L	197524	8557949	161	18/09/2021
Lago Roguaguado	<i>Alouatta caraya</i>	Observación	20L	180359	8544102	146	19/09/2021
Lago Roguaguado	<i>Plecturocebus cf. donacophilus</i>	Observación	20L	180882	8544213	147	19/09/2021
Lago Roguaguado	<i>Euphractus sexcinctus</i>	Observación	20L	204214	8555997	164	19/09/2021
Lago Roguaguado	<i>Inia boliviensis</i>	Observación	20L	179537	8548487	146	19/09/2021
Lago Roguaguado	<i>Inia boliviensis</i>	Observación	20L	183795	8555224	146	20/09/2021
Lago Roguaguado	<i>Plecturocebus cf. donacophilus</i>	Observación	20L	187645	8557777	152	20/09/2021





ARQUEOLOGÍA

Datos geológicos (Lombardo, 2014) sugieren que la formación del lago Rogaguado, y probablemente también la del lago Ginebra, sea producto de una combinación de basculación y fallas tectónicas, tal vez como resultado de un extenso emplazamiento relacionado con un arrastre hacia el norte del lago. La datación por radiocarbono del fondo de la fase lacustre del Rogaguado indica una edad de mediados del Holoceno, es decir, de aproximadamente 6.000 años.

Arqueológicamente la zona ha sido muy poco investigada. Tyuleneva (2007) realizó excavaciones en tres sitios cercanos al pueblo El Coquinal, a orillas del lago Rogaguado.

En los sitios El Tesoro y El Coquinal 2 los cateos revelaron una sola capa de ocupación, respectivamente (Echevarría López, 2008:105-117), mientras que en el sitio El Paquíó 1A, se encontraron depósitos culturales de mayor profundidad, que se diferenciaban por la cantidad de restos de valvas de concha allí encontradas (Echevarría López, 2008: 118-142). Debido a que ninguna de estas excavaciones presentó material cultural ni fechados radiocarbónicos se decidió visitar nuevamente los sitios reportados por la comunidad de Coquinal (Figura 58) y excavar el sitio de Paquíó para obtener una historia ocupacional.

Figura 58. Mapa de ubicación de sitios arqueológicos del lago Rogaguado.



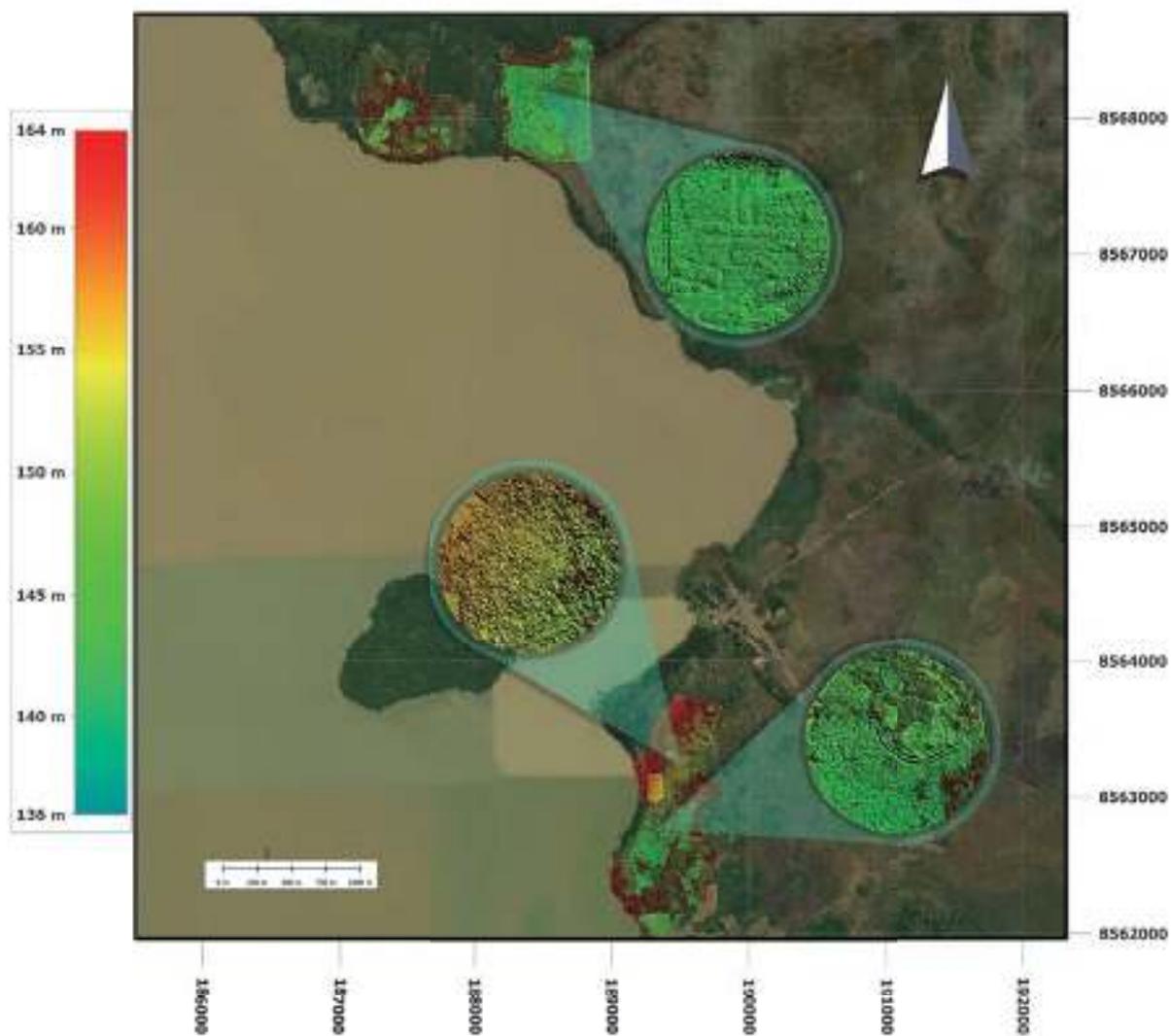
G. Fernández/Uni Bonn

En el lago Rogaguado se realizó la fotogrametría de 3 áreas indicadas por los pobladores del pueblo de Coquinal. También en este lago se documentaron varias obras de tierra, resaltan zanjas circulares concéntricas, estructuras cuadrangulares, montículos de conchas bivalvas, campos elevados de cultivo y sistemas de zanjas asociados a sitios domésticos y agrícolas (Figura 59).

El sitio Coquinal está compuesto por dos zanjas circulares concéntricas de 140 m de diámetro, estas tienen una profundidad de hasta 40 cm. Una de estas zanjas circulares parece ser la obra constructiva más reciente,

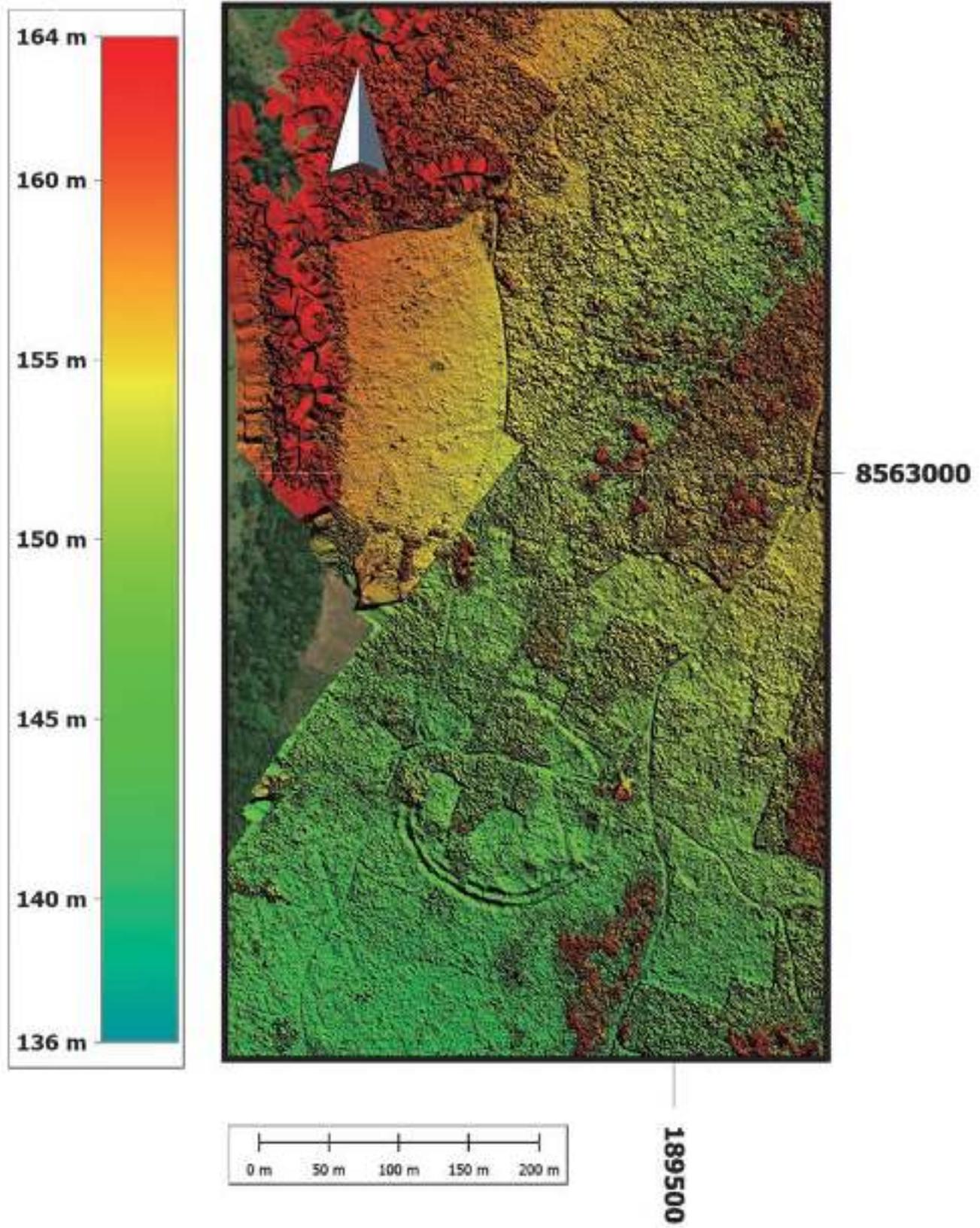
ya que se encuentra en mejor estado de conservación, y está sobrepuesta a zanjas cuadrangulares, parecidas a las reportadas en el Acre, Brasil. La zanja cuadrangular pequeña ubicada al suroeste de la zanja circular mide 55 x 55 m; está conectada a una zanja cuadrangular grande, de la cual solo se puede observar dos zanjas perpendiculares de 222 x 127 m de longitud en un ángulo de 90°. Estas zanjas tienen una profundidad de hasta 40 cm. Al norte de la zanja circular se observa levemente otra zanja casi cuadrangular de 140 x 134 m, también menos visible por estar cubierta de vegetación (Figura 60).

Figura 59. Sitios arqueológicos monumentales del lago Rogaguado



R. Torrico/Enclave

Figura 60. Sitios arqueológicos monumentales de Coquinal.



R. Torrico/Enclave

La recolección de material de superficie de cerámica diagnóstica advierte una gran variabilidad de estilos, entre los que se pueden reconocer, mediante comparaciones regionales, los correspondientes a ocupaciones tardías

entre 1.200-1.500 d.C. (Figuras 61-62). Este periodo está asociado a conflictos interétnicos y a la necesidad de construir obras defensivas como las zanjas circulares.

Figura 61. Cerámica del sitio arqueológico Coqunal.

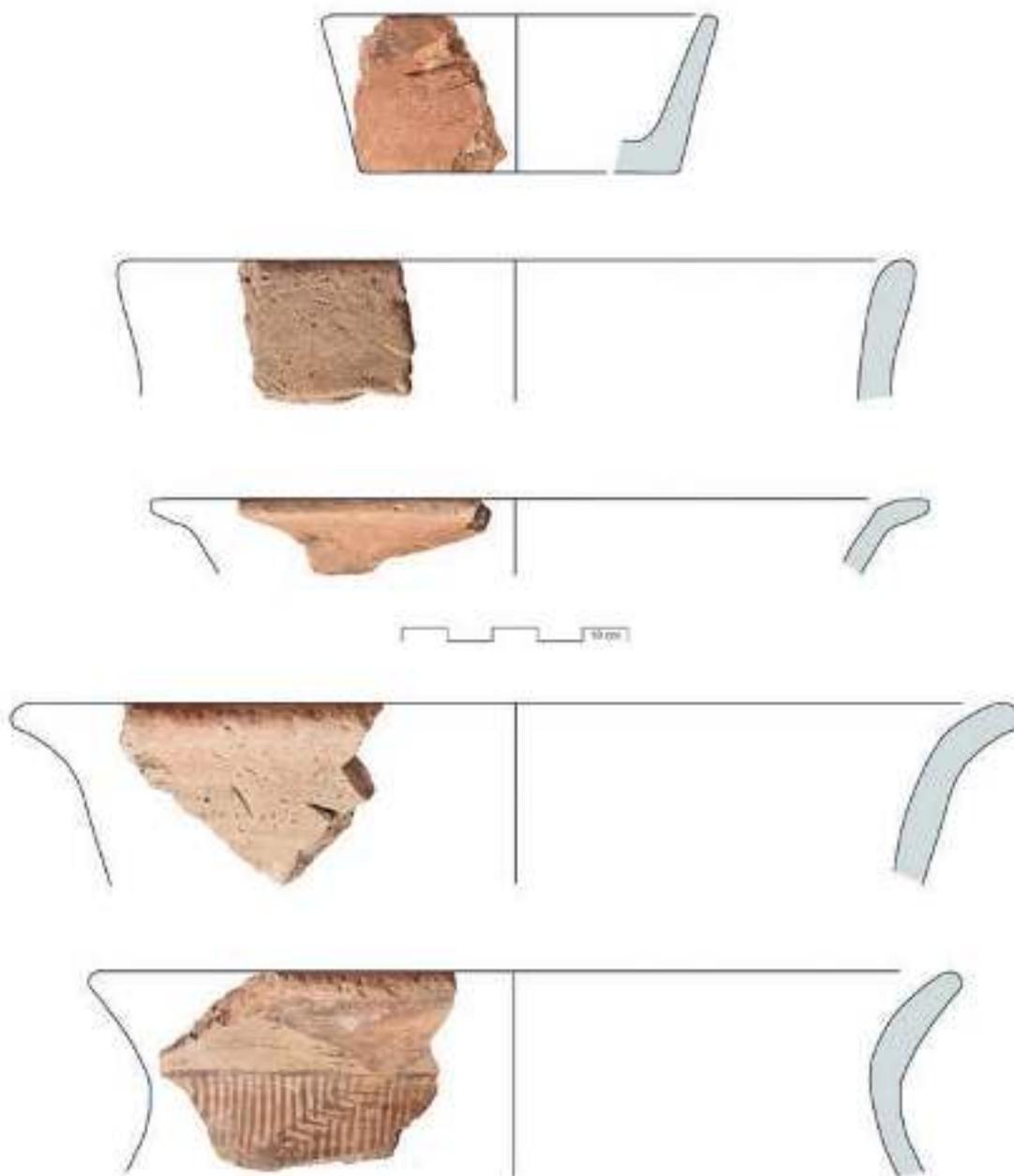
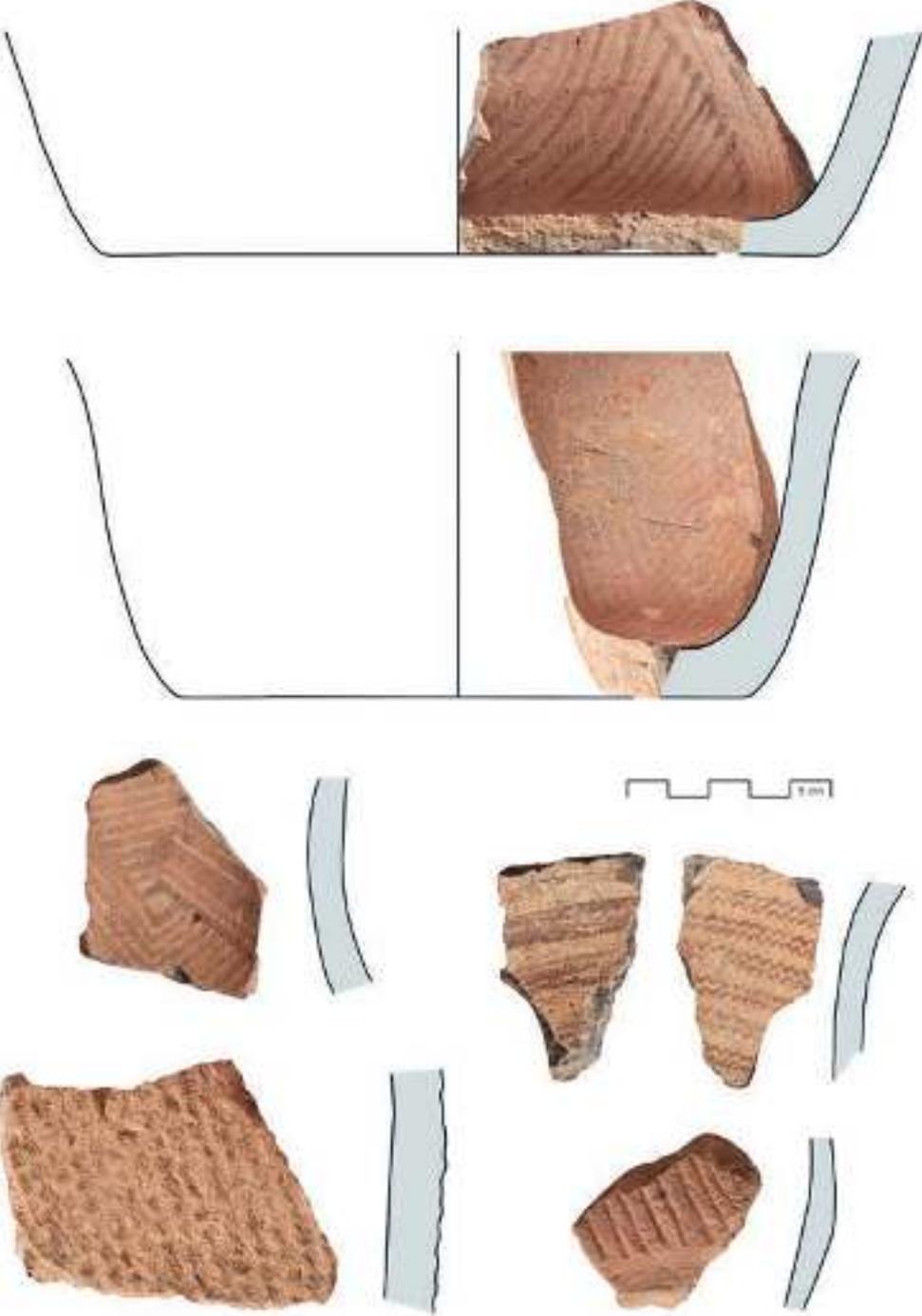


Figura 62. Cerámica del sitio arqueológico Coquinal.

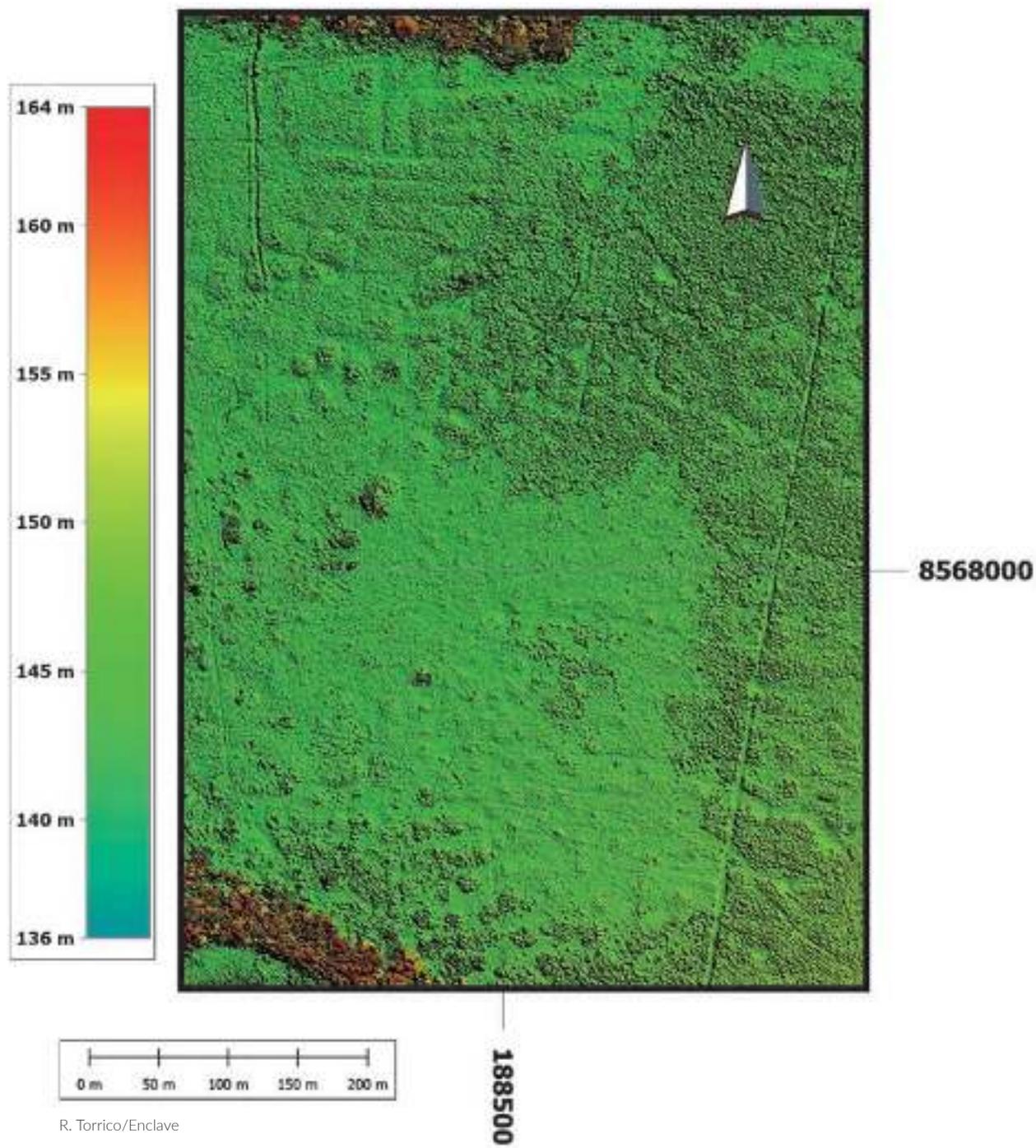


G. Fernández/Uni Bonn

En el sitio Paquío 2 resalta una zanja con dirección norte a sur de 280 m de longitud, 5 m de ancho y 40 cm de profundidad. También se registró otra zanja casi de norte a sur, con una desviación de 15° de 700 m de longitud, 5 m de ancho y 60 cm de profundidad. Entre ambas zanjas,

en un área de 20 ha, se reconoce una concentración de plataformas de hasta de 90 m de longitud, 30 m de ancho y 20 cm de altura, similares a las plataformas elevadas de cultivo registradas en otros sectores de los lagos Rogaguado y Ginebra (Figura 63).

Figura 63. Sitios arqueológicos monumentales en Paquío 2



Excavaciones en Paquíó

El sitio se encuentra ubicado al noroeste del lago Rogaguado a 200 m de la orilla, bajo las coordenadas E: 187559 N: 8567823 a 155 m s.n.m. El sitio se caracteriza por la presencia de montículos de un metro de alto, con bastante material arqueológico y conchas bivalvas en la superficie. Se eligió un montículo específico para excavar, con una trinchera de 4 x 1 m, cortado transversalmente para apreciar la estratificación total (Figuras 64-65).

El material arqueológico de las excavaciones del sitio Paquíó presenta características morfológicas y decorativas diferentes a las de la cerámica encontrada en Jasschaja, a orillas del lago Ginebra, y esto se debe a que la ocupación de Paquíó es mucho más antigua. Según los fechados radiocarbónicos, estos pequeños montículos fueron construidos entre 900 y 1000 d. C. Se analizaron cerca de 700 fragmentos diagnósticos de bordes, bases y cuerpos de vasijas (Figuras 66 a 68). Además de cerámica, en la excavación se encontró una tembetá lítica (Figura 69).

Figura 64. Excavaciones arqueológicas en los montículos de conchales de Paquíó.



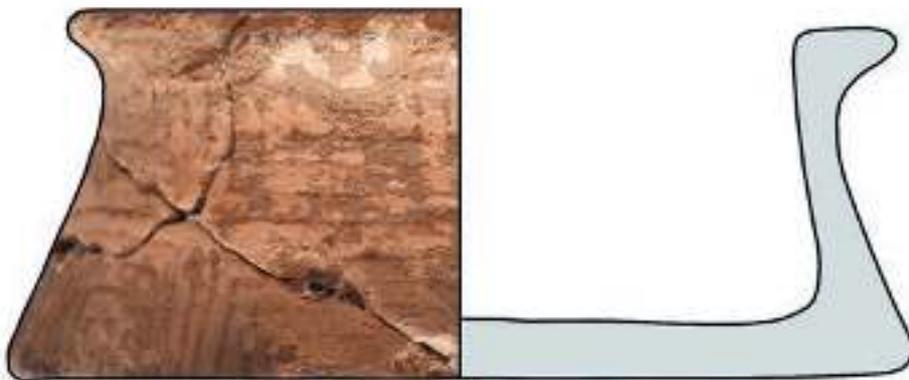
C. Jaimes Betancourt/Uni Bonn

Figura 65. Vista de la trinchera excavada en uno de los montículos de Paquíó.



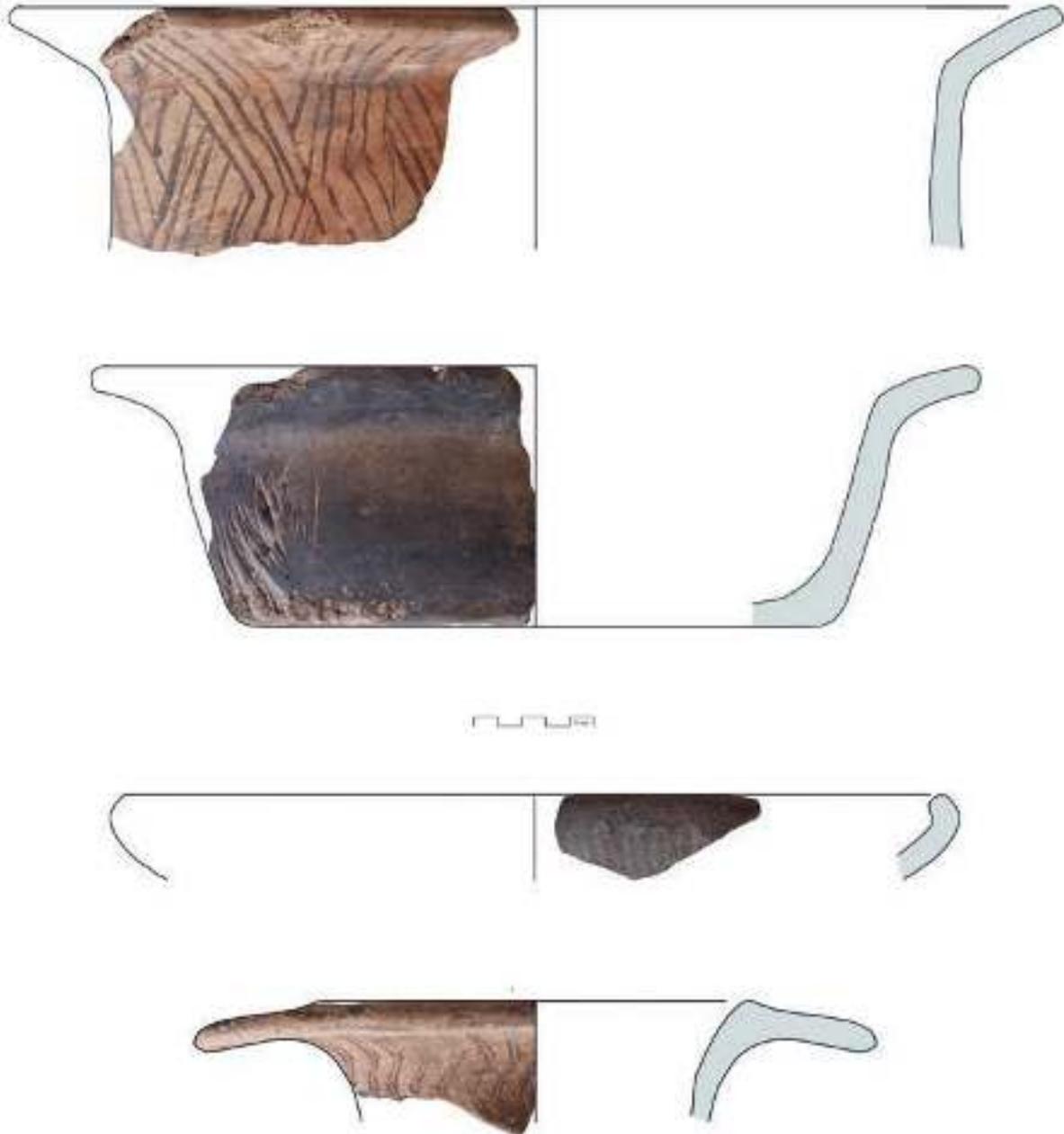
C. Jaimes Betancourt/Uni Bonn

Figura 66. Cerámica del sitio arqueológico de Paquíó.



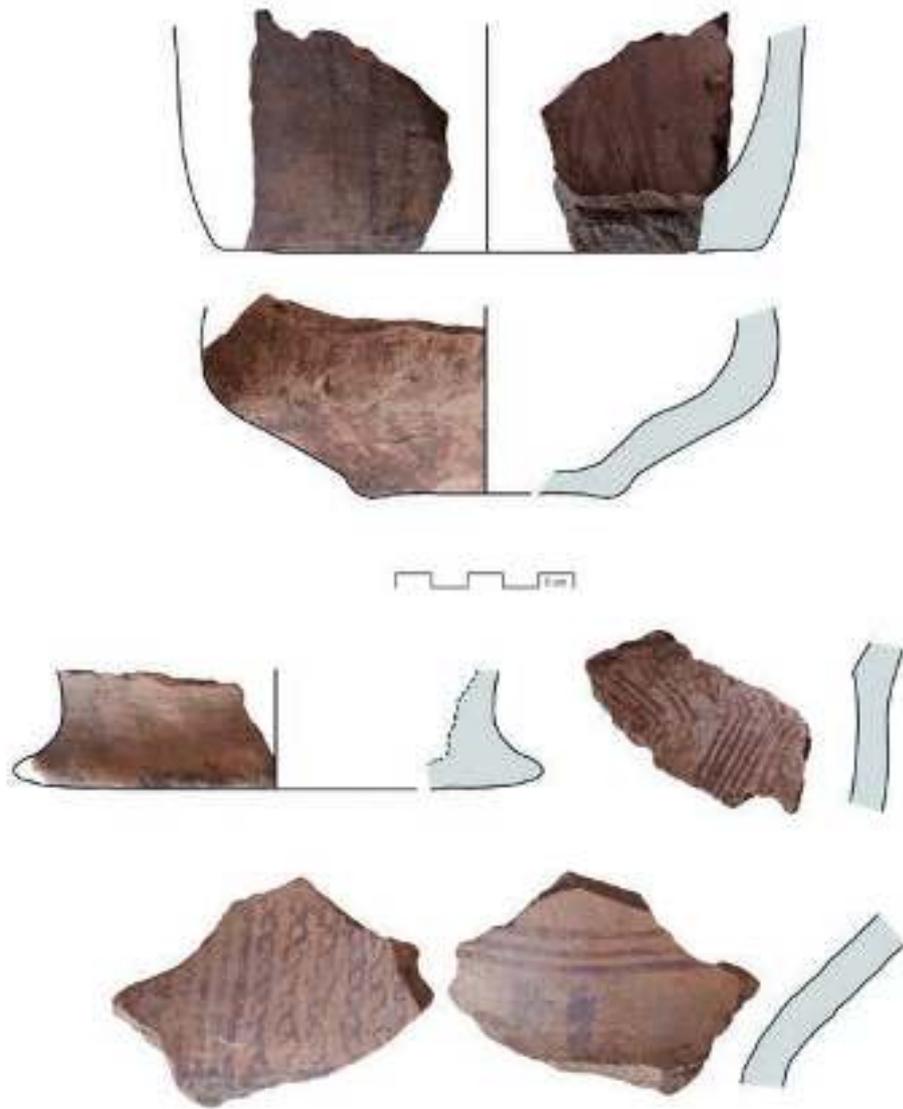
G. Fernández/Uni Bonn

Figura 67. Cerámica del sitio arqueológico de Paquío.



G. Fernández/Uni Bonn

Figura 68. Cerámica del sitio arqueológico de Paquíó.



G. Fernández/Uni Bonn

Figura 69. Tembetá lítica encontrada en las excavaciones arqueológicas de Paquíó



G. Fernández/Uni Bonn









LAGO LARGO

SITIO DE ESTUDIO 4 (MARAVILLA)

El cuarto sitio de estudio correspondió el lago Largo, a una altitud de 147 metros con una superficie de 100,39 km². La vegetación se configura como cerrado típico, bosques, sabanas y cascajos; está influenciada por la dinámica hídrica, el fuego y el tipo de formación del suelo. La fisionomía está descrita por árboles y arbustos dispersos generalmente sobre un estrato gramíneo-herbáceo continuo, con especies arbóreas semidecíduas. Presenta frecuentes afloramientos rocosos con quemas principalmente inducidas.

El lago Largo pertenece a un sistema hidrográfico distinto al de los otros lagos estudiados en esta expedición. Es de aguas claras y transparentes que reposan sobre un fondo rocoso con bastante vegetación sumergida a lo largo de todo el cuerpo de agua. Posee varios canales de ingreso de agua de arroyos, que se originan en las sabanas, y un arroyo de conexión intermitente con salida hacia la cuenca del río Yata.

El campamento se estableció a orillas del lago Largo (Latitud:-12,8483 Longitud:-65,7596). El levantamiento de datos de campo se realizó del 21 al 27 de septiembre de 2021, durante 7 días efectivos.

RESULTADOS SOBRESALIENTES

LAGO LARGO

SITIO DE ESTUDIO 4
(MARAVILLA)

REPTILES

15 especies registradas
7 nuevas especies para Exaltación

AVES

205 especies registradas
4 nuevas especies para Exaltación

MAMÍFEROS

PEQUEÑOS TERRESTRES
4 especies registradas

MAMÍFEROS

MEDIANOS Y GRANDES
12 especies registradas

MURCIÉLAGOS

21 especies registradas

6 nuevas especies para Exaltación

2 nuevas especies para Beni

2 nuevas especies para Bolivia

2 especie candidata para la ciencia

FLORA

177 especies registradas

122 nuevas especies para Exaltación

74 nuevas especies para Beni

MARIPOSAS DIURNAS

66 especies registradas

54 nuevas especies para Exaltación

29 nuevas especies para Beni

4 nuevas especies para Bolivia

PECES

58 especies registradas

32 nuevas especies para Exaltación

12 nuevas especies para Beni

7 nuevas especies para Bolivia

1 especie candidata para la ciencia

ANFIBIOS

13 especies registradas

5 nuevas especies para Exaltación

2 nuevas especies para Beni

1 nueva especie para Bolivia

1 especie candidata para la ciencia



Leyenda		SITIO DE ESTUDIO LAGO LARGO	
Límite departamental del Beni	Centros poblados	 GRUPO PARA LOS LLANOS DE MOXOS	
Lago Largo			
Vías de acceso		Cítese como: (Grupo de Trabajo para los Llanos de Moxos [GLLM], 2022) Escala: 1:675,000. Fuentes de datos: PLUS Beni, (1999). Poblaciones. PLUS Beni, (1999). Ríos y lagos Bolivia. Viceministerio de Tierras, (2020). Plan de uso del suelo (PLUS) Límite departamento Beni, Bolivia 2019. Sistema de referencia geográfico: EPSG: 4326 - WGS84	
Red vial fundamental			
Caminos secundarios			
Caminos de herradura			
Ríos			
Lagos			

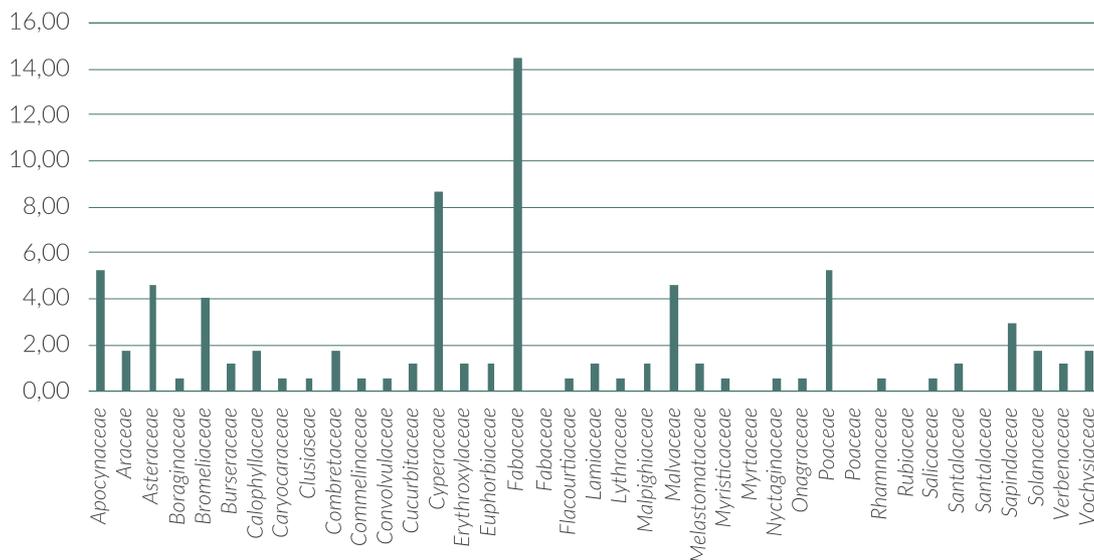
FLORA Y VEGETACIÓN

A través del levantamiento rápido se realizó el relevamiento en el bosque de galería del lago Largo evidenciando la presencia de especies arbóreas como cajetoto (*Magonia pubescens*), tinto (*Qualea grandiflora*) y *Lafoensia pacari*. El bosque está compuesto por árboles de porte bajo y ralo, con escaso sotobosque. La altura máxima de los árboles fue de 17 metros. Otras especies arbóreas presentes

son: *Cupania vernalis*, *Luehea* sp., *Jacaranda cuspidifolia*, *Rhamnidium elaeocarpum*, *Psidium guineense*, *Pseudobombax grandiflorum*, *P. longiflorum* y *Platypodium elegans*.

En el extremo SW del lago Largo se identificaron Cyperaceas como *Eleocharis acutangula* (totorilla), *E. elegans*, *E. filiculmis* formando una colcha alrededor del cuerpo de agua.

Figura 70. Principales familias (%)





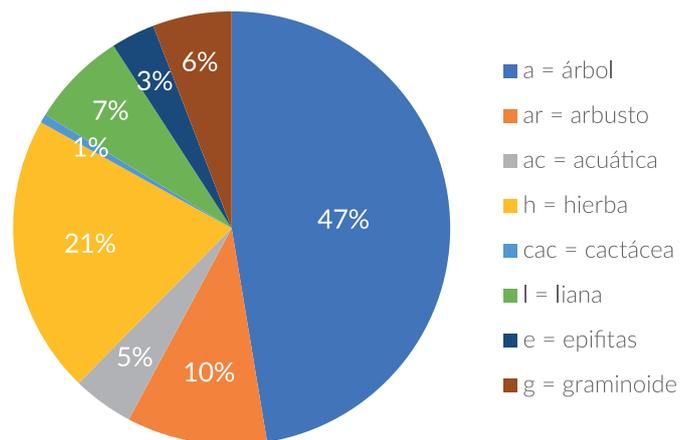


Para el estudio de la sabana se registraron todas las plantas de diferentes formas de vida cuando se encontraron fértiles. Gran parte de la sabana arbórea había sufrido una quema reciente, lo que dificultó identificar especies de la formación herbácea-arbustiva. Se registraron *Andropogon leucostachyus*, *A. virgatus*, *A. aureus*, además de hierbas como *Vernonanthura brasiliana*, *Ananas comosus* y *Centrosema* sp.

Entre las epifitas y lianas se identificaron *Tillandsia didisticha*, *Phoradendron obtusissimum* y *Passiflora vitifolia*. Otras especies típicas (hasta 2 m) son *Vochysia rufa*, *Himatanthus obovatus*, *Combretum leprosum* y *Jacaranda decurrens*. Las familias más representativas fueron Fabaceae (14,5 %), Cyperaceae (8,67%), Poaceae (5,20%) y Malvaceae (4,62%)

La explotación desordenada de los bosques de galería, la habilitación de áreas de cultivo y la fragmentación natural del ecosistema representan los principales factores de degradación.

Figura 71. Distribución de principales especies según forma de vida





MARIPOSAS DIURNAS

Este sitio está caracterizado por un bosque alto y menos perturbado en la banda opuesta del campamento. En el bosque adyacente al campamento se observa una perturbación notable por las quemadas en algunos sitios de la pampa y bosque de ribera.

Después de la identificación de especímenes montados, en este sitio se colectaron 124 especímenes de mariposas diurnas, pertenecientes a 66 especies y subespecies. Esta riqueza se adicionará a la lista general de los Llanos de Moxos.

Sobresalen ejemplares de la familia Riodinidae, por ejemplo, *Lemonias zygia compare* (Hewitson, 1863), una especie por confirmar con especialistas, posible candidata para un décimo nuevo registro para los Llanos de Moxos. La *Aricoris incana* (Stichel, 1910) es una especie muy representativa de la pampa en esta localidad. Además, se confirma un nuevo registro para Bolivia: *Callistium cleadas* (Hewitson, 1866), de la familia Riodinidae, espécimen muy difícil de identificar si no se cuenta con un buen montaje y fotografiado.

La curva de acumulación para este sitio refleja que el muestreo es insuficiente (Figura 72). Tomando en cuenta la cobertura de la vegetación circundante, existe potencial para el registro de más especies en lago Largo.

La composición de las 66 especies y subespecies registradas, por familias, es la siguiente (Figura 73): 2 Papilionidae (3 %), 6 Pieridae (9 %), 9 Lycaenidae (13,4 %), 7 Riodinidae (10,4 %), 35 Nymphalidae (52,2 %) y 8 Hesperidae (12 %). A pesar del bajo número de especies registradas, todas las familias de mariposas diurnas están representadas proporcionalmente.

Figura 72: Curva de acumulación de especies en lago Largo

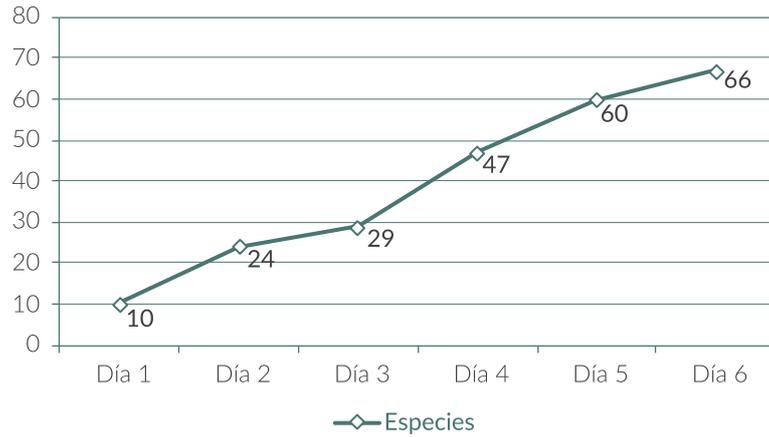
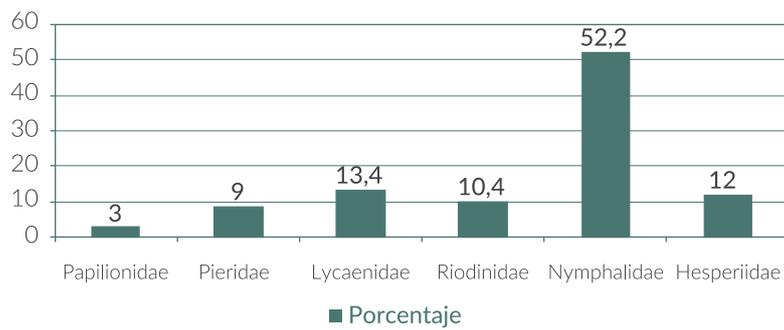


Figura 73: Representatividad de familias de mariposas diurnas en lago Largo





PECES

En lago Largo se realizaron ensayos de pesca con redes agalleras de espera y se hizo un mayor esfuerzo a la pesca con redes de arrastre, en combinación con un equipo de pesca eléctrica, tarrafas y lineadas de pesca aplicadas en seis puntos localizados en zonas litorales y en el ingreso de los canales de agua.

Se capturaron 3.284 individuos en total, 58 especies pertenecientes a 7 órdenes y 17 familias. Se obtuvieron 6 nuevos registros para Bolivia: *Apistogramma pulchra*, *Crenuchus spilurus*, *Hemigrammus coeruleus*, *Hyphessobrycon griemi*, *Tyttobrycon hamatus* y *Bryconops giacopinii* (compartido con otros lagos de la zona); además de 12 nuevos registros para la zona núcleo de los Llanos de Moxos. Es necesario profundizar las revisiones de los géneros *Aphyocharax* (género no determinado a nivel

de especie y con abundantes capturas), *Apistogramma* y *Characidium* para resolver dudas taxonómicas. También se debe realizar una revisión de *Pygopristis denticulata*, especie con varios registros en lago Largo y de la cual se tiene escasos registros en el país y en la cuenca del Madera en general.

Otras especies que podemos destacar son el tucunaré (*Cichla pleiozona*), que ha sido registrada con frecuencia y que posee gran potencial para la pesca deportiva con devolución obligatoria; y el surubí (*Pseudoplatystoma fasciatum*), especie de gran importancia en la pesca comercial, de subsistencia y deportiva. Este pez realiza migraciones de corta a mediana distancia, lo que da una idea de la conectividad de este lago con otras unidades hidrográficas.

Figura 74. Curva de rango-abundancia de las especies capturadas con mayor frecuencia.

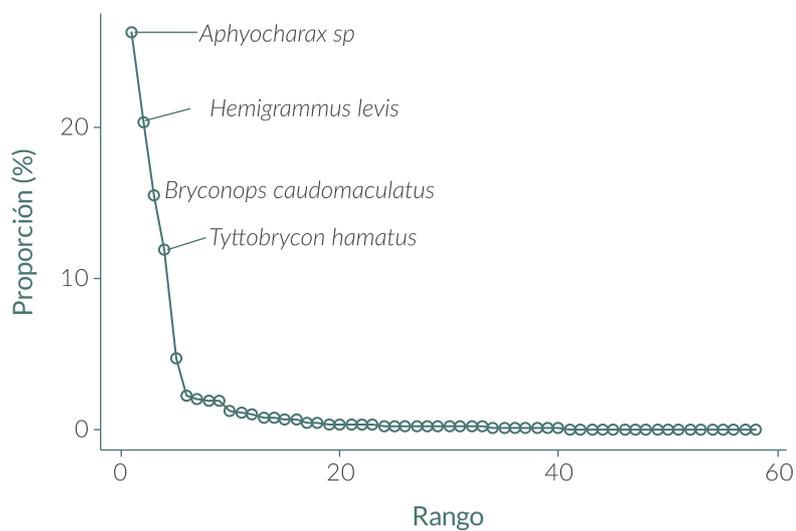
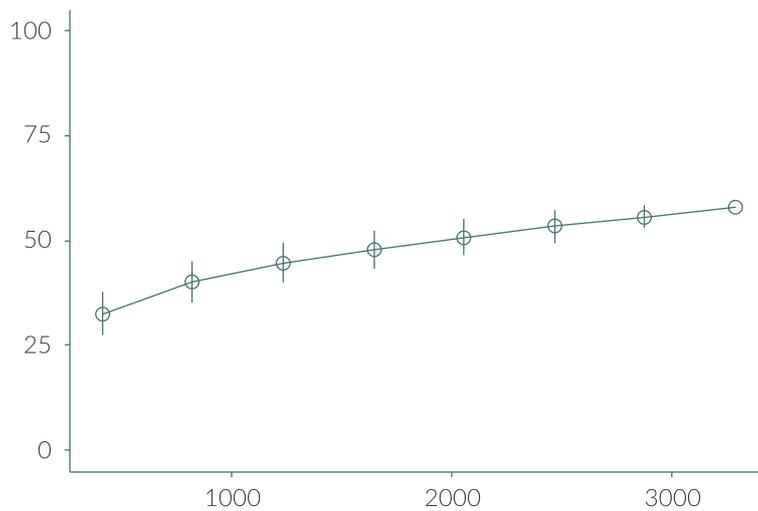


Figura 75. Curva de acumulación de especies de peces registradas durante seis días de esfuerzo y 8 eventos de pesca.







ANFIBIOS Y REPTILES

Para la evaluación de la diversidad de anfibios y reptiles, se utilizaron tres metodologías herpetológicas: se realizaron búsquedas activas diurnas y nocturnas en cuatro ecosistemas diferentes de los alrededores (en el bosque de galería del lago, chaparrales, pampas y vegetación acuática), y se complementó esta metodología con encuentros casuales y trampas de caída con barrera; esta última estuvo activa solo 3 días debido a los incendios que amenazaban el área de muestreo en la región.

Tabla 14. Número de especies de anfibios y reptiles registrados

Orden	Familia	Nº de especies
Anura	Bufo	1
	Dendrobates	1
	Hyla	3
	Leptodactylus	6
	Microhyla	1
	Pipa	1
Crocodylia	Alligator	2
Testudines	Chelonia	1
Squamata	Gymnophthalmus	1
	Scincus	2
	Teiopsis	1
	Tropidurus	1
	Basiliscus	1
	Coluber	5
	Viperopsis	1





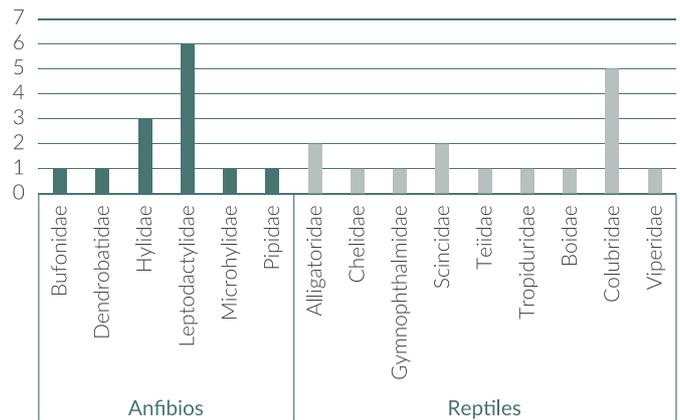




La diversidad herpetológica registrada fue de 13 especies de anuros distribuidas en seis familias, y 15 especies de reptiles distribuidas en nueve familias de los órdenes Crocodylia (1), Testudines (1) y Squamata (7). Entre los anuros destaca la rana estrictamente acuática de tierras bajas (*Pipa pipa*), especie que, por su diseño, apariencia y capacidad mimética, es muy difícil de encontrar. El agua transparente (aguas claras) del lago fue determinante para reportar la especie en la región. Además, el registro de una especie del género *Leptodactylus*, aún no identificada a nivel específico, sugiere que la región debe ser considerada prioritaria para futuros estudios herpetológicos.

De los tres grandes lagos evaluados, el lago Largo es el único con aguas claras transparentes. Además, su vegetación circundante está influenciada por bosques amazónicos, probablemente por su ubicación más al norte respecto de los otros dos lagos. Estas características le confieren a la región particularidades en cuanto a su flora y fauna silvestre.

Figura 76. Número de especies de anfibios y reptiles registrados



AVES

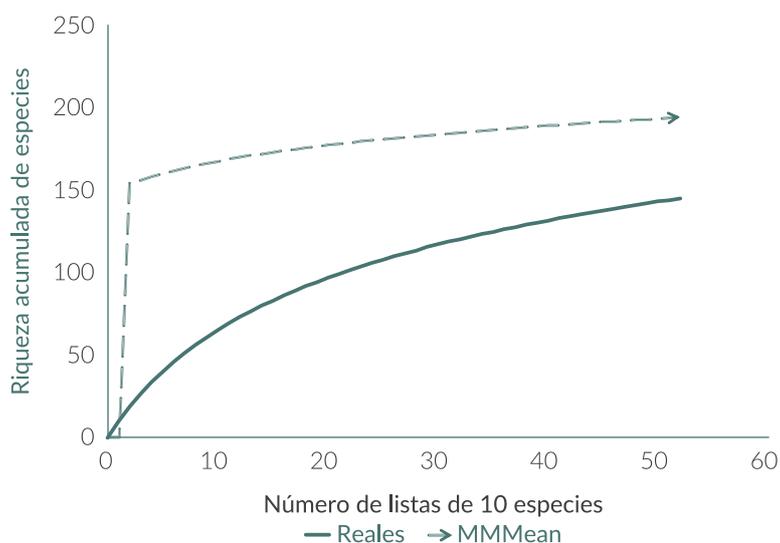
Esta zona está compuesta por un bosque típico del Cerrado Beniano, con algunos bosques amazónicos (similar a uno de tierra firme). En esta zona se observaron algunas especies de aves en las inmediaciones de estos relictos de bosque alto y compacto, a diferencia de las islas de bosque que están más alejadas del lago.

Se registraron 205 especies de aves durante 6 días de muestreo, que representan el 59 % de las especies observadas en toda la expedición. Si se toman en cuenta solo las listas de Mackinnon, se tienen 145 especies registradas, y en base a estas listas analizadas, según el estimador MMMean (que es el que mejor se adecúa para la riqueza de especies), se tienen 194 especies.

Según las estadísticas obtenidas con base en las listas de Mackinnon, la diversidad de aves es bastante alta para la zona. Además, el 89 % de las especies es similar a las de otras zonas visitadas en la expedición. Al igual que en las otras zonas mencionadas, no existen especies dominantes, siendo más bien muy heterogénea la comunidad de aves.

Cabe destacar dos nuevos registros de especies para el Beni: el zambullidor pico grueso (*Podilymbus podiceps*), registrado antes al sureste del país; y el saltarín-tirano vientre pálido (*Neopelma pallescens*), conocido en Bolivia solamente en los bosques de galería e islas de bosque del Parque Nacional Noel Kempff Mercado. También están el cuco pavonino (*Dromococcyx pavoninus*), casi nuevo para el Beni, solo registrado en el sector de piedemonte y bosque amazónico de tierra firme y várzea; y el saltarín-tirano enano (*Tyrannetes stolzmanni*), registrado antes solamente en el bosque de piedemonte y bosque amazónico de tierra firme. Además de 4 nuevos registros para el Cerrado Beniano: chotacabras común (*Chordeiles minor*), ibis cara pelada (*Phimosus infuscatus*), gavián pizarroso (*Buteogallus schistaceus*), y el hormiguero matogrosense (*Cercomacra melanaria*), se tienen 10 especies registradas por segunda vez en la zona. Finalmente, se registró una especie Vulnerable (VU): el pinzón enmascarado (*Coryphaspiza melanotis*).

Figura 77. Curva de acumulación del sitio de lago Largo



Realizada con base en las listas de Mackinnon, se observa que para el estimador MMMean las especies estimadas llegan a 194 con una eficiencia de muestreo de 75 %. Gráfica realizada con base en los valores obtenidos de la diversidad con el programa EstimateS (Versión 9.1.0), Copyright R. K. Colwell: <http://purl.oclc.org/estimates>.











MURCIÉLAGOS

Los hábitats en el lago Largo están compuestos por franjas de bosque de galería, parches de bosque con influencia del Cerrado Beniano, cultivos (en su mayoría frutales) y pastizales (mayormente en procesos de sucesión por quemas). Los murciélagos de esta región fueron registrados mediante capturas con redes niebla y grabaciones acústicas de su sistema de ecolocación. Para fines del estudio se dispusieron de 4 a 5 redes niebla en diferentes estratos boscosos, destacando el uso de poleas para la captura de especies que forrajean sobre dosel de bosque.

Las redes fueron abiertas a las 18:00 h y se cerraron a media noche. Para la recepción acústica se usó el detector Anabat Walkabout (Titley Electronics), que permitió la grabación de los llamados de ecolocación en tiempo real. Se realizaron grabaciones continuas durante las primeras 3 o 4 horas al anochecer. El esfuerzo de captura con redes fue de 758, 9 metros-red/hora (1 noche=151,8 metros-red/hora), para un total de 37 individuos capturados, de los cuales se identificaron a 14 especies. La técnica acústica alcanzó 15 horas de grabación, con las que se obtuvo 47 archivos de audio, que permitieron identificar 9 especies. La combinación de técnicas logró el registro de 24 especies en total para los hábitats del lago Largo. Se destaca que el 40 % de los registros proviene del muestreo acústico. Pese a ser el segundo sitio de estudio con mayor número de especies registradas y menor esfuerzo de muestreo, la curva de acumulación de especies se proyectó hacia la asíntota a término de los 6 días de muestreo programado, lo que indica que el tiempo de muestreo fue satisfactorio (Figura 78).

El éxito de captura para este sitio fue de 4 a 5 individuos por noche. Las especies con mayor abundancia fueron *Carollia perspicillata*, *Rhinophyllia pumilio* y *Artibeus lituratus*. La mayor representatividad de especies corresponde a la subfamilia Stenodermatinae (7 especies), de las cuales la *Artibeus lituratus* y la *Mesophylla Macconnelli* se registraron únicamente en hábitats de cultivos frutales del lago Largo (Figura 79). Destaca la captura de la *Vampyressa cf. melissa* como un posible nuevo registro para Bolivia. Además, se resalta la segunda captura del espécimen denominado *Eumop aff. wilsoni* y se confirma su afinidad por forrajear en bordes de vegetación a nivel de dosel de bosque.

Figura 78. Curva de acumulación de especies del lago Largo durante 6 noches de estudio.

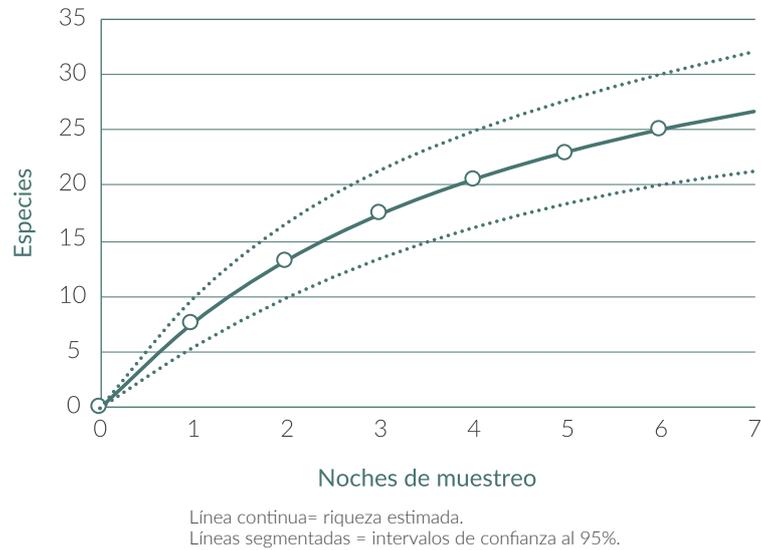
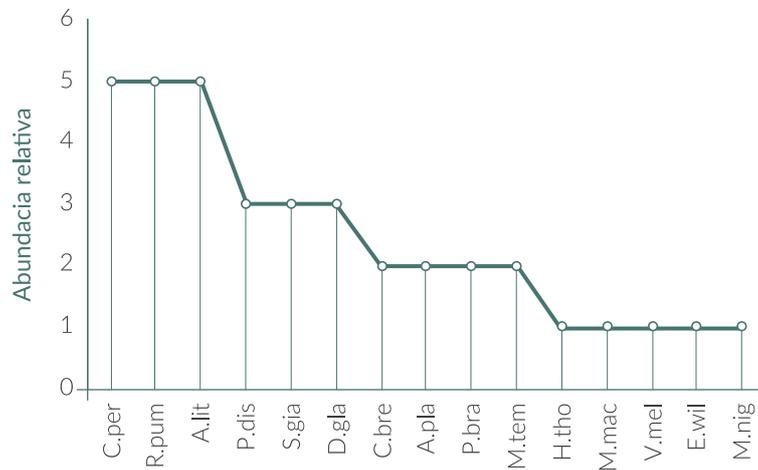


Figura 79. Curva de rango abundancia de especies de murciélagos en el lago Rogaguado.



C.per *Carollia perspicillata*, **R.pum** *Rhinophylla pumilio*, **A.lit** *Artibeus lituratus*, **P.dis** *Phyllostomus discolor*, **S.gia** *Sturnira gianne*, **D.gla** *Dermanura glauca*, **C.bre** *Carollia brevicauda*, **A.pla** *Artibeus planirostris*, **P.bra** *Platyrrhinus brachycephalus*, **M.tem** *Molossops temminckii*, **H.tho** *Hsunitycteris thomasi*, **M.mac** *Mesophylla Macconnelli*, **V.mel** *Vampyressa cf. melissa*, **E.wil** *Eumops cf. wilsoni*, **M.nig** *Myotis nigricans*, **N.alb** *Noctilio albiventris*, **M.rip** *Myotis riparius*, **R.io** *Rhogeessa io*, **M.mol** *Molossus molossus*, **M.cur** *Molossus currentium*, **P.cen** *Promops centralis*, **N.lat** *Nyctinomops laticaudatus*, **S.bil** *Saccopteryx bilineata*, **P.kap** *Peropteryx kappleri*.





MAMÍFEROS PEQUEÑOS TERRESTRES

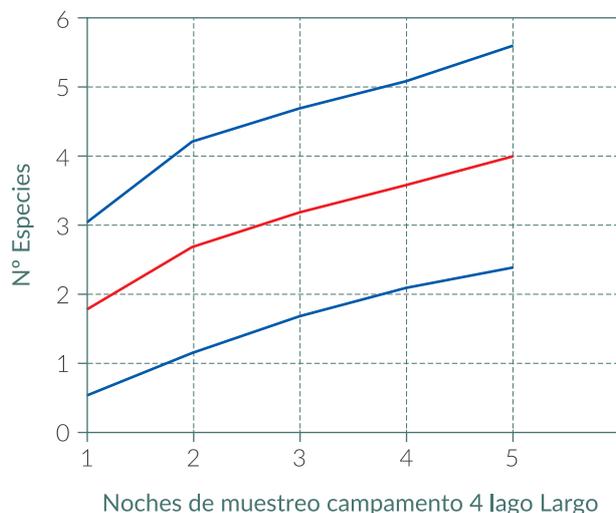
El campamento en el lago Largo se caracterizó por tener bosques alrededor de su ribera, uno de ellos cerca de el lago y con cultivos con presencia habitual de personas. Pero en general los sitios con vegetación aledaña al agua eran escasos o se trataba de áreas inundadas rodeadas por pajonales y, en parte, bosque seco. Por esta razón, se buscaron bosques no inundados, pajonales o bosques secos, distribuyendo las trampas en lugares relativamente alejados del lago. Los lugares aledaños tenían presencia de ganado vacuno y equino. Los alrededores estaban siendo quemados y no se encontró una diversidad alta de especies, sino una dominancia de ratas espinosas. Por ello, se trasladaron dos transectos, de 50 y 74 trampas, para capturar otras especies y evitar daños por el fuego que estaba cerca de la línea de trampas.

Se realizó un esfuerzo de captura de 1.375 trampas/noche, con 5 noches de muestreo activo. Según se aprecia (Figura 80), en este sitio se registraron muy pocas especies de

mamíferos, por lo cual las curvas se mantienen en ascenso. Hubo poco tiempo de muestreo en este sitio y, quizá por los cambios realizados en los transectos, faltó continuidad temporal para capturar las especies presentes en el lugar.

Con todas estas particularidades, se observó la dominancia de la especie *Proechimys*, conocida como rata espinosa, registrando 15 individuos de tres especies potenciales: *Proechimys* cf. *kulinae*, *Proechimys* *gardneri* y *Proechimys* cf. *steerei*. Estas tres especies pueden habitar en un mismo lugar o son simpátricas, según estudios de países como Brasil. En cuanto al orden Didelphimorphia, solo se registró un individuo de la especie *Marmosops* cf. *ocellatus*, un marsupial de tamaño pequeño encontrado en un hábitat apartado de las quemadas, cerca de la parte más conservada del bosque y de los cultivos mencionados en el noroeste del lago Largo.

Figura 80. Esfuerzo de captura campamento 4









MAMÍFEROS MEDIANOS Y GRANDES

El muestreo en el sitio de lago Largo abarcó la Estancia del Rosedal, la comunidad de Maravillas y los alrededores. Mediante la metodología de cámaras trampa se establecieron 6 estaciones en hábitats de bosque, pampa, caminos e islas de bosque. Las estaciones estaban activas durante 24,54 días, generando un esfuerzo de 136,30 trampas noche (TN).

Se obtuvo un total de 198 fotografías de mamíferos medianos y grandes silvestres, identificando 9 especies (Tabla 15).

Se registraron 6 especies de mamíferos medianos y grandes mediante rastros y observaciones directas en el sitio de el Lago Largo, en los Llanos de Moxos del Beni (Tabla 16).

En total, en este sitio se registraron 12 especies de mamíferos medianos y grandes, con la metodología de cámaras trampa y observaciones casuales.

Tabla 15. Especies de mamíferos medianos y grandes registrados con la metodología de cámaras trampa en el sitio del lago Largo.

Especies	Fotos	Eventos independientes	Tasa de captura
<i>Cerdocyon thous</i>	58	10	7,3
<i>Dasyprocta variegata</i>	29	4	2,9
<i>Euphractus sexcinctus</i>	8	1	0,7
<i>Mazama americana</i>	9	1	0,7
<i>Mazama gouazoubira</i>	19	3	2,2
<i>Ozotoceros bezoarticus</i>	6	1	0,7
<i>Pecari tajacu</i>	5	1	0,7
<i>Priodontes maximus</i>	10	1	0,7
<i>Tapirus terrestris</i>	54	5	3,7
Total	198	27	

Tabla 16. Especies de mamíferos medianos y grandes registrados con observaciones casuales en el sitio del lago Largo.

Sitio de estudio	Especie	Tipo de registro	Coordenadas	UTM	Altitud	Fecha
Lago Largo	<i>Euphractus sexcinctus</i>	Observación	20L 194183	8576774	160	25/09/2021
Lago Largo	<i>Inia boliviensis</i>	Observación	20L 199077	8583477	151	21/09/2021
Lago Largo	<i>Pecari tajacu</i>	Observación	20L 194914	8586415	147	22/09/2021
Lago Largo	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Observación	20L 197012	8572453	162	25/09/2021
Lago Largo	<i>Pecari tajacu</i>	Huella	20L 201939	8577147	158	26/09/2021
Lago Largo	<i>Mazama gouazoubira</i>	Fecas y huella	20L 201939	8577147	158	26/09/2021
Lago Largo	<i>Tamandua tetradactyla</i>	Observación	20L 199307	8581353	149	26/09/2021





ARQUEOLOGÍA

En lago Largo se prospectaron cinco sitios arqueológicos: Barranco Colorado, Costa Azul, El Carmen, los Paltos y Motacusal (Figura 81), conocidos por miembros de la comunidad de Maravilla. Ninguno de los sitios fue excavado, respetando la decisión de la población de Maravilla; y únicamente se realizaron recolecciones de cerámica encontradas en la superficie (Figura 82-85).

A 500 m al sureste del lago Largo se encuentra el sitio arqueológico Motacusal, detectado únicamente mediante

la fotogrametría de un área de 12 ha. Se trata de un terraplén rectangular de 173 x 108 m, con dirección casi de norte a sur (Figura 86). El terraplén tiene un ancho en la base de hasta 2,8 m y de 90 cm en el punto superior. Su elevación máxima es de un metro en relación al terreno natural. A los costados del terraplén se observan zanjas, de las que se extrajeron material para la construcción para terraplén.

Figura 81. Ubicación de los sitios arqueológicos visitados en lago Largo.



G. Fernández/Uni Bonn

Figura 82. Cerámica del sitio arqueológico Barranco Colorado.

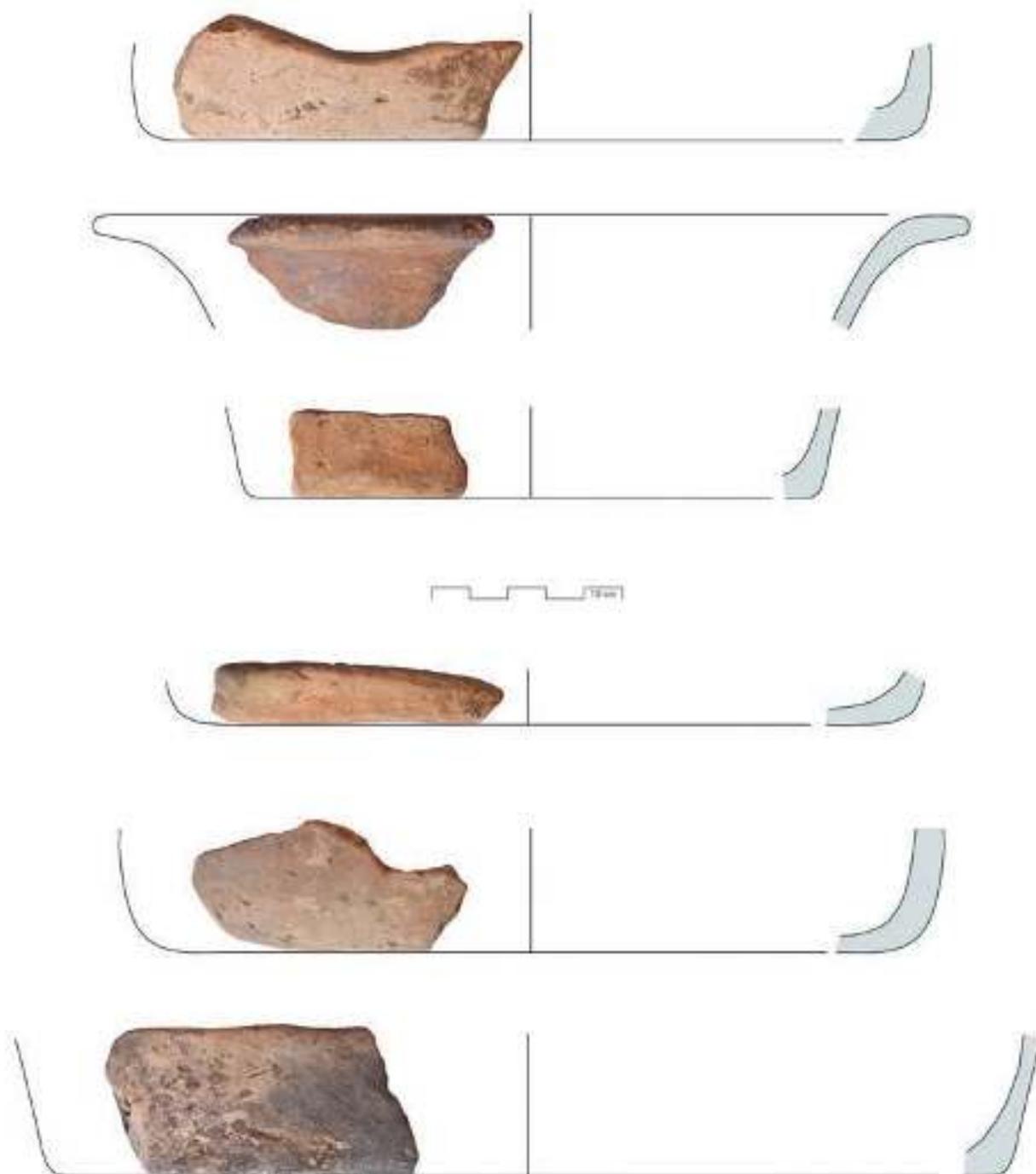
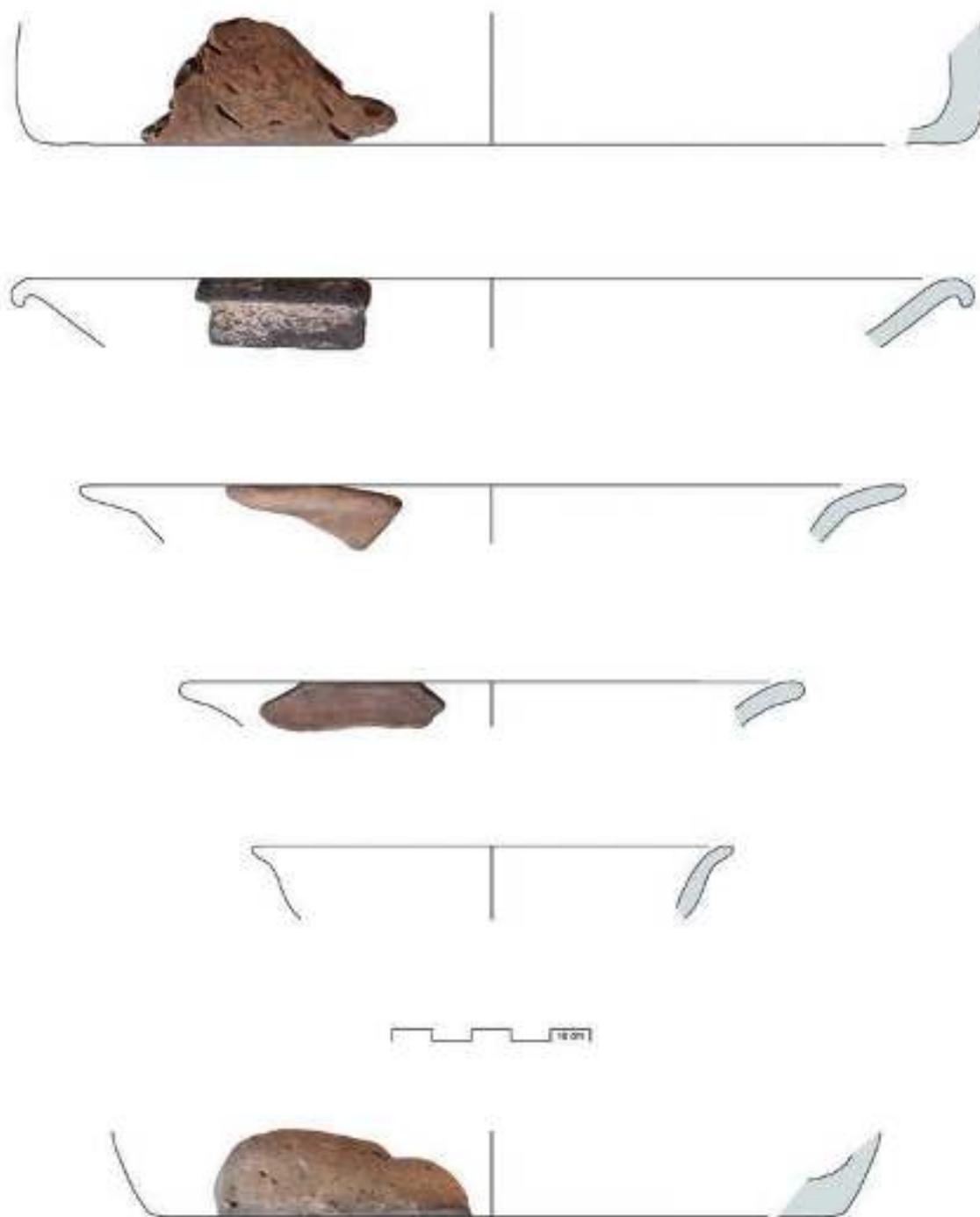
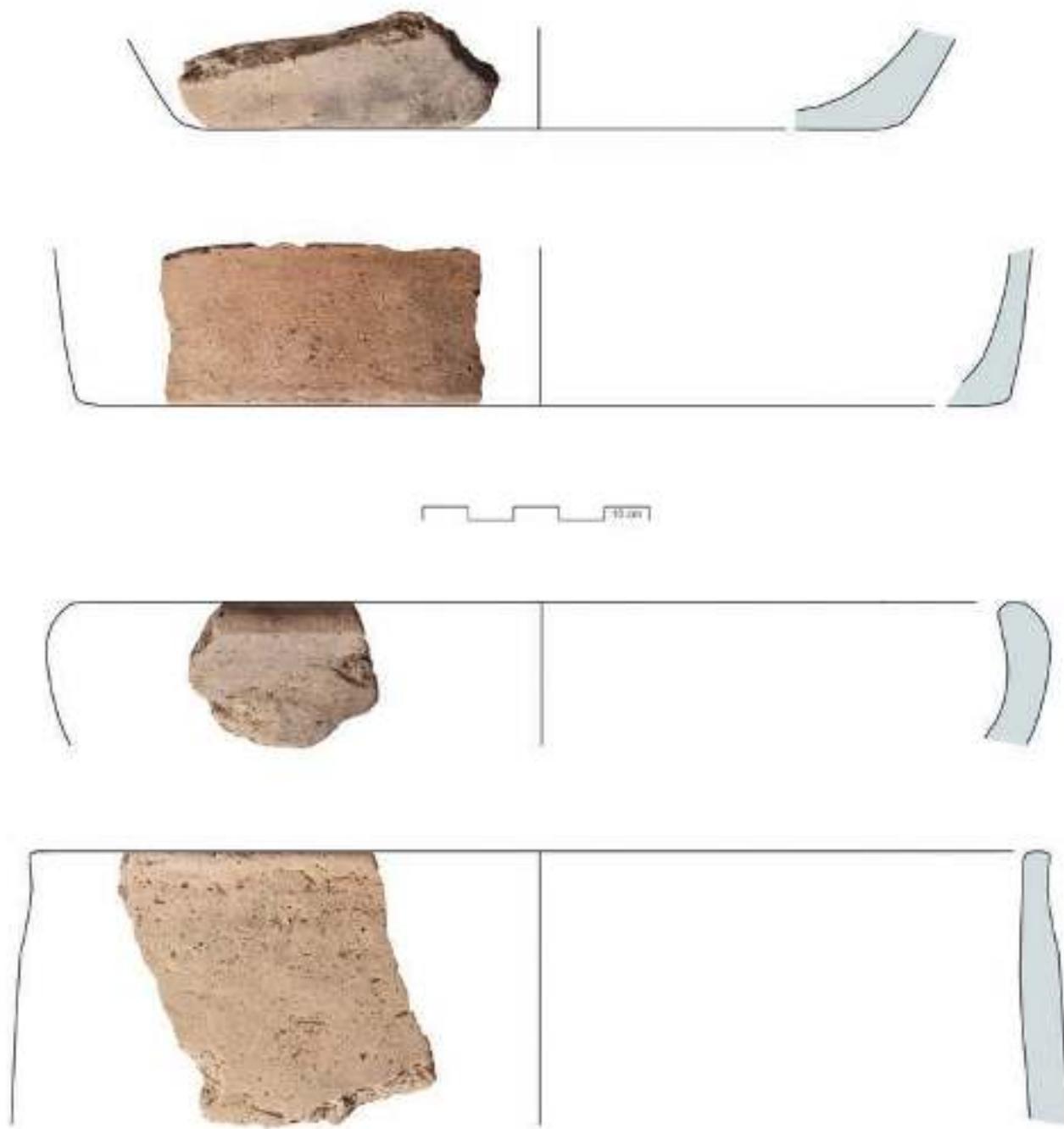


Figura 83. Cerámica del sitio arqueológico Costa Azul.



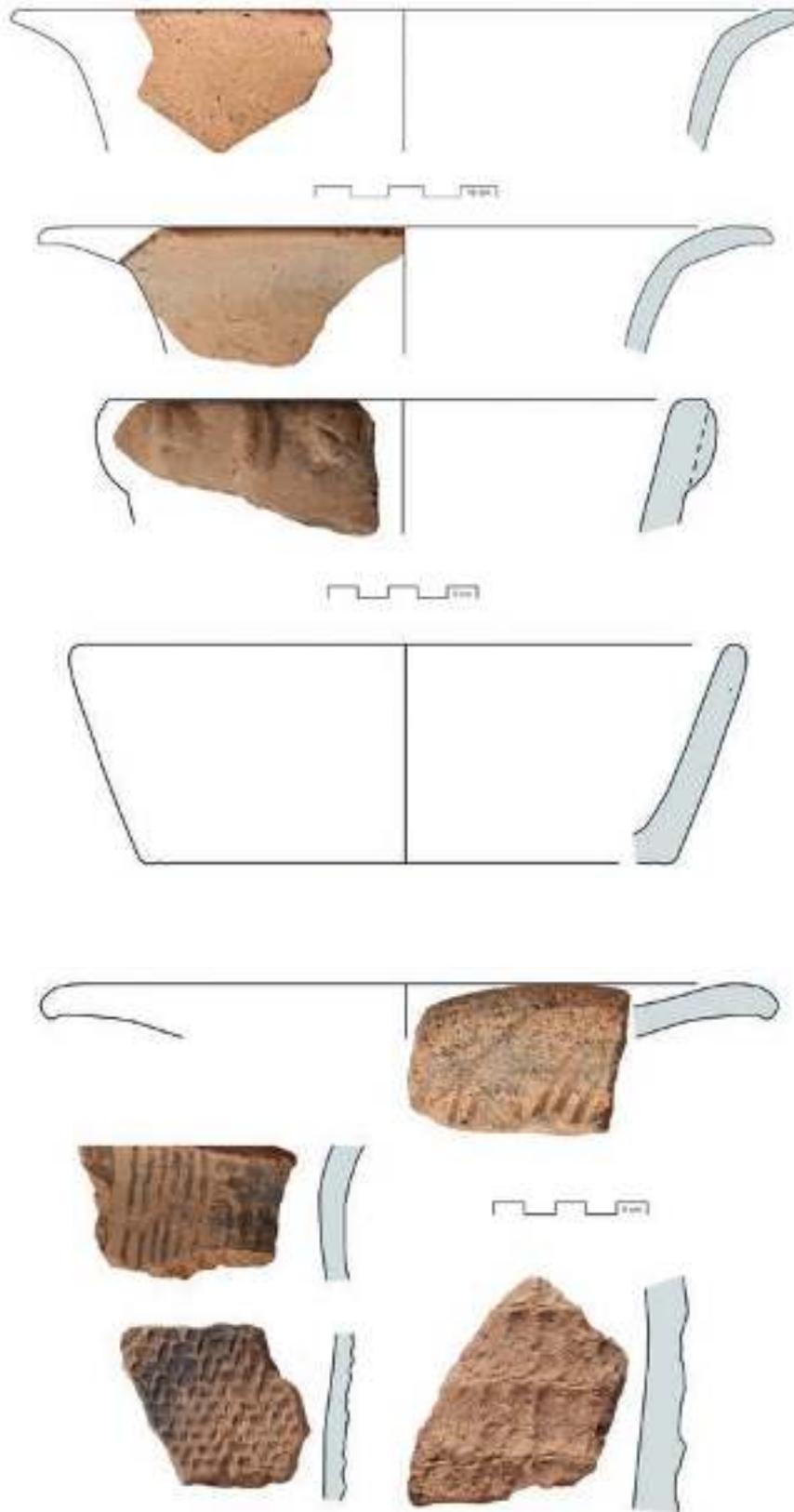
G. Fernández/Uni Bonn

Figura 84. Cerámica del sitio arqueológico El Carmen.



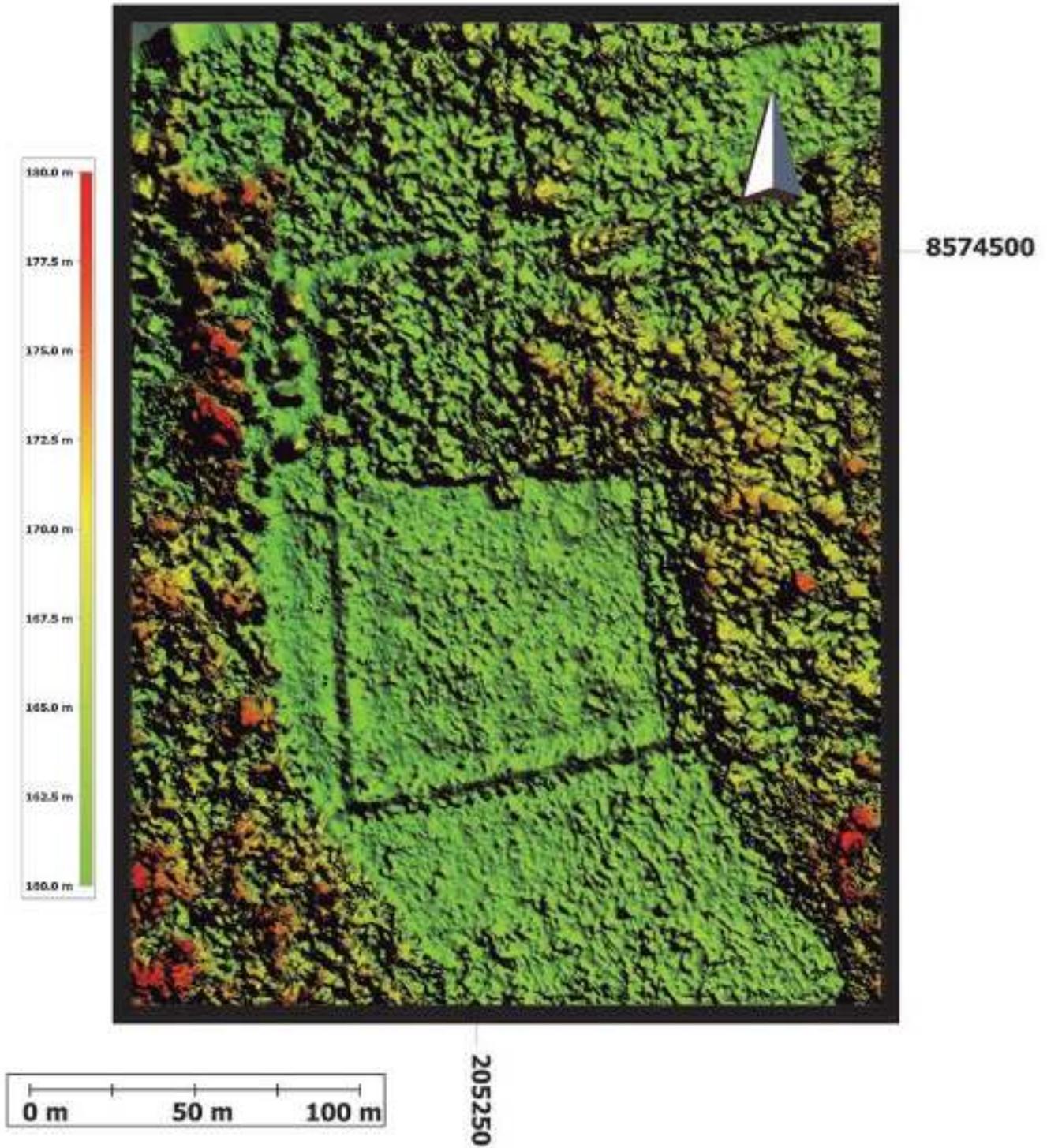
G. Fernández/Uni Bonn

Figura 85. Cerámicas del sitio arqueológico Los Paltos.

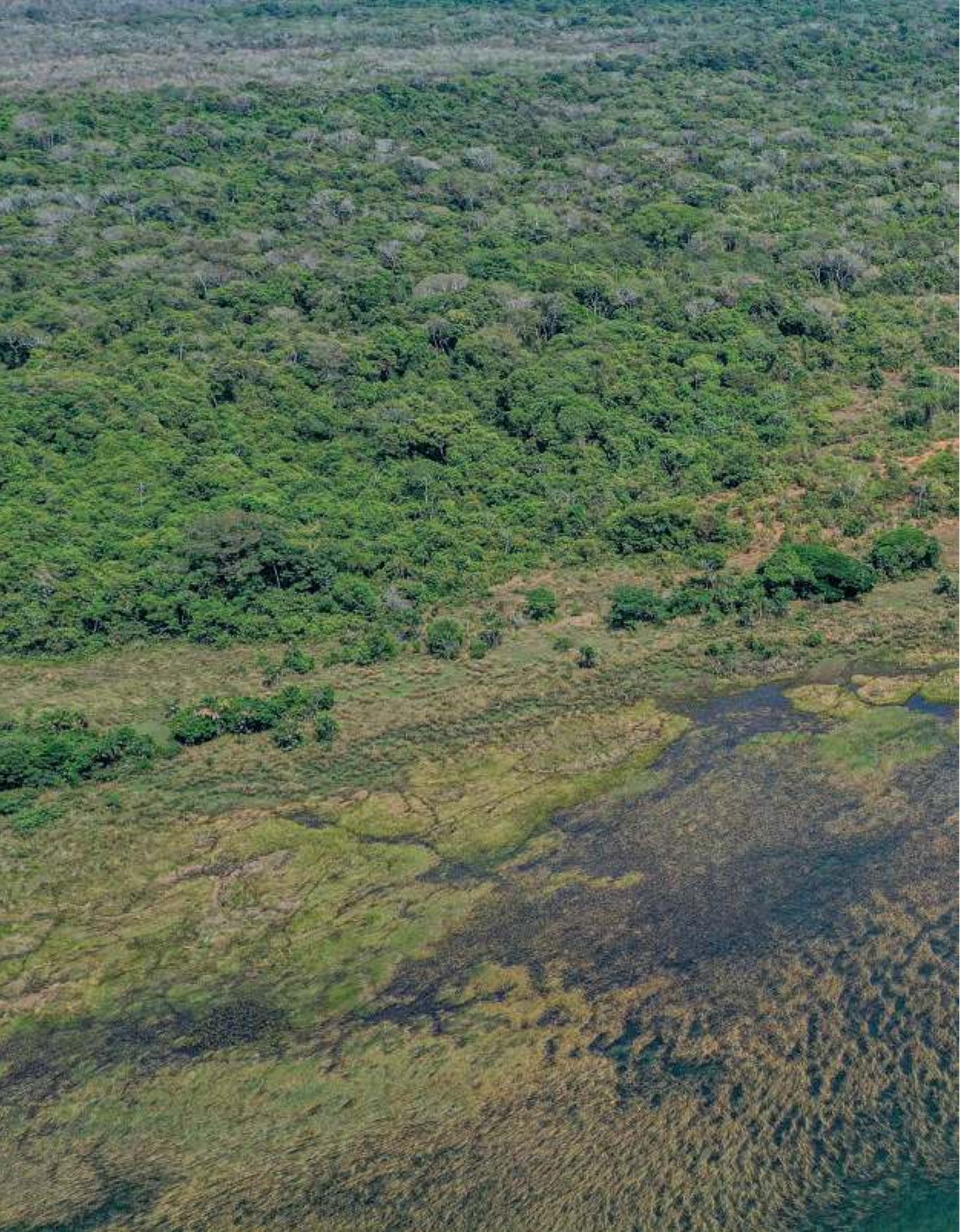


G. Fernández/Uni Bonn

Figura 86. Sitios arqueológicos monumentales en Lago Largo.



R. Torrico/Enclave









LAGO GINEBRA

SITIO DE ESTUDIO 5 (JASSHAJA)

Este sitio de estudio, ubicado a 147 metros de altura y 326,74 km² de extensión, se caracteriza por ser el de mayor superficie de los lugares investigados y por su gran variedad de hábitats en las riberas, con presencia de islotes de vegetación en su interior y varios canales de entrada de arroyos que nacen en las sabanas adyacentes.

Los hábitats estudiados incluyeron el cerrado beniano, conformado por un mosaico casi homogéneo de árboles de tamaño mediano, torcidos y ligeramente aislados entre sí, además de algunas islas de bosque con vegetación más compacta de árboles de gran tamaño y altura, asociadas a fuentes de agua y separadas del resto por pastizales extensos. Es el caso de la Isla de los Sapos, un reservorio de diversidad biológica muy importante en la zona. También hay zonas pantanosas y bajíos, lugares que aún permanecen inundados y donde es muy difícil internarse.

El levantamiento de datos de campo se produjo entre el 9 y el 13 de septiembre de 2021, durante 7 días efectivos.

RESULTADOS SOBRESALIENTES

LAGO GINEBRA

SITIO DE ESTUDIO 5
(JASSHAJA)

PECES

29 nuevas especies para Exaltación

8 nuevas especies para Beni

58 especies registradas

4 nuevas especies para Bolivia



Leyenda		SITIO DE ESTUDIO LAGO GINEBRA	
	Límite departamental del Beni		GRUPO PARA LOS LLANOS DE MOXOS
	Centros poblados		
	Lagos Guachuna y Ginebra	Citese como: (Grupo de Trabajo para los Llanos de Moxos [GTLM], 2022) Escala: 1:675.000	
Vías de acceso		Fuentes de datos:	
	Red vial fundamental	PLUS Beni. (1999). Poblaciones.	
	Caminos secundarios	PLUS Beni. (1999). Ríos y lagos Bolivia.	
	Caminos de herradura	Viceministerio de Tierras. (2020). Plan de uso del suelo (PLUS)	
	Ríos	Límite Departamento Beni, Bolivia 2019	
	Lagos	Sistema de referencia geográfico: EPSG: 4326 - WGS84	

PECES

Se caracteriza por ser el de mayor superficie de la región (326,74 km²) y por su gran variedad de hábitats en las riberas, presencia de islotes de vegetación en su interior y varios canales de entrada de arroyos, que nacen en las sabanas adyacentes. En este lago se realizaron capturas de peces en seis sitios, en la región central y en la parte sur, utilizando principalmente mallas agalleras de espera al atardecer, complementando con pesca a través de mallas de arrastre y tarrafas.

Se capturaron 3.328 individuos pertenecientes a 58 especies. El orden más abundante fue el de Characiformes

(57 %), junto con Siluriformes (22,4 %) y Cichliformes (13,8 %). En este lago se encontraron seis especies consideradas nuevos registros para el área núcleo de los Llanos de Moxos, incluyendo a *Loricariichthys stuebelii* y *Bryconops giacopinii*, consideradas nuevos registros para Bolivia y compartidos con los otros lagos de este estudio. Otros grupos a resaltar son los géneros *Characidium*, *Ancistrus*, *Loricaria* (dos morfotipos encontrados) y *Tatia*, cuyos especímenes presentan aún incertidumbres taxonómicas y requieren revisiones para aclarar su estatus.

Figura 87. Curva de acumulación de especies de peces capturadas durante seis días de esfuerzo en el lago Ginebra.

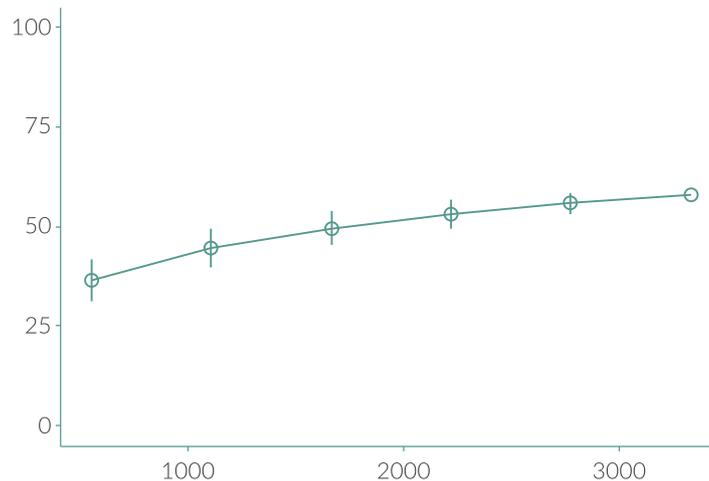
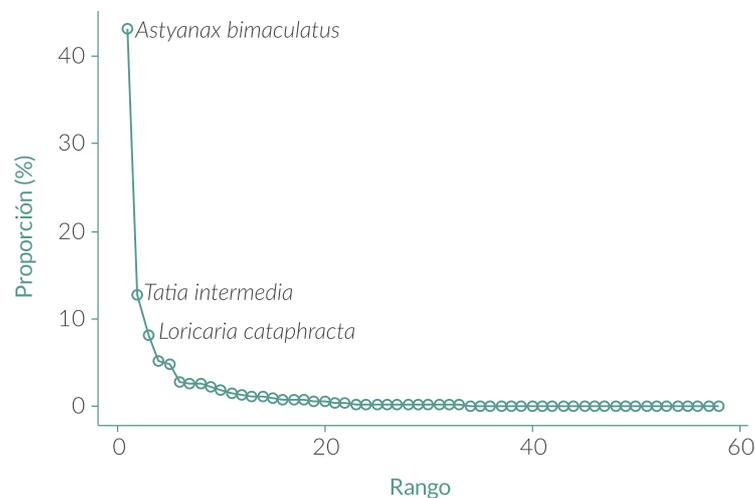


Figura 88. Curva de rango-abundancia de las especies de peces identificadas.











ARQUEOLOGÍA

En los alrededores del lago Ginebra se constató una alta densidad de sitios arqueológicos monumentales con diversas características, posible reflejo de una prolongada ocupación marcada por diferencias cronológicas y/o funcionales. Se documentaron: 1) estructuras de tierra de hasta 150 m de largo por 20 m de ancho, dispuestas en dirección de este a oeste, al borde del lago Ginebra; 2) plataformas elevadas de cultivo con longitudes de hasta 90 m y 6 m de ancho en promedio; 3) plataformas casi cuadrangulares de 54 m x 48 m rodeadas por zanjas de hasta 6 m de ancho y 80 cm de profundidad; 4) plataformas rectangulares de hasta 47 m de longitud por 10 m de ancho y 75 cm de alto; 5) pequeños campos elevados de cultivo cerca de la zona inmutable del lago y 6) áreas encerradas por terraplenes de un promedio de 3 m de ancho y 60 cm de alto. Además, se documentaron montículos de hasta 20 m de diámetro y de 60 cm de alto, dispuestos casi de norte a sur que podrían haber sido montículos agrícolas.

Es la primera vez que se registra esta alta diversidad de obras monumentales de montículos, zanjas, plataformas, campos elevados de cultivo, distribuidos en un pequeño espacio geográfico (Figura 89).

Los guías de la comunidad Jasschaja eligieron un área para ser excavada, en la que encuentran recurrentemente material arqueológico al realizar faenas agrícolas. En un área dedicada al cultivo de yuca, a 500 m al norte de Jasschaja, se encontró una dispersión de material arqueológico en una superficie de 3,5 ha aproximadamente (Figura 90).

Tras las excavaciones arqueológicas de un corte de 4 x 4 metros, se registraron al menos tres superficies de uso. Los fechados radiocarbónicos comprueban que esta área estuvo intensamente ocupada entre 1300 - 1400 d. C. En cada una de las superficies de uso se registraron bolsones de basura con alto contenido de carbón y material orgánico, huecos de poste, áreas de quema, agrupaciones de cerámica, etc. (Figura 91-93).

Se debe recalcar que no se excavó ninguna estructura monumental, sino en un área que presentaba alta concentración de materiales arqueológicos y que fue elegida por pobladores de Jasschaja para realizar la excavación. Es posible que las estructuras monumentales mapeadas sean espacios con funciones y cronologías diferentes, las cuales deberían ser estudiados con mayor profundidad en el futuro.

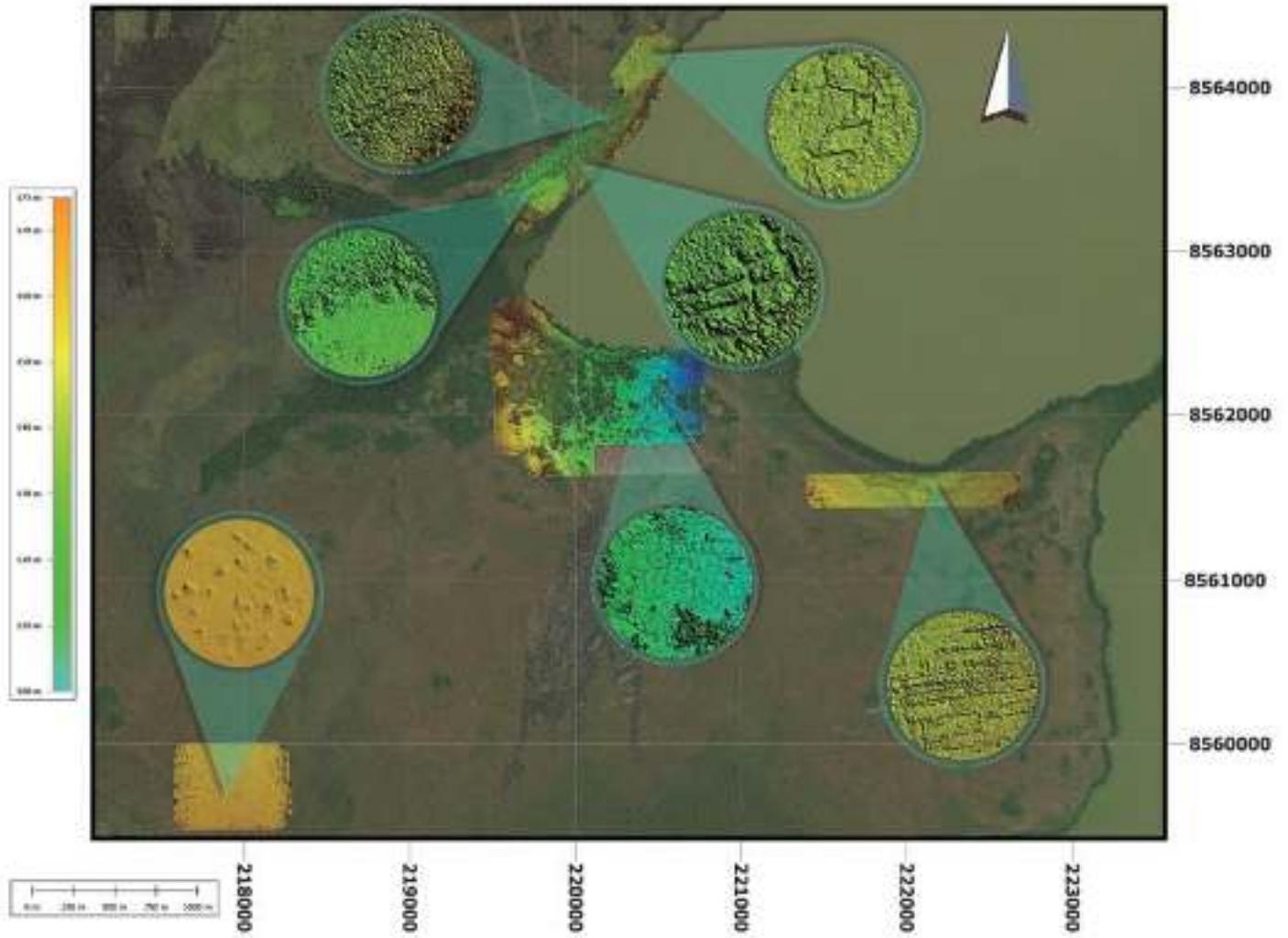
Los casi 900 fragmentos diagnósticos procedentes de la excavación arqueológica de Jasschaja muestran una diversidad de cuencos, cazuelas, ollas y platos con características tecnológicas, morfológicas y estilísticas que se prestan muy bien para ver los cambios a lo largo del tiempo. El análisis de cerámica permitirá la propuesta de secuencias cerámicas respaldadas por fechados radiocarbónicos en un futuro cercano (Figura 94-95).

Figura 89. Mapa de ubicación del sitio arqueológico de Jasschaja



G. Fernández/Uni Bonn

Figura 90. Sitios arqueológicos monumentales al suroeste del lago Ginebra



R. Torrico/Enclave

Figura 91. Sitio Jasschaja, Corte 1.



R. Torrico/Enclave

Figura 92. Sitio Jasschaja, Excavación Corte 1



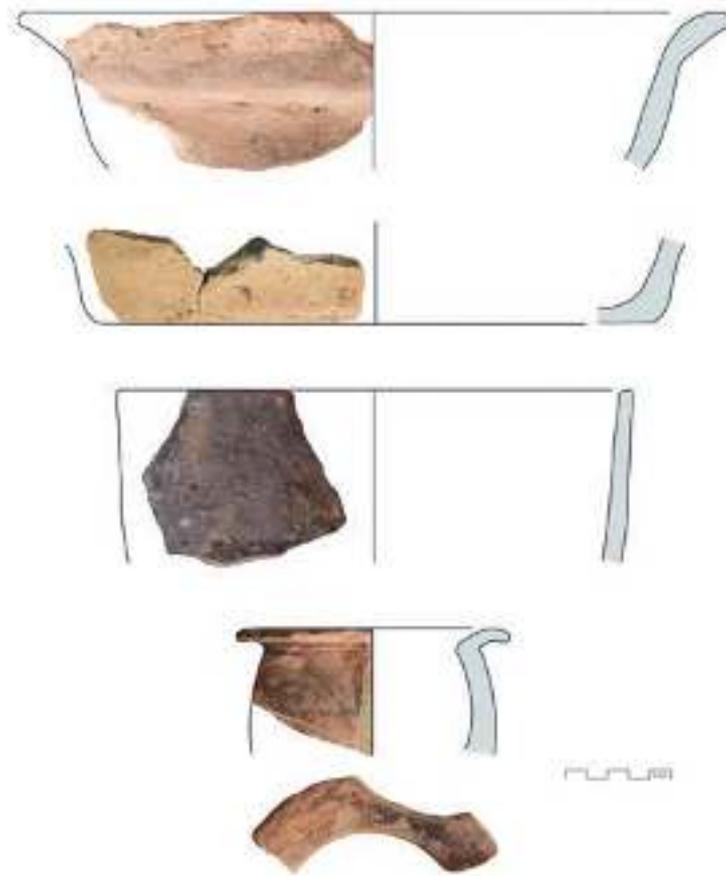
C. Jaimes Betancourt/Uni Bonn

Figura 93. Sitio Jasschaja, posible hueco de poste, acumulación de cerámica



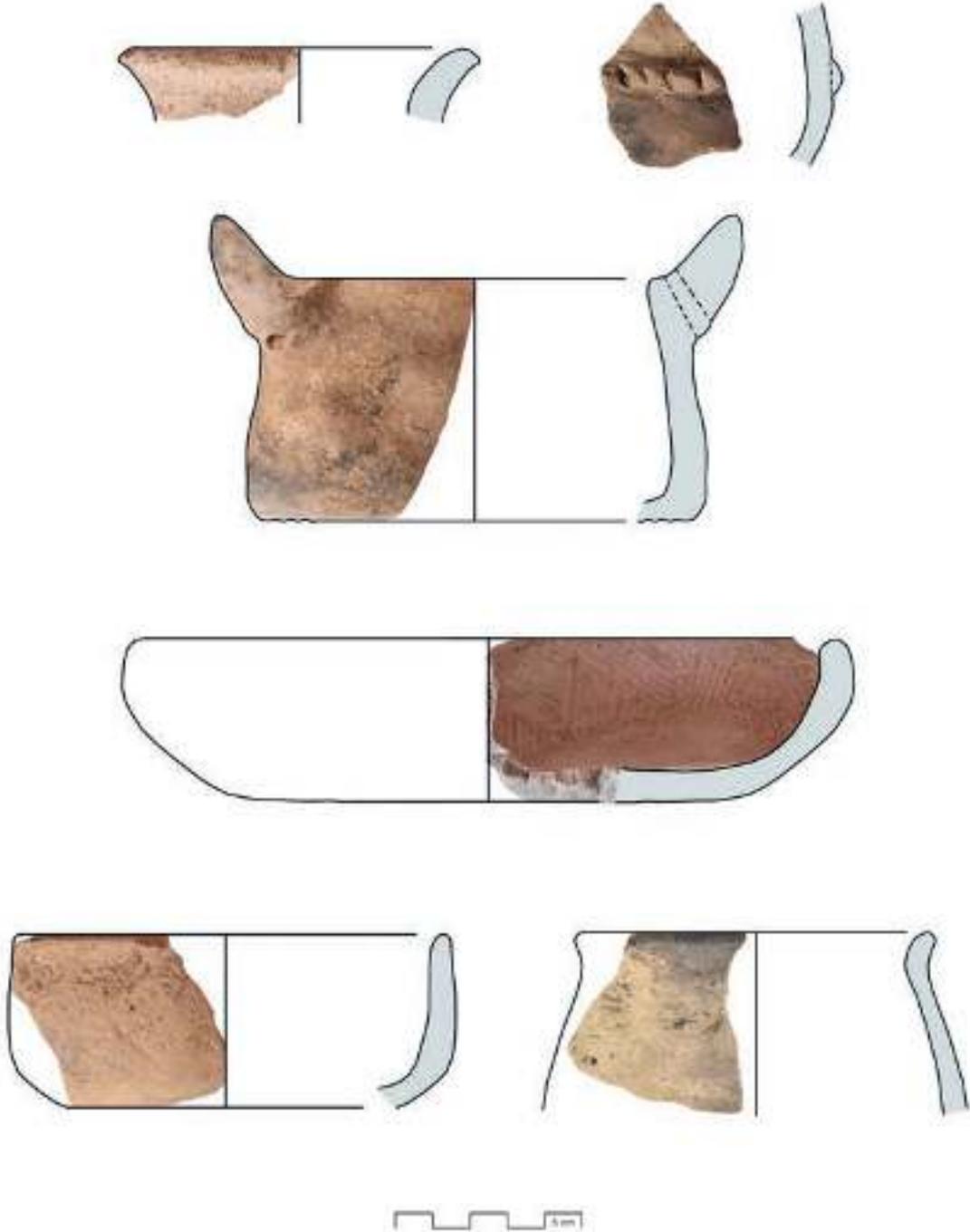
C. Jaimes Betancourt/Uni Bonn

Figura 94. Cerámica del Sitio Arqueológico Jasschaja.



G. Fernández/Uni Bonn

Figura 95. Cerámica del Sitio Arqueológico Jasschaja.



G. Fernández/Uni Bonn





RESUMEN DE RESULTADOS

Los estudios ejecutados durante la expedición científica a los Grandes Lagos Tectónicos de Exaltación permitieron incrementar los conocimientos sobre la biodiversidad, con aportes importantes en el registro de nuevas especies para los Llanos de Moxos, para Bolivia y potencialmente para la ciencia. Se documentaron yacimientos arqueológicos mediante el mapeo y excavaciones que suministraron información sobre las ocupaciones de diversas culturas en la región. La información generada confirma la importancia del complejo de los grandes lagos para la conservación de los valores naturales y culturales del Sitio Ramsar Río Yata, a fin de asegurar el mantenimiento de este sistema de humedales.

Los cuatro grandes lagos de Moxos estudiados (Guachuna, Rogaguado, Largo y Ginebra) son ecosistemas acuáticos que comprenden llanuras aluviales, ríos meandriformes, lagunas meándricas, lagunas tectónicas y pantanos. Los estudios limnológicos indican que presentan algunas características físico-químicas similares: pH ligeramente ácido y básico, conductividad eléctrica baja, salinidad muy baja, temperatura media de 25-31 °C. Sus variaciones ambientales están relacionadas con la turbidez del agua, la penetración de la luz, la concentración de oxígeno y la profundidad de los lagos. El río Iruyáñez tiene su origen en las llanuras de Moxos y es un tributario del río Mamoré.

Los estudios de fitoplancton en los cuatro lagos y en el río Iruyáñez muestran una variedad de 41 géneros, agrupados en 30 familias y 21 órdenes. En cuanto a los estudios de zooplancton, se identificaron 18 géneros de 14 familias pertenecientes a tres órdenes: copepoda, cladocera y rotífera. Asimismo, se registraron 39 taxones de macroinvertebrados acuáticos, entre caracoles, conchas, camarones, libélulas, escarabajos, chinches y mosquitos.

Con respecto a los estudios de los grupos taxonómicos de plantas, mariposas diurnas y vertebrados, se obtuvieron 1.497 registros en total; de estos registros, 784 (52,4 %) son nuevos para el municipio de Exaltación, 393 (26,2 %) son nuevos para el departamento del Beni y 44 (2,9 %) son también nuevos para Bolivia. Nueve de los registros de vertebrados (peces, anfibios, reptiles y un murciélago) son potencialmente nuevos para la ciencia (Tabla 17).

Tabla 17. Número de especies registradas en la expedición científica a los grandes lagos tectónicos de exaltación

Grupos taxonómicos	Total especies registradas Grandes Lagos de Exaltación 2021	Total especies nuevas para Exaltación Grandes Lagos de Exaltación 2021	Total especies nuevas para el Beni Grandes Lagos de Exaltación 2021	Total especies nuevas para Bolivia Grandes Lagos de Exaltación 2021	Especies candidatas para la ciencia
Plantas	521	378	214	1	0
Mariposas (especies y subespecies)	269	238	133	15	0
Vertebrados	707	168	46	28	9
Peces	190	97	27	16	3
Anfibios	25	15	4	3	3
Reptiles	41	28	2	2	2
Aves	347	12	3	0	0
Mamíferos	104	16	10	7	1
Murciélagos	44	10	4	2	1
Mamíferos pequeños terrestres	22	6	6	5	0
Mamíferos medianos y grandes	38	0	0	0	0
Total general	1.497	784	393	44	9
Fitoplancton	41*	0	0	0	0
Zooplancton	18*	0	0	0	0
Macroinvertebrados	39**	0	0	0	0

(*) Estos grupos no han sido considerados en los totales ya que se trabajó a nivel de género.

(**) Este grupo no ha sido considerado en los totales ya que se trabajó a nivel de taxones generales (subclase, tribu, familia).

Destacan las plantas con 521 registros, de los cuales 378 (72,5 %) son nuevos para el municipio de Exaltación, 214 (41,1 %) son nuevos para el Beni y una especie de árbol (*Miconia cabucu*) es asimismo una especie nueva para Bolivia, que ha sido identificada en los bosques de galería del río Iruyáñez y del lago Rogaguado. Es importante mencionar que 22 de estas especies de plantas se encuentran en situación de amenaza (Libro Rojo de Plantas Amenazadas de las Tierras Bajas de Bolivia y Libro Rojo de las Plantas de los Cerrados del Oriente Boliviano).

En relación con las mariposas diurnas, se registraron 269 especies y subespecies, 238 (88,4 %) son nuevos

registros para el municipio de Exaltación, 133 (49,4 %) son nuevos para el Beni y 15 (5,6 %) son nuevos para Bolivia: *Bistonina olbia*, *Mesene celetes* y *Achlyodes busirus rioja* (observados en la isla de bosque del Cerro), *Microceris variicolor*, *Strephonota dindymus*, *Porthocla ravus*, *Udranomia kikkawai* y *Synale hylaspes* (en bosques ribereños del lago Guachuna), *Mesosemia melpia vaporosa*, *Isapis agyrtus abydus*, *Stalachtis calliope voltumna*, *Bungalotis quadratum quadratum*, *Catoblepia berecynthia berecynthia* y *Morpho telemachus foucheri* (en bosques del lago Rogaguado) y *Callistium cleadas* (en el lago Largo). La especie *Morpho telemachus foucheri* ha sido catalogada En Peligro (EN), por el Libro Rojo de Invertebrados de Bolivia.

Por otro lado, se obtuvieron un total de 707 registros de vertebrados: 168 (23,8 %) son nuevos registros para el municipio de Exaltación, 46 (6,5 %) son nuevos para el Beni, 28 (4 %) son nuevos para Bolivia y 9 (1,3 %) son registros potencialmente nuevos para la ciencia.

Los registros de especies de peces sumaron 190, de los cuales 97 (51 %) son nuevos para Exaltación, 27 (14,2 %) son nuevos para el Beni y 16 (8,4 %) son nuevos para Bolivia, entre ellos *Moenkhausia rondoni* y *Moenkhausia sthenostoma* (obtenidos en el río Iruyáñez) *Rhamphichthys drepanium* y *Loricariichthys stuebelii* (lago Guachuna), *Loricariichthys stuebelii* y *Bryconops giacopinii* (en los lagos Ginebra y Rogaguado), *Apistogramma pulchra*, *Crenuchus spilurus*, *Hemigrammus coeruleus*, *Hyphessobrycon griemi*, *Tyttobrycon hamatus* y *Bryconops giacopinii* (en el Lago Largo). Se han obtenido tres registros de especies posiblemente nuevas para la ciencia de los géneros *Pygopristis*, *Serrasalmus* y *Loricaria*. Existen otras 6 especies de los grupos *Loricariichthys*, *Tatia*, *Catoprion*, *Tittobrycon*, *Characidium* e *Hyphessobrycon* que requieren revisión para determinar su estatus taxonómico.

Se registraron 25 especies de anfibios, 15 (60%) de ellos son también nuevos registros para el municipio de Exaltación, 4 (16 %) para el departamento del Beni y 3 (12 %) para Bolivia. Tres de estos registros son especies candidatas para la ciencia de los géneros *Scinax* y *Leptodactylus*. De igual modo, se observaron 41 especies de reptiles, de los cuales 28 (68,3 %) son nuevos para Exaltación. Se registraron dos especies de reptiles candidatos para la ciencia de los géneros *Cercosaura* y *Epictia*. Entre las especies prioritarias para la conservación, se encuentran la peta de río (*Podocnemis unifilis*), las tortugas terrestres (*Chelonoidis denticulata* y *C. carbonarius*) y el caimán negro (*Melanosuchus niger*).

Se identificaron 347 especies de aves: 12 (3,4 %) especies nuevas para el municipio de Exaltación y 3 (0,9 %) especies nuevas para el departamento del Beni: *Podilymbus podiceps* y *Neopelma pallescens* (registradas en el Lago Largo) y *Geotrygon violácea* (en el lago Guachuna). Algunas de estas especies han sido catalogadas como Vulnerables (VU): *Crax fasciolata*, *Patagioenas subvinacea* y *Alectrurus tricolor*, *Buteogallus coronatus* y *Coryphaspiza melanotis*.

De los mamíferos, se obtuvieron 104 registros, 16 (15,4 %) corresponden a registros nuevos para Exaltación, 10 (9,6 %) a registros nuevos para el Beni y 7 (6,7 %) a registros nuevos para Bolivia. Un registro es potencialmente una especie nueva para la ciencia del género *Eumops*.

Los mamíferos pequeños (voladores y terrestres) representaron el 63,5 % de los registros del grupo de mamíferos. Dentro del grupo de murciélagos, se obtuvieron 44 registros, con 10 (22,7 %) nuevos para Exaltación, 4 (9,1 %) nuevos para el Beni y 2 (4,5 %) nuevos para Bolivia. Uno de estos registros es una especie potencialmente nueva para la ciencia del género *Eumops* (registrada en el río Iruyáñez y en los lagos Guachuna, Rogaguado y Largo). En el caso de los pequeños mamíferos terrestres, se registró un número de 22 especies (3 marsupiales y 19 roedores): 6 (27,3 %) son especies nuevas para Exaltación y para el Beni y 5 (22,7 %) son especies nuevas para Bolivia: *Cerradomys cf. subflavus* (registrada en el río Iruyáñez), *Oligoryzomys cf. mattogrossae* (en el río Iruyáñez y en los lagos Guachuna y Rogaguado), *Oligoryzomys cf. microtis-utiaritensis* (en el lago Rogaguado), *Oligoryzomys cf. microtis-moojeni* (en el lago Rogaguado) y *Proechimys cf. kulinae-gardneri* (en el lago Guachuna).

De igual modo, se identificaron 38 especies de mamíferos medianos y grandes. Entre las especies relevantes y en situación de amenaza, se pueden mencionar al bufeo (*Inia boliviensis*), especie endémica de los Llanos de Moxos, observado en el río Iruyáñez y en los lagos Rogaguado, Ginebra y Largo; el ciervo de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*), identificado en el río Iruyáñez y en el lago Guachuna; el borocho (*Chrysocyon brachyurus*), registrado en los lagos Guachuna, Rogaguado y Largo) y el marimono (*Ateles chamek*), en el lago Guachuna. La presencia de estas especies indica un buen estado de conservación y su importancia para la vida silvestre.

Actualmente, los esfuerzos de investigación están centrados en la revisión de las potenciales especies nuevas para la ciencia. Asimismo, se continuará analizando las muestras obtenidas de fitoplancton y zooplancton y de clorofila, así como muestras de eDNA (ADN ambiental) de cada uno de los lagos, las cuales se encuentran en proceso de análisis en laboratorios especializados.

Por otro lado, la densidad y variabilidad de los sitios arqueológicos monumentales documentados en los Grandes Lagos Tectónicos de Exaltación indican una historia de cambios en el paisaje asociados a diversas ocupaciones culturales desde hace aproximadamente dos milenios. Todo señala que esta región fue un centro de interacciones culturales y que estuvo densamente poblada en tiempos prehispánicos, con pueblos más extensos que los actuales.

De los 18 yacimientos arqueológicos documentados, 10 fueron mapeados mediante fotogrametría para el estudio de



las funciones de las estructuras monumentales. Asimismo, se excavaron tres sitios arqueológicos: El Cerro, el lago Ginebra y el lago Rogaguado. En El Cerro se encontraron dos estructuras cuadrangulares paralelas con muros de piedra, así como campos elevados de cultivo, canales y fragmentos de cerámica. A orillas de la laguna Ginebra se documentaron plataformas elevadas de cultivos, zanjas, campos elevados y conjuntos de montículos, y se excavó un área de ocupación donde se encontraron fragmentos cerámicos.

De igual manera, en el lago Rogaguado se documentaron obras de tierra, zanjas circulares y campos elevados de cultivo, y se excavó un pequeño montículo con conchas bivalvas y restos de cerámicas. Los estudios de las

tradiciones de cerámica y su datación por radiocarbono permitieron determinar al menos dos periodos de ocupación en la secuencia cronológica y cultural de esta región. Al parecer, las transformaciones del paisaje se intensificaron alrededor del 1.000 d. C. y el área estuvo ocupada hasta el 1.400 d. C.

La arqueología de los Llanos de Moxos evidencia una gran diversidad cultural indígena, que se refleja en los materiales cerámicos y en la variedad de las construcciones monumentales. La agrobiodiversidad de estos paisajes es un legado que las poblaciones indígenas supieron gestionar desde hace cientos de años. Todo esto conforma el patrimonio biocultural que se debe conservar para las futuras generaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguirre, L.F., T. Tarifa, R.B. Wallace, N.H. Bernal, L. Siles, E. Aliaga-Rossel y J. Salazar-Bravo. 2019. Lista actualizada y comentada de los mamíferos de Bolivia. *Ecología en Bolivia*, Vol. 54.:107-147 pp.

Alster, A., Kaplan-Levy, R. N., Sukenik, A., & Zohary, T. 2010. Morphology and phylogeny of a non-toxic invasive *Cylindrospermopsis raciborskii* from a Mediterranean Lake. *Hydrobiologia*, 639(1), 115-128 pp. <https://doi.org/10.1007/s10750-009-0044-y>

Andrade Medeiros, D. 2004. Métodos de amostragem no levantamento da diversidade arbórea do Cerradao da estacao Ecológica de Asis. Tese mestrado. Fonte: Jardim botânico de Brasilia-Biblioteca digital do Cerrado: <https://jbb.ibict.br/>

Ayala, G., M.E. Viscarra, N. Negroes, P. Sarmento, C. Fonseca & R.B. Wallace. 2020. Activity patterns of jaguar and puma and their main prey in the Greater Madidi-Tambopata Landscape (Bolivia, Peru). *Mammalia* <https://doi.org/10.1515/mammalia-2020-0058>

Ayala G. & M. Viscarra. 2020. Densidad de jaguar (*Panthera onca*) y la abundancia relativa de mamíferos medianos y grandes en los ríos Tuichi, Hondo y Quiquibey, Parque Nacional ANMI Madidi, La Paz, Bolivia, 2019. Informe técnico WCS. La Paz, Bolivia. 35 p.

Bibby C., N. Burgess, D. Hill & Mustoe S., 2000. *Bird Census Techniques*. Oxford, UK.

Bourrelly, P. 1985. Les algues d'eau douce. Initiation a la systematique. Tome III. Les algues bleu et rouges. Les Eugleniens, Peridiniens, et Cryptomonadines. Societe Nouvelle des Editions Boubée.

_____ 1972. Les algues d' eau douce: Initiation à la systématique.Tome I, Algues vertes. Société nouvelle des Éditions Boubée.

Cáceres, N. C., A. P. Carmignotto, E. Fischer, and C. Ferreira Santos. 2008. Mammals from Mato Grosso do Sul, Brazil. *Check List* 4:321- 35.

Careaga, M., Ergueta, C., Gutierrez, E., Maldonado, M., & Carvajal-Vallejos, F. M. 2020. Inventario de los peces del río Yata (Beni, Bolivia). *Hidrobiología Neotropical y Conservación Acuática*, 1(1), 69-80 pp.

Conservación y Medio Ambiente (CYMA). 1997. Evaluación final de la biodiversidad en el proyecto ecoturístico los llanos de Moxos. Beni, Bolivia.

https://www.apmim.cibioma.edu.bo/biblioteca/Evaluacion_cyma.pdf

De la Riva, I. & S. Reichle. 2014. Diversity and Conservation of the Amphibians of Bolivia. *Herpetological Monographs* 28: 46-65 pp.

Díaz, M. S. Solari, R. Gregorín, L.F. Aguirre y R. Barquez. 2021. Clave de Identificación de los Murciélagos Neotropicales/ Chave de Identificação dos Morcegos Neotropicais. Publicación especial Nro.4. Programa de conservación para murciélagos de Argentina (PCMA). Tucuman-Argentina. 173 p.

Díaz-Nieto J.F. and R. S. Voss. 2016. A revision of the Didelphid Marsupial Genus *Marmosops* Part 1: Species of the Subgenus *Sciophanes*. *American Museum Novitates* 402: 1-70 pp.

Dirksen, L. & I. De la Riva. 1999. The lizards and amphisbaenas of Bolivia (Reptilia, Squamata): Checklist, Localities y Bibliography. *Graellsia* 55: 199-215 pp.

Echevarría López, Gori. 2008. Excavaciones arqueológicas en la cuenca del lago Rogaguado, provincia de Yacuma (Beni, Bolivia). *Estudios Amazónicos*, n°. 7, Lima: Centro Cultural "José Pío Aza". 87-150 pp.

Filgueiras TS, N. P. 1994. Caminhamento: um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. Fonte: Geociencias, cadernos de Geografia 12. IBGE: <https://www.docsity.com/pt/metodo-caminhamento-filgueiras-et-al-1994/4934135/>

Felfili, J.M, Vasconcellos P.E, Fiuza de Melo, M, Alves de Andrade, L., e Alves Meira, J. A. 2011. Fitossociología no Brasil. Métodos e estudos de caso. Vol I. Viçosa, Brasil: Universidade Federal de Viçosa Editora.

Fugler, C.M., I. De la Riva & J. Cabot. 1995. Herpetológica boliviana: Una lista comentada de las serpientes con datos sobre distribución. *Ecología en Bolivia* 24: 4-50 pp.

Gardner, A.L. (editor). 2007. *Mammals of South America*, Volume 1, Marsupials, Xenarthrans, Shrews, and Bats. University of Chicago Press, Chicago, Illinois. 611 p.

Gayman, Jean Marc, Merlier Franck, Ouvaroff Jaques 2016. Les Morpho. Distribution, Diversification, Comportement. CHIRAT: Saint – Just – La – Pendue.

Hablützel, P. I. 2012. A preliminary survey of the fish fauna in the vicinity of Santa Ana del Yacuma in Bolivia (río Mamoré drainage). *Biota Neotropica*, 12(4), 156-165 pp. doi: <https://doi.org/10.1590/S1676-06032012000400017>

Herzog, K.S, Terill, R.S, Jahn, A.E, Remsem, J.V, Maillard, O, García-Solíz, V.h, Mac Leod, R, Maccormick, A and Vidoz, J.Q.. 2016. *Birds of Bolivia Field Guide*. Asociación Armonía y COSUDE. Santa Cruz, Bolivia.

Ibisch P.L. & G. Mérida (eds.) 2003. Biodiversidad: La riqueza de Bolivia. Estado de conocimiento y conservación. Ministerio de Desarrollo Sostenible. Editorial FAN. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 4, 47 pp.

Ibisch, P.L., S.G. Beck, B. Gerkmann and A. Carretero. 2003. Ecorregiones y ecosistemas. In: (P.L. Ibisch and G.

Noss, A., Polisar, J., Maffei, L., García-Anleu, R. y Silver, S. 2013. Evaluating jaguar densities with camera traps. *Wildlife Conservation Society*, New York.

Jézéquel, C., Tedesco, P. A., Bigorne, R., Maldonado-Ocampo, J. A., Ortega, H., Hidalgo, M., Oberdorff, T. 2020. A database of freshwater fish species of the Amazon Basin. *Scientific Data*, 7(1), 96 p. doi:10.1038/s41597-020-0436-4.

Kim, Y.J., Park, H.-K., & Kim, I.S. 2020. Invasion and toxin production by exotic nostocalean cyanobacteria (*Cuspidothrix*, *Cylindrospermopsis*, and *Sphaerospermopsis*) in the Nakdong River, Korea. *Harmful Algae*, 100, 101954. <https://doi.org/10.1016/j.hal.2020.101954>

Kunz, T.H. y S. Parsons. 2009. Ecological and behavioral methods for the study of bats. 2da. ed. The Johns Hopkins University Press. Baltimore-Maryland. 516 p.

Patton, J. L., U. F. J. Pardiñas, & G. D'Elía (Eds.) 2015. *Mammals of Sudamerica*. Volume 2. Rodents. The University of Chicago Press. Chicago and London.

- Sarmiento, J., M.R. Moraes, L.F. Aguirre y R. Specht. 2016. Vertebrados de espíritu, llanos de Moxos: Un palmar estacionalmente inundable de Bolivia. En: Lasso, C. A., G. Colonnello y M. Moraes R. (Eds), XIV. Morichales, cananguchales y otros palmares inundables de Suramérica. Parte II: Colombia, Venezuela, Brasil, Perú, Bolivia, Paraguay, Uruguay y Argentina. Serie Editorial Recursos Hidrobiológicos y Pesqueros Continentales de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C., Colombia.
- Siles, L., y M. Terán. 2007. Aplicación del sistema de detección "AnaBat" en Bolivia. En: Aguirre, L.F., (ed.), Historia natural, distribución y conservación de los murciélagos de Bolivia. Centro de Ecología Difusión Simón I. Patiño, Santa Cruz. 142-151 pp.
- Youn, S. J., Yu, S. J., & Byeon, M. S. 2020. Occurrence characteristics of *Stephanodiscus* and *Synedra* in relation to water temperature and concentrations of nutrients during spring diatom bloom in lake paldang, Korea. *Applied Ecology and Environmental Research*, 18(4), 5135-5147. https://doi.org/10.15666/aeer/1804_51355147
- Lalli, C. M. y T. R. Parsons. 1993. *Biological oceanography: an introduction*. Pergamon Press. Walton Hall, Milton Keynes; Oxford, Gran Bretaña. 301 p.
- Macleod, Ross & Herzog, Sebastian & McCormick, Aidan & Ewing, Steven & Bryce, Rosalind & Evans, Karl. 2011. Rapid monitoring of species abundance for biodiversity conservation: Consistency and reliability of the MacKinnon lists technique. *Biological Conservation*. 144. 1374-1381. [10.1016/j.biocon.2010.12.008](https://doi.org/10.1016/j.biocon.2010.12.008).
- Middendorf, G. & R.P. Reynolds. 2000. Herpetofauna of the Beni Biological Station Biosphere Reserve, Amazonian Bolivia: Additional Information, and Current Knowledge in Context: 151-170. En: Herrera-MacBride, et al. (ed.), *Biodiversity, Conservation and Management in the region of the Beni Biological Station Biosphere Reserve, Bolivia*. Smithsonian Institution. Washington, D.C.
- Pouilly, M., Lino, F., & Yunoki, T. 2004. Peces de las lagunas. In M. Pouilly, S. G. Beck, M. Moraes, & C. Ibañez (Eds.), *Diversidad biológica en la llanura de inundación del Río Mamoré. Importancia ecológica de la dinámica fluvial* (pp. 321-358): Centro de Ecología Simón I. Patiño, Santa Cruz, Bolivia.
- Prümers, H. and Jaimes Betancourt, C. 2014. 100 años de investigación arqueológica en los Llanos de Mojos, *Arqueoantropológicas*, 4(4): 11-53 pp.
- Rocha, R.T; Bruno, A.N.; Silva, A.G. 2015. O ponto quadrante na descrição da vegetação entre as moitas de uma formação arbustiva aberta inundável numa restinga do Espírito Santo, sudeste do Brasil. Fonte: <https://docero.com.br/doc/e8888n8>
- Schram, F. R. 1986. *Crustacea*. Oxford University Press. New York, USA. 606 p.
- Siebel G.& et al. 2022. Catálogo de mariposas de Bolivia. (Documento de trabajo) La Paz, Bolivia.
- Stotz Douglas, Fitzpatrick, John, Parker III, Theodore and Moskovits, Debra.1996. *Neotropic birds: Ecology and Conservation*. University of Chicago Press, Chicago.
- Sutherland W. 2006. *Ecological Census Techniques: A handbook*. Cambridge University Press.
- Tyuleneva, Vera. 2007. La tierra del Paititi y el lago Rogaguado. *Estudios Amazónicos*, año iv, n°. 6, Lima: Centro Cultural "José Pío Aza". 97-154 pp.
- Tyuleneva, Vera. 2010. *Cuatro Viajes a la Amazonía Boliviana*. La Paz: Ed. Zeus.
- Utermöhl, H. 1958. Zur Vervollkommnung der quantitativen Phytoplankton-Methodik. *Mitteilung Internationale Vereinigung fuer Theoretische und Angewandte Limnologie*, 9(1), 1-38 pp.
- Vico, P., Bonilla, S., Cremella, B., Aubriot, L., Iriarte, A., & Piccini, C. 2020. Biogeography of the cyanobacterium *Raphidiopsis (Cylindrospermopsis) raciborskii*: Integrating genomics, phylogenetic and toxicity data. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 148, 106824. <https://doi.org/10.1016/j.ympev.2020.106824>
- Viscarra, M.E., G. Ayala, R.B. Wallace and R. Nallar. 2011. The use of commercial perfumes for studying jaguars. *Cat News* 54: 30-31 pp.

- Voss, R.S., T. Tarifa, and E. Yensen. 2004. An introduction to Marmosops (Marsupialia: Didelphidae), with the description of a new species from Bolivia and notes on the taxonomy and distribution of other Bolivian forms. *American Museum Novitates* 3466: 1–40 pp.
- Walker, John Hamilton. 2012. Regional associations and a ceramic assemblage from the Fourteenth century llanos de Mojos. *Andean Past* 10: 239-259 pp.
- _____ 2011a. Ceramic assemblages and landscape in the mid-1st millennium llanos de Mojos, Beni, Bolivia. *Journal of Field Archaeology* 36 (2): 119-131 pp.
- _____ 2001. *Work Parties and Raised Field Groups in the Bolivian Amazon*. Fonte: <https://www.academia.edu/316593>
- _____ 1999. Agricultural Change in the Bolivian Amazon. Ph.D.Dissertation, University of Pennsylvania.
- Warren, K. J. Davis, E. M. Stangeland, J. P. Pelham, K. R. Willmott & N. V. Grishin. 2017. Illustrated Lists of American Butterflies (North and South America) 21-XI-2017 <http://www.butterfliesofamerica.com/L/Neotropical.htm>
- Weksler M., E. M. S. Lemos., P. S. D'andrea y C. Bonvivino. 2017. The taxonomic status of *Oligoryzomys mattogrossae* (Allen1916) (Rodentia: Cricetidae: Sigmodontinae), Reservoir of Anajatuba Hantavirus. *American Museum Novitates* 3880, 32 p.
- Whitney, Bronwen; Dickau, Ruth; Mayle, Francis, Walker, John, Soto, Daniel, Iriarte, José. 2014. Pre-columbian raised-field agriculture and land use in the Bolivian amazon. *The Holocene* 24 (2): 231-241 [doi: 10.1177/0959683613517401].
- Youn, S. J., Yu, S. J., & Byeon, M. S. 2020. Occurrence characteristics of *Stephanodiscus* and *Synedra* in relation to water temperature and concentrations of nutrients during spring diatom bloom in lake paldang, korea. *Applied Ecology and Environmental Research*, 18(4), 5135-5147. https://doi.org/10.15666/aeer/1804_51355147
- Parker, T.A., III 1991. On the use of tape recorders in avifaunal surveys. *The Auk* 108:443-444.
- Poulsen, B.O., Krabbe, N., Frolander, A., Hinojosa, M.B. & Quiroga, C.O. 1997. A rapid assessment of Bolivian and Ecuadorian montane avifaunas using 20-species lists: efficiency, biases and data gathered. *Bird Conservation International*, 7, 53–67.
- Sarmiento, G. 1984. *The Ecology of Neotropical Savannas*. Harvard University Press.
- Şekercioğlu, C.H. 2006. Increasing awareness of avian ecological function. *Trends in Ecology and Evolution* 21:464-471.
- Stotz D., Fitzpatrick J., Parker T. & M. Debra. 1996. *Neotropic birds: Ecology and Conservation*. University of Chicago Press, Chicago. Sutherland W., 2006. *Ecological Census Techniques: A handbook*. Cambridge University Press.
- Sutherland W., Pullin A., Dolman P. & T. Knight. 2004. Then need for evidence-based conservation. *Trends in Ecology and Conservation*, Vol 16: 305-308.

FITOPLANCTON.....	236
FLORA.....	238
ZOOPLANCTON.....	259
MACROINVERTEBRADOS ACUÁTICOS.....	260
MARIPOSAS DIURNAS.....	262
PECES.....	273
ANFIBIOS.....	281
REPTILES.....	282
AVES.....	284
MURCIÉLAGOS.....	298
MAMÍFEROS PEQUEÑOS TERRESTRES.....	300
MAMÍFEROS MEDIANOS Y GRANDES.....	301

ANEXOS

ANEXO 1 - Fitoplancton

Orden	Familia	Género	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Sitio 5 Lago Ginebra	Nuevo Registro Exaltación	Nuevo Registro Beni	Nuevo Registro Bolivia
Aulacoseirales	Aulacoseiraceae	<i>Aulacoseira</i>	X				X		
Cocconeidales	Cocconeidaceae	<i>Cocconeis</i>					X		
Cymbellales	Cymbellaceae	<i>Cymbella</i>		X	X		X		
Cymbellales	Gomphonemataceae	<i>Encyonema</i>		X			X		
Cymbellales	Gomphonemataceae	<i>Gomphonema</i>		X			X		
Fragilariales	Fragilariaceae	<i>Synedra</i>	X	X	X	X	X		
Melosirales	Melosiraceae	<i>Melosira</i>		X			X		
Naviculales	Diploneidaceae	<i>Diploneis</i>		X			X		
Naviculales	Naviculaceae	<i>Caloneis</i>		X			X		
Naviculales	Naviculaceae	<i>Navicula</i>			X		X		
Naviculales	Pinnulariaceae	<i>Pinnularia</i> sp.1			X		X		
Naviculales	Pinnulariaceae	<i>Pinnularia</i> sp.2			X	X	X		
Naviculales	Stauroneidaceae	<i>Craticula</i>		X			X		
Surirellales	Surirellaceae	<i>Surirella</i> sp.1		X			X		
Surirellales	Surirellaceae	<i>Surirella</i> sp.2			X		X		
Thalassioophysales	Catenulaceae	<i>Amphora</i>		X			X		
Chaetophorales	Uronemataceae	<i>Uronema</i>				X	X		
Chlamydomonadales	Sphaerocystidaceae	<i>Sphaerocystis</i>	X		X		X		
Chlorellales	Oocystaceae	<i>Oocystis</i>	X				X		
Sphaeropleales	Hydrodictyaceae	<i>Pediastrum</i>		X			X		
Sphaeropleales	Scenedesmaceae	<i>Scenedesmus</i> sp.1	X	X		X	X		
Sphaeropleales	Scenedesmaceae	<i>Scenedesmus</i> sp.2				X	X		
Sphaeropleales	Selenastraceae	<i>Ankistrodesmus</i>				X	X		
Sphaeropleales	Selenastraceae	<i>Kirchneriella</i>			X		X		
Sphaeropleales	Selenastraceae	<i>Monoraphidium</i>			X	X	X		
Trebouxiophyceae	Trebouxiophyceae incertae sedis	<i>Crucigenia</i>		X		X	X		

ANEXO 1 - Fitoplancton

Orden	Familia	Género	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Sitio 5 Lago Ginebra	Nuevo Registro Exaltación	Nuevo Registro Beni	Nuevo Registro Bolivia
Desmidiales	Closteriaceae	<i>Closterium</i>	X	X	X		X		
Desmidiales	Desmidiaceae	<i>Desmidium</i>			X		X		
Desmidiales	Desmidiaceae	<i>Hyalotheca</i>			X		X		
Desmidiales	Desmidiaceae	<i>Staurodesmus</i>				X	X		
Desmidiales	Desmidiaceae	<i>Staurastrum</i> sp.1			X		X		
Desmidiales	Desmidiaceae	<i>Staurastrum</i> sp.2		X			X		
Desmidiales	Desmidiaceae	<i>Staurastrum</i> sp.3		X			X		
Desmidiales	Desmidiaceae	<i>Staurastrum</i> sp.4		X			X		
Desmidiales	Desmidiaceae	<i>Staurastrum</i> sp.5			X		X		
Desmidiales	Desmidiaceae	<i>Staurastrum</i> sp.6			X		X		
Desmidiales	Desmidiaceae	<i>Staurastrum</i> sp.7			X		X		
Desmidiales	Desmidiaceae	<i>Xanthidium</i>			X	X	X		
Desmidiales	Desmidiaceae	<i>Onychonema</i>			X		X		
Desmidiales	Desmidiaceae	<i>Micrasterias</i>			X		X		
Zygnematales	Zygnemataceae	<i>Mougeotia</i>		X			X		
Zygnematales	Zygnemataceae	<i>Spirogyra</i>			X		X		
Nostocales	Aphanizomenonaceae	<i>Cylindrospermopsis</i>				X	X		
Nostocales	Nostocaceae	<i>Anabaena</i>		X	X		X		
Oscillatoriales	Oscillatoriaceae	<i>Cyanobacteria</i> sp.1	X				X		
Synechococcales	Merismopediaceae	<i>Synechocystis</i>		X			X		
Synechococcales	Merismopediaceae	<i>Merismopedia</i>		X			X		
Peridinales	Peridiniaceae	<i>Peridinium</i>		X	X		X		
Cryptomonadales	Cryptomonadaceae	<i>Cryptomonas</i>	X				X		
Euglenida	Euglenidae	<i>Euglena</i>			X		X		

ANEXO 2 - Flora

Orden	Familia/subfamilia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Lamiales	Acanthaceae/Acanthoideae	<i>Ruellia bulbifera</i>				X		X	X	
Lamiales	Acanthaceae/Acanthoideae	<i>Ruellia</i> sp.		X		X				
Lamiales	Acanthaceae/Acanthoideae	<i>Ruellia geminiflora</i>					X	X	X	
Lamiales	Acanthaceae/Acanthoideae	<i>Ruellia</i> sp.					X	X		
Alismatales	Alismataceae	<i>Echinodorus grandiflorus</i>				X		X		
Alismatales	Alismataceae	<i>Echinodorus paniculatus</i>		X		X		X		
Alismatales	Alismataceae	<i>Echinodorus subalatus</i>		X				X		
Alismatales	Alismataceae	<i>Sagittaria rhombifolia</i>					X	X		
Caryophyllales	Amaranthaceae/Amaranthoideae	<i>Portulaca</i> sp.		X	X			X	X	
Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Gomphrena celosioides</i>			X			X	X	
Asparagales	Amarillidaceae	<i>Hippeastrum puniceum</i>	Jarajorechi	X				X	X	
Asparagales	Amarillidaceae	<i>Hippeastrum glaucescens</i>	Jarajorechi	X	X			X	X	
Gentianales	Apocynaceae	<i>Mandevilla</i> sp.					X		X	
Polypodiales	Aspleniaceae	<i>Asplenium</i> sp.	Helecho			X		X	X	
Polypodiales	Aspleniaceae/Thelypteridoideae	<i>Thelypteris jamesonii</i>	Helecho			X		X		
Sapindales	Anacardiaceae	<i>Astronium fraxinifolium</i>	Cuchi				X			
Sapindales	Anacardiaceae	<i>Astronium urundeuva</i>	Cuchi		X				X	
Sapindales	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i>	Cedrillo	X	X					
Sapindales	Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i>	Mango	X						
Sapindales	Anacardiaceae	<i>Tapirira guianensis</i>	Turere	X	X			X		
Magnoliales	Annonaceae	<i>Annona muricata</i>	Sinini		X					
Magnoliales	Annonaceae/Annonoideae	<i>Annona</i>	Chirimoya		X			X		
Magnoliales	Annonaceae/Annonoideae	<i>Annona warmingiana</i>			X					
Magnoliales	Annonaceae	<i>Cardiopetalum calophyllum</i>					X			
Magnoliales	Annonaceae	<i>Oxandra</i> sp.			X				X	

ANEXO 2 - Flora

Orden	Familia/subfamilia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Magnoliales	Annonaceae	<i>Xylopia emarginata</i>			X					
Magnoliales	Annonaceae	<i>Xylopia ligustrifolia</i>	Piraquina	X		X	X	X		
Magnoliales	Annonaceae	<i>Xylopia sericea</i>	Piraquina negra	X	X					
Gentianales	Apocynaceae	<i>Aspidosperma spruceanum</i>					X	X	X	
Gentianales	Apocynaceae	<i>Aspidosperma macrocarpon</i>					X	X		
Gentianales	Apocynaceae	<i>Aspidosperma rigidum</i>	Gabetillo		X			X		
Gentianales	Apocynaceae	<i>Aspidosperma</i> sp.	Jichituriqui				X	X	X	
Gentianales	Apocynaceae	<i>Aspidosperma subincanum</i>		X			X			
Gentianales	Apocynaceae/Rauvolfioideae	<i>Aspidosperma tomentosum</i>			X					
Gentianales	Apocynaceae/Rauvolfioideae	<i>Blepharodon amazonicum</i>					X	X		
Gentianales	Apocynaceae/Rauvolfioideae	<i>Hancornia speciosa</i>	Mangaba		X			X		
Gentianales	Apocynaceae	<i>Himatanthus sucuuba</i>		X		X				
Gentianales	Apocynaceae	<i>Himatanthus obovatus</i>		X		X		X		
Gentianales	Apocynaceae	<i>Rhabdadenia pohlii</i>	Tararaqui	X			X	X	X	
Gentianales	Apocynaceae/Rauvolfioideae	<i>Tabernaemontana cymosa</i>	Huevo de perro	X			X	X	X	
Gentianales	Apocynaceae/Rauvolfioideae	<i>Tabernaemontana linkii</i>	Huevo de perro				X	X	X	
Gentianales	Apocynaceae/Rauvolfioideae	<i>Tabernaemontana</i> sp.	Huevo de perro	X						
Gentianales	Apocynaceae/Rauvolfioideae	<i>Thevetia peruviana</i>			X	X		X		
Alismatales	Araceae/Pothoideae	<i>Anthurium cubense</i>			X	X		X		
Alismatales	Araceae/Pothoideae	<i>Anthurium paraguayense</i>			X		X	X		
Alismatales	Araceae/Monsteroideae	<i>Monstera</i> sp.			X	X	X	X	X	
Alismatales	Araceae	<i>Philodendron tripartitum</i>			X			X		
Alismatales	Araceae/Aroideae	<i>Phylodendrum jacquini</i>				X	X	X	X	
Alismatales	Araceae/Aroideae	<i>Phylodendrum</i> sp.				X		X	X	
Apiales	Araliaceae/Aralioideae	<i>Hydrocotyle</i> sp.				X		X	X	

ANEXO 2 - Flora

Orden	Familia/subfamilia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Apiales	Araliaceae	<i>Schefflera distractiflora</i>	Guitarrero			X		X		
Apiales	Araliaceae/Aralioideae	<i>Schefflera morototoni</i>	Guitarrero		X	X				
Arecales	Araliaceae/Aralioideae	<i>Acrocomia aculeata</i>	Totaí	X	X					
Arecales	Araliaceae/Aralioideae	<i>Aiphanes</i> sp.			X					
Arecales	Araliaceae/Aralioideae	<i>Allagoptera campestris</i>			X					
Arecales	Araliaceae/Aralioideae	<i>Allagoptera leucocalyx</i>			X			X		
Arecales	Araliaceae/Aralioideae	<i>Astrocarium</i> sp.					X	X		
Arecales	Araliaceae/Aralioideae	<i>Astrocaryum murumuru</i>	Chonta	X	X			X		
Arecales	Araliaceae/Aralioideae	<i>Attalea phalerata</i>	Motacú	X	X			X		
Arecales	Araliaceae/Aralioideae	<i>Attalea speciosa</i>	Cusi	X	X			X		
Arecales	Arecaceae/Arecoideae	<i>Bactris</i> sp.	Chontilla			X	X			
Arecales	Arecaceae/Calamoideae	<i>Mauritia flexuosa</i>	Palma real		X	X				
Arecales	Arecaceae/Calamoideae	<i>Mauritiella armata</i>	Palmilla			X	X			
Arecales	Arecaceae/Arecoideae	<i>Socratea exorrhiza</i>	Pachiuva			X	X			
Arecales	Arecaceae/Arecoideae	<i>Syagrus sancona</i>	Sumuqué	X	X			X		
Piperales	Aristolochiaceae/Aristochioideae	<i>Aristolochia</i> sp.		X		X		X	X	
Piperales	Aristolochiaceae/Aristochioideae	<i>Aristolochia triangularis</i>			X			X	X	
Asterales	Asteraceae	<i>Achyrocline</i> sp.		X	X	X		X	X	
Asterales	Asteraceae	<i>Achyrocline satujoides</i>	Vira vira cambia	X				X	X	
Asterales	Asteraceae	<i>Ageratum fastigiatum</i>		X				X	X	
Asterales	Asteraceae/Arecoideae	<i>Aspilia</i> sp.				X				
Asterales	Asteraceae/Baccharidinae	<i>Baccharis</i> sp.		X	X			X	X	
Asterales	Asteraceae/Asteroideae	<i>Baccharis trinervis</i>		X			X	X	X	
Asterales	Asteraceae	<i>Chromolaena laevigata</i>		X	X			X	X	
Asterales	Asteraceae	<i>Eremanthus rondoniensis</i>		X				X	X	

ANEXO 2 - Flora

Orden	Familia/subfamilia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Asterales	Asteraceae	<i>Lepidaploa</i> sp.			X		X	X	X	
Asterales	Asteraceae/Cichorioideae	<i>Mikania cordifolia</i>		X	X		X	X	X	
Asterales	Asteraceae/Asteroideae	<i>Mikania micrantha</i>		X				X	X	
Asterales	Asteraceae	<i>Piptocarpha rotundifolia</i>		X			X	X		
Asterales	Asteraceae/Asteroideae	<i>Porophyllum</i> sp.		X	X		X	X	X	
Asterales	Asteraceae/Cichorioideae	<i>Vernonanthura auriculata</i>				X	X	X	X	
Asterales	Asteraceae/Cichorioideae	<i>Vernonanthura phosphorica</i>		X	X			X	X	
Asterales	Asteraceae	<i>Vernonia brasiliana</i>			X		X			
Asterales	Asteraceae	<i>Vernonia ferruginea</i>		X			X	X	X	
Asterales	Asteraceae/Mikaniinae	<i>Vernonia</i> sp.		X	X			X	X	
Asterales	Asteraceae	<i>Wedelia holway</i>			X			X	X	
Lamiales	Bignoniaceae	<i>Amphilophium cynanchoides</i>	Peine de mono	X				X	X	
Lamiales	Bignoniaceae	<i>Arrabidaea</i> sp.				X	X			
Lamiales	Bignoniaceae	<i>Clytostoma</i> sp.				X	X			
Lamiales	Bignoniaceae	<i>Cuspidaria floribunda</i>			X			X	X	
Lamiales	Bignoniaceae	<i>Handroanthus heptaphyllus</i>	Tajibo de pampa	X	X					
Lamiales	Bignoniaceae	<i>Handroanthus impetiginosus</i>	Tajibo morado	X	X					
Lamiales	Bignoniaceae	<i>Handroanthus ochraceus</i>	Peroto	X				X		
Lamiales	Bignoniaceae	<i>Handroanthus serratifolius</i>	Tajibo amarillo		X					
Lamiales	Bignoniaceae	<i>Jacaranda</i> sp.	Jacaranda			X	X	X	X	
Lamiales	Bignoniaceae	<i>Jacaranda cuspidifolia</i>				X	X			
Lamiales	Bignoniaceae	<i>Jacaranda decurrens</i>	Parapau, jacarandá			X	X	X	X	
Lamiales	Bignoniaceae	<i>Jacaranda rufa</i>				X		X	X	
Lamiales	Bignoniaceae	<i>Tabebuia aurea</i>	Alcomoque	X						
Lamiales	Bignoniaceae	<i>Tabebuia</i> sp.			X					

ANEXO 2 - Flora

Orden	Familia/subfamilia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Lamiales	Bignoniaceae	<i>Zeyheria tuberculosa</i>					X		X	
Lamiales	Bignoniaceae	<i>Zeyheria</i> sp.				X				
Malvales	Bixaceae	<i>Bixa orellana</i>	Urucú		X			X		
Malvales	Bixaceae	<i>Cochlospermum</i> sp.				X		X	X	
Malvales	Bixaceae	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	Algodón de campo			X				
Malvales	Bixaceae	<i>Cochlospermum regium</i>					X	X	X	
Lamiales	Boraginaceae	<i>Cordia trichotoma</i>			X			X		
Lamiales	Boraginaceae	<i>Cordia alliodora</i>	Japunaqui	X	X			X		
Lamiales	Boraginaceae	<i>Cordia glabrata</i>	Japunaqui		X		X	X		
Lamiales	Boraginaceae	<i>Tournefortia paniculata</i>	Bejuco		X	X		X		
Poales	Bromeliaceae	<i>Aechmea</i> sp.		X	X			X	X	
Poales	Bromeliaceae/Bromelioideae	<i>Ananas comosus</i>					X	X	X	
Poales	Bromeliaceae/Bromelioideae	<i>Billbergia</i> sp.			X		X	X	X	
Poales	Bromeliaceae/Bromelioideae	<i>Bromelia balansae</i>			X		X	X		
Poales	Bromeliaceae/Bromelioideae	<i>Bromelia exigua</i>			X		X	X	X	
Poales	Bromeliaceae/Bromelioideae	<i>Bromelia serra</i>	Garabatá	X			X	X	X	
Poales	Bromeliaceae/Bromelioideae	<i>Bromelia</i> sp.			X			X	X	
Poales	Bromeliaceae/Tillandsioideae	<i>Tillandsia didisticha</i>			X		X			
Poales	Bromeliaceae/Tillandsioideae	<i>Tillandsia gardneri</i>			X		X	X	X	
Poales	Bromeliaceae/Tillandsioideae	<i>Tillandsia recurvata</i>				X		X		
Poales	Bromeliaceae/Tillandsioideae	<i>Tillandsia</i> sp.		X		X		X	X	
Poales	Bromeliaceae/Tillandsioideae	<i>Tillandsia tenuifolia</i>		X				X	X	
Sapindales	Burseraceae	<i>Commiphora leptophloeos</i>		X	X				X	
Sapindales	Burseraceae	<i>Protium ovatum</i>					X	X	X	
Sapindales	Burseraceae	<i>Tetragastris altissima</i>					X	X		

ANEXO 2 - Flora

Orden	Familia/subfamilia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Cucurbitales	Cucurbitaceae/Cucurbitoideae	<i>Cayaponia</i> sp.			X		X	X	X	
Cucurbitales	Cucurbitaceae/Cucurbitoideae	<i>Cyclanthera</i> sp.				X	X	X	X	
Cucurbitales	Cucurbitaceae	<i>Luffa sepium</i>	Lava plato		X			X	X	
Cucurbitales	Cucurbitaceae/Cucurbitoideae	<i>Melothria campestris</i>			X			X	X	
Cucurbitales	Cucurbitaceae/Cucurbitoideae	<i>Momordica charantia</i>	Balsamina	X		X		X		
Poales	Cyperaceae	<i>Eleocharis</i> sp.				X	X	X		
Poales	Cyperaceae	<i>Bulbostylis capillaris</i>				X	X	X	X	
Poales	Cyperaceae	<i>Bulbostylis paradoxa</i>				X	X	X		
Poales	Cyperaceae	<i>Bulbostylis</i> sp.				X	X	X		
Poales	Cyperaceae	<i>Cyperus</i> sp.				X		X		
Poales	Cyperaceae	<i>Cyperus giganteus</i>				X				
Poales	Cyperaceae	<i>Cyperus haspan</i>				X	X			
Poales	Cyperaceae/Cyeroideae	<i>Cyperus lanceolatus</i>			X	X	X	X	X	
Cyperaceae	Cyperaceae	<i>Cyperus ligularis</i>			X	X		X	X	
Poales	Cyperaceae	<i>Cyperus luzulae</i>				X				
Poales	Cyperaceae	<i>Cyperus polystachyos</i>				X		X		
Cyperales	Cyperaceae	<i>Cyperus</i> sp.					X	X		
Cyperales	Cyperaceae	<i>Cyperus</i> sp.			X			X		
Poales	Cyperaceae	<i>Eleocharis acutangula</i>	Totorilla				X			
Poales	Cyperaceae	<i>Eleocharis</i> sp.				X	X	X		
Poales	Cyperaceae	<i>Eleocharis intersticta</i>				X		X		
Poales	Cyperaceae	<i>Eleocharis elegans</i>					X	X		
Poales	Cyperaceae	<i>Eleocharis filiculmis</i>	Totorilla				X			
Poales	Cyperaceae	<i>Eleocharis minima</i>	Pelillo			X				
Poales	Cyperaceae	<i>Fimbristylis miliacea</i>			X			X		

ANEXO 2 - Flora

Orden	Familia/subfamilia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Poales	Cyperaceae	<i>Fimbristylis</i> sp.				X		X		
Poales	Cyperaceae	<i>Fuirena robusta</i>		X			X	X	X	
Poales	Cyperaceae	<i>Fuirena umbellata</i>		X			X	X		
Poales	Cyperaceae	<i>Oxycaryum cubense</i>			X	X		X		
Poales	Cyperaceae	<i>Rhynchospora corymbosa</i>	Cortadera		X					
Poales	Cyperaceae	<i>Rhynchospora nervosa</i>	Estrella blanca	X	X		X	X		
Poales	Cyperaceae	<i>Rhynchospora trispicata</i>			X			X		
Poales	Cyperaceae	<i>Rhynchospora</i> sp.			X		X	X		
Poales	Cyperaceae	<i>Scleria melaleuca</i>			X	X		X		
Pteridales	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium aquilinum</i>	Helecho			X		X	X	
Dilleniales	Dilleniaceae	<i>Curatella americana</i>	Chaáco	X		X	X			
Dilleniales	Dilleniaceae	<i>Davilla elliptica</i>					X			
Dioscoreales	Dioscoreaceae	<i>Dioscorea campestris</i>			X	X	X		X	
Dioscoreales	Dioscoreaceae	<i>Dioscorea</i> sp.				X		X		
Polypodiales	Dryopteridaceae	<i>Elaphoglossum raywaense</i>		X		X		X		
Malpighiales	Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum gracilipes</i>	Coca silvestre				X	X		
Malpighiales	Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum</i> sp.	Coca silvestre				X	X	X	
Malpighiales	Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum deciduum</i>				X		X	X	
Malpighiales	Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum</i> sp.				X		X		
Malpighiales	Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum suberosum</i>	Coquilla					X		
Blechnales	Erythroxylaceae	<i>Polybotrya caudata</i>	Helecho			X		X		
Malpighiales	Euphorbiaceae/Euphorbioideae	<i>Mabea fistulifera</i>		X				X		
Malpighiales	Euphorbiaceae/Acalyphoideae	<i>Caperonia stenophylla</i>		X				X	X	
Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Chamaesyce</i> sp.		X				X	X	
Malpighiales	Euphorbiaceae/Crotonoideae	<i>Cnidocolus</i> sp.			X			X	X	

ANEXO 2 - Flora

Orden	Familia/subfamilia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Malpighiales	Euphorbiaceae/Acalyphoideae	<i>Adelia membranifolia</i>		X					X	
Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Croton campestris</i>				X		X	X	
Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Croton</i> sp.				X		X		
Malpighiales	Euphorbiaceae/Acalyphoideae	<i>Ricinus communis</i>			X			X		
Malpighiales	Euphorbiaceae/Euphorbioideae	<i>Sapium glandulosum</i>	Leche leche	X		X		X		
Malpighiales	Euphorbiaceae/Euphorbioideae	<i>Sapium haematospermum</i>	Leche leche		X		X	X		
Malpighiales	Euphorbiaceae/Euphorbioideae	<i>Sapium</i> sp.		X						
Malpighiales	Euphorbiaceae/Euphorbioideae	<i>Sebastiania membranifolia</i>					X	X	X	
Fabales	Fabaceae/Caesalpinioideae	<i>Swartzia jorori</i>	Jorori	X						
Fabales	Fabaceae/Mimosoideae	<i>Acacia albicorticata</i>	Espino Blanco	X			X	X		
Fabales	Fabaceae/Mimosoideae	<i>Acacia polyphylla</i>	Cari cari			X	X			
Fabales	Fabaceae/Mimosoideae	<i>Acacia</i> sp.			X			X		
Fabales	Fabaceae/Faboideae	<i>Acosmium cardenasii</i>			X				X	
Fabales	Fabaceae/Faboideae	<i>Aeschynomene fluminensis</i>	Corchillo		X			X		
Fabales	Fabaceae/Faboideae	<i>Aeschynomene histrix</i>				X		X		
Fabales	Fabaceae/Faboideae	<i>Aeschynomene</i> sp.					X	X		
Fabales	Fabaceae/Faboideae	<i>Aeschynomene scabra</i>	Corchillo			X		X		
Fabales	Fabaceae/Faboideae	<i>Aeschynomene sensitiva</i>	Corchillo			X		X		
Fabales	Fabaceae/Mimosoideae	<i>Albizia inundata</i>				X	X	X		
Fabales	Fabaceae/Mimosoideae	<i>Albizia niopoides</i>	Jebio		X					
Fabales	Fabaceae/Mimosoideae	<i>Anadenanthera colubrina</i>	Curupau		X					
Fabales	Fabaceae/Mimosoideae	<i>Anadenanthera peregrina</i>	Curupau		X			X	X	
Fabales	Fabaceae/Faboideae	<i>Andira cujabensis</i>			X	X		X	X	
Fabales	Fabaceae	<i>Andira humilis</i>					X	X	X	
Fabales	Fabaceae/Faboideae	<i>Andira vermifuga</i>			X		X	X	X	

ANEXO 2 - Flora

247

Orden	Familia/subfamilia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Fabales	Fabaceae/Faboideae	<i>Acosmium cardenasii</i>				X	X	X	X	
Fabales	Fabaceae/Caesalpinioideae	<i>Bauhinia</i> sp.		X						
Fabales	Fabaceae/Faboideae	<i>Bowdichia virgilioides</i>				X	X			
Fabales	Fabaceae/Caesalpinioideae	<i>Caesalpinia</i> sp.	Tamarindillo			X		X		
Fabales	Fabaceae/Faboideae	<i>Canavalia picta</i>	Bejuco		X			X	X	
Fabales	Fabaceae/Faboideae	<i>Centrosema angustifolium</i>		X			X	X	X	
Fabales	Fabaceae/Faboideae	<i>Centrosema</i> sp.				X	X	X	X	
Fabales	Fabaceae/Caesalpinioideae	<i>Chamaecrista flexuosa</i>		X				X	X	
Fabales	Fabaceae/Caesalpinioideae	<i>Chamaecrista nictitans</i>			X					
Fabales	Fabaceae/Caesalpinioideae	<i>Chamaecrista glandulosa</i>		X				X	X	
Fabales	Fabaceae/Caesalpinioideae	<i>Chamaecrista</i> sp.			X			X	X	
Fabales	Fabaceae/Caesalpinioideae	<i>Copaifera reticulata</i>	Aceite, copaibo			X				
Fabales	Fabaceae/Caesalpinioideae	<i>Copaifera</i> sp.			X					
Fabales	Fabaceae	<i>Ctenodon histrix</i>					X	X		
Fabales	Fabaceae	<i>Ctenodon viscidulus</i>			X			X	X	
Fabales	Fabaceae/Papilonoideae	<i>Desmodium barbatum</i>	Pega pega	X				X		
Fabales	Fabaceae/Caesalpinioideae	<i>Dimorphandra gardneriana</i>		X		X			X	
Fabales	Fabaceae/Caesalpinioideae	<i>Dimorphandra mollis</i>			X			X	X	
Fabales	Fabaceae/Caesalpinioideae	<i>Dimorphandra</i> sp.			X			X	X	
Fabales	Fabaceae/Faboideae	<i>Dioclea reflexa</i>	Ojo de buey	X				X	X	
Fabales	Fabaceae/Faboideae	<i>Dipteryx alata</i>					X		X	
Fabales	Fabaceae/Caesalpinioideae	<i>Diptychandra aurantiaca</i>				X	X			
Fabales	Fabaceae/Mimosoideae	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	Toco		X		X			
Fabales	Fabaceae/Mimosoideae	<i>Enterolobium gummiferum</i>			X			X		
Fabales	Fabaceae/Faboideae	<i>Erythrina fusca</i>	Cosorió		X			X		

ANEXO 2 - Flora

248

Orden	Familia/subfamilia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Fabales	Fabaceae/Caesalpinioideae	<i>Guibourtia chodatiana</i>					X		X	
Fabales	Fabaceae/Faboideae	<i>Holocalyx balansae</i>	Gabetillo	X					X	
Fabales	Fabaceae/Caesalpinioideae	<i>Hymenaea courbaril</i>	Paquío		X					
Fabales	Fabaceae/Caesalpinioideae	<i>Hymenaea stigonocarpa</i>					X			
Fabales	Fabaceae	<i>Inga cylindrica</i>	Pacay				X	X		
Fabales	Fabaceae/Mimosoideae	<i>Inga edulis</i>	Pacay			X		X		
Fabales	Fabaceae/Mimosoideae	<i>Inga sp.</i>	Pacay			X				
Fabales	Fabaceae/Faboideae	<i>Machaerium acutifolium</i>		X	X		X		X	
Fabales	Fabaceae	<i>Machaerium biovulatum</i>					X	X		
Fabales	Fabaceae/Faboideae	<i>Macropsychanthus grandiflorus</i>	Ojo de buey	X				X	X	
Fabales	Fabaceae/Mimosoideae	<i>Mimosa pudica</i>				X		X	X	
Fabales	Fabaceae/Mimosoideae	<i>Mimosa debilis</i>				X		X		
Fabales	Fabaceae/Mimosoideae	<i>Mimosa paludosa</i>			X			X	X	
Fabales	Fabaceae/Mimosoideae	<i>Mimosa pigra</i>			X			X		
Fabales	Fabaceae/Mimosoideae	<i>Mimosa sp.</i>					X			
Fabales	Fabaceae/Mimosoideae	<i>Mimosa velloziana</i>	Bejuco	X				X		
Fabales	Fabaceae/Mimosoideae	<i>Neptunia oleracea</i>		X		X		X	X	
Fabales	Fabaceae/Faboideae	<i>Ormosia nobilis</i>	Sirari				X	X		
Fabales	Fabaceae/Mimosoideae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>		X				X		
Fabales	Fabaceae/Mimosoideae	<i>Plathymenia reticulata</i>					X	X		
Fabales	Fabaceae/Mimosoideae	<i>Platypodium elegans</i>				X				
Fabales	Fabaceae/Faboideae	<i>Pterodon emarginatus</i>					X			
Fabales	Fabaceae/Caesalpinioideae	<i>Pterogyne nitens</i>	Ajunaú		X				X	
Fabales	Fabaceae/Mimosoideae	<i>Samanea tubulosa</i>			X	X				
Fabales	Fabaceae	<i>Senegalia riparia</i>	Bejuco			X		X	X	

ANEXO 2 - Flora

Orden	Familia/subfamilia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Fabales	Fabaceae/Caesalpinioideae	<i>Senna aculeata</i>			X			X		
Fabales	Fabaceae/Caesalpinioideae	<i>Senna alata</i>				X		X		
Fabales	Fabaceae/Caesalpinioideae	<i>Senna obtusifolia</i>					X	X		
Fabales	Fabaceae/Caesalpinioideae	<i>Senna occidentalis</i>	Paichané		X			X		
Fabales	Fabaceae/Caesalpinioideae	<i>Senna velutina</i>				X		X	X	
Fabales	Fabaceae/Caesalpinioideae	<i>Senna</i> sp.		X				X		
Fabales	Fabaceae/Faboideae	<i>Sesbania exasperata</i>			X			X		
Fabales	Fabaceae/Faboideae	<i>Stylosanthes guianensis</i>		X				X		
Fabales	Fabaceae/Faboideae	<i>Stylosanthes</i> sp.				X			X	
Fabales	Fabaceae/Faboideae	<i>Stylosanthes bracteata</i>				X		X	X	
Fabales	Fabaceae/Faboideae	<i>Stylosanthes viscosa</i>					X	X	X	
Fabales	Fabaceae/Faboideae	<i>Vatairea macrocarpa</i>		X					X	
Fabales	Fabaceae/Faboideae	<i>Vigna vexillata</i>		X				X		
Malpighiales	Flacourtiaceae	<i>Casearia silvestris</i>				X	X	X		
Zingiberales	Heliconiaceae	<i>Heliconia</i> sp.				X		X		
Malpighiales	Hypericaceae	<i>Vismia minutiflora</i>		X					X	
Lamiales	Lamiaceae/Nepetoideae	<i>Marsypianthes chamaedrys</i>		X				X		
Lamiales	Lamiaceae/Nepetoideae	<i>Hyptis brevipes</i>		X				X		
Lamiales	Lamiaceae/Nepetoideae	<i>Eriope macrostachya</i>			X			X	X	
Lamiales	Lamiaceae/Viticoideae	<i>Vitex cymosa</i>	Tarumá		X		X			
Lamiales	Lamiaceae/Nepetoideae	<i>Hyptidendron</i> sp.					X	X	X	
Laurales	Lauraceae	<i>Mezilaurus itauba</i>				X		X	X	
Laurales	Lauraceae	<i>Nectandra</i> sp.				X		X		
Alismatales	Lemnaceae/Lemnoideae	<i>Lemna</i> sp.				X		X		
Lamiales	Lentibulariaceae	<i>Utricularia</i> sp.				X				

ANEXO 2 - Flora

Orden	Familia/subfamilia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Schizaeales	Lygodiaceae	<i>Lygodium venustum</i>	Helecho		X			X		
Lythraceae	Lythraceae/Lythroideae	<i>Lafoensia pacari</i>				X	X		X	
Myrtales	Lythraceae	<i>Physocalymma scaberrimum</i>	Coloradillo	X				X		
Myrtales	Lythraceae	<i>Cuphea</i> sp.			X			X	X	
Malpighiales	Malpighiaceae	<i>Banisteriopsis campestris</i>		X				X	X	
Malpighiales	Malpighiaceae	<i>Banisteriopsis malifolia</i>			X			X	X	
Malpighiales	Malpighiaceae	<i>Banisteriopsis muricata</i>					X	X		
Malpighiales	Malpighiaceae	<i>Banisteriopsis</i> sp.		X					X	
Malpighiales	Malpighiaceae	<i>Byrsonima coccolobifolia</i>		X						
Malpighiales	Malpighiaceae	<i>Byrsonima</i> sp.			X			X		
Malpighiales	Malpighiaceae	<i>Byrsonima sericea</i>				X			X	
Malpighiales	Malpighiaceae	<i>Diplopterys</i> sp.		X				X	X	
Malpighiales	Malpighiaceae	<i>Heteropterys campestris</i>		X				X		
Malpighiales	Malpighiaceae	<i>Heteropterys</i> sp.	Bejuco			X		X		
Malpighiales	Malpighiaceae	<i>Mascagnia sepium</i>	Bejuco			X		X	X	
Malpighiales	Malpighiaceae	<i>Peixotoa</i> sp.					X	X		
Malvales	Malvaceae	<i>Apeiba tibourbou</i>	Cabeza de mono	X		X				
Malvales	Malvaceae/Bombacoideae	<i>Ceiba pentandra</i>	Mapajo	X						
Malvales	Malvaceae/Bombacoideae	<i>Ceiba samauma</i>	Mapajo		X					
Malvales	Malvaceae/Bombacoideae	<i>Ceiba speciosa</i>	Toborochi	X						
Malvales	Malvaceae/Bombacoideae	<i>Eriotheca gracilipes</i>				X	X		X	
Malvales	Malvaceae/Bombacoideae	<i>Eriotheca pubescens</i>	Mapajo de pampa	X			X	X		
Malvales	Malvaceae/Byttnerioideae	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Coquito				X			
Malvales	Malvaceae/Helicteroideae	<i>Helicteres guazumifolia</i>	Pichi de pato	X				X		
Malvales	Malvaceae/Helicteroideae	<i>Helicteres sacarolha</i>		X				X	X	

ANEXO 2 - Flora

Orden	Familia/subfamilia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Malvales	Malvaceae/Grewioideae	<i>Luehea candicans</i>				X	X			
Malvales	Malvaceae/Grewioideae	<i>Luehea divaricata</i>					X	X	X	
Malvales	Malvaceae/Grewioideae	<i>Luehea grandiflora</i>				X		X	X	
Malvales	Malvaceae/Grewioideae	<i>Luehea</i> sp.					X	X	X	
Malvales	Malvaceae/Byttnerioideae	<i>Melochia arenosa</i>			X					
Malvales	Malvaceae/Byttnerioideae	<i>Melochia</i> sp.				X		X	X	
Malvales	Malvaceae/Bombacoideae	<i>Ochroma pyramidale</i>			X					
Malvales	Malvaceae/Bombacoideae	<i>Pseudobombax grandiflorum</i>	Peroto			X		X	X	
Malvales	Malvaceae/Bombacoideae	<i>Pseudobombax longiflorum</i>	Peroto				X			
Malvales	Malvaceae/Bombacoideae	<i>Pseudobombax marginatum</i>	Peroto				X			
Malvales	Malvaceae/Bombacoideae	<i>Pseudobombax</i> sp.				X		X	X	
Malvales	Malvaceae/Malvoideae	<i>Sida glomerata</i>	Malva	X				X		
Malvales	Malvaceae/Sterculioideae	<i>Sterculia apetala</i>	Sujo		X			X	X	
Malvales	Malvaceae/Sterculioideae	<i>Sterculia striata</i>	Sujo	X	X					
Zingiberales	Marantaceae	<i>Thalia geniculata</i>				X				
Myrtales	Melastomataceae/Melastomatoideae	<i>Miconia cabucu</i>	Tutumillo	X		X		X	X	X
Myrtales	Melastomataceae/Melastomatoideae	<i>Miconia mattogrossensis</i>		X			X	X	X	
Myrtales	Melastomataceae/Melastomatoideae	<i>Miconia</i> sp.				X		X	X	
Myrtales	Melastomataceae/Melastomatoideae	<i>Miconia stenostachya</i>					X	X		
Myrtales	Melastomataceae/Melastomatoideae	<i>Clidemia hirta</i>		X	X			X	X	
Myrtales	Melastomataceae/Melastomatoideae	<i>Desmocelis villosa</i>				X		X	X	
Sapindales	Meliaceae	<i>Trichilia</i> sp.		X	X			X		
Sapindales	Meliaceae	<i>Guarea guidonia</i>			X			X	X	
Rosales	Moraceae	<i>Brosimum gaudichaudii</i>				X				
Rosales	Moraceae	<i>Ficus eximia</i>	Bibosi	X						

ANEXO 2 - Flora

Orden	Familia/subfamilia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Rosales	Moraceae	<i>Ficus</i> sp.	Bibosi		X	X	X			
Rosales	Moraceae	<i>Maclura tinctoria</i>	Mora			X				
Rosales	Moraceae	<i>Sorocea</i> sp.	Mora blanca			X				
Magnoliales	Myristicaceae	<i>Virola sebifera</i>					X			
Myrtales	Myrtaceae	<i>Campomanesia guaviroba</i>	Guabiroba				X	X	X	
Myrtales	Myrtaceae/Myrtoideae	<i>Campomanesia sessiliflora</i>			X			X	X	
Myrtales	Myrtaceae/Myrtoideae	<i>Eugenia aurata</i>					X			
Myrtales	Myrtaceae/Myrtoideae	<i>Eugenia biflora</i>		X						
Myrtales	Myrtaceae	<i>Eugenia dysenterica</i>				X		X	X	
Myrtales	Myrtaceae/Myrtoideae	<i>Eugenia myrcianthes</i>					X	X		
Myrtales	Myrtaceae/Myrtoideae	<i>Myrcia guianensis</i>			X			X		
Myrtales	Myrtaceae/Myrtoideae	<i>Psidium grandiflorum</i>		X	X			X	X	
Myrtales	Myrtaceae/Myrtoideae	<i>Psidium bergianum</i>			X	X	X	X	X	
Myrtales	Myrtaceae/Myrtoideae	<i>Psidium oligospermum</i>				X		X	X	
Myrtales	Myrtaceae/Myrtoideae	<i>Psidium guineense</i>	Guayabilla	X						
Myrtales	Myrtaceae/Myrtoideae	<i>Psidium</i> sp.					X	X		
Caryophyllales	Nyctaginaceae	<i>Guapira hassleriana</i>				X		X	X	
Caryophyllales	Nyctaginaceae	<i>Guapira graciliflora</i>					X	X	X	
Nymphaeales	Nymphaeaceae	<i>Victoria amazonica</i>			X					
Nymphaeales	Nymphaeaceae	<i>Nymphaea</i> sp.				X		X	X	
Malpighiales	Ochnaceae	<i>Ouratea</i> sp.		X	X			X	X	
Myrtales	Onagraceae	<i>Ludwigia helminthorrhiza</i>				X				
Myrtales	Onagraceae	<i>Ludwigia rigida</i>					X	X		
Myrtales	Onagraceae	<i>Ludwigia sedoides</i>				X		X		
Santalales	Opiliaceae	<i>Agonandra brasiliensis</i>				X				

ANEXO 2 - Flora

Orden	Familia/subfamilia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Santalales	Opiliaceae	<i>Agonandra</i> sp.				X		X	X	
Asparagales	Orchidaceae/Vanilloideae	<i>Vanilla</i> sp.	Vainilla		X			X	X	
Asparagales	Orchidaceae/Epidendroideae	<i>Encyclia linearifolioides</i>	Orquidea	X				X	X	
Malpighiales	Passifloraceae	<i>Turnera</i> sp.				X				
Malpighiales	Passifloraceae/Passifloroideae	<i>Passiflora edulis</i>	Pachío		X			X	X	
Malpighiales	Passifloraceae/Passifloroideae	<i>Passiflora cincinnata</i>	Pachío			X		X	X	
Malpighiales	Passifloraceae/Passifloroideae	<i>Passiflora vitifolia</i>	Pachío				X	X	X	
Malpighiales	Passifloraceae	<i>Piriqueta grandifolia</i>		X				X	X	
Malpighiales	Phyllanthaceae/Phyllanthoideae	<i>Phyllanthus acuminatus</i>		X						
Malpighiales	Phyllanthaceae/Phyllanthoideae	<i>Phyllanthus orbiculatus</i>			X			X	X	
Piperales	Piperaceae	<i>Piper umbellatum</i>				X		X	X	
Piperales	Piperaceae	<i>Piper aduncum</i>	Matico			X		X	X	
Piperales	Piperaceae	<i>Piper peltatum</i>		X				X	X	
Piperales	Piperaceae	<i>Piper</i> sp.			X			X	X	
Poales	Poaceae/Panicoideae	<i>Acroceras zizanioides</i>		X				X		
Poales	Poaceae/Panicoideae	<i>Andropogon bicornis</i>		X				X		
Poales	Poaceae/Panicoideae	<i>Andropogon fastigiatus</i>		X				X		
Poales	Poaceae/Panicoideae	<i>Andropogon hypogynus</i>						X		
Poales	Poaceae/Panicoideae	<i>Andropogon leucostachyus</i>	Paja carona	X			X	X		
Poales	Poaceae/Panicoideae	<i>Andropogon virgatus</i>		X			X	X		
Poales	Poaceae/Panicoideae	<i>Axonopus aureus</i>		X			X	X	X	
Poales	Poaceae/Panicoideae	<i>Axonopus boliviensis</i>			X			X		
Poales	Poaceae/Panicoideae	<i>Axonopus brasiliensis</i>			X			X		
Poales	Poaceae/Panicoideae	<i>Axonopus compressus</i>			X	X		X		
Poales	Poaceae	<i>Aristida</i> sp.						X	X	

ANEXO 2 - Flora

Orden	Familia/subfamilia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Poales	Poaceae	<i>Axonopus</i> sp.						X		
Poales	Poaceae	<i>Axonopus fissifolius</i>						X		
Fabales	Poaceae	<i>Bredemeyera floribunda</i>	Palo yemada			X		X	X	
Poales	Poaceae/Panicoideae	<i>Coelorachis aurita</i>		X	X			X	X	
Poales	Poaceae/Chloridoideae	<i>Cynodon dactylon</i>	Bremura	X	X			X		
Poales	Poaceae/Chloridoideae	<i>Eleusine tristachya</i>	Pata de gallo	X	X			X		
Poales	Poaceae/Chloridoideae	<i>Eleusine</i> sp.					X	X		
Poales	Poaceae/Bambusoideae	<i>Guadua angustifolia</i>			X			X	X	
Poales	Poaceae/Panicoideae	<i>Hymenachne amplexicaulis</i>		X	X			X		
Poales	Poaceae/Panicoideae	<i>Hymenachne donacifolia</i>	Cañuela morada		X	X		X		
Lecanorales	Poaceae	<i>Hypogynium virgatum</i>						X		
Poales	Poaceae/Panicoideae	<i>Imperata</i> sp.	Sujo	X	X			X		
Poales	Poaceae	<i>Leersia hexandra</i>			X			X		
Myrtales	Poaceae	<i>Ludwigia rigida</i>				X		X		
Poales	Poaceae/Panicoideae	<i>Panicum caricoides</i>			X		X	X		
Poales	Poaceae/Panicoideae	<i>Panicum hians</i>		X				x		
Poales	Poaceae/Panicoideae	<i>Panicum mertensii</i>			X			X		
Poales	Poaceae/Panicoideae	<i>Panicum scabridum</i>	Pasto amargo	X	X			X		
Poales	Poaceae/Panicoideae	<i>Paspalum acuminatum</i>					X	X		
Poales	Poaceae/Panicoideae	<i>Paspalum densum</i>	Paja toruna	X				X		
Poales	Poaceae/Panicoideae	<i>Paspalum plicatulum</i>	Camalote/ gramalote	X	X			X		
Poales	Poaceae/Panicoideae	<i>Paspalum repens</i>		X				X		
Poales	Poaceae/Panicoideae	<i>Paspalum trichophyllum</i>	Tacuarilla				X	X		
Poales	Poaceae/Panicoideae	<i>Paspalum virgatum</i>	Paja toruna	X				X		
Poales	Poaceae/Panicoideae	<i>Paspalum wrightii</i>	Pasto invierno			X		X		

ANEXO 2 - Flora

Orden	Familia/subfamilia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Poales	Poaceae/Panicoideae	<i>Schizachyrium sanguineum</i>			X			X		
Poales	Poaceae/Panicoideae	<i>Setaria parviflora</i>	Cola de zorro				X	X		
Poales	Poaceae/Panicoideae	<i>Sorghastrum setosum</i>					X	X		
Poales	Poaceae/Panicoideae	<i>Sporolobus pyramidalis</i>	paja cerda		X			X		
Poales	Poaceae/Panicoideae	<i>Trachypogon spicatus</i>			X	X		X		
Fabales	Polygalaceae	<i>Securidaca divaricata</i>			X			X	X	
Caryophyllales	Polygonaceae/Eriogonoideae	<i>Coccoloba mollis</i>			X			X	X	
Caryophyllales	Polygonaceae/Polygonoideae	<i>Polygonum</i> sp.				X		X	X	
Caryophyllales	Polygonaceae/Eriogonoideae	<i>Triplaris americana</i>	Palo diablo		X			X		
Caryophyllales	Polygonaceae/Eriogonoideae	<i>Triplaris gardneriana</i>	Palo diablo	X				X	X	
Polypodiales	Polygonaceae/Polygonoideae	<i>Microgramma reptans</i>	Trepadora	X	X			X	X	
Commelinales	Pontederiaceae	<i>Eichhornia azurea</i>	Tarope hoja ancha	X		X		X		
Commelinales	Pontederiaceae	<i>Eichhornia crassipes</i>	Tarope			X		X		
Commelinales	Pontederiaceae	<i>Eichhornia diversifolia</i>	Tarope			X		X		
Commelinales	Pontederiaceae	<i>Pontederia</i> sp.	Tarope	X		X		X		
Commelinales	Pontederiaceae	<i>Pontederia rotundifolia</i>	Tarope	X		X		X		
Commelinales	Pontederiaceae	<i>Pontederia subovata</i>	Tarope hoja chica			X		X		
Polypodiales	Pteridaceae/Ceratopteridoideae	<i>Acrostichum danaeifolium</i>	Helecho pampa		X			X		
Pteridaceae	Pteridaceae/Vittarioideae	<i>Anetium citrifolium</i>		X	X			X	X	
Polypodiales	Pteridaceae/Pteridoideae	<i>Pityrogramma calomelanos</i>	Helecho			X		X	X	
Polypodiales	Rhamnaceae	<i>Rhamnidium elaeocarpum</i>	Turere			X	X	X		
Gentianales	Rubiaceae/Ixoroideae	<i>Alibertia edulis</i>				X		X		
Gentianales	Rubiaceae/Ixoroideae	<i>Alibertia</i> sp.					X	X		
Gentianales	Rubiaceae/Ixoroideae	<i>Calycophyllum multiflorum</i>					X	X		
Gentianales	Rubiaceae/Ixoroideae	<i>Cordia concolor</i>					X	X	X	

ANEXO 2 - Flora

Orden	Familia/subfamilia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Boraginales	Rubiaceae	<i>Cordia pilosa</i>				X		X	X	
Gentianales	Rubiaceae/Ixoroideae	<i>Cordia sessilis</i>	Coservilla			X	X	X	X	
Gentianales	Rubiaceae/Ixoroideae	<i>Genipa americana</i>	Bi		X	X		X		
Gentianales	Rubiaceae/Cinchonoideae	<i>Guettarda viburnoides</i>			X			X		
Gentianales	Rubiaceae/Rubioideae	<i>Palicourea coriacea</i>					X	X		
Gentianales	Rubiaceae/Rubioideae	<i>Palicourea</i> sp.					X			
Gentianales	Rubiaceae/Rubioideae	<i>Rudgea viburnoides</i>				X		X	X	
Gentianales	Rubiaceae/Ixoroideae	<i>Simira rubescens</i>					X			
Gentianales	Rubiaceae/Rubioideae	<i>Psychotria racemosa</i>	Chamular				X	X	X	
Gentianales	Rubiaceae/Ixoroideae	<i>Tocoyena formosa</i>				X		X	X	
Sapindales	Rutaceae	<i>Helietta</i> sp.	Bicillo							
Sapindales	Rutaceae/Rutoideae	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	Espino Blanco	X				X	X	
Sapindales	Rutaceae/Rutoideae	<i>Zanthoxylum sprucei</i>				X		X	X	
Sapindales	Rutaceae/Rutoideae	<i>Zanthoxylum</i> sp.	Espino Blanco	X						
Malpighiales	Salicaceae	<i>Casearia corymbosa</i>					X	X	X	
Malpighiales	Salicaceae	<i>Casearia arborea</i>				X				
Malpighiales	Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i>				X		X	X	
Salviniales	Salviniaceae	<i>Salvinia mínima</i>				X				
Santalales	Santalaceae	<i>Phoradendron hexastichum</i>		X	X			X	X	
Santalales	Santalaceae	<i>Phoradendron obtusissimum</i>		X			X	X	X	
Santalales	Santalaceae	<i>Phoradendron</i> sp.					X	X	X	
Sapindales	Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i>				X				
Sapindales	Sapindaceae	<i>Cupania</i> sp.					X	X	X	
Sapindales	Sapindaceae	<i>Cupania vernalis</i>		X	X			X	X	
Sapindales	Sapindaceae	<i>Dilodendron bipinnatum</i>				X				

ANEXO 2 - Flora

Orden	Familia/subfamilia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Sapindales	Sapindaceae	<i>Magonia pubescens</i>	Cajetoto				X			
Sapindales	Sapindaceae	<i>Matayba guianensis</i>					X	X	X	
Sapindales	Sapindaceae	<i>Paullinia obovata</i>				X	X	X		
Sapindales	Sapindaceae	<i>Serjania</i> sp.					X			
Sapindales	Sapindaceae	<i>Talisia esculenta</i>			X					
Ericales	Sapotaceae/Chrysophylloideae	<i>Chrysophyllum gonocarpum</i>			X			X		
Ericales	Sapotaceae/Chrysophylloideae	<i>Pouteria macrophylla</i>				X				
Ericales	Sapotaceae/Chrysophylloideae	<i>Pouteria nemorosa</i>	Coquino			X	X			
Ericales	Sapotaceae	<i>Sideroxylon obtusifolium</i>		X				X	X	
Sapindales	Simaroubaceae	<i>Simarouba amara</i>			X			X		
Liliales	Smilacaceae	<i>Smilax fluminensis</i>		X		X		X	X	
Liliales	Smilacaceae	<i>Smilax</i> sp.					X	X	X	
Solanales	Solanaceae/Solanoideae	<i>Physalis angulata</i>	Motojobobo embolsau		X		X	X	X	
Solanales	Solanaceae/Solanoideae	<i>Solanum lycocarpum</i>			X			X	X	
Solanales	Solanaceae/Solanoideae	<i>Solanum</i> sp.		X			X	X	X	
Solanales	Solanaceae/Solanoideae	<i>Solanum gomphodes</i>					X	X	X	
Polypodiales	Thelypteridaceae	<i>Macrothelypteris torresiana</i>	Helecho		X	X		X	X	
Polypodiales	Thelypteridaceae	<i>Thelypteris interrupta</i>						X	X	
Poales	Typhaceae	<i>Typha angustifolia</i>			X			X		
Poales	Typhaceae	<i>Typha dominguensis</i>			X			X		
Rosales	Ulmaceae	<i>Phyllostylon rhamnoides</i>		X	X			X	X	
Rosales	Urticaceae	<i>Cecropia concolor</i>	Ambaibo			X				
Rosales	Urticaceae	<i>Pourouma</i> sp.	Ambaibillo		X	X				
Rosales	Urticaceae	<i>Pourouma cecropiifolia</i>			X	X		X	X	
Rosales	Urticaceae	<i>Urera baccifera</i>	Pica Pica		X			X	X	

ANEXO 2 - Flora

Orden	Familia/subfamilia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Rosales	Urticaceae	<i>Coussapoa</i> sp.	Bejuco estrangulador	X		X		X		
Lamiales	Verbenaceae	<i>Lippia velutina</i>				X	X	X	X	
Lamiales	Verbenaceae	<i>Lippia alba</i>		X				X	X	
Lamiales	Verbenaceae	<i>Lantana trifolia</i>	Japutamo				X	X	X	
Malpighiales	Violaceae	<i>Leonia racemosa</i>				X		X	X	
Malpighiales	Violaceae	<i>Calyptrium</i> sp.	Bejuco			X		X	X	
Vitales	Vitaceae	<i>Cissus erosa</i>			X			X	X	
Vitales	Vitaceae	<i>Cissus</i> sp.				X		X		
Vitales	Vitaceae	<i>Cissus spinosa</i>					X	X	X	
Vitales	Vitaceae	<i>Cissus verticillata</i>				X		X	X	
Vitales	Vitaceae	<i>Cissus microcarpa</i>		X		X		X	X	
Myrtales	Vochysiaceae	<i>Callisthene fasciculata</i>		X						
Myrtales	Vochysiaceae	<i>Callisthene major</i>					X			
Myrtales	Vochysiaceae	<i>Qualea grandiflora</i>				X				
Myrtales	Vochysiaceae	<i>Qualea parviflora</i>				X				
Myrtales	Vochysiaceae	<i>Vochysia divergens</i>		X	X			X	X	
Myrtales	Vochysiaceae	<i>Vochysia herbacea</i>				X	X	X	X	
Myrtales	Vochysiaceae	<i>Vochysia rufa</i>				X	X	X	X	
Myrtales	Vochysiaceae	<i>Vochysia tucanorum</i>		X	X					
Poales	Xyridaceae	<i>Xyris savanensis</i>			X					
Poales	Xyridaceae	<i>Xyris jupicai</i>			X			X	X	

ANEXO 3 - Zooplancton

Orden	Familia	Género	Nombre común	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Sitio 5 Lago Ginebra	Nuevo Registro Exaltacion	Nuevo Registro Beni	Nuevo Registro Bolivia
Copepoda	Diaptomidae	<i>Notodiaptomus</i>	Copépodos	X	X	X	X	X		
Copepoda	Cyclopidae	<i>Thermocyclops</i>	Copépodos	X	X			X		
Cladocera	Bosminidae	<i>Bosminopsis</i>	Cladóceros	X	X	X	X	X		
Cladocera	Bosminidae	<i>Bosmina</i>	Cladóceros		X			X		
Cladocera	Daphniidae	<i>Daphnia</i>	Cladóceros	X		X		X		
Cladocera	Daphniidae	<i>Ceriodaphnia</i>	Cladóceros	X	X		X	X		
Cladocera	Sididae	<i>Diaphanosoma</i>	Cladóceros	X				X		
Cladocera	Euryercidae	<i>Camposcercus</i>	Cladóceros				X	X		
Rotifera	Brachionidae	<i>Keratella</i>	Rotíferos	X	X	X	X	X		
Rotifera	Brachionidae	<i>Brachionus</i>	Rotíferos	X	X	X	X	X		
Rotifera	Brachionidae	<i>Paracorurella</i>	Rotíferos				X	X		
Rotifera	Lecanidae	<i>Lecane (monostila)</i>	Rotíferos		X	X	X	X		
Rotifera	Filinidae	<i>Filinia</i>	Rotíferos	X	X	X	X	X		
Rotifera	Synchaetidae	<i>Polyarthra</i>	Rotíferos	X	X	X	X	X		
Rotifera	Asplanchnidae	<i>Asplanchna</i>	Rotíferos	X	X	X	X	X		
Rotifera	Philodinidae	<i>Philodina</i>	Rotíferos			X		X		
Rotifera	Trichocercidae	<i>Trichocerca</i>	Rotíferos		X		X	X		
Rotifera	Gastropodidae	<i>Ascomorpha</i>	Rotíferos		X			X		

ANEXO 4 - Macroinvertebrados acuáticos

260

Phylum, Clase, Orden	Familia/subfamilia	Taxa identificado	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez-El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Sitio 5 Lago Ginebra	Nuevo Registro Exaltacion	Nuevo Registro Beni	Nuevo Registro Bolivia
Nematoda		Nematoda	Nemátodo			X	X	X	X		
Mollusca	Ancylidae	Ancylidae			X		X	X	X		
Mollusca	Lymnaeidae	Lymnaeidae	Caracol		X				X		
Mollusca	Sphaeridae	Sphaeridae	Concha/almeja				X		X		
Mollusca	Hyriidae	Hyriidae	Concha/almeja		X	X			X		
Hirudinea	Hyriidae	Hirudinea	Sanguijuela	X		X	X	X	X		
Oligochaeta	Hyriidae	Oligochaeta	Gusano		X	X	X	X	X		
Hydracarina	Hyriidae	Acari			X		X	X	X		
Ostracoda	Hyriidae	Ostracoda			X	X	X	X	X		
Decapoda	Palaemonidae	Palaemonidae	Camarón	X	X		X		X		
Ephemeroptera	Baetidae	Baetidae		X	X	X	X	X	X		
Ephemeroptera	Leptophlebiidae	Leptophlebiidae		X	X				X		
Ephemeroptera	Polymitarcyidae	Polymitarcyidae		X	X	X	X	X	X		
Ephemeroptera	Leptohyphidae	Leptohyphidae		X	X		X	X	X		
Odonata	Libellulidae	Libellulidae	Libélula	X				X	X		
Hemiptera	Gerridae	Gerridae			X				X		
Hemiptera	Hydrometridae	Hydrometridae				X			X		
Hemiptera	Corixidae	Corixidae		X	X	X	X	X	X		
Hemiptera	Notonectidae	Notonectidae		X		X		X	X		
Hemiptera	Naucoridae	Naucoridae					X		X		
Hemiptera	Belostomatidae	Belostomatidae	Chinche de agua	X	X	X	X	X	X		
Hemiptera	Nepidae	Nepidae		X					X		
Coleoptera	Noteridae	Noteridae		X	X	X	X	X	X		
Coleoptera	Dytiscidae	Dytiscidae		X	X		X	X	X		
Coleoptera	Elmidae	Elmidae	Escarabajo de agua			X			X		
Coleoptera	Hydrophilidae	Hydrophilidae		X	X	X	X	X	X		
Trichoptera	Polycentropodidae	Polycentropodidae			X	X	X	X	X		
Trichoptera	Hydropsychidae	Hydropsychidae		X			X		X		
Trichoptera	Hydroptilidae	Hydroptilidae		X			X		X		

ANEXO 4 - Macroinvertebrados acuáticos

Phylum, Clase, Orden	Familia/subfamilia	Taxa identificado	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez-El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Sitio 5 Lago Ginebra	Nuevo Registro Exaltacion	Nuevo Registro Beni	Nuevo Registro Bolivia
Trichoptera	Leptoceridae	Leptoceridae		X	X	X			X		
Diptera	Limoniidae	Limoniidae	Mosquitos					X	X		
Diptera	Chironomidae	Chironomini	Mosquitos	X	X	X	X	X	X		
Diptera	Chironomidae	Tanytarsini	Mosquitos	X	X	X	X	X	X		
Diptera	Chironomidae	Orthocladiinae	Mosquitos	X	X				X		
Diptera	Chironomidae	Tanypodinae	Mosquitos	X	X	X	X	X	X		
Diptera	Ceratopogonidae	Ceratopogonidae	Mosquitos	X	X	X	X	X	X		
Diptera	Simuliidae	Simuliidae	Mosquitos	X					X		
Diptera	Chaoboridae	Chaoboridae	Mosquitos			X	X	X	X		
Diptera	Ephydriidae	Ephydriidae	Mosca					X	X		

ANEXO 5 - Mariposas diurnas

Orden	Familia/subfamilia	Género/especie/ subespecie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Lepidoptera	Papilionidae / Papilioninae	<i>Battus polydamas polydamas</i>	Borde de oro	X	X		X	X	X	
Lepidoptera	Papilionidae / Papilioninae	<i>Heracles hyppason</i>	Colas de golondrina		X			X		
Lepidoptera	Papilionidae / Papilioninae	<i>Protesilaus telesilaus telesilaus</i>	Colas de golondrina				X	X		
Lepidoptera	Pieridae / Coliadinae	<i>Anteos menippe</i>	Mariposas azufre				X	X		
Lepidoptera	Pieridae / Coliadinae	<i>Aphrissa statira statira</i>	Mariposas azufre			X	X			
Lepidoptera	Pieridae / Coliadinae	<i>Eurema agave agave</i>	Mariposas azufre		X	X		X		
Lepidoptera	Pieridae / Coliadinae	<i>Eurema albula marginella</i>	Mariposas azufre			X		X	X	
Lepidoptera	Pieridae / Coliadinae	<i>Eurema arbela arbela</i>	Mariposas azufre	X				X	X	
Lepidoptera	Pieridae / Coliadinae	<i>Eurema elathea flavescens</i>	Mariposas azufre		X	X	X			
Lepidoptera	Pieridae / Coliadinae	<i>Eurema elathea obsoleta</i>	Mariposas azufre		X		X	X		
Lepidoptera	Pieridae / Coliadinae	<i>Eurema xantochlora pomponia</i>	Mariposas azufre			X		X	X	
Lepidoptera	Pieridae / Coliadinae	<i>Phoebis agarithe tumbesina</i>	Mariposas azufre	X	X	X		X	X	
Lepidoptera	Pieridae / Coliadinae	<i>Phoebis sennae marcellina</i>	Mariposas azufre			X				
Lepidoptera	Pieridae / Coliadinae	<i>Pyrisitia nise floscula</i>	Mariposas azufre	X	X				X	
Lepidoptera	Pieridae / Coliadinae	<i>Rhabdodryas trite trite</i>	Mariposas azufre				X	X		
Lepidoptera	Pieridae / Pierinae	<i>Glutophrissa drusilla drusilla</i>	Mariposas azufre		X		X			
Lepidoptera	Pieridae / Pierinae	<i>Glutophrissa drusilla tenuis</i>	Mariposas azufre		X	X		X	X	
Lepidoptera	Lycaenidae / Theclinae	<i>Bistonina olbia</i>	Alas de seda	X				X	X	X
Lepidoptera	Lycaenidae / Theclinae	<i>Calycopis isobea</i>	Alas de seda		X			X	X	
Lepidoptera	Lycaenidae / Theclinae	<i>Calycopis malta</i>	Alas de seda		X	X	X	X	X	
Lepidoptera	Lycaenidae / Theclinae	<i>Calycopis origo</i>	Alas de seda				X	X	X	
Lepidoptera	Lycaenidae / Theclinae	<i>Chlorostrymon telea</i>	Alas de seda				X	X	X	
Lepidoptera	Lycaenidae / Theclinae	<i>Eumaeus minyas</i>	Alas de seda		X	X		X		
Lepidoptera	Lycaenidae / Theclinae	<i>Evenus satyroides</i>	Alas de seda	X				X	X	
Lepidoptera	Lycaenidae / Theclinae	<i>Gargina gnosia</i>	Alas de seda		X			X	X	

ANEXO 5 - Mariposas diurnas

Orden	Familia/subfamilia	Género/especie/ subespecie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Lepidoptera	Lycaenidae / Theclinae	<i>Gargina</i> sp	Alas de seda		X			X	X	
Lepidoptera	Lycaenidae / Theclinae	<i>Kolana ergina</i>	Alas de seda		X		X	X	X	
Lepidoptera	Lycaenidae / Theclinae	<i>Ministrymon megacles</i>	Alas de seda	X	X	X		X		
Lepidoptera	Lycaenidae / Theclinae	<i>Ministrymon una</i>	Alas de seda	X				X		
Lepidoptera	Lycaenidae / Theclinae	<i>Paiwarria venulius</i>	Alas de seda	X				X	X	
Lepidoptera	Lycaenidae / Theclinae	<i>Panthiades bitias</i>	Alas de seda	X	X	X	X	X	X	
Lepidoptera	Lycaenidae / Theclinae	<i>Panthiades phaleros</i>	Alas de seda	X			X	X		
Lepidoptera	Lycaenidae / Theclinae	<i>Porthoecla ravus</i>	Alas de seda		X			X	X	X
Lepidoptera	Lycaenidae / Theclinae	<i>Pseudolycaena marsyas</i>	Alas de seda		X			X		
Lepidoptera	Lycaenidae / Theclinae	<i>Rekoa stagira</i>	Alas de seda		X		X	X		
Lepidoptera	Lycaenidae / Theclinae	<i>Strephonota dindymus</i>	Alas de seda		X			X	X	X
Lepidoptera	Lycaenidae / Theclinae	<i>Strephonota</i> sp	Alas de seda		X			X		
Lepidoptera	Lycaenidae / Theclinae	<i>Strephonota strephon</i>	Alas de seda		X			X	X	
Lepidoptera	Lycaenidae / Theclinae	<i>Strymon istapa istapa</i>	Alas de seda	X				X		
Lepidoptera	Lycaenidae / Theclinae	<i>Strymon mulucha</i>	Alas de seda		X			X	X	
Lepidoptera	Lycaenidae / Theclinae	<i>Thereus ortalus</i>	Alas de seda		X			X		
Lepidoptera	Lycaenidae / Theclinae	<i>Theritas hemon</i>	Alas de seda		X	X		X	X	
Lepidoptera	Lycaenidae / Theclinae	<i>Theritas mavors</i>	Alas de seda		X			X	X	
Lepidoptera	Lycaenidae / Theclinae	<i>Tmolus echion echiolus</i>	Alas de seda				X	X	X	
Lepidoptera	Lycaenidae / Polyommatainae	<i>Hemiargus hanno hanno</i>	Alas de seda		X		X			
Lepidoptera	Riodinidae / Euselasiinae	<i>Euselasia melaphaea condensa</i>	Danzarinas		X			X	X	
Lepidoptera	Riodinidae / Euselasiinae	<i>Euselasia hygenius hygenius</i>	Danzarinas		X			X	X	
Lepidoptera	Riodinidae / Riodininae	<i>Ancyluris tedeia silvicultrix</i>	Danzarinas		X			X	X	
Lepidoptera	Riodinidae / Riodininae	<i>Anteros bracteata</i>	Danzarinas		X			X	X	
Lepidoptera	Riodinidae / Riodininae	<i>Anteros formosus</i>	Danzarinas		X			X		

ANEXO 5 - Mariposas diurnas

Orden	Familia/subfamilia	Género/especie/ subespecie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Lepidoptera	Riodinidae / Riodininae	<i>Aricoris incana</i>	Danzarinas				X	X		
Lepidoptera	Riodinidae / Riodininae	<i>Aricoris propitia</i>	Danzarinas	X	X			X		
Lepidoptera	Riodinidae / Riodininae	<i>Baeotis euprepes orthotaenia</i>	Danzarinas		X			X	X	
Lepidoptera	Riodinidae / Riodininae	<i>Callistium cleadas</i>	Danzarinas				X	X	X	X
Lepidoptera	Riodinidae / Riodininae	<i>Calospila emylus emylus</i>	Danzarinas			X		X	X	
Lepidoptera	Riodinidae / Riodininae	<i>Emesis cerea cronina</i>	Danzarinas				X	X	X	
Lepidoptera	Riodinidae / Riodininae	<i>Emesis fastidiosa</i>	Danzarinas			X		X	X	
Lepidoptera	Riodinidae / Riodininae	<i>Emesis lucinda lucinda</i>	Danzarinas			X		X	X	
Lepidoptera	Riodinidae / Riodininae	<i>Eurybia dardus annulata</i>	Danzarinas		X			X		
Lepidoptera	Riodinidae / Riodininae	<i>Isapis agyrtus abydus</i>	Danzarinas			X		X	X	X
Lepidoptera	Riodinidae / Riodininae	<i>Juditha caucana</i>	Danzarinas	X	X	X		X		
Lepidoptera	Riodinidae / Riodininae	<i>Lemonias zygia chea</i>	Danzarinas				X	X		
Lepidoptera	Riodinidae / Riodininae	<i>Leucochimona lagora</i>	Danzarinas		X			X	X	
Lepidoptera	Riodinidae / Riodininae	<i>Melanis aegates limbata</i>	Danzarinas	X				X	X	
Lepidoptera	Riodinidae / Riodininae	<i>Melanis smithiae smithiae</i>	Danzarinas			X	X	X		
Lepidoptera	Riodinidae / Riodininae	<i>Melanis xenia ambryllis</i>	Danzarinas			X		X	X	
Lepidoptera	Riodinidae / Riodininae	<i>Mesene celetes</i>	Danzarinas	X				X	X	X
Lepidoptera	Riodinidae / Riodininae	<i>Mesene leucophrys</i>	Danzarinas		X			X	X	
Lepidoptera	Riodinidae / Riodininae	<i>Mesene monostigma monostigma</i>	Danzarinas	X				X	X	
Lepidoptera	Riodinidae / Riodininae	<i>Mesosemia judicialis</i>	Danzarinas		X			X		
Lepidoptera	Riodinidae / Riodininae	<i>Mesosemia melpia vaporosa</i>	Danzarinas			X		X	X	X
Lepidoptera	Riodinidae / Riodininae	<i>Mesosemia naiadella naiadella</i>	Danzarinas		X			X		
Lepidoptera	Riodinidae / Riodininae	<i>Mesosemia naiadella oreas</i>	Danzarinas		X			X		
Lepidoptera	Riodinidae / Riodininae	<i>Mesosemia synnephis</i>	Danzarinas			X		X		
Lepidoptera	Riodinidae / Riodininae	<i>Mesosemia tenebricosa tenebricosa</i>	Danzarinas		X	X		X		

ANEXO 5 - Mariposas diurnas

Orden	Familia/subfamilia	Género/especie/ subespecie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Lepidoptera	Riodinidae / Riodininae	<i>Metacharis regalis regalis</i>	Danzarinas			X		X		
Lepidoptera	Riodinidae / Riodininae	<i>Nymphidium azanoides amazonensis</i>	Danzarinas		X			X	X	
Lepidoptera	Riodinidae / Riodininae	<i>Nymphidium azanoides azanoides</i>	Danzarinas			X		X	X	
Lepidoptera	Riodinidae / Riodininae	<i>Nymphidium baeotia</i>	Danzarinas		X	X		X		
Lepidoptera	Riodinidae / Riodininae	<i>Nymphidium caricae caricae</i>	Danzarinas		X			X		
Lepidoptera	Riodinidae / Riodininae	<i>Nymphidium caricae parthenium</i>	Danzarinas		X		X	X		
Lepidoptera	Riodinidae / Riodininae	<i>Nymphidium mantus</i>	Danzarinas		X			X	X	
Lepidoptera	Riodinidae / Riodininae	<i>Nymphidium olinda</i>	Danzarinas			X		X	X	
Lepidoptera	Riodinidae / Riodininae	<i>Riodina lysippus lysias</i>	Danzarinas	X	X	X		X		
Lepidoptera	Riodinidae / Riodininae	<i>Stalactis calliope voltumna</i>	Danzarinas			X	X	X	X	X
Lepidoptera	Riodinidae / Riodininae	<i>Stalactis phlegia nocticoelum</i>	Danzarinas		X			X	X	
Lepidoptera	Riodinidae / Riodininae	<i>Synargis galena</i>	Danzarinas		X			X		
Lepidoptera	Riodinidae / Riodininae	<i>Theope foliorum</i>	Danzarinas		X			X	X	
Lepidoptera	Nymphalidae / Libytheinae	<i>Libytheana carinenta carinenta</i>	Narisonas		X			X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Danainae	<i>Danaus eresimus plexaure</i>	Monarcas		X	X		X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Danainae	<i>Lycorea halia cleobaea</i>	Mariposas tigre		X	X		X	X	
Lepidoptera	Nymphalidae / Danainae	<i>Lycorea halia pales</i>	Mariposas tigre		X		X	X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Danainae	<i>Methona confusa confusa</i>	Cristal	X	X	X		X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Danainae	<i>Sais rosalia braziliensis</i>	Cristal		X			X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Danainae	<i>Tithorea harmonia brunnea</i>	Mariposas tigre		X	X		X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Danainae	<i>Tithorea harmonia pseudethra</i>	Mariposas tigre		X			X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Danainae	<i>Tithorea harmonia pseudonyma</i>	Mariposas tigre		X	X		X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Heliconiinae	<i>Actinote pellenea calymma</i>	Sonsas	X				X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Heliconiinae	<i>Actinote pellenea hyalina</i>	Sonsas				X	X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Heliconiinae	<i>Dryadula phaetusa</i>	Passionarias		X		X			

ANEXO 5 - Mariposas diurnas

Orden	Familia/subfamilia	Género/especie/ subespecie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Lepidoptera	Nymphalidae / Heliconiinae	<i>Dryas iulia alcionea</i>	Passionarias		X	X				
Lepidoptera	Nymphalidae / Heliconiinae	<i>Eueides aliphera aliphera</i>	Passionarias			X		X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Heliconiinae	<i>Eueides isabella dissoluta</i>	Passionarias		X	X		X	X	
Lepidoptera	Nymphalidae / Heliconiinae	<i>Eueides isabella hippolinus</i>	Passionarias		X	X		X	X	
Lepidoptera	Nymphalidae / Heliconiinae	<i>Eueides isabella huebneri</i>	Passionarias		X			X	X	
Lepidoptera	Nymphalidae / Heliconiinae	<i>Heliconius antiochus antiochus</i>	Passionarias		X		X	X	X	
Lepidoptera	Nymphalidae / Heliconiinae	<i>Heliconius erato amphitrite</i>	Passionarias			X	X	X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Heliconiinae	<i>Heliconius erato dignus</i>	Passionarias			X		X	X	
Lepidoptera	Nymphalidae / Heliconiinae	<i>Heliconius erato lativitta</i>	Passionarias		X			X	X	
Lepidoptera	Nymphalidae / Heliconiinae	<i>Heliconius erato luscombei</i>	Passionarias			X	X		X	
Lepidoptera	Nymphalidae / Heliconiinae	<i>Heliconius erato venustus</i>	Passionarias			X	X			
Lepidoptera	Nymphalidae / Heliconiinae	<i>Heliconius ethilla tyndarus</i>	Arcoiris			X		X	X	
Lepidoptera	Nymphalidae / Heliconiinae	<i>Heliconius melpomene amandus</i>	Passionarias			X		X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Heliconiinae	<i>Heliconius melpomene melpomene</i>	Passionarias		X	X		X	X	
Lepidoptera	Nymphalidae / Heliconiinae	<i>Heliconius numata illustris</i>	Passionarias			X		X	X	
Lepidoptera	Nymphalidae / Heliconiinae	<i>Heliconius numata lyrcaeus</i>	Passionarias			X		X	X	
Lepidoptera	Nymphalidae / Heliconiinae	<i>Heliconius sara sara</i>	Passionarias				X	X	X	
Lepidoptera	Nymphalidae / Heliconiinae	<i>Heliconius wallacei flavescens</i>	Passionarias		X	X		X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Heliconiinae	<i>Philaethria dido dido</i>	Caña verde	X	X			X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Limenitidinae	<i>Adelpha cytherea cytherea</i>	Hermanitas			X		X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Limenitidinae	<i>Adelpha erotia erotia</i>	Hermanitas				X	X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Limenitidinae	<i>Adelpha iphiclus iphiclus</i>	Hermanitas		X					
Lepidoptera	Nymphalidae / Limenitidinae	<i>Adelpha plesasure phiassa</i>	Hermanitas	X	X			X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Biblidinae	<i>Biblis hyperia laticlavata</i>	Margen rojo		X			X	X	
Lepidoptera	Nymphalidae / Biblidinae	<i>Callicore astarte selima</i>	Mariposa ochenta			X	X	X		

ANEXO 5 - Mariposas diurnas

Orden	Familia/subfamilia	Género/especie/subespecie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Lepidoptera	Nymphalidae / Biblidinae	<i>Catonephele antinoe</i>	Puntas de fuego		X	X	X	X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Biblidinae	<i>Eunica bechina magnipunctata</i>	Alas púrpura		X		X	X	X	
Lepidoptera	Nymphalidae / Biblidinae	<i>Eunica malvina malvina</i>	Alas púrpura	X				X	X	
Lepidoptera	Nymphalidae / Biblidinae	<i>Eunica volumna celma</i>	Alas púrpura		X	X		X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Biblidinae	<i>Hamadryas februa februa</i>	Tronadoras	X						
Lepidoptera	Nymphalidae / Biblidinae	<i>Hamadryas februa ferentina</i>	Tronadoras		X	X		X	X	
Lepidoptera	Nymphalidae / Biblidinae	<i>Hamadryas feronia feronia</i>	Tronadoras		X	X				
Lepidoptera	Nymphalidae / Biblidinae	<i>Pyrrhogyra neaerea arge</i>	Estandarte blanco		X			X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Biblidinae	<i>Temenis laothoe meridionalis</i>	Mocha		X	X	X		X	
Lepidoptera	Nymphalidae / Cyrestinae	<i>Marpesia chiron chiron</i>	Alas de daga	X	X	X		X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Cyrestinae	<i>Marpesia petreus petreus</i>	Alas de daga	X	X			X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Nymphalinae	<i>Anartia jatrophae jatrophae</i>	Cuatro ojos		X	X	X	X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Nymphalinae	<i>Anthanassa hermas hermas</i>	Lunita			X	X	X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Nymphalinae	<i>Colobura dirce dirce</i>	cebrita	X	X	X	X			
Lepidoptera	Nymphalidae / Nymphalinae	<i>Historis acheronta acheronta</i>	Murciélago		X	X		X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Nymphalinae	<i>Historis odius dious</i>	Lumbrera	X				X	X	
Lepidoptera	Nymphalidae / Nymphalinae	<i>Junonia evarete evarete</i>	Ojos de venado	X				X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Nymphalinae	<i>Junonia genoveva hilaris</i>	Ojos de venado		X	X	X	X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Nymphalinae	<i>Phystis simois variegata</i>			X			X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Nymphalinae	<i>Siproeta stelenes stelenes</i>	Malaquita		X			X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Chararaxinae	<i>Archaeoprepona demophon demophon</i>	Mariposa hojarasca			X		X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Chararaxinae	<i>Archaeoprepona demophon muson</i>	Mariposa hojarasca	X	X	X		X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Chararaxinae	<i>Memphis philumena philumena</i>	Alas de hoja		X			X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Chararaxinae	<i>Mesoprepona pheridamas</i>	Mariposa hojarasca			X		X	X	
Lepidoptera	Nymphalidae / Chararaxinae	<i>Prepona laertes demodice</i>	Mariposa hojarasca			X		X		

ANEXO 5 - Mariposas diurnas

Orden	Familia/subfamilia	Género/especie/subespecie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Lepidoptera	Nymphalidae / Chararaxinae	<i>Zaretis ellops</i>	Mariposas hoja	X				X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Chararaxinae	<i>Zaretis isidora</i>	Mariposas hoja	X		X				
Lepidoptera	Nymphalidae / Satyrinae	<i>Antirreha philaretus avernus</i>	Fantasma del bosque				X	X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Satyrinae	<i>Morpho telemachus foucheri</i>	Azulinas			X	X	X	X	X
Lepidoptera	Nymphalidae / Satyrinae	<i>Morpho helenor theodorus</i>	Azulinas		X	X	X		X	
Lepidoptera	Nymphalidae / Satyrinae	<i>Brassolis sophorae vulpeculus</i>	Mariposa de palmera				X	X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Satyrinae	<i>Caligo illioneus pheidriades</i>	Búho		X	X				
Lepidoptera	Nymphalidae / Satyrinae	<i>Caligo teucer phorkys</i>	Búho		X					
Lepidoptera	Nymphalidae / Satyrinae	<i>Catoblepia berecynthia unditaenia</i>	Mariposa de palmera	X		X	X	X	X	X
Lepidoptera	Nymphalidae / Satyrinae	<i>Catoblepia berecynthia ssp.</i>	Mariposa de palmera	X						
Lepidoptera	Nymphalidae / Satyrinae	<i>Dynastor darius ictericus</i>	Búho serpiente			X		X	X	
Lepidoptera	Nymphalidae / Satyrinae	<i>Eryphanis automedon automedon</i>	Búho azul violeta				X	X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Satyrinae	<i>Opsiphanes invirae amplificatus</i>	Fantasma				X		X	
Lepidoptera	Nymphalidae / Satyrinae	<i>Amphidecta pignerator pignerator</i>	Mariposas sátira			X		X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Satyrinae	<i>Caeruleptychia umbrosa</i>				X				
Lepidoptera	Nymphalidae / Satyrinae	<i>Paryphthimoides undulata</i>	Mariposas sátira		X		X	X	X	
Lepidoptera	Nymphalidae / Satyrinae	<i>Cissia penelope</i>	Mariposas sátira			X				
Lepidoptera	Nymphalidae / Satyrinae	<i>Cissia proba</i>	Mariposas sátira				X	X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Satyrinae	<i>Hermeuptychia cucullina</i>	Mariposas sátira		X			X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Satyrinae	<i>Hermeuptychia fallax fallax</i>	Mariposas sátira	X	X			X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Satyrinae	<i>Hermeuptychia hermes</i>	Mariposas sátira		X			X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Satyrinae	<i>Emeryus difficilis</i>	Mariposas sátira			X		X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Satyrinae	<i>Magneuptychia modesta</i>	Mariposas sátira			X		X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Satyrinae	<i>Magneuptychia opima</i>	Mariposas sátira				X	X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Satyrinae	<i>Hermeuptychia sp.</i>	Mariposas sátira			X		X		

ANEXO 5 - Mariposas diurnas

Orden	Familia/subfamilia	Género/especie/subespecie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Lepidoptera	Nymphalidae / Satyrinae	<i>Pareuptychia cf. difficilis</i>	Mariposas sátira			X		X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Satyrinae	<i>Pareuptychia hesionides</i>	Mariposas sátira			X		X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Satyrinae	<i>Pareuptychia ocirrhoe ocirrhoe</i>	Mariposas sátira			X				
Lepidoptera	Nymphalidae / Satyrinae	<i>Paryphthimoides difficilis</i>	Mariposas sátira		X			X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Satyrinae	<i>Paryphthimoides poltys</i>	Mariposas sátira	X		X				
Lepidoptera	Nymphalidae / Satyrinae	<i>Paryphthimoides undulata</i>	Mariposas sátira	X				X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Satyrinae	<i>Pierella lamia chalybaea</i>	Mariposas sátira		X	X	X	X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Satyrinae	<i>Pseudodebis marpessa</i>	Mariposas sátira	X	X	X		X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Satyrinae	<i>Taygetis cleopatra</i>	Mariposas sátira	X				X	X	
Lepidoptera	Nymphalidae / Satyrinae	<i>Taygetis laches laches</i>	Mariposas sátira			X				
Lepidoptera	Nymphalidae / Satyrinae	<i>Taygetis laches marginata</i>	Mariposas sátira		X			X	X	
Lepidoptera	Nymphalidae / Satyrinae	<i>Taygetis leuctra</i>	Mariposas sátira				X	X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Satyrinae	<i>Taygetis thamyra</i>	Mariposas sátira		X	X	X	X	X	
Lepidoptera	Nymphalidae / Satyrinae	<i>Taygetis tripunctata</i>	Mariposas sátira				X	X	X	
Lepidoptera	Nymphalidae / Satyrinae	<i>Yphthimoides affinis</i>	Mariposas sátira	X	X	X	X			
Lepidoptera	Nymphalidae / Satyrinae	<i>Yphthimoides maepius maepius</i>	Mariposas sátira	X				X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Satyrinae	<i>Yphthimoides mimula</i>	Mariposas sátira			X		X		
Lepidoptera	Nymphalidae / Satyrinae	<i>Yphthimoides yphthima</i>			X				X	
Lepidoptera	Nymphalidae / Satyrinae	<i>Yphthimoides mythra</i>	Mariposas sátira		X			X	X	
Lepidoptera	Nymphalidae / Satyrinae	<i>Yphthimoides pacta</i>	Mariposas sátira				X	X	X	
Lepidoptera	Nymphalidae / Satyrinae	<i>Yphthimoides renata</i>	Mariposas sátira			X	X	X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae / Eudaminae	<i>Astraptus fulgerator fulgerator</i>	Saltarinas relámpago			X		X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae / Eudaminae	<i>Astraptus talus</i>	Saltarinas relámpago			X		X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae / Eudaminae	<i>Augiades criniscus</i>	Saltarinas		X			X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae / Eudaminae	<i>Autochton itylus</i>	Saltarinas		X			X	X	

ANEXO 5 - Mariposas diurnas

270

Orden	Familia/subfamilia	Género/especie/subespecie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Lepidoptera	Hesperiidae / Eudaminae	<i>Bungalotis quadratum quadratum</i>	Saltarinas			X		X	X	X
Lepidoptera	Hesperiidae / Eudaminae	<i>Cephise cephise</i>	Saltarinas				X	X		
Lepidoptera	Hesperiidae / Eudaminae	<i>Chioides catillus catillus</i>	Saltarinas			X		X		
Lepidoptera	Hesperiidae / Eudaminae	<i>Cogia calchas</i>	Saltarinas			X		X		
Lepidoptera	Hesperiidae / Eudaminae	<i>Dyscophellus porsena</i>	Saltarinas			X		X		
Lepidoptera	Hesperiidae / Eudaminae	<i>Narcosius parisi parisi</i>	Saltarinas		X			X		
Lepidoptera	Hesperiidae / Eudaminae	<i>Nascus broteas</i>	Saltarinas		X	X		X		
Lepidoptera	Hesperiidae / Eudaminae	<i>Phanus marshalli</i>	Saltarinas		X			X		
Lepidoptera	Hesperiidae / Eudaminae	<i>Phareas coeleste</i>	Saltarinas		X			X		
Lepidoptera	Hesperiidae / Eudaminae	<i>Polygonus leo pallida</i>	Saltarinas		X			X		
Lepidoptera	Hesperiidae / Eudaminae	<i>Polythrix caunus</i>	Saltarinas			X		X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae / Eudaminae	<i>Udranomia kikkawai</i>	Saltarinas		X			X	X	X
Lepidoptera	Hesperiidae / Eudaminae	<i>Udranomia orcinus</i>	Saltarinas		X			X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae / Eudaminae	<i>Urbanus cindra</i>	Saltarinas	X	X	X	X	X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae / Eudaminae	<i>Urbanus dorantes dorantes</i>	Saltarinas	X		X		X		
Lepidoptera	Hesperiidae / Eudaminae	<i>Urbanus evenus</i>	Saltarinas		X			X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae / Eudaminae	<i>Urbanus procne</i>	Saltarinas	X				X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae / Eudaminae	<i>Urbanus simplicius</i>	Saltarinas	X	X	X				
Lepidoptera	Hesperiidae / Eudaminae	<i>Urbanus teleus</i>	Saltarinas		X			X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae / Pyrginae	<i>Achlyodes busirus heros</i>	Cola de azuffre			X		X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae / Pyrginae	<i>Achlyodes busirus rioja</i>	Cola de azuffre	X				X	X	X
Lepidoptera	Hesperiidae / Pyrginae	<i>Anastrus neaeris narva</i>	Saltarina ala azul	X		X		X		
Lepidoptera	Hesperiidae / Pyrginae	<i>Anastrus obliqua</i>	Saltarina ala azul		X			X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae / Pyrginae	<i>Anastrus tolimus robigus</i>	Saltarina ala azul		X	X		X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae / Pyrginae	<i>Bolla cf. zorilla</i>	Saltarinas				X	X		

ANEXO 5 - Mariposas diurnas

Orden	Familia/subfamilia	Género/especie/subespecie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Lepidoptera	Hesperiidae / Pyrginae	<i>Chiomara basigutta</i>	Saltarinas		X			X		
Lepidoptera	Hesperiidae / Pyrginae	<i>Cycloglypha thrasibulus thrasibulus</i>	Saltarinas		X			X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae / Pyrginae	<i>Cycloglypha tisia</i>	Saltarinas		X			X		
Lepidoptera	Hesperiidae / Pyrginae	<i>Gesta heteropterus</i>	Saltarinas		X			X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae / Pyrginae	<i>Gorgythion beggina beggina</i>	Saltarina beggina		X			X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae / Pyrginae	<i>Gorgythion beggina escalophoides</i>	Saltarina beggina		X	X		X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae / Pyrginae	<i>Helias phalaenoides phalaenoides</i>	Saltarinas	X				X		
Lepidoptera	Hesperiidae / Pyrginae	<i>Heliopetes macaira orbigera</i>	Saltarinas	X		X	X	X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae / Pyrginae	<i>Heliopetes omrina</i>	Saltarinas				X	X		
Lepidoptera	Hesperiidae / Pyrginae	<i>Microceris variicolor</i>	Saltarinas		X			X	X	X
Lepidoptera	Hesperiidae / Pyrginae	<i>Mylon jason</i>	Saltarinas		X	X		X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae / Pyrginae	<i>Nisoniades bipuncta</i>	Saltarinas		X			X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae / Pyrginae	<i>Pachyneuria herophile</i>	Saltarinas			X		X		
Lepidoptera	Hesperiidae / Pyrginae	<i>Pyrgus oileus</i>	Saltarinas	X	X					
Lepidoptera	Hesperiidae / Pyrginae	<i>Pyrgus orcus</i>	Saltarinas		X		X	X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae / Pyrginae	<i>Pyrrhopyge aziza attis</i>	Saltarinas		X			X		
Lepidoptera	Hesperiidae / Pyrginae	<i>Pyrrhopyge phidias phidias</i>	Saltarinas		X			X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae / Pyrginae	<i>Pyrrhopyge sergius josephina</i>	Saltarinas		X	X		X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae / Pyrginae	<i>Pyrrhopyge thericles rileyi</i>	Saltarinas			X	X	X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae / Pyrginae	<i>Pythonides grandis assecla</i>	Saltarinas			X		X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae / Pyrginae	<i>Pythonides jovianus fabricii</i>	Saltarinas			X		X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae / Pyrginae	<i>Pythonides limaea</i>	Saltarinas	X				X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae / Pyrginae	<i>Quadrus cerialis</i>	Saltarinas			X		X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae / Pyrginae	<i>Spioniades artemides</i>	Saltarinas		X			X		
Lepidoptera	Hesperiidae / Pyrginae	<i>Timochares trifasciata trifasciata</i>	Saltarinas	X	X	X	X	X	X	

ANEXO 5 - Mariposas diurnas

Orden	Familia/subfamilia	Género/especie/subespecie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Lepidoptera	Hesperiidae / Pyrginae	<i>Xenophanes tryxus</i>	Saltarinas		X			X		
Lepidoptera	Hesperiidae / Hesperinae	<i>Cantha zara</i>	Saltarinas			X		X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae / Hesperinae	<i>Carystoides basoches</i>	Saltarinas			X		X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae / Hesperinae	<i>Corticea lysias potex</i>	Saltarinas		X			X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae / Hesperinae	<i>Cymaenes cavalla</i>	Saltarinas			X		X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae / Hesperinae	<i>Cymaenes gisca</i>	Saltarinas			X		X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae / Hesperinae	<i>Cynea anthracinus holomelas</i>	Saltarinas		X			X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae / Hesperinae	<i>Cynea bistrigula</i>	Saltarinas	X				X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae / Hesperinae	<i>Cynea corope</i>	Saltarinas		X			X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae / Hesperinae	<i>Cynea diluta</i>	Saltarinas		X			X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae / Hesperinae	<i>Damas clavus</i>	Saltarinas		X			X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae / Hesperinae	<i>Ebusus ebusus ebusus</i>	Saltarinas			X		X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae / Hesperinae	<i>Mnasilus allubita</i>	Saltarinas			X		X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae / Hesperinae	<i>Morys valerius</i>	Saltarinas		X					
Lepidoptera	Hesperiidae / Hesperinae	<i>Panoquina bola</i>	Saltarinas		X	X		X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae / Hesperinae	<i>Polites vibex praeceps</i>	Saltarinas		X			X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae / Hesperinae	<i>Saliana antoninus</i>	Saltarinas			X		X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae / Hesperinae	<i>Synale hylaspes</i>	Saltarinas		X			X	X	X
Lepidoptera	Hesperiidae / Hesperinae	<i>Vettius drova</i>	Saltarinas			X		X		

ANEXO 6 - Peces

Orden	Familia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Sitio 5 Lago Ginebra	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Beloniformes	Belonidae	<i>Potamorhaphis eigenmanni</i>	Pez aguja			X	X				
Characiformes	Acestrorhynchidae	<i>Acestrorhynchus falcatus</i>	Cachorro					X	X		
Characiformes	Acestrorhynchidae	<i>Acestrorhynchus falcirostris</i>	Cachorro			X	X	X	X		
Characiformes	Acestrorhynchidae	<i>Acestrorhynchus heterolepis</i>	Cachorro	X				X			
Characiformes	Acestrorhynchidae	<i>Acestrorhynchus microlepis</i>	Cachorro			X	X	X			
Characiformes	Acestrorhynchidae	<i>Acestrorhynchus pantaneiro</i>	Cachorro	X		X		X	X		
Characiformes	Anostomidae	<i>Laemolyta taeniata</i>	Boguita				X	X	X		
Characiformes	Anostomidae	<i>Leporinus friderici</i>	Boga	X		X	X				
Characiformes	Anostomidae	<i>Nannostomus trifasciatus</i>	Boguita				X		X		
Characiformes	Anostomidae	<i>Rhytiodus argenteofuscus</i>	Boga	X							
Characiformes	Anostomidae	<i>Rhytiodus microlepis</i>	Boga	X							
Characiformes	Anostomidae	<i>Schizodon fasciatus</i>	Boga	X	X	X					
Characiformes	Characidae	<i>Aphyocharax avaray</i>	Sardina	X							
Characiformes	Characidae	<i>Aphyocharax</i> sp.	Sardina				X				
Characiformes	Characidae	<i>Astyanax bimaculatus</i>	Sardina			X		X			
Characiformes	Characidae	<i>Bryconamericus orinocoensis</i>	Sardina	X					X		
Characiformes	Characidae	<i>Charax gibbosus</i>	Cachorrillo	X			X		X		
Characiformes	Characidae	<i>Charax pauciradiatus</i>	Cachorrillo				X		X		
Characiformes	Characidae	<i>Charax</i> sp.1	Cachorrillo			X					
Characiformes	Characidae	<i>Ctenobrycon spilurus</i>	Sardina	X	X	X		X			
Characiformes	Characidae	<i>Gymnocorymbus ternetzi</i>	Sardina					X	X		
Characiformes	Characidae	<i>Gymnocorymbus thayeri</i>	Sardina					X			
Characiformes	Characidae	<i>Hemigrammus coeruleus</i>	Sardina				X		X	X	X
Characiformes	Characidae	<i>Hemigrammus levis</i>	Sardina				X		X	X	
Characiformes	Characidae	<i>Hyphessobrycon</i> sp. (cf. <i>agulha</i>) **	Sardina				X		X	X	

** Registro de especie con necesidad de revisión para determinar su estatus taxonómico

ANEXO 6 - Peces

Orden	Familia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez-El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Sitio 5 Lago Ginebra	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Characiformes	Characidae	<i>Hyphessobrycon</i> sp. (cf. <i>griemi</i>) **	Tetra				X		X	X	X
Characiformes	Characidae	<i>Hyphessobrycon</i> sp. (cf. <i>hasemani</i>) **	Sardina	X							
Characiformes	Characidae	<i>Hyphessobrycon</i> sp. (cf. <i>megalopterus</i>) **	Sardina				X				
Characiformes	Characidae	<i>Jupiaba anterior</i>	Sardina			X			X	X	
Characiformes	Characidae	<i>Markiana nigripinnis</i>	Sardina	X				X	X		
Characiformes	Characidae	<i>Mycroschemobrycon melanotus</i>	Sardina	X					X		
Characiformes	Characidae	<i>Moenkhausia cotinho</i>	Sardina	X							
Characiformes	Characidae	<i>Moenkhausia dichroua</i>	Sardina	X	X	X	X	X			
Characiformes	Characidae	<i>Moenkhausia intermedia</i>	Sardina			X					
Characiformes	Characidae	<i>Moenkhausia madeirae</i>	Sardina	X					X		
Characiformes	Characidae	<i>Moenkhausia oligolepis</i>	Sardina					X			
Characiformes	Characidae	<i>Moenkhausia rondoni</i>	Sardina	X					X	X	X
Characiformes	Characidae	<i>Moenkhausia sthenosthoma</i>	Sardina	X					X	X	X
Characiformes	Characidae	<i>Odontostilbe fugitiva</i>	Sardina	X					X		
Characiformes	Characidae	<i>Poptella compressa</i>	Sardina	X		X		X			
Characiformes	Characidae	<i>Prionobrama filigera</i>	Sardina	X							
Characiformes	Characidae	<i>Protocheirodon pi</i>	Sardina					X	X		
Characiformes	Characidae	<i>Roeboides affinis</i>	Sardina	X	X	X					
Characiformes	Characidae	<i>Roeboides biserialis</i>	Sardina			X		X			
Characiformes	Characidae	<i>Roeboides descavadensis</i>	Sardina		X				X		
Characiformes	Characidae	<i>Roeboides myersi</i>	Sardina	X		X	X				
Characiformes	Characidae	<i>Serrapinus</i> sp.	Sardina				X				
Characiformes	Characidae	<i>Stethaprion crenatum</i>	Sardina	X							
Characiformes	Characidae	<i>Tetragonopterus argenteus</i>	Sardina	X							

** Registro de especie con necesidad de revisión para determinar su estatus taxonómico

ANEXO 6 - Peces

Orden	Familia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez-El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Sitio 5 Lago Ginebra	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Characiformes	Characidae	<i>Thayeria ifati</i>	Sardina				X		X	X	
Characiformes	Characidae	<i>Thayeria obliqua</i>	Sardina				X		X		
Characiformes	Characidae	<i>Tyttobrycon</i> sp. (cf. <i>hamatus</i>) **	Sardina				X		X	X	X
Characiformes	Crenuchidae	<i>Characidium</i> sp.**	Sardina				X	X			
Characiformes	Crenuchidae	<i>Characidium zebra</i>	Sardina	X					X		
Characiformes	Crenuchidae	<i>Crenuchus spilurus</i>	Sardina				X		X	X	X
Characiformes	Curimatidae	<i>Curimata vittata</i>	Sabalina			X			X		
Characiformes	Curimatidae	<i>Curimatella alburnus</i>	Sabalina			X					
Characiformes	Curimatidae	<i>Curimatella dorsalis</i>	Sabalina	X				X			
Characiformes	Curimatidae	<i>Curimatella immaculata</i>	Sabalina	X							
Characiformes	Curimatidae	<i>Curimatella meyeri</i>	Sabalina	X				X			
Characiformes	Curimatidae	<i>Cyphocharax notatus</i>	Sabalina	X		X	X	X	X		
Characiformes	Curimatidae	<i>Cyphocharax plumbeus</i>	Sabalina	X							
Characiformes	Curimatidae	<i>Potamorhina latior</i>	Sabalina	X							
Characiformes	Curimatidae	<i>Psectrogaster amazonica</i>	Sabalina	X					X		
Characiformes	Curimatidae	<i>Psectrogaster rutiloides</i>	Sabalina	X							
Characiformes	Curimatidae	<i>Steindachnerina bimaculata</i>	Sabalina	X							
Characiformes	Curimatidae	<i>Steindachnerina</i> sp.	Sabalina				X				
Characiformes	Cynodontidae	<i>Cynodon gibbus</i>	Cachorro	X	X	X					
Characiformes	Cynodontidae	<i>Hydrolycus scomberoides</i>	Cachorro	X		X					
Characiformes	Erythrinidae	<i>Hoplerythrinus unitaeniatus</i>	Yeyú	X			X				
Characiformes	Erythrinidae	<i>Hoplias malabaricus</i>	Bentón	X		X	X	X			
Characiformes	Gasteropelecidae	<i>Carnegiella marthae</i>	Pez hacha	X					X		
Characiformes	Hemiodontidae	<i>Hemiodus gracilis</i>	Boga					X	X	X	

** Registro de especie con necesidad de revisión para determinar su estatus taxonómico

ANEXO 6 - Peces

Orden	Familia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez-El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Sitio 5 Lago Ginebra	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Characiformes	Hemiodontidae	<i>Hemiodus microlepis</i>	Boga		X	X		X			
Characiformes	Hemiodontidae	<i>Hemiodus semitaeniatus</i>	Boga				X		X		
Characiformes	Iguanodectidae	<i>Bryconops caudomaculatus</i>	Sardina	X			X		X		
Characiformes	Iguanodectidae	<i>Bryconops giacopinii</i>	Sardina			X	X	X	X	X	X
Characiformes	Iguanodectidae	<i>Iguanodectes spilurus</i>	Sardina				X	X	X		
Characiformes	Iguanodectidae	<i>Piabucus melanostoma</i>	Sardina				X				
Characiformes	Lebasiinidae	<i>Pyrrhulina australis</i>	Sardina			X	X	X	X		
Characiformes	Prochilodontidae	<i>Prochilodus nigricans</i>	Sábalo	X							
Characiformes	Prochilodontidae	<i>Semaprochilodus insignis</i>	Sabalito	X					X		
Characiformes	Serrasalmidae	<i>Catoprion</i> sp. (cf. <i>mento</i>) **	Piraña			X	X	X	X		
Characiformes	Serrasalmidae	<i>Metynnis cuiaba</i>	Pacupeba	X		X			X	X	
Characiformes	Serrasalmidae	<i>Metynnis hypsauchen</i>	Pacupeba	X		X	X	X	X		
Characiformes	Serrasalmidae	<i>Metynnis lippincottianus</i>	Pacupeba				X		X		
Characiformes	Serrasalmidae	<i>Metynnis maculatus</i>	Pacupeba					X			
Characiformes	Serrasalmidae	<i>Myleus setiger</i>	Pacucillo	X					X		
Characiformes	Serrasalmidae	<i>Myloplus lobatus</i>	Pacucillo		X				X	X	
Characiformes	Serrasalmidae	<i>Mylossoma albiscopum</i>	Pacupeba	X							
Characiformes	Serrasalmidae	<i>Myloplus rubripinnis</i>	Pacucillo			X			X		
Characiformes	Serrasalmidae	<i>Piaractus brachypomus</i>	Tambaquí	X					X		
Characiformes	Serrasalmidae	<i>Pygocentrus nattereri</i>	Piraña ñata	X		X	X				
Characiformes	Serrasalmidae	<i>Pygopristis</i> sp. *	Piraña				X		X	X	X
Characiformes	Serrasalmidae	<i>Serrasalmus compressus</i>	Piraña	X		X					
Characiformes	Serrasalmidae	<i>Serrasalmus elongatus</i>	Piraña	X							

* Posible nuevo registro para la ciencia

** Registro de especie con necesidad de revisión para determinar su estatus taxonómico

ANEXO 6 - Peces

Orden	Familia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Sitio 5 Lago Ginebra	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Characiformes	Serrasalmidae	<i>Serrasalmus maculatus</i>	Piraña amarilla	X	X	X	X	X			
Characiformes	Serrasalmidae	<i>Serrasalmus rhombeus</i>	Piraña blanca	X	X	X		X			
Characiformes	Serrasalmidae	<i>Serrasalmus</i> sp.1 *	Piraña	X					X	X	X
Characiformes	Serrasalmidae	<i>Serrasalmus spilopleura</i>	Piraña	X	X	X	X	X			
Characiformes	Triporthidae	<i>Triporthus albus</i>	Panete	X							
Characiformes	Triporthidae	<i>Triporthus angulatus</i>	Panete		X	X		X			
Cichliformes	Cichlidae	<i>Acaronia nassa</i>	Serepapa				X		X		
Cichliformes	Cichlidae	<i>Aequidens viridis</i>	Serepapa	X							
Cichliformes	Cichlidae	<i>Apistogramma gephyra</i>	Serepapa	X					X		
Cichliformes	Cichlidae	<i>Apistogramma inconspicua</i>	Serepapa			X	X		X		
Cichliformes	Cichlidae	<i>Apistogramma linkei</i>	Serepapa				X		X		
Cichliformes	Cichlidae	<i>Apistogramma pulchra</i>	Serepapa				X		X	X	X
Cichliformes	Cichlidae	<i>Apistogramma resticulosa</i>	Serepapa				X		X	X	
Cichliformes	Cichlidae	<i>Apistogramma</i> sp.	Serepapa				X				
Cichliformes	Cichlidae	<i>Astronotus crassipinnis</i>	Serepapa			X			X		
Cichliformes	Cichlidae	<i>Biotodoma cupido</i>	Serepapa	X					X		
Cichliformes	Cichlidae	<i>Bujurquina vittata</i>	Serepapa	X					X		
Cichliformes	Cichlidae	<i>Chaetobranchopsis flavescens</i>	Serepapa	X					X		
Cichliformes	Cichlidae	<i>Chaetobranchopsis orbicularis</i>	Serepapa	X					X		
Cichliformes	Cichlidae	<i>Cichla pleiozona</i>	Tucunaré	X		X	X	X			
Cichliformes	Cichlidae	<i>Cichlasoma boliviense</i>	Serepapa	X			X				
Cichliformes	Cichlidae	<i>Cichlasoma</i> sp.	Serepapa	X							
Cichliformes	Cichlidae	<i>Crenicichla cyanonotus</i>	Serepapa			X		X	X		
Cichliformes	Cichlidae	<i>Crenicichla johanna</i>	Serepapa			X			X		

* Posible nuevo registro para la ciencia

ANEXO 6 - Peces

Orden	Familia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez-El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Sitio 5 Lago Ginebra	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Cichliformes	Cichlidae	<i>Crenicichla lepidota</i>	Serepapa	X		X	X	X	X		
Cichliformes	Cichlidae	<i>Crenicichla reticulata</i>	Serepapa		X	X		X	X		
Cichliformes	Cichlidae	<i>Geophagus megasema</i>	Pascualita	X		X		X	X		
Cichliformes	Cichlidae	<i>Heros spurius</i>	Disco amazónico			X			X		
Cichliformes	Cichlidae	<i>Hypselacara temporalis</i>	Serepapa	X					X		
Cichliformes	Cichlidae	<i>Laetacara dorsigera</i>	Serepapa			X	X		X		
Cichliformes	Cichlidae	<i>Mesonauta festivus</i>	Serepapa			X	X	X			
Cichliformes	Cichlidae	<i>Satanoperca jurupari</i>	Serepapa	X		X		X			
Cichliformes	Cichlidae	<i>Satanoperca pappaterra</i>	Serepapa	X		X	X	X			
Cichliformes	Cichlidae	<i>Satanoperca</i> sp.	Serepapa				X				
Clupeiformes	Engraulidae	<i>Anchoviella jamesi</i>	Sardina					X	X		
Clupeiformes	Pristigasteridae	<i>Pellona flavipinnis</i>	Sardinón		X	X					
Gymnotiformes	Hypopomidae	<i>Brachyhypopomus</i> sp.	Anguila					X			
Gymnotiformes	Rhamphichthyidae	<i>Rhamphichthys drepanium</i>	Pez cuchillo		X				X	X	X
Gymnotiformes	Sternopygidae	<i>Eigenmannia limbata</i>	Anguila	X	X	X	X				
Gymnotiformes	Sternopygidae	<i>Eigenmannia trilineata</i>	Anguila	X	X	X	X	X	X	X	
Gymnotiformes	Sternopygidae	<i>Eigenmannia macrops</i>	Anguila	X							
Gymnotiformes	Sternopygidae	<i>Sternopygus macrurus</i>	Pez cuchillo		X	X					
Myliobatiformes	Potamotrygonidae	<i>Paratrygon aiereba</i>	Raya			X			X		
Myliobatiformes	Potamotrygonidae	<i>Potamotrygon motoro</i>	Raya	X	X	X	X	X			
Perciformes	Scianidae	<i>Plagioscion squamosissimus</i>	Corvina	X	X	X					
Siluriformes	Aspredinidae	<i>Pseudobunocephalus amazonicus</i>	Guitarrita	X							
Siluriformes	Auchenipteridae	<i>Ageneiosus inermis</i>	Boca de sapo	X		X		X			
Siluriformes	Auchenipteridae	<i>Ageneiosus vittatus</i>	Boca de sapo	X							
Siluriformes	Auchenipteridae	<i>Auchenipterichthys coracoideus</i>	Chupita			X		X	X		

ANEXO 6 - Peces

Orden	Familia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez-El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Sitio 5 Lago Ginebra	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Siluriformes	Auchenipteridae	<i>Auchenipterus ambyiacus</i>	Chupa		X				X		
Siluriformes	Auchenipteridae	<i>Auchenipterus brachyurus</i>	Chupa	X					X		
Siluriformes	Auchenipteridae	<i>Auchenipterus nuchalis</i>	Chupa	X	X			X	X		
Siluriformes	Auchenipteridae	<i>Entomocorus benjamini</i>	Chupita	X		X					
Siluriformes	Auchenipteridae	<i>Tatia</i> sp. (cf. <i>aulopygia</i>) **	Chupa		X						
Siluriformes	Auchenipteridae	<i>Tatia</i> sp. (cf. <i>intermedia</i>) **	Chupa		X	X		X	X	X	
Siluriformes	Auchenipteridae	<i>Trachelyopterus coriaceus</i>	Torito				X		X		
Siluriformes	Auchenipteridae	<i>Trachelyopterus galeatus</i>	Torito	X				X			
Siluriformes	Auchenipteridae	<i>Tympanopleura rondoni</i>	Chupita	X					X		
Siluriformes	Callichthyidae	<i>Corydoras geryi</i>		X							
Siluriformes	Doradidae	<i>Anadoras weddellii</i>		X							
Siluriformes	Doradidae	<i>Hemidoras stuebelii</i>		X					X		
Siluriformes	Doradidae	<i>Ossancora punctata</i>		X					X		
Siluriformes	Doradidae	<i>Platydoras armatulus</i>	Chocolate			X					
Siluriformes	Doradidae	<i>Trachydoras microstomus</i>		X					X		
Siluriformes	Doradidae	<i>Trachydoras paraguayensis</i>		X							
Siluriformes	Doradidae	<i>Trachydoras steindachneri</i>		X							
Siluriformes	Heptapteridae	<i>Imparfinis stictonotus</i>	Bagre	X					X		
Siluriformes	Heptapteridae	<i>Pimelodella cristata</i>	Bagre	X		X		X	X		
Siluriformes	Heptapteridae	<i>Rhamdia quelen</i>	Bagre sapo			X					
Siluriformes	Loricariidae	<i>Ancistrus hoplogenyis</i>	Zapato	X					X		
Siluriformes	Loricariidae	<i>Ancistrus</i> sp.	Zapato					X			
Siluriformes	Loricariidae	<i>Farlowella oxyrryncha</i>	Pez lápiz	X					X		
Siluriformes	Loricariidae	<i>Hemiodontichthys acipenserinus</i>	Zapato	X		X					

** Registro de especie con necesidad de revisión para determinar su estatus taxonómico

ANEXO 6 - Peces

Orden	Familia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez-El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Sitio 5 Lago Ginebra	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Siluriformes	Loricariidae	<i>Hypoptopoma incognitum</i>		X		X					
Siluriformes	Loricariidae	<i>Hypoptopoma inexpectatum</i>		X					X		
Siluriformes	Loricariidae	<i>Hypostomus plecostomus</i>	Zapato	X	X	X			X		
Siluriformes	Loricariidae	<i>Hypostomus sp.</i>	Zapato			X					
Siluriformes	Loricariidae	<i>Loricaria cataphracta</i>		X		X		X			
Siluriformes	Loricariidae	<i>Loricaria simillima</i>				X		X	X		
Siluriformes	Loricariidae	<i>Loricaria sp.*</i>				X			X	X	x
Siluriformes	Loricariidae	<i>Loricaria sp. 1 **</i>		X		X		X	X	X	X
Siluriformes	Loricariidae	<i>Loricaria sp. 2 **</i>						X	X	X	X
Siluriformes	Loricariidae	<i>Loricariichthys platymetopon</i>			X	X		X	X	X	
Siluriformes	Loricariidae	<i>Loricariichthys sp. **</i>				X			X	X	X
Siluriformes	Loricariidae	<i>Loricariichthys stuebelii</i>			X	X		X	X	X	X
Siluriformes	Loricariidae	<i>Pterygoplichthys ambrosettii</i>	Carancho		X				X		
Siluriformes	Loricariidae	<i>Pterygoplichthys lituratus</i>	Carancho	X		X			X		
Siluriformes	Loricariidae	<i>Pterygoplichthys multiradiatus</i>	Carancho			X					
Siluriformes	Loricariidae	<i>Rineloricaria sp.</i>		X	X						
Siluriformes	Pimelodidae	<i>Hypophthalmus marginatus</i>	Vela			X			X		
Siluriformes	Pimelodidae	<i>Pimelodus blochii</i>	Chupa	X	X						
Siluriformes	Pimelodidae	<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i>	Surubí	X			X				
Siluriformes	Pimelodidae	<i>Sorubim lima</i>	Paleta	X							
Synbranchiformes	Synbranchidae	<i>Synbranchus madeirae</i>	Anguila				X				

* Posible nuevo registro para la ciencia

** Registro de especie con necesidad de revisión para determinar su estatus taxonómico

ANEXO 7 - Anfibios

Orden	Familia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia	Especie candidata par la ciencia
Anura	Bufonida	<i>Rhinella major</i>	Sululo	X	X			X			
Anura	Bufonida	<i>Rhinella marina</i>	Sapo, rococo	X	X	X	X				
Anura	Dendrobatidae	<i>Ameerega picta</i>	Rana dardo				X				
Anura	Hylidae	<i>Boana albopunctata</i>	Rana		X	X		X			
Anura	Hylidae	<i>Boana punctata</i>	Rana punteada			X	X	X			
Anura	Hylidae	<i>Boana raniceps</i>	Rana marrón	X		X		X			
Anura	Hylidae	<i>Dendropsophus minutus</i>	Rana diminuta			X		X			
Anura	Hylidae	<i>Dendropsophus nanus</i>	Rana nana			X		X			
Anura	Hylidae	<i>Lysapsus limellum</i>	Ranita curichera			X	X				
Anura	Hylidae	<i>Osteocephalus taurinus</i>	Rana trepadora		X	X	X				
Anura	Hylidae	<i>Scinax cf. fuscomarginatus*</i>	Rana de lineas laterales			X		X	X	X	X
Anura	Hylidae	<i>Scinax nasicus</i>	Ranita trepadora	X	X	X		X			
Anura	Hylidae	<i>Trachycephalus typhonius</i>	Rana lechosa	X		X		X			
Anura	Leptodactylidae	<i>Adenomera hylaedactyla</i>	Ranita marrón	X	X	X	X				
Anura	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus bolivianus</i>	Rana boliviana				X	X			
Anura	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus fuscus</i>	Rana rufa	X	X	X	X				
Anura	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus cf. gracilis*</i>	Rana rayada		X			X	X	X	X
Anura	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus leptodactyloides</i>	Rana leptodactilo	X	X	X	X				
Anura	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus macrosternum</i>	Rana chaqueña	X	X	X					
Anura	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus podicipinus</i>	Rana de panza moteada			X					
Anura	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus vastus</i>	Sapo alcalde		X	X	X		X		
Anura	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus sp. *</i>	Rana gris				X	X	X	X	X
Anura	Leptodactylidae	<i>Physalaemus albonotatus</i>	Rana espumera	X	X	X		X			
Anura	Microhylidae	<i>Elachistocleis ovalis</i>	Rana hocicuda		X		X	X			
Anura	Pipidae	<i>Pipa pipa</i>	Rana de surinam, pipa				X	X			

* Posible nuevo registro para la ciencia

ANEXO 8 - Reptiles

Orden	Familia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Testudines	Chelidae	<i>Phrynops Geoffroanus</i>	Galápago			X	X			
Testudines	Podocnemidae	<i>Podocnemis unifilis</i>	Peta de río	X				X		
Testudines	Testudinidae	<i>Chelonoidis carbonarius</i>	Peta de monte roja		X					
Testudines	Testudinidae	<i>Chelonoidis denticulata</i>	Peta de monte amarilla		X			X		
Crocodylia	Alligatoridae	<i>Caiman yacare</i>	Lagarto	X	X	X	X			
Crocodylia	Alligatoridae	<i>Melanosuchus niger</i>	Caimaán negro	X	X	X	X			
Crocodylia	Alligatoridae	<i>Paleosuchus palpebrosus</i>	Cocodrilo		X					
Squamata	Dactyloidea	<i>Anolis fuscoauratus</i>	Lagartija marrón		X			X		
Squamata	Dactyloidea	<i>Anolis meridionalis</i>	Lagartija de bandas grises		X			X		
Squamata	Dactyloidea	<i>Anolis ortonii</i>	Lagartija de corteza			X		X		
Squamata	Gymnophthalmidae	<i>Cercosaura eigenmanni</i>	Lagartija de hojarasca				X			
Squamata	Gymnophthalmidae	<i>Cercosaura ocellata</i>	Lagartija de ocelos		X	X		X		
Squamata	Gymnophthalmidae	<i>Cercosaura parkeri</i>	Lagartija de hojarasca	X	X			X		
Squamata	Gymnophthalmidae	<i>Cercosaura sp.*</i>	Lagartija de hojarasca			X		X	X	X
Squamata	Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>	Iguana	X						
Squamata	Scincidae	<i>Manciola guaporicola</i>	Lagartija de pequeños brazos		X		X	X		
Squamata	Scincidae	<i>Varzea bistrata</i>	Lagartija de dos bandas	X	X		X	X		
Squamata	Teiidae	<i>Ameiva ameiva</i>	Jausi	X	X	X	X			
Squamata	Teiidae	<i>Kentropyx calcarata</i>	Lagartija de monte rayada	X				X		
Squamata	Teiidae	<i>Salvator merianae</i>	Peni negro	X	X	X		X		
Squamata	Teiidae	<i>Tupinambis teguixin</i>	Peni overo			X				
Squamata	Tropiduridae	<i>Stenocercus caducus</i>	Lagartija de hojarasca		X	X	X	X		
Squamata	Boidae	<i>Corallus hortulanus</i>	Boa arboricola			X	X	X		
Squamata	Colubridae	<i>Chironius exoletus</i>	Chicoteadora			X	X	X		

* Posible nuevo registro para la ciencia

ANEXO 8 - Reptiles

Orden	Familia/subfamilia	Género/especie/ subespecie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Squamata	Colubridae	<i>Chironius flavolineatus</i>	Chicoteadora rayada	X			X			
Squamata	Colubridae	<i>Drymarchon corais</i>	Culebra amarilla		X			X		
Squamata	Colubridae	<i>Erythrolamprus almadensis</i>	Culebra de pajonal			X		X		
Squamata	Colubridae	<i>Erythrolamprus poecilogyrus</i>	Culebra de curichi	X		X		X		
Squamata	Colubridae	<i>Helicops leopardinus</i>	Yope de agua			X	X			
Squamata	Colubridae	<i>Helicops polylepis</i>	Yope de agua	X				X		
Squamata	Colubridae	<i>Hydrops triangularis</i>	Yope de agua			X		X		
Squamata	Colubridae	<i>Leptophis ahaetulla</i>	Culebra arboricola	X		X		X		
Squamata	Colubridae	<i>Leptodeira annulata</i>	Culebra ojos de gato	X	X	X	X			
Squamata	Colubridae	<i>Mastigodryas boddaerti</i>	Corredora				X	X		
Squamata	Colubridae	<i>Palusophis bifossatus</i>	Culebra bandeada		X			X		
Squamata	Colubridae	<i>Spilotes pullatus</i>	Serpiente tigre			X		X		
Squamata	Colubridae	<i>Thamnodynastes pallidus</i>	Pavilo		X			X		
Squamata	Leptotyphlopidae	<i>Epictia</i> sp. *	Culebra ciega	X				X	X	X
Squamata	Typhlopidae	<i>Amerotyphlops brongersmianus</i>	Culebra ciega		X			X		
Squamata	Viperidae	<i>Bothrops mattogrossensis</i>	Yope, yoperojobobo		X		X	X		
Squamata	Viperidae	<i>Crotalus durissus</i>	Cascabel		X					

* Posible nuevo registro para la ciencia

ANEXO 9 - Aves

Orden	Familia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Rheiformes	Rheidae	<i>Rhea americana</i>	Ñandú/piyo	X	X	X	X			
Tinamiformes	Tinamidae	<i>Crypturellus cinereus</i>	Perdiz ceniza	X						
Tinamiformes	Tinamidae	<i>Crypturellus undulatus</i>	Perdiz ondulada	X	X	X	X			
Tinamiformes	Tinamidae	<i>Crypturellus parvirostris</i>	Perdiz pico corto	X	X	X	X			
Tinamiformes	Tinamidae	<i>Rhynchotus rufescens</i>	Perdiz ala roja	X	X	X	X			
Ansiformes	Anhimidae	<i>Anhima cornuta</i>	Gritador unicornio	X	X	X				
Ansiformes	Anhimidae	<i>Chauna torquata</i>	Tapacaré	X	X	X				
Ansiformes	Anatidae	<i>Dendrocygna viduata</i>	Pato silbón cara blanca	X	X					
Ansiformes	Anatidae	<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Pato silbón vientre negro		X					
Ansiformes	Anatidae	<i>Oressochen jubatus</i>	Ganso del Orinoco	X	X	X	X			
Ansiformes	Anatidae	<i>Cairina moschata</i>	Pato criollo	X	X	X	X			
Ansiformes	Anatidae	<i>Amazonetta brasiliensis</i>	Pato bichichi		X	X				
Galliformes	Cracidae	<i>Penelope jacquacu</i>	Pava de Spix	X	X		X			
Galliformes	Cracidae	<i>Pipile cumanensis</i>	Pava garganta azul	X	X	X	X			
Galliformes	Cracidae	<i>Crax fasciolata</i>	Paujil pintado	X						
Galliformes	Cracidae	<i>Mitu tuberosum</i>	Paujil común/mutún	X	X	X	X			
Galliformes	Cracidae	<i>Ortalis guttata</i>	Chachalaca jaspeada	X	X	X	X			
Podicipediformes	Podicipedidae	<i>Podilymbus podiceps</i>	Zambullidor pico grueso				X		X	
Columbiformes	Columbidae	<i>Patagioenas speciosa</i>	Paloma escamada				X			
Columbiformes	Columbidae	<i>Patagioenas picazuro</i>	Paloma torcaza	X	X		X			
Columbiformes	Columbidae	<i>Patagioenas cayennensis</i>	Paloma colorada	X	X	X	X			
Columbiformes	Columbidae	<i>Patagioenas subvinacea</i>	Paloma rojiza	X	X					
Columbiformes	Columbidae	<i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma puntas blancas	X	X	X	X			
Columbiformes	Columbidae	<i>Leptotila rufaxilla</i>	Paloma frente gris	X	X	X	X			
Columbiformes	Columbidae	<i>Geotrygon violacea</i>	Paloma perdiz violácea		X				X	

ANEXO 9 - Aves

Orden	Familia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Columbiformes	Columbidae	<i>Geotrygon montana</i>	Paloma perdíz rojiza		X		X			
Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida auriculata</i>	Torcaza	X	X	X	X			
Columbiformes	Columbidae	<i>Claravis pretiosa</i>	Tortolita azul			X	X			
Columbiformes	Columbidae	<i>Uropelia campestris</i>	Tortolita cola larga	X	X	X				
Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina minuta</i>	Tortolita chica	X	X					
Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina talpacoti</i>	Tortolita rojiza	X	X	X	X			
Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina picui</i>	Tortolita picui	X	X					
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Guira guira</i>	Serere	X	X	X	X			
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Crotophaga major</i>	Mauri grande		X					
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i>	Mauri común	X	X	X	X			
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Tapera naevia</i>	Cuclillo listado	X	X	X	X			
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Dromococcyx pavoninus</i>	Cuco pavonino				X			
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Piaya cayana</i>	Cuco ardilla	X	X	X	X			
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Coccyua minuta</i>	Cuco chico			X				
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Coccyzus melacoryphus</i>	Cuclillo pico oscuro			X				
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Coccyzus americanus</i>	Cuclillo pico amarillo			X				
Nyctibiiformes	Nyctibiidae	<i>Nyctibius grandis</i>	Guajojó grande	X	X	X	X			
Nyctibiiformes	Nyctibiidae	<i>Nyctibius griseus</i>	Guajojó común		X	X	X			
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Chordeiles pusillus</i>	Atajacaminos menudo	X						
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Chordeiles nacunda</i>	Atajacaminos vientre blanco		X	X				
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Chordeiles minor</i>	Chotacabras común	X	X	X	X	X		
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Nyctidromus albicollis</i>	Atajacaminos común	X	X	X	X			
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Nyctiprogne leucopyga</i>	Atajacaminos cola bandeada	X	X	X	X			
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Nyctiphrynus ocellatus</i>	Atajacaminos ocelado	X	X			X		
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Hydropsalis torquata</i>	Atajacaminos cola tijereta	X	X					

ANEXO 9 - Aves

Orden	Familia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Setopagis parvula</i>	Atajacaminos chico	X	X	X	X			
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Antrostomus rufus</i>	Atajacaminos colorado			X	X			
Apodiformes	Apodidae	<i>Tachornis squamata</i>	Vencejo tijereta de palmeras	X	X	X	X			
Apodiformes	Apodidae	<i>Chaetura brachyura</i>	Vencejo cola corta		X	X				
Apodiformes	Trochilidae	<i>Glaucis hirsutus</i>	Ermitaño pecho canela			X		X		
Apodiformes	Trochilidae	<i>Phaethornis ruber</i>	Ermitaño rojizo				X			
Apodiformes	Trochilidae	<i>Heliactin bilophus</i>	Gema de sol cornuda		X	X				
Apodiformes	Trochilidae	<i>Polytmus guainumbi</i>	Garganta de oro cola blanca	X						
Apodiformes	Trochilidae	<i>Anthracothorax nigricollis</i>	Mango garganta negra	X	X					
Apodiformes	Trochilidae	<i>Chlorostilbon mellisugus</i>	Esmeralda cola azul	X	X	X	X			
Apodiformes	Trochilidae	<i>Thalurania furcata</i>	Ninfa de cola ahorquillada	X	X		X			
Apodiformes	Trochilidae	<i>Eupetomena macroura</i>	Colibrí tijereta	X	X	X	X			
Apodiformes	Trochilidae	<i>Hylocharis chrysura</i>	Colibrí dorado	X	X	X	X			
Apodiformes	Trochilidae	<i>Chlorestes cyanus</i>	Zafiro barbilla blanca	X	X		X			
Apodiformes	Trochilidae	<i>Chionomesa fimbriata</i>	Colibrí garganta brillante	X	X					
Opisthocomiformes	Opisthocomidae	<i>Opisthocomus hoazin</i>	Hoazín/pava serere	X	X	X	X			
Gruiformes	Aramidae	<i>Aramus guarauna</i>	Caraú	X	X					
Gruiformes	Rallidae	<i>Aramides cajaneus</i>	Taracoé	X	X	X	X			
Gruiformes	Rallidae	<i>Laterallus melanophaius</i>	Gallineta costado rufo			X	X			
Gruiformes	Rallidae	<i>Mustelirallus albicollis</i>	Gallineta garganta ceniza	X		X	X			
Gruiformes	Rallidae	<i>Porphyrio flavirostris</i>	Polla de agua celeste				X			
Gruiformes	Rallidae	<i>Porphyrio martinica</i>	Polla de agua azul			X				
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i>	Leque leque de los llanos	X	X	X	X			
Charadriiformes	Recurvirostridae	<i>Himantopus mexicanus</i>	Cigüeñuela cuello negro			X	X			
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Bartramia longicauda</i>	Playero batitú			X				

ANEXO 9 - Aves

Orden	Familia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Actitis macularius</i>	Playero colector	X		X				
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Tringa solitaria</i>	Playero solitario	X	X	X				
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Tringa flavipes</i>	Playero pata amarilla menor	X		X				
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Calidris melanotos</i>	Playero pectoral	X		X				
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Calidris fuscicollis</i>	Playerito lomo blanco			X				
Charadriiformes	Jacaniidae	<i>Jacana jacana</i>	Gallito de agua/jacana	X	X	X	X			
Charadriiformes	Laridae	<i>Phaetusa simplex</i>	Gaviotín pico grande	X						
Eurypygiiformes	Eurypygiidae	<i>Eurypyga helias</i>	Ave lira	X	X	X	X			
Ciconiiformes	Ciconiidae	<i>Ciconia maguari</i>	Cigüeña maguari	X	X					
Ciconiiformes	Ciconiidae	<i>Jabiru mycteria</i>	Jabirú/bato	X	X	X				
Ciconiiformes	Ciconiidae	<i>Mycteria americana</i>	Cabeza seca	X	X	X	X			
Suliformes	Anhingidae	<i>Anhinga anhinga</i>	Pato víbora	X	X	X				
Suliformes	Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Pato cuervo/cormorán	X	X	X	X			
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Tigrisoma lineatum</i>	Cuajo grande	X	X	X	X			
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Cochlearius cochlearius</i>	Garza cucharona	X						
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ixobrychus exilis</i>	Mirasol leonado		X					
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Huaco común	X	X	X				
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Butorides striata</i>	Garcita estriada	X	X	X	X			
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i>	Garcita bueyera	X	X	X	X			
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea cocoi</i>	Garza mora	X	X	X	X			
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Garza grande	X	X	X	X			
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Syrigma sibilatrix</i>	Garza silbadora	X	X					
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Pilherodius pileatus</i>	Garza pileada		X					
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Egretta thula</i>	Garza chica	X	X	X	X			

ANEXO 9 - Aves

Orden	Familia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Egretta caerulea</i>	Garcita azul			X				
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Platalea ajaja</i>	Espátula rosada	X	X	X				
Pelecaniformes	Threskionithidae	<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	Ibis verde	X	X	X	X			
Pelecaniformes	Threskionithidae	<i>Phimosus infuscatus</i>	Ibis cara pelada	X	X	X	X			
Pelecaniformes	Threskionithidae	<i>Theristicus caerulescens</i>	Bandurria mora	X	X					
Pelecaniformes	Threskionithidae	<i>Theristicus caudatus</i>	Bandurria baya	X	X	X	X			
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Sarcoramphus papa</i>	Cóndor de los llanos		X		X			
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo cabeza negra/sucha	X	X	X	X			
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Gallinazo cabeza roja	X	X	X	X			
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Cathartes burrovianus</i>	Gallinazo cabeza amarilla común	X	X	X				
Accipitriformes	Pandionidae	<i>Pandion haliaetus</i>	Águila pescadora	X						
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Chondrohierax uncinatus</i>	Milano pico ganchudo		X					
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Elanoides forficatus</i>	Milano tijereta	X	X	X	X			
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Spizaetus tyrannus</i>	Águila negra		X			X		
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Ictinia plumbea</i>	Elanio plumizo	X	X	X	X			
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Geranoospiza caerulescens</i>	Gavilán patas largas		X					
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Circus buffoni</i>	Gavilán ala larga	X						
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Busarellus nigricollis</i>	Gavilán collar negro	X	X	X				
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteogallus meridionalis</i>	Gavilán sabanero	X	X	X	X			
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteogallus urubitinga</i>	Gabilán urubitinga	X	X	X				
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteogallus coronatus</i>	Águila coronada		X					
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteogallus schistaceus</i>	Gavilán pizarroso		X		X			
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Rupornis magnirostris</i>	Aguilucho caminero	X	X	X	X			
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	Aguilucho cola blanca	X						
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteo nitidus</i>	Aguilucho gris		X	X				

ANEXO 9 - Aves

Orden	Familia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteo brachyurus</i>	Aguilucho cola corta	X						
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Helicolestes hamatus</i>	Elanio pico delgado			X	X			
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Rostrhamus sociabilis</i>	Elanio caracolero	X						
Strigiformes	Tytonidae	<i>Tyto alba</i>	Lechuza de campanario		X	X				
Strigiformes	Strigidae	<i>Megascops choliba</i>	Lechuza tropical/Sumurucucu	X	X	X	X			
Strigiformes	Strigidae	<i>Megascops watsonii</i>	Lechuza vientre leonado				X			
Strigiformes	Strigidae	<i>Bubo virginianus</i>	Búho americano mayor			X				
Strigiformes	Strigidae	<i>Pulsatrix perspicillata</i>	Búho anteojos							
Strigiformes	Strigidae	<i>Ciccaba huhula</i>	Búho negro barrado				X			
Strigiformes	Strigidae	<i>Glaucidium brasilianum</i>	Lechucita ferruginosa	X	X	X	X			
Strigiformes	Strigidae	<i>Athene cunicularia</i>	Lechuza terrestre/chiñi	X	X	X	X			
Trogoniformes	Trogonidae	<i>Trogon melanurus</i>	Trogón (aurora) cola negra	X	X	X	X			
Trogoniformes	Trogonidae	<i>Trogon ramonianus</i>	Trogón (aurora) amazónico		X			X		
Trogoniformes	Trogonidae	<i>Trogon curucui</i>	Trogón (aurora) corona azul	X	X	X	X			
Coraciiformes	Momotidae	<i>Momotus momota</i>	Burgo americano		X	X	X			
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Megaceryle torquata</i>	Martín pescador grande	X	X	X	X			
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Chloroceryle amazona</i>	Martín pescador amazónico	X	X	X				
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Chloroceryle aenea</i>	Martín pescador pigmeo		X	X				
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Chloroceryle americana</i>	Martín pescador verde	X	X	X				
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Chloroceryle inda</i>	Martín pescador verde y rufo	X						
Galbuliformes	Galbulidae	<i>Galbula ruficauda</i>	Jacamar cola rufa	X	X	X	X			
Galbuliformes	Bucconidae	<i>Notharchus hyperrhynchus</i>	Buco cuello blanco	X	X	X				
Galbuliformes	Bucconidae	<i>Nystalus chacuru</i>	Buco oreja blanca	X	X	X				
Galbuliformes	Bucconidae	<i>Monasa nigrifrons</i>	Monja frente negra	X	X	X	X			
Piciformes	Ramphastidae	<i>Ramphastos toco</i>	Tucán toco	X	X	X	X			

ANEXO 9 - Aves

Orden	Familia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Piciformes	Ramphastidae	<i>Pteroglossus castanotis</i>	Arasarí oreja castaña	X	X	X	X			
Piciformes	Picidae	<i>Picumnus albosquamatus</i>	Carpinterito escamado	X	X	X	X			
Piciformes	Picidae	<i>Melanerpes candidus</i>	Carpintero blanco	X	X	X	X			
Piciformes	Picidae	<i>Melanerpes cruentatus</i>	Carpintero penacho amarillo	X	X	X	X			
Piciformes	Picidae	<i>Dryobates passerinus</i>	Carpintero chico		X					
Piciformes	Picidae	<i>Campephilus melanoleucos</i>	Carpintero cresta roja	X	X	X	X			
Piciformes	Picidae	<i>Dryocopus lineatus</i>	Carpintero lineado	X	X	X	X			
Piciformes	Picidae	<i>Ceelus torquatus</i>	Carpintero anillado			X				
Piciformes	Picidae	<i>Ceelus flavus</i>	Carpintero amarillento			X	X			
Piciformes	Picidae	<i>Ceelus elegans</i>	Carpintero castaño		X					
Piciformes	Picidae	<i>Colaptes campestris</i>	Carpintero campestre	X	X	X	X			
Cariamiformes	Cariamidae	<i>Cariama cristata</i>	Socorí patas rojas		X	X	X			
Falconiformes	Falconidae	<i>Herpetotheres cachinnans</i>	Halcón reidor		X					
Falconiformes	Falconidae	<i>Micrastur semitorquatus</i>	Halcón montés acollarado		X	X	X			
Falconiformes	Falconidae	<i>Caracara plancus</i>	Caracara carancho	X	X	X	X			
Falconiformes	Falconidae	<i>Milvago chimachima</i>	Caracara chimachima	X	X	X	X			
Falconiformes	Falconidae	<i>Milvago chimango</i>	Chimago		X					
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo americano				X			
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco rufigularis</i>	Halcón caza murciélagos	X	X	X	X			
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco femoralis</i>	Halcón aplomado		X					
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Brotogeris chiriri</i>	Perico ala amarilla	X	X	X	X			
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Pionus maximiliani</i>	Loro cabeza escamada	X	X					
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Pionus menstruus</i>	Loro cabeza azul		X	X	X			
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Alipiopsitta xanthops</i>	Loro cara amarilla		X	X				
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Amazona aestiva</i>	Loro hablador	X	X	X	X			

ANEXO 9 - Aves

Orden	Familia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Amazona amazonica</i>	Loro ala naranja	X	X	X	X			
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Amazona farinosa</i>	Loro harinoso		X					
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Amazona ochrocephala</i>	Loro corona amarilla	X	X	X	X			
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Forpus xanthopterygius</i>	Periquito ala azul	X						
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Eupsittula aurea</i>	Cotorra frente dorada	X	X	X	X			
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Aratinga weddellii</i>	Cotorra cabeza oscura	X	X					
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Orthopsittaca manilatus</i>	Parabachi vientre rojo	X	X	X	X			
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Primolius auricollis</i>	Parabachi cuello amarillo	X	X	X	X			
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Ara ararauna</i>	Paraba azul y amarillo	X	X	X	X			
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Ara severus</i>	Paraba frente castaña							
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Diopsittaca nobilis</i>	Parabachi hombro rojo		X	X	X			
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Psittacara leucophthalmus</i>	Cotorra ojo blanco	X	X					
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Taraba major</i>	Batará mayor	X	X	X	X			
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Thamnophilus doliatus</i>	Batará barrado	X	X	X	X			
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Herpsilochmus longirostris</i>	Hormiguerito pico grande	X	X	X	X			
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Formicivora rufa</i>	Hormiguerito dorso rojizo	X	X	X	X			
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Cercomacra cinerascens</i>	Hormiguero gris	X			X			
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Cercomacra melanaria</i>	Hormiguero matagrosense	X	X		X	X		
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Hypocnemis peruviana</i>	Hormiguero peruano				X			
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Hypocnemoides maculicauda</i>	Hormiguero cola bandeada	X						
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Sciaphylax hemimelaena</i>	Hormiguero cola castaña				X			
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Myrmophylax atrothorax</i>	Hormiguero garganta negra				X			
Passeriformes	Furnariidae	<i>Sittasomus griseicapillus</i>	Trepador oliváceo	X	X	X	X			
Passeriformes	Furnariidae	<i>Dendrocolaptes certhia</i>	Trepador barrado amazónico			X		X		
Passeriformes	Furnariidae	<i>Dendrocolaptes picumnus</i>	Trepador vientre bandeado	X				X		

ANEXO 9 - Aves

Orden	Familia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Passeriformes	Furnariidae	<i>Xiphocolaptes major</i>	Trepador grande rufo			X	X			
Passeriformes	Furnariidae	<i>Xiphorhynchus guttatus</i>	Trepador garganta anteadada	X	X	X	X			
Passeriformes	Furnariidae	<i>Dendroplex picus</i>	Trepador pico recto	X	X	X	X			
Passeriformes	Furnariidae	<i>Campylorhamphus trochilirostris</i>	Pico guadaña pico rojo	X	X					
Passeriformes	Furnariidae	<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	Trepador pico angosto	X	X	X	X			
Passeriformes	Furnariidae	<i>Berlepschia rikeri</i>	Trepador de palmeras		X	X				
Passeriformes	Furnariidae	<i>Furnarius rufus</i>	Hornero común/tiluchi	X	X	X	X			
Passeriformes	Furnariidae	<i>Phacellodomus rufifrons</i>	Espinero frente rufa	X	X					
Passeriformes	Furnariidae	<i>Phacellodomus ruber</i>	Espinero grande	X	X					
Passeriformes	Furnariidae	<i>Thripophaga fusciceps</i>	Colasuave llano	X	X					
Passeriformes	Furnariidae	<i>Cranioleuca vulpina</i>	Colaespina dorso rojizo			X	X			
Passeriformes	Furnariidae	<i>Pseudoseisura unirufa</i>	Cachalote colorado	X	X					
Passeriformes	Furnariidae	<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	Colaespina barbilla amarilla	X	X					
Passeriformes	Furnariidae	<i>Schoeniophylax phryganophilus</i>	Coludo chotoi	X						
Passeriformes	Furnariidae	<i>Synallaxis gujanensis</i>	Colaespina corona parda	X	X	X	X			
Passeriformes	Furnariidae	<i>Synallaxis albescens</i>	Colaespina pechoblanco	X	X					
Passeriformes	Furnariidae	<i>Synallaxis hypospodia</i>	Colaespina pecho cinereo		X	X				
Passeriformes	Pipridae	<i>Tyranneutes stolzmanni</i>	Saltarín tirano enano				X	X		
Passeriformes	Pipridae	<i>Neopelma pallescens</i>	Saltarín tirano vientre pálido				X		X	
Passeriformes	Pipridae	<i>Neopelma sulphureiventer</i>	Saltarín tirano vientre azufrado			X		X		
Passeriformes	Pipridae	<i>Pipra fasciicauda</i>	Saltarín cola bandeada	X	X	X	X			
Passeriformes	Pipridae	<i>Ceratopipra chloromeros</i>	Saltarín cola redonda		X			X		
Passeriformes	Cotingidae	<i>Cephalopterus ornatus</i>	Pájaro-paraguas amazónico			X	X			
Passeriformes	Cotingidae	<i>Lipaugus vociferans</i>	Siringuero gritón				X			
Passeriformes	Tityridae	<i>Tityra cayana</i>	Titira cola negra		X	X	X			

ANEXO 9 - Aves

Orden	Familia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Passeriformes	Tityridae	<i>Tityra semifasciata</i>	Titira enmascarada	X						
Passeriformes	Tityridae	<i>Pachyramphus viridis</i>	Cabezón dorso verde	X		X				
Passeriformes	Tityridae	<i>Pachyramphus polychopterus</i>	Cabezón ala blanca	X						
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiopagis gaimardii</i>	Fiofío de la selva	X	X	X	X			
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiopagis caniceps</i>	Fiofío gris	X			X			
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiopagis viridicata</i>	Fiofío verdoso		X	X	X			
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Elaenia chiriquensis</i>	Fiofío menor			X	X			
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Elaenia flavogaster</i>	Fiofío vientre amarillo		X	X	X			
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Elaenia spectabilis</i>	Fiofío grande		X	X	X			
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Elaenia parvirostris</i>	Fiofío pico chico	X	X	X	X			
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Camptostoma obsoletum</i>	Mosquerito silbador	X	X	X	X			
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Phaeomyias murina</i>	Mosqueta parda	X	X	X	X			
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Serpophaga munda</i>	Mosqueta vientre blanco	X		X	X			
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Inezia inornata</i>	Inezia sencilla		X	X				
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Suiriri suiriri</i>	Suirirí común	X	X	X	X			
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Todirostrum cinereum</i>	Espatulilla común	X	X	X	X			
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	Mosqueterito gorro sepia		X		X			
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Hemitriccus striaticollis</i>	Tirano-todi cuello dorado	X	X	X	X			
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	Tirano-todi vientre perlado	X	X	X	X			
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Hemitriccus griseipectus</i>	Tirano-todi vientre blanco	X		X	X			
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Poecilotriccus latirostris</i>	Espatulilla frente rojiza	X	X	X	X			
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	Picoancho azufrado	X		X	X			
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Platyrrinchus mystaceus</i>	Picochato garganta blanca		X					
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiophobus fasciatus</i>	Mosquerito pecho rayado	X		X	X			
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Lathrotriccus euleri</i>	Mosquerito de Euler	X	X	X	X			

ANEXO 9 - Aves

Orden	Familia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	Mosquerito fusco	X	X	X				
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Sublegatus modestus</i>	Mosqueta matorralera sureña		X	X				
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Mosquerito bermellón/hijo del sol	X	X	X	X			
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Empidonax alnorum</i>	Mosquerito alisero		X	X				
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Knipolegus hudsoni</i>	Viudita de Hudson	X						
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Hymenops perspicillatus</i>	Viudita pico de plata			X				
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Xolmis cinereus</i>	Monjita gris	X	X					
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Xolmis irupero</i>	Monjita blanca	X	X	X	X			
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Xolmis velatus</i>	Monjita lomo blanco		X					
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Fluvicola albiventer</i>	Tirano de agua dorso negro	X		X				
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Arundinicola leucocephala</i>	Tirano de ciénega cabeza blanca			X				
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Alectrurus tricolor</i>	Tirano cola de abanico	X						
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiozetetes cayanensis</i>	Mosquero ala rufa	X	X	X	X			
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiozetetes similis</i>	Mosquero social	X		X	X			
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bienteveo grande	X	X	X	X			
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Pitangus lictor</i>	Bienteveo chico	X		X				
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Machetornis rixosa</i>	Picabuey	X	X	X	X			
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannopsis sulphurea</i>	Mosquero azufrado		X	X	X			
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Megarynchus pitangua</i>	Mosquero picudo	X	X	X	X			
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiodynastes maculatus</i>	Mosquero rayado	X	X	X				
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Legatus leucophaeus</i>	Mosquero pirata	X	X	X	X			
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Empidonomus varius</i>	Mosquero variegado		X	X				
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Empidonomus aurantioatrocristatus</i>	Mosquero pizarroso coronado			X				
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus albogularis</i>	Tirano garganta blanca				X			
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano tropical	X	X	X	X			

ANEXO 9 - Aves

Orden	Familia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus savana</i>	Tijereta	X	X	X	X			
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiarchus swainsoni</i>	Copetón de Swainson		X					
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiarchus tuberculifer</i>	Copetón cresta oscura		X	X	X			
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiarchus ferrox</i>	Copetón cresta corta	X	X	X	X			
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiarchus tyrannulus</i>	Copetón cresta parda	X	X	X	X			
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Casiornis rufus</i>	Casiornis rufo		X	X	X			
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Attila bolivianus</i>	Atila ojo blanco		X	X	X			
Passeriformes	Vireonidae	<i>Cyclarhis gujanensis</i>	Vireón ceja rufa	X	X	X	X			
Passeriformes	Vireonidae	<i>Hylophilus pectoralis</i>	Verdillo cabeza ceniza		X	X	X			
Passeriformes	Vireonidae	<i>Vireo olivaceus</i>	Viréo ojo rojo	X		X				
Passeriformes	Corvidae	<i>Cyanocorax cyanomelas</i>	Urraca morada/cacaré	X	X	X	X			
Passeriformes	Corvidae	<i>Cyanocorax cristatellus</i>	Urraca campestre		X	X	X			
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Progne tapera</i>	Martín pecho pardo	X	X					
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina tijereta		X	X	X			
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Tachycineta albiventer</i>	Golondrina ala blanca		X	X	X			
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	Cucarachero común	X	X	X	X			
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Campylorhynchus turdinus</i>	Cucarachero zorzal	X	X	X	X			
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Cantorchilus guarayanus</i>	Cucarachero de Guarayos	X	X	X	X			
Passeriformes	Poliophtidae	<i>Poliophtila dumicola</i>	Perlita enmascarada	X	X	X	X			
Passeriformes	Donacobiidae	<i>Donacobius atricapilla</i>	Donacobio			X				
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus leucomelas</i>	Zorzal pecho pálido	X	X	X	X			
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus hauxwelli</i>	Zorzal de Hauxwell	X	X					
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus amaurochalinus</i>	Zorzal vientre cremoso/Jichitarumá	X	X	X	X			
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus ignobilis</i>	Zorzal pico negro	X	X	X	X			
Passeriformes	Mimidae	<i>Mimus saturninus</i>	Calandria ceja de tiza	X						

ANEXO 9 - Aves

Orden	Familia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Passeriformes	Mimidae	<i>Mimus triurus</i>	Clandria ala blanca	X						
Passeriformes	Motacillidae	<i>Anthus lutescens</i>	Cachirla amarillenta		X	X	X			
Passeriformes	Fringillidae	<i>Euphonia chlorotica</i>	Eufonia garganta púrpura	X	X	X	X			
Passeriformes	Fringillidae	<i>Euphonia laniirostris</i>	Eufonia pico grueso		X		X			
Passeriformes	Passerellidae	<i>Ammodramus humeralis</i>	Gorrión de pajonales	X	X	X	X			
Passeriformes	Icteridae	<i>Leistes superciliaris</i>	Pecho colorado ceja blanca	X						
Passeriformes	Icteridae	<i>Psarocolius decumanus</i>	Oropéndola crestada	X	X	X	X			
Passeriformes	Icteridae	<i>Psarocolius bifasciatus</i>	Oropéndola olivácea		X			X		
Passeriformes	Icteridae	<i>Cacicus cela</i>	Cacique lomo amarillo	X	X	X	X			
Passeriformes	Icteridae	<i>Cacicus solitarius</i>	Cacique solitario	X	X	X				
Passeriformes	Icteridae	<i>Icterus pyrrhopterus</i>	Oriol hombro castaño	X	X	X	X			
Passeriformes	Icteridae	<i>Icterus croconotus</i>	Matico		X	X	X			
Passeriformes	Icteridae	<i>Gnorimopsar chopi</i>	Tordo chopí	X	X	X	X			
Passeriformes	Icteridae	<i>Lamprosar tanagrinus</i>	Clarinero frente aterciopelada	X	X	X				
Passeriformes	Icteridae	<i>Agelasticus cyanopus</i>	Tordo unicolor			X				
Passeriformes	Icteridae	<i>Agelaioides badius</i>	Tordo ala rufa	X	X					
Passeriformes	Icteridae	<i>Molothrus rufoaxillaris</i>	Tordo parásito negro		X					
Passeriformes	Icteridae	<i>Molothrus bonariensis</i>	Tordo parásito brillante	X	X					
Passeriformes	Parulidae	<i>Setophaga pitiayumi</i>	Parula tropical		X		X			
Passeriformes	Parulidae	<i>Myiothlypis flaveola</i>	Reinita amarillenta		X	X	X			
Passeriformes	Thraupidae	<i>Nemosia pileata</i>	Tangara encapuchada		X	X	X			
Passeriformes	Thraupidae	<i>Hemithraupis guira</i>	Tangara guira	X	X					
Passeriformes	Thraupidae	<i>Conirostrum speciosum</i>	Pico de cono común			X				
Passeriformes	Thraupidae	<i>Sicalis flaveola</i>	Chirigüe dorado	X	X					
Passeriformes	Thraupidae	<i>Volatinia jacarina</i>	Semillero negro azulado	X	X	X	X			

ANEXO 9 - Aves

Orden	Familia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Passeriformes	Thraupidae	<i>Loriotus luctuosus</i>	Tangara hombro blanco				X			
Passeriformes	Thraupidae	<i>Eucometis penicillata</i>	Tangara cabeza gris				X			
Passeriformes	Thraupidae	<i>Coryphospingus cucullatus</i>	Pinzón cresta roja				X			
Passeriformes	Thraupidae	<i>Ramphocelus carbo</i>	Tangara pico plateado	X	X	X	X			
Passeriformes	Thraupidae	<i>Cyanerpes cyaneus</i>	Mielero pata roja				X			
Passeriformes	Thraupidae	<i>Dacnis cayana</i>	Dacnis azul	X	X	X	X			
Passeriformes	Thraupidae	<i>Sporophila hypochroma</i>	Espiguero castaño			X				
Passeriformes	Thraupidae	<i>Sporophila caerulea</i>	Espiguero común			X				
Passeriformes	Thraupidae	<i>Sporophila bouvronides</i>	Espiguero de Lesson		X					
Passeriformes	Thraupidae	<i>Sporophila plumbea</i>	Espiguero plumizo			X				
Passeriformes	Thraupidae	<i>Sporophila hypoxantha</i>	Espiguero canela			X	X			
Passeriformes	Thraupidae	<i>Saltator coerulescens</i>	Saltator grisáceo		X	X				
Passeriformes	Thraupidae	<i>Coryphospiza melanotis</i>	Pinzón enmascarado			X	X			
Passeriformes	Thraupidae	<i>Emberizoides herbicola</i>	Sabanero cola de cuña			X				
Passeriformes	Thraupidae	<i>Cypsnagra hirundinacea</i>	Tangara lomo blanco		X	X	X			
Passeriformes	Thraupidae	<i>Coereba flaveola</i>	Mielero común	X	X	X	X			
Passeriformes	Thraupidae	<i>Paroaria coronata</i>	Cardenal cresta roja	X	X	X	X			
Passeriformes	Thraupidae	<i>Paroaria gularis</i>	Cardenal gorro rojo	X	X	X	X			
Passeriformes	Thraupidae	<i>Schistochlamys melanopis</i>	Tangara cara negra	X			X			
Passeriformes	Thraupidae	<i>Stilpnia cayana</i>	Tangara anteado bruñido		X					
Passeriformes	Thraupidae	<i>Thraupis sayaca</i>	Tangara sayaca/azulejo/sayubú	X	X	X	X			
Passeriformes	Thraupidae	<i>Thraupis palmarum</i>	Tangara de palmeras	X	X	X	X			

ANEXO 10- Murciélagos

Orden	Familia/subfamilia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Chiroptera	Emballonuridae/Emballonurinae	<i>Saccopteryx bilineata</i>	Murciélago grande de sacos alares		X	X				
Chiroptera	Emballonuridae/Emballonurinae	<i>Peropteryx kappleri</i>	Murciélago pequeño de sacos alares	A			A			
Chiroptera	Phyllostomidae/Carollinae	<i>Carollia brevicauda</i>	Murciélago frutero común		X		X			
Chiroptera	Phyllostomidae/Carollinae	<i>Carollia cf. manu</i>	Murciélago frutero de patas peludas		X				X	
Chiroptera	Phyllostomidae/Carollinae	<i>Carollia perspicillata</i>	Murciélago frutero común		X	X	X			
Chiroptera	Phyllostomidae/Desmodontinae	<i>Desmodus rotundus</i>	Murciélago vampiro	X	X					
Chiroptera	Phyllostomidae/Glossophaginae	<i>Glossophaga soricina</i>	Murciélago de lengua larga común		X	X				
Chiroptera	Phyllostomidae/Lonchophyllinae	<i>Hsundaycteris pattoni</i>	Murciélago nectario pequeño de Patton			X		X		
Chiroptera	Phyllostomidae/Lonchophyllinae	<i>Hsundaycteris thomasi</i>	Murciélago nectario pequeño de Thomas		X		X	X		
Chiroptera	Phyllostomidae/Lonchophyllinae	<i>Lonchophylla dekeyseri</i>				X			X	
Chiroptera	Phyllostomidae/Phyllostominae	<i>Gardnerycteris crenulatum</i>	Murciélago de nariz crenulado	X		X				
Chiroptera	Phyllostomidae/Miconycterinae	<i>Miconycteris microtis</i>	Murciélago común de orejas negras			X			X	
Chiroptera	Phyllostomidae/Phyllostominae	<i>Tonatia saurophila</i>	Murciélago de orejas redondas		X			X		
Chiroptera	Phyllostomidae/Phyllostominae	<i>Lophostoma silvicolum</i>	Murciélago de orejas redondas de garganta blanca	X	X					
Chiroptera	Phyllostomidae/Phyllostominae	<i>Phyllostomus discolor</i>	Murciélago nariz de lanza menor		X		X			
Chiroptera	Phyllostomidae/Phyllostominae	<i>Phyllostomus elongatus</i>	Murciélago nariz de lanza menor	X						
Chiroptera	Phyllostomidae/Phyllostominae	<i>Phyllostomus hastatus</i>	Murciélago nariz de lanza mayor		X					
Chiroptera	Phyllostomidae/Phyllostominae	<i>Vampirus spectrum</i>	Falso vampiro	X						
Chiroptera	Phyllostomidae/Rhinophyllinae	<i>Rhinophyllia pumilio</i>	Murciélago frutero enano		X	X	X			
Chiroptera	Phyllostomidae/Stenodermatinae	<i>Sturnira giannae</i>	Murciélago frutero de hombros amarillos		X		X			
Chiroptera	Phyllostomidae/Stenodermatinae	<i>Artibeus lituratus</i>	Murciélago frutero grande				X			
Chiroptera	Phyllostomidae/Stenodermatinae	<i>Artibeus obscurus</i>	Murciélago frutero oscuro	X	X	X				
Chiroptera	Phyllostomidae/Stenodermatinae	<i>Artibeus planirostris</i>	Murciélago frutero de rostro plano	X	X	X	X			
Chiroptera	Phyllostomidae/Stenodermatinae	<i>Platirhynchus umbratus</i>	Murciélago de nariz ancha de occidente		X			X		
Chiroptera	Phyllostomidae/Stenodermatinae	<i>Platirhynchus brachycephalus</i>	Murciélago de nariz ancha y cabeza pequeña		X		X			

ANEXO 10- Murciélagos

Orden	Familia/subfamilia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Chiroptera	Phyllostomidae/Stenodermatinae	<i>Dermanura glauca</i>	Murciélago frutero pequeño plateado			X	X	X		
Chiroptera	Phyllostomidae/Stenodermatinae	<i>Mesophylla Macconnelli</i>	Murciélago frutero aterciopelado				X	X		
Chiroptera	Phyllostomidae/Stenodermatinae	<i>Uroderma bilobatum</i>	Murciélago toldero común orejamarillo		X	X				
Chiroptera	Phyllostomidae/Stenodermatinae	<i>Vampyressa cf. melissa</i>	Murciélago peruano de orejas amarillas				X	X	X	X
Chiroptera	Noctilionidae	<i>Noctilio albiventris</i>	Murciélago pescador mayor	X	X					
Chiroptera	Noctilionidae	<i>Noctilio leporinus</i>	Murciélago pescador menor		X					
Chiroptera	Molossidae/Molossinae	<i>Eumops aff. wilsoni*</i>		A	X	A	X	X	X	X
Chiroptera	Molossidae/Molossinae	<i>Eumops sp.</i>	Murciélago con bonete	A	A			X		
Chiroptera	Molossidae/Molossinae	<i>Molossops temminckii</i>	Murciélago cara de perro			X	X			
Chiroptera	Molossidae/Molossinae	<i>Molossus currentium</i>		X						
Chiroptera	Molossidae/Molossinae	<i>Molossus molossus</i>	Murciélago mastín común	X						
Chiroptera	Molossidae/Molossinae	<i>Nyctinomops laticaudatus</i>	Murciélago de orejas anchas de cola libre	A	A	A	A			
Chiroptera	Molossidae/Molossinae	<i>Promops centralis</i>	Murciélago crestado grande			A	A			
Chiroptera	Vespertilionidae/Myotinae	<i>Myotis albescens</i>	Myotis de puntas blancas	X						
Chiroptera	Vespertilionidae/Myotinae	<i>Myotis nigricans</i>	Myotis oscuro	A	X	A	X			
Chiroptera	Vespertilionidae/Myotinae	<i>Myotis riparius</i>	Myotis del ripario	A	X	A	A			
Chiroptera	Vespertilionidae/Vespertilioninae	<i>Eptesicus furius</i>	Murciélago pardo común	A	A	A	A			
Chiroptera	Vespertilionidae/Vespertilioninae	<i>Lasiurus ega</i>	Murciélago cola peluda amarillo		A	A		X		
Chiroptera	Vespertilionidae/Vespertilioninae	<i>Rhogeessa io</i>	Murciélago amarillo pequeño del sur			X	A	X		

* Posible nuevo registro para la ciencia, requiere análisis molecular.
A Registro acústico

ANEXO 11 - Mamíferos pequeños terrestres

Orden	Familia/subfamilia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez- El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo	Nuevo registro Exaltación	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Didelphimorphia	Didelphidae/Didelphinae	<i>Didelphis marsupialis</i>	Carachupa	X						
Didelphimorphia	Didelphidae/Didelphinae	<i>Marmosa cf. constantiae</i>	Carachupa lanuda		X	X				
Didelphimorphia	Didelphidae/Didelphinae	<i>Marmosops cf. ocellatus</i>	Zarigüeya delgada de anteojos				X			
Rodentia	Cricetidae/Sigmodontinae	<i>Cerradomys cf. maracajuensis</i>	Ratón del cerrado	X						
Rodentia	Cricetidae/Sigmodontinae	<i>Cerradomys cf. subflavus**</i>	Ratón del cerrado	X				X	X	X
Rodentia	Cricetidae/Sigmodontinae	<i>Hylaeamys cf. acritus</i>	Ratón del arroz	X	X	X				
Rodentia	Cricetidae/Sigmodontinae	<i>Hylaeamys cf. perenensis</i>	Ratón del arroz	X		X				
Rodentia	Cricetidae/Sigmodontinae	<i>Hylaeamys cf. yunganus</i>	Ratón del arroz			X				
Rodentia	Cricetidae/Sigmodontinae	<i>Holochilus cf. sciureus</i>	Rata de pantano amazónica			X				
Rodentia	Cricetidae/Sigmodontinae	<i>Juscelinomys cf. huanchacae</i>	Akodon huanchaca		X			X	X	
Rodentia	Cricetidae/Sigmodontinae	<i>Necomys cf. linguarum</i>	Akodon paraguayo		X					
Rodentia	Cricetidae/Sigmodontinae	<i>Oecomys cf. mamorae</i>	Mamore Oecomys	X						
Rodentia	Cricetidae/Sigmodontinae	<i>Oecomys cf. sydandersoni</i>	Oecomys de Anderson			X				
Rodentia	Cricetidae/Sigmodontinae	<i>Oligoryzomys cf. mottogrossae</i>	Ratón colilargo	X	X	X		X	X	X
Rodentia	Cricetidae/Sigmodontinae	<i>Oligoryzomys cf. microtis</i>	Ratón colilargo	X	X	X				
Rodentia	Cricetidae/Sigmodontinae	<i>Oligoryzomys cf. microtis-utiaritensis**</i>	Ratón colilargo			X		X	X	X
Rodentia	Cricetidae/Sigmodontinae	<i>Oligoryzomys cf. microtis - moojeni**</i>	Ratón colilargo			X		X	X	X
Rodentia	Cavidae/Cavinae	<i>Cavia cf. aperea</i>	Conejillo de indias brasileiro		X					
Rodentia	Echimyidae/Eumysopinae	<i>Proechimys cf. gardneri</i>	Rata espinosa de Gardner		X	X	X			
Rodentia	Echimyidae/Eumysopinae	<i>Proechimys cf. kulinae-gardneri**</i>	Rata espinosa kulina		X			X	X	X
Rodentia	Echimyidae/Eumysopinae	<i>Proechimys cf. steerei</i>	Rata espinosa de Steere		X	X	X			
Rodentia	Echimyidae/Eumysopinae	<i>Proechimys cf. steerei-simonsi</i>	Rata espinosa			X	X			

** Registro de especie con necesidad de revisión para determinar su estatus taxonómico

ANEXO 12 - Mamíferos medianos y grandes

Orden	Familia	Genero/Especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez-El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo
Primates	Atelidae	<i>Alouatta caraya</i>	Maneche	X	X	X	
Primates	Atelidae	<i>Ateles chamek</i>	Marimono		X		
Primates	Cebidae	<i>Sapajus apella</i>	Silbador	X	X	X	
Primates	Aotidae	<i>Aotus azarae</i>	Toranzo		X	X	
Primates	Cebidae	<i>Cebus cf. unicolor</i>	Mono nocturno		X		
Primates	Pitheciidae	<i>Plecturocebus donacophilus</i>	Lucachi			X	
Primates	Pitheciidae	<i>Plecturocebus sp.</i>	Lucachi		X	X	
Carnívora	Felidae	<i>Puma concolor</i>	Puma		X		
Carnívora	Felidae	<i>Leopardus braccatus</i>	Gato del pantanal	X		X	
Carnívora	Felidae	<i>Leopardus pardalis</i>	Ocelote	X	X		
Carnívora	Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	Zorro patas negras	X	X	X	X
Carnívora	Canidae	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Borocho		X	X	X
Carnívora	Canidae	<i>Speothos venaticus</i>	Perrito de monte		X		
Carnívora	Mustelidae	<i>Eira barbara</i>	Melero		X	X	
Carnívora	Procyonidae	<i>Procyon cancrivorus</i>	Mapache	X	X	X	
Carnívora	Procyonidae	<i>Nasua nasua</i>	Tejón	X	X	X	
Artiodactyla	Cervidae	<i>Blastocerus dichotomus</i>	Ciervo de los pantanos	X	X		
Artiodactyla	Cervidae	<i>Mazama americana</i>	Huaso	X	X	X	X
Artiodactyla	Cervidae	<i>Mazama gouazoubira</i>	Urina	X	X	X	X
Artiodactyla	Cervidae	<i>Ozotoceros bezoarticus</i>	Gama	X	X		X
Artiodactyla	Tayassuidae	<i>Pecari tajacu</i>	Taitetú	X	X	X	X
Artiodactyla	Tayassuidae	<i>Tayassu pecari</i>	Tropero		X		
Perissodactyla	Tapiridae	<i>Tapirus terrestris</i>	Anta	X	X	X	X
Cingulata	Dasyopidae	<i>Dasyopus beniensis</i>	15 kilos	X			
Cingulata	Dasyopidae	<i>Dasyopus novemcinctus</i>	Tatú	X	X		

ANEXO 12 - Mamíferos medianos y grandes

Orden	Familia	Genero/Especie	Nombre común	Sitio 1 Río Iruyáñez-El Cerro	Sitio 2 Lago Guachuna	Sitio 3 Lago Rogaguado	Sitio 4 Lago Largo
Cingulata	Dasyopidae	<i>Dasyus septemcinctus</i>	Tatú de siete bandas			X	
Cingulata	Chlamyphoridae	<i>Euphractus sexcinctus</i>	Peji	X	X	X	X
Cingulata	Chlamyphoridae	<i>Priodontes maximus</i>	Pejiche		X		X
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis</i>	Carachupa	X	X	X	
Pilosa	Myrmecophagidae	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Oso bandera	X	X	X	
Pilosa	Myrmecophagidae	<i>Tamandua tetradactyla</i>	Oso hormiguero	X	X		X
Rodentia	Caviidae	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capibara	X	X		
Rodentia	Caviidae	<i>Cavia aperea</i>	Cui		X		
Rodentia	Sciuridae	<i>Hadroskiurus spadiceus</i>	Ardilla colorada			X	
Rodentia	Erithizontidae	<i>Coendou prehensilis</i>	Puercoespín		X	X	
Rodentia	Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	Jochi pintado		X	X	
Rodentia	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta variegata</i>	Jochi colorado	X	X	X	X
Cetartiodactyla	Iniidae	<i>Inia boliviensis</i>	Bufeo	X	X	X	X



GRUPO PARA LOS
**LLANOS
DE MOXOS**



GORDON AND BETTE
MOORE
FOUNDATION



CIBIOMA
CENTRO DE INVESTIGACIONES
BIOLÓGICAS



FALDA AGUA



Stanford
University



Abteilung
für Altamerikanistik



CIRA-UAB-JB



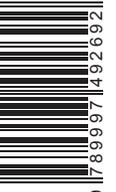
ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA
MINISTERIO DE
MEDIO AMBIENTE Y AGUA



**THE UNIVERSITY
OF ARIZONA**



ISBN: 978-99974-926-9-2



9 789997 14926921