GRUPO PARA LOS
LLANOS
DE MOXOS

INFORME CIENTÍFICO 2023

EXPEDICIÓN CIENTÍFICA A LOS LAGOS Y LAGUNAS DE REYES Y SANTA ROSA

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

GRUPO PARA LOS
LLANOS
DE MOXOS

INFORME CIENTÍFICO 2023

EXPEDICIÓN CIENTÍFICA A LOS LAGOS Y LAGUNAS DE REYES Y SANTA ROSA

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

Primera edición: junio de 2023
Este informe recopila los resultados de los relevamientos de biodiversidad y estudios arqueológicos realizados por científicos bolivianos del 1 de junio al 3 de julio de 2022 en los lagos y lagunas de los municipios Los Santos Reyes y Santa Rosa de Yacuma (Beni) y sus alrededores.

Coordinador de la expedición científica: Robert Wallace (WCS)

Jefe de la expedición científica: Guido Ayala (WCS)

Investigadores:
Fitoplancton, zooplancton y macroinvertebrados acuáticos
Jorge Molina Rodríguez (WCS)
Guido Miranda Chumacero (WCS)
Ana Julia Flores (Instituto de Ecología-UMSA)
Viviana Cruz (Instituto de Ecología-UMSA)
Gustavo Lanza (Instituto de Ecología-UMSA)
Julio Pinto Mendieta (Instituto de Ecología-UMSA)

Flora y vegetación
Rebeca Rivero (CIBIOMA-UABJB)
Eber Vargas (CIBIOMA-UABJB)

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

Peces
Aldo Echeverría (WCS)
Reinaldo Cholima (CIRA-UABJB)
Takayuki Yunoki (CIRA-UABJB)
Ana Zabala (CIRA-UABJB)
Edgardo Guzmán (CIRA-UABJB)
Guido Miranda (WCS)
Gabriel Tarifa (investigador independiente)

Anfibios y reptiles
Gabriel Callapa (WCS, investigador asociado a la Iniciativa Anfibios de Bolivia-BAI)

Aves
Víctor Hugo García Soliz (WCS, investigador asociado a la Asociación civil Armonía)

Murciélagos
Elsa Saravia (WCS, investigadora asociada a la Colección Boliviana de Fauna)

Mamíferos pequeños terrestres
Marisol Hidalgo (Museo Nacional de Historia Natural)

Mamíferos medianos y grandes
Guido Ayala (WCS)
María Viscarra (WCS)

Estudios arqueológicos
Carla Jaimes Betancourt (Universidad de Bonn)
Bruno de Souza Barreto (Universidad de Bonn)
Geraldine Fernández (Universidad de Bonn)
Hortensia Nina (UMSA)
Renán Torrico (investigador independiente)
Andrea Cruz Díez (UMSA)
Kodiak Aracena (UMSA)
Daniela Velazco (UMSA)
Meriel Chávez (UMSA)

Evaluación de contenido de carbono en suelos
Jesús Martínez (WCS)
Silvia Ten (CIBIOMA-UABJB)
Rebeca Rivero (CIBIOMA-UABJB)
Camila Delgado (Universidad de Arizona)
Hinsby Cadillo-Quiroz (Universidad de Arizona)

ADN ambiental
Guido Miranda (WCS)
Camila Ramallo (investigadora independiente)
Gabriel Tarifa (investigador independiente)

Estudio de patógenos
Fabián Beltrán (WCS Conservation Global Health Program)

Fotografía y comunicación
Robert Wallace (WCS)
Omar Torrico (WCS)
Márton Hardy (WCS)
Elvira Salinas (WCS)
Herminio Ticona (WCS)

Foto de tapa: Omar Torrico (WCS)

Elaboración de mapas: Ariel Reinaga (WCS), Geraldine Fernández (Universidad de Bonn)

Diseño y diagramación: Rubén Salinas

Editores
Robert Wallace, Elvira Salinas, Gonzalo Jordán

Citación sugerida
Grupo de Trabajo para los Llanos de Moxos y Wildlife Conservation Society, 2023. *Expedición Científica a los Lagos y Lagunas de Reyes y Santa Rosa. Informe científico. Relevamientos de biodiversidad y arqueología en los Llanos de Moxos, Beni.* La Paz, Bolivia.

Depósito legal: 4-1-5257-2023
ISBN: 978-9917-617-09-9
Impreso en Bolivia
Todos los derechos reservados

Copyright: ©Grupo de Trabajo para los Llanos de Moxos y Wildlife Conservation Society
Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos de manera especial a los gobiernos autónomos municipales de los Santos Reyes y de Santa Rosa de Yacuma por su invaluable colaboración en la coordinación y apoyo logístico durante la expedición científica a los lagos, ríos y lagunas que se encuentran en sus municipios.

Un agradecimiento especial a Santos López, Alejandro Gil, Mario González y Carlos Espinoza por su invaluable apoyo en temas logísticos y socialización de la expedición científica. Asimismo, agradecemos al reportero Edwin Mano Gutiérrez, quien realizó la cobertura de la expedición y la difundió a través de su página de Facebook "Pampas de Yacuma 2021".

También deseamos manifestar nuestro reconocimiento a Pierre de Chollet, Lourdes Mosqueira y Marcos Justiniano Orishi, de las estancias San Lorenzo, Villa Lourdes y Todos Santos, respectivamente, por su vital contribución al desarrollo de las investigaciones.

Agradecemos de igual manera a los miembros de las comunidades de San Juan, San Cristóbal y El Triunfo, por su apoyo al relevamiento de la biodiversidad y los estudios arqueológicos realizados en los sitios explorados.

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

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

ASISTENTES DE CAMPO
Camila Ramallo
Carla Vargas
Edson Gonzales
Eduardo Gonzales
Esteban Canare
Fortunato Espinoza
Gabriel Tarifa
Oriana Prado

GUÍAS LOCALES
Alexander Pereira
Anderson Isita
Bismar Vaca
Carlos Alfredo Mocho
Carlos Rivas
Cristina Yohary Jocuvere
Cristóbal Yumani Bazán
Daniel Cuaniay Mano
Danilo García Parada
Darwin Morales
David Rivero Gualuo
Dilo Molina Manu
Dorio Hocuvere
Erme Barbery Arana
Esnor Eduardo Gilarde Vaca
Felsi José Guarayo
Francisco Cuaniay Rimba
Helen Archondo Tuno
Jorge Mosqueira
Jorge Vásquez
José Gutiérrez
José Luis Castro
José René Iriarte
José Richard Suárez
José Roca
Juan Antonio Núñez
Juan Carlos Lobo
Juan Diego Roca
Juan Durán
Juan Javier Mocho
Luis Fernando Guayao
Luis Fernando Roca
Luis Fernando Yohary
Luis Miguel Forero
Mesías Durán
Rafael Pérez
Roger Hurtado
Roider Isita Lazo
Sergio Chávez Rodríguez
Vicente Párraga Urquiza
Yeison Pacheco Mosqueira

COCINA
Cristina Yohari
Fernando Beyuma
Helen Archondo
Mely Ayala

CHOFERES
Edgardo Guzmán
Marcelo Serltser
Santos Condori

Rob Wallace/WCS

Omar Torrico/WCS

PRESENTACIÓN

"La expedición contribuirá a impulsar el turismo y
la conservación de nuestro municipio"

La expedición científica a la laguna de San Lorenzo y sus alrededores realizada en junio de 2022 ha tenido un impacto significativo para el municipio de Los Santos Reyes. Esta investigación, impulsada por varias organizaciones científicas y académicas a la cabeza de Wildlife Conservation Society (WCS), ha permitido recopilar datos esenciales sobre la biodiversidad y el estado ambiental de la zona, generando información valiosa para tomar medidas en favor de la conservación y protección de los extraordinarios ecosistemas que forman parte de nuestro municipio.

Los resultados y otros datos similares también van a contribuir a impulsar el turismo ecológico en la región, generando oportunidades económicas y una mayor conciencia sobre la importancia de preservar y aprovechar de manera sostenible nuestros recursos naturales. Por ejemplo, nos van a permitir diseñar e implementar rutas turísticas que resalten los valores naturales y culturales de nuestro municipio. Además, los hallazgos pueden ser utilizados como una herramienta de promoción, así como para desarrollar capacitaciones y certificaciones en turismo sostenible en favor de los proveedores de servicios locales. Todo ello con el objetivo de garantizar una experiencia turística responsable y en armonía con nuestro entorno.

Adicionalmente, esta valiosa información va a contribuir a fortalecer los avances logrados en procura de conservar y dar a conocer al mundo a los lucachis, monitos en grave peligro de extinción que habitan únicamente en el área protegida Rukhanrukha. Como gobierno municipal, tenemos el compromiso de fortalecer esta zona e impulsar el turismo ecológico. Por ello, estamos trabajando en mejorar las vías de acceso y promover la conservación de estos hermosos monitos, en extremo valiosos para nuestra naturaleza y nuestra sociedad.

Durante la expedición, la colaboración entre los investigadores, científicos y las autoridades locales fue excepcional. Hemos trabajado juntos desde el inicio de esta aventura, compartiendo conocimientos y experiencias a fin de recopilar datos de alta calidad. Esperamos continuar con esta fructífera colaboración en el futuro, mediante la implementación de proyectos conjuntos de investigación, monitoreo y conservación. Además, buscaremos fortalecer la comunicación y la participación ciudadana, involucrando a la comunidad en las decisiones y acciones para la protección de nuestro entorno natural.

Estoy emocionada por el futuro de los Santos Reyes y el impacto positivo que la expedición científica ha tenido en nuestra comunidad. Gracias a esta investigación estamos mejor equipados para proteger nuestra biodiversidad, promover el turismo sostenible y crear un futuro próspero para todos. Continuaremos trabajando en conjunto con científicos, investigadores y nuestra comunidad para seguir construyendo un municipio en armonía con la naturaleza y consciente de su importancia.

Mercedes Molina Vásquez
ALCALDESA DEL MUNICIPIO DE LOS SANTOS REYES

Omar Torrico/WCS

PRESENTACIÓN

"Una aventura reveladora: arqueología y biodiversidad en las lagunas de Santa Rosa"

La expedición científica realizada entre junio y julio de 2022 en las lagunas y lagos de Santa Rosa por investigadores de WCS, de la Universidad de Bonn, la UABJB, la UMSA y de otras instituciones académicas ha sido una experiencia de vital importancia para nuestra comunidad. Gracias a esta aventura los exploradores tuvieron la oportunidad de descubrir y estudiar restos arqueológicos de culturas antiguas, cuyas características y alcances desconocíamos. Estos hallazgos han abierto una ventana al pasado, revelando la rica historia y el legado cultural de nuestra región.

Además del valor arqueológico, la expedición nos ha brindado una visión más profunda sobre la riqueza biológica de las zonas estudiadas. Los científicos han registrado y documentado diversas especies de flora y fauna, lo que ha contribuido enormemente a nuestro conocimiento sobre la biodiversidad local. Estos datos son fundamentales para potenciar el turismo sostenible, así como para el diseño de estrategias de conservación y protección de nuestro patrimonio natural.

En particular, los resultados tienen el potencial de fortalecer la gestión del área protegida Santa Rosa del Yacuma. Con el conocimiento adquirido podemos implementar estrategias de conservación más efectivas. Además, los hallazgos arqueológicos y la belleza natural de nuestra área protegida pueden atraer visitantes nacionales y extranjeros interesados en explorar y aprender sobre nuestra cultura milenaria de Moxos. También podemos aprovechar esta oportunidad para impulsar la valoración del patrimonio natural, arqueológico y cultural de Santa Rosa tanto entre la población local como entre los visitantes.

Nos toca trabajar en la creación de programas educativos y actividades turísticas que destaquen la importancia de estos hallazgos y promuevan la conservación de nuestra herencia cultural y natural. Estos esfuerzos se van a llevar a cabo en colaboración con las autoridades locales, organizaciones comunitarias y expertos en turismo sostenible. Nuestro objetivo es lograr un equilibrio entre el desarrollo turístico y la preservación de nuestros recursos naturales y culturales, para asegurar un futuro sostenible para Santa Rosa.

La colaboración entre los investigadores científicos y las autoridades locales ha sido una parte fundamental de esta expedición. Ambos grupos han trabajado de la mano, compartiendo conocimientos y recursos para lograr los resultados esperados. Esta sinergia entre la ciencia y el gobierno local ha sentado las bases para una relación de colaboración continua en el futuro. Esperamos que esta colaboración se fortalezca y se traduzca en futuras expediciones y el desarrollo de otras investigaciones científicas en nuestro municipio.

Javier Nogales Jaime
ALCALDE DE SANTA ROSA DEL YACUMA

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN 14

CARACTERÍSTICAS LIMNOLÓGICAS DE LOS CUERPOS DE AGUA DE SANTA ROSA Y REYES 17

ASPECTOS FISICOQUÍMICOS DE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS 17

FITOPLANCTON 19

ZOOPLANCTON 24

MACROINVERTEBRADOS 28

CONCLUSIONES 30

LAGUNA SAN LORENZO

SITIO DE ESTUDIO 1 35

- FLORA Y VEGETACIÓN 39
- MARIPOSAS DIURNAS 42
- PECES 45
- ANFIBIOS Y REPTILES 47
- AVES 50
- MURCIÉLAGOS 52
- MAMÍFEROS PEQUEÑOS TERRESTRES 55
- MAMÍFEROS MEDIANOS Y GRANDES 57

RÍO YACUMA

SITIO DE ESTUDIO 2 61

- FLORA Y VEGETACIÓN 65
- MARIPOSAS DIURNAS 70
- PECES 72
- ANFIBIOS Y REPTILES 75
- AVES 79
- MURCIÉLAGOS 81
- MAMÍFEROS PEQUEÑOS TERRESTRES 83
- MAMÍFEROS MEDIANOS Y GRANDES 85

LAGO ROGAGUA

SITIO DE ESTUDIO 3 89

- FLORA Y VEGETACIÓN 93
- MARIPOSAS DIURNAS 95
- PECES 97
- ANFIBIOS Y REPTILES 99
- AVES 102
- MURCIÉLAGOS 104
- MAMÍFEROS PEQUEÑOS TERRESTRES 107
- MAMÍFEROS MEDIANOS Y GRANDES 109

LAGUNA MANCORNADAS

SITIO DE ESTUDIO 4 113

FLORA Y VEGETACIÓN 117

MARIPOSAS DIURNAS 119

PECES 120

ANFIBIOS Y REPTILES 122

AVES 127

MURCIÉLAGOS 129

MAMÍFEROS PEQUEÑOS TERRESTRES 132

MAMÍFEROS MEDIANOS Y GRANDES 134

ARQUEOLOGÍA 137

SITIO LOS CARACOLES 139

SITIO LA ESTANCIA 145

SITIO TACUARAS 147

SITIO TODOS SANTOS 148

SITIO CASCABELES 150

SITIO PETACAS 151

SITIO CANTA LA PIEDRA 154

CONCLUSIONES 155

RESUMEN DE RESULTADOS 156

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 159

ANEXOS 164

Omar Torrico/WCS

LISTA DE MAPAS

Mapa 1. Sitios de estudio de los lagos y lagunas de Santa Rosa y Reyes

Mapa 2. Sitio de estudio 1 laguna San Lorenzo

Mapa 3. Sitio de estudio 2 Río Yacuma

Mapa 4. Sitio de estudio 3 lago Rogagua

Mapa 5. Sitio de estudio 4 laguna Mancornadas

Mapa 6. Sitios registrados Expedición Reyes y Santa Rosa

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Parámetros físico-químicos de los cuerpos de agua de Reyes y Santa Rosa

Tabla 2. Número de géneros de zooplancton en ocho lagunas de Reyes y Santa Rosa

Tabla 3. Anfibios registrados en el campamento San Lorenzo

Tabla 4. Reptiles registrados en el campamento San Lorenzo

Tabla 5. Especies de mamíferos medianos y grandes registrados en el sitio de la laguna San Lorenzo

Tabla 6. Especies de mamíferos medianos y grandes registrados con rastros y observaciones casuales en el sitio laguna San Lorenzo

Tabla 7. Anfibios registrados en el sitio río Yacuma

Tabla 8. Número de especies de reptiles en el sitio río Yacuma

Tabla 9. Especies de mamíferos medianos y grandes registrados con cámaras trampa en el sitio río Yacuma

Tabla 10. Especies de mamíferos medianos y grandes registrados con rastros y observaciones casuales el sitio del río Yacuma

Tabla 11. Anfibios registrados en el sitio lago Rogagua

Tabla 12. Reptiles registrados en el sitio lago Rogagua

Tabla 13. Especies de mamíferos medianos y grandes registrados con cámaras trampa en el sitio del lago Rogagua

Tabla 14. Especies de mamíferos medianos y grandes registrados mediante rastros y registros casuales en el sitio del lago Rogagua

Tabla 15. Anfibios registrados en el sitio laguna Mancornadas

Tabla 16. Reptiles registrados en el sitio laguna Mancornadas

Tabla 17. Especies de mamíferos medianos y grandes registrados con cámaras trampa en el sitio de la laguna Mancornadas

Tabla 18. Especies de mamíferos medianos y grandes registrados mediante rastros y observaciones casuales en el sitio de la laguna Mancornadas

Tabla 19. Número de especies registradas en la expedición a las lagunas de Santa Rosa y Reyes

Tabla 20. Categoría de amenaza según especie registrada

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Abundancia relativa (%) de grupos de fitoplancton en las lagunas de Reyes Santa Rosa

Figura 2. Densidad total (células/ml) de fitoplancton en las muestras evaluadas en las lagunas de Reyes y Santa Rosa

Figura 3. Diversidad de fitoplancton (Shannon Weaver)

Figura 4. Riqueza de géneros de fitoplancton en las lagunas de Reyes y Santa Rosa

Figura 5. Análisis de escalamiento dimensional no métrico (NMDS) basado en una matriz de similitud de Bray Curtis

Figura 6. Densidad (org/L) de zooplancton registrado en 8 lagunas de Reyes y Santa Rosa

Figura 7. Análisis de escalamiento NMDS según índice de similitud de Chord del zooplancton registrado

Figura 8. Riqueza (S), abundancia (Ind/m^2), diversidad (H) y equitatividad de Shannon (EH) de macroinvertebrados en las lagunas de Reyes y Santa Rosa

Figura 9. Análisis de escalamiento NMDS según índice de similitud de Bray-Curtis de macroinvertebrados

Figura 10. Comportamiento meteorológico en el periodo de trabajo en los cuatro sitios de estudio

Figura 11. Especies por clase altimétrica (m)

Figura 12. Especies por clase diamétrica (cm)

Figura 13. Índice de valor de importancia (IVI)

Figura 14. Curva de acumulación de especies de mariposas diurnas en el sitio de San Lorenzo

Figura 15. Representatividad de las familias de mariposas diurnas en el sitio de San Lorenzo

Figura 16. A) Curva de acumulación de especies en las lagunas San Lorenzo y San Juan; B) Proporción de rango y abundancia de las especies capturadas en ambas lagunas

Figura 17. Curva rango-abundancia de especies de anfibios campamento San Lorenzo

Figura 18. Curva de acumulación de especies de anfibios campamento San Lorenzo

Figura 19. Curva rango-abundancia de especies de reptiles campamento San Lorenzo

Figura 20. Curva de acumulación de especies de reptiles campamento San Lorenzo

Figura 21. Curva de acumulación especies de aves laguna San Lorenzo

Figura 22. Curva de acumulación de especies de murciélagos en el sitio laguna San Lorenzo

Figura 23. Rango de abundancia de especies de murciélagos en el sitio laguna San Lorenzo

Figura 24. Curva de acumulación de pequeños mamíferos terrestres en el sitio laguna San Lorenzo

Figura 25. Especies por clase altimétrica en el bosque de galería sitio río Yacuma (m)

Figura 26. Especies por clase diamétrica en el bosque de galería en el sitio río Yacuma (cm)

Figura 27. Especies por clase altimétrica en el bosque isla en el sitio río Yacuma (m)

Figura 28. Especies por clase diamétrica en el bosque isla en el sitio río Yacuma (cm)

Figura 29. Índice de valor de importancia (IVI) en el sitio río Yacuma

Figura 30. Curva de acumulación de especies de mariposas diurnas en el sitio río Yacuma

Figura 31. Representatividad de familias de mariposas diurnas en el sitio río Yacuma

Figura 32. A) Curva de acumulación de especies de peces en el sitio río Yacuma; B) Rango de abundancia de peces en el sitio río Yacuma

Figura 33. Curva de acumulación de especies de anfibios en el sitio río Yacuma

Figura 34. Curva rango-abundancia de especies de anfibios en el sitio río Yacuma

Figura 35. Curva rango de abundancia especies de reptiles en el sitio río Yacuma

Figura 36. Curva de acumulación de especies de reptiles en el sitio río Yacuma

Figura 37. Curva de acumulación especies de aves en el sitio río Yacuma

Figura 38. Curva de acumulación de especies de murciélagos en el sitio río Yacuma

Figura 39. Rango abundancia de murciélagos registrados en el sitio río Yacuma

Figura 40. Curva de acumulación de pequeños mamíferos terrestres en el sitio de estudio río Yacuma

Figura 41. Especies de plantas por clase altimétrica (m) sitio Lago Rogagua

Figura 42. Especies de plantas por clase diamétrica (m) sitio Lago Rogagua

Figura 43. Índice de valor de importancia (IVI) sitio Lago Rogagua

Figura 44: Curva de acumulación de especies de mariposas en el sitio lago Rogagua

Figura 45. Representatividad de familias de mariposas diurnas en el sitio lago Rogagua

Figura 46. A) Curva de acumulación de especies encontradas en el sitio Rogagua, obtenida por el método de rarefacción; B) Proporción de especies en rango-abundancia

Figura 47. Curva rango-abundancia de especies de anfibios en el sito lago Rogagua

Figura 48. Curva de acumulación de especies de anfibios en el sitio lago Rogagua

Figura 49. Curva de acumulación de especies de reptiles del sitio lago Rogagua

Figura 50. Curva rango-abundancia de especies de reptiles del sitio lago Rogagua

Figura 51. Curva de acumulación de especies de aves en el sitio lago Rogagua

Figura 52. Curva de acumulación de especies de murciélagos en el sitio lago Rogagua

Figura 53. Curva de rango abundancia de murciélagos en el sitio lago Rogagua

Figura 54. Curva de acumulación de pequeños mamíferos terrestres en el sitio lago Rogagua

Figura 55. Especies de plantas según hábito de crecimiento en el sitio laguna Mancornadas

Figura 56: Curva de acumulación especies de mariposas en el sitio laguna Mancornadas

Figura 57: Representatividad de familias de mariposas diurnas en el sitio laguna Mancornadas

Figura 58. a) Curva de acumulación de especies de peces sitio 4 laguna Mancornadas, obtenida por el método de rarefacción; b) Proporción de especies en rango-abundancia en los distintos cuerpos de agua, sitio 4

Figura 59. Curva rango-abundancia especies de anfibios en el sitio laguna Mancornadas

Figura 60. Curva de acumulación de especies de anfibios en el sitio laguna Mancornadas

Figura 61. Curva de acumulación especies de reptiles en el sitio laguna Mancornadas

Figura 62. Curva rango-abundancia especies de reptiles en el sitio laguna Mancornadas

Figura 63. Curva de acumulación de especies de aves del sitio laguna Mancornadas

Figura 64. Curva de acumulación de especies de murciélagos en el sitio laguna Mancornadas

Figura 65. Curva de rango abundancia de murciélagos en el sitio laguna Mancornadas

Figura 66. Curva de acumulación de pequeños mamíferos terrestres en el sitio laguna Mancornadas

Figura 67. Área cercana a la Isla Los Caracoles

Figura 68. Isla Los Caracoles

Figura 69. Perfil estratigráfico de la unidad de excavación

Figura 70. Rasgos de entierros del sitio Los Caracoles

Figura 71. Detalle individuo 1

Figura 72. Detalle individuo 2

Figura 73. Cerámica del sitio Los Caracoles

Figura 74. Perfil estratigráfico sitio La Estancia

Figura 75. Cerámica del sitio La Estancia

Figura 76. Isla de Bosque, sitio Tacuaras

Figura 77. Montículos agrícolas y plataformas en sitio Todos Santos

Figura 78. Montículos de cultivo

Figura 79. Plataforma en elipse con un recinto interno en forma de anillo

Figura 80. Sitio Cascabeles

Figura 81. Sitio Las Petacas

Figura 82. Cerámica del sitio Petacas

Figura 83. Pequeños montículos del sitio Canta la Piedra

INTRODUCCIÓN

En el presente documento se presentan los resultados de la expedición científica a las lagunas de los municipios de los Santos Reyes y Santa Rosa del Yacuma, en el Beni, organizada por el Grupo de Trabajo para los Llanos de Moxos (GTLM) y liderada por Wildlife Conservation Society (WCS). Contó con la participación del Centro de Investigación de Biodiversidad y Medio Ambiente (CIBIOMA) de la Universidad Autónoma del Beni José Ballivián (UABJB), del Centro de Investigación de Recursos Acuáticos (CIRA) de la UABJB, el Instituto de Ecología (IE) de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA), el Museo Nacional de Historia Natural (MNHN), Museo de Historia Natural Alcides d'orbigny, la Universidad de Bonn y la Universidad de Arizona. Participaron 81 personas, entre investigadores, asistentes de campo, personal de apoyo de la UABJB y guías locales de las comunidades de Reyes y Santa Rosa.

La expedición científica se llevó a cabo entre el 1 de junio y el 3 de julio de 2022. Se visitaron cuatro sitios de estudio: la laguna San Lorenzo, el río Yacuma, el lago Rogagua y la laguna Mancornadas y sus respectivas zonas circundantes, donde se llevaron a cabo estudios sobre limnología, ADN ambiental, carbono en suelos, botánica, patógenos en aves y mamíferos silvestres, mariposas diurnas y vertebrados. Las investigaciones arqueológicas fueron realizadas en los alrededores del río Yacuma y de la laguna Mancornadas por especialistas de la Universidad de Bonn y de la UMSA.

Las lagunas son de origen neotectónico, como lo propone el estudio de Lombardo y Grützner (2021). Tienen como base un antiguo paleo-cauce del río Beni que, por diferentes movimientos tectónicos, han dejado a su paso las formaciones que actualmente reconocemos como lagunas de los llanos de Moxos. Estas lagunas son de menor tamaño y tienen una menor profundidad promedio. Por sus características y dinámica, se clasifican como "lagunas mesotróficas polimícticas". Actualmente estas lagunas se encuentran en conexión con cinco paleo-ríos conocidos como "tapados", humedales no fluviales. Los caudales de tres de ellos desembocan en la cuenca del Mamoré y de dos de ellos, en la cuenca del río Beni.

Esta región tiene una gran relevancia para la conservación de la biodiversidad, ya que se encuentra en el extremo sur del sitio Ramsar Río Yata, complejo de humedales de 28.132,29 km^2 de superficie, designado con esta categoría en 2013 por su importancia biológica por la Convención sobre los Humedales de Importancia Internacional, impulsada por la UNESCO. Asimismo, se han establecido dos áreas protegidas municipales: Pampas del Yacuma (616.453 ha, en el municipio de Santa Rosa) y Rhukanrhuka (859.451 ha, en el municipio de Reyes), con la finalidad de proteger un complejo de ecosistemas de bosques, sabanas y humedales, así como especies endémicas, amenazadas y de importancia ecológica: los primates endémicos del Beni *Plecturocebus olallae* y *P. modestus*, el delfín rosado (*Inia boliviensis*), la paraba barba azul (*Ara glaucogularis*), la pava mamaco (*Crax globulosa*) y el borochi (*Chrysocyon brachyurus*).

El área de estudio abarcó una superficie de 1.576,80 km^2 (15.7680,76 ha) (Mapa 1), con una altitud de 168-172 m s. n. m. Se realizaron estudios de limnología en 60 sitios de nueve cuerpos de agua ubicados en los cuatro sitios de estudio, así como muestreos de fitoplancton, zooplancton y macroinvertebrados acuáticos. Como parte de las evaluaciones de biodiversidad, se realizaron muestreos de ADN ambiental en ocho lagunas de diferentes tamaños y profundidades. Para tal efecto, se filtraron 30 litros de agua en puntos estratégicos en cada laguna. Posteriormente, las muestras fueron preservadas utilizando una solución tampón y se mantuvieron refrigeradas. Los análisis moleculares se llevarán a cabo en Francia, en colaboración con el Instituto de Investigación para el Desarrollo (IRD). Se espera que los resultados de los análisis genéticos amplíen el conocimiento sobre la biodiversidad acuática de la zona y revelen patrones de estructuración según el tamaño de las lagunas.

Omar Torrico/WCS

Los Llanos de Moxos, la sabana inundable más extensas de la Amazonía, es considerada una zona propicia para albergar sitios con elevada acumulación de carbono, como las turberas. Como parte de un estudio que busca identificar este tipo de sitios, durante la expedición se recolectaron 369 muestras provenientes de 115 sitios, que fueron seleccionados con base en información remota sobre los ecosistemas, el relieve topográfico y las emisiones de gases de efecto invernadero. Además, se registró el pH superficial del suelo y la fisonomía del paisaje en cada sitio de muestreo. Las muestras se encuentran en proceso de análisis en laboratorios. Esta información contribuirá a identificar zonas con elevado contenido de carbono para asegurar su conservación, evitando la liberación a la atmósfera del CO_2 almacenado, con el consecuente incremento del calentamiento global.

Para los estudios botánicos se utilizaron métodos cualitativos y cuantitativos que permitieron el análisis de los parámetros florísticos y fitosociológicos según unidades de vegetación (bosques de galería, sabana herbácea graminoide, sabana arbolada y sabana baja-yomomales, en 22 puntos de muestreo). Para la elaboración de estudios de patógenos en micromamíferos y aves silvestres se obtuvieron muestras biológicas de 115 roedores de 18 especies, 99 murciélagos de 44 especies, 8 marsupiales de tres especies y 2 aves de dos especies. Las muestras están en proceso de análisis.

El muestreo de mariposas diurnas se hizo utilizando diferentes métodos, incluyendo colectas con redes entomológicas y trampas de dosel en la vegetación boscosa, así como patrullajes en senderos desde las 8:30 hasta las 17:00 horas con el uso de atrayentes. También se hicieron registros visuales y fotográficos.

En el estudio de los grupos de vertebrados se realizaron registros mediante las metodologías de cámaras trampa, trampas de caída, observaciones directas, grabaciones y colectas para el registro de peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos. Se realizaron muestreos de ictiofauna tanto de forma cuantitativa (batería de redes agalleras por tiempo) como cualitativa (redes de arrastre, tarrafas y lineadas) en 33 sitios de 12 cuerpos de agua ubicados en los municipios de Reyes y Santa Rosa. En el caso de los anfibios y reptiles se utilizaron transectos visuales (búsquedas activas), transectos auditivos y trampas de caída tipo pitfall con barreras.

La identificación de aves se realizó a través de grabaciones de vocalizaciones, principalmente en horas de la mañana. Se utilizaron también las listas de Mackinnon (1993) de 10 especies, elegidas por su elevada representatividad entre la estabilidad de las curvas de estimación de la riqueza y la robustez de la muestra. En cuanto a los murciélagos, el muestreo se hizo mediante el uso del detector ultrasónico Anabat Walkabout, grabaciones de los llamados de ecolocación mediante la técnica bioacústica y redes de neblina. Los mamíferos pequeños terrestres fueron identificados a través de trampas de captura. Para el registro de los mamíferos medianos y grandes se establecieron estaciones de cámaras trampa en hábitats de bosques ribereños, islas de bosques, pampa y caminos, y se realizaron observaciones directas.

Por otro lado, se documentaron siete sitios arqueológicos en los alrededores del río Yacuma y de la laguna Mancornadas, en el municipio de Santa Rosa, utilizando la tecnología de teledetección LiDAR (Light Detection And Ranging). Son complejos compuestos por antiguos asentamientos, terraplenes utilizados como caminos y pequeñas construcciones de montículos dedicadas al cultivo de plantas. El yacimiento arqueológico Los Caracoles fue el único en el que se realizaron excavaciones y en el que se evidenció una profunda historia cultural, con una antigüedad de 3.500 años.

El documento se divide en seis capítulos. El primero está dedicado a los resultados generados en las investigaciones limnológicas de los cuerpos de agua. Los siguientes cuatro capítulos se centran en los sitios de estudio, en cada uno de los cuales se describen las características ecológicas y los resultados obtenidos por grupo taxonómico. El sexto capítulo aborda los resultados de los estudios arqueológicos realizados por investigadores de la Universidad de Bonn y de la UMSA. En los anexos se incluyen las listas detalladas de fitoplancton, plantas, zooplancton, invertebrados acuáticos, mariposas diurnas y vertebrados registrados en los sitios visitados.

MAPA 1. **SITIOS DE ESTUDIO DE LOS LAGOS Y LAGUNAS DE SANTA ROSA Y REYES**

Leyenda

- Límite departamental del Beni
- Capitales municipales

Vías de acceso

- Red vial fundamental
- Caminos secundarios
- Ríos
- Lagos

Campamentos

- Campamento 1 - San Lorenzo
- Campamento 2 - Río Yacuma
- Campamento 3 - Rogagua
- Campamento 4 - Mancornada

SITIOS DE ESTUDIO
2da EXPEDICIÓN LLANOS DE MOXOS

GRUPO PARA LOS LLANOS DE MOXOS

Citese como:
(Grupo de Trabajo para los Llanos de Moxos [GTLM], 2022)
Escala: 1:400.000

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 LOS CUERPOS DE AGUA DE SANTA ROSA Y REYES

ASPECTOS FISICOQUÍMICOS DE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS

Durante la expedición científica a los lagos y lagunas de Reyes y Santa Rosa se constató que los cuerpos de agua presentan distintas características fisicoquímicas. Las lagunas tienen una profundidad media de 1,8 m, siendo la laguna Mancornadas la más profunda: 2,4 m en promedio y una profundidad máxima de 4,5 m en el estrecho que separa las dos masas de agua que conforman esta laguna. El lago Rogagua le sigue, con una profundidad promedio de 2 m. Las lagunas medianas y pequeñas tienen una profundidad promedio de 1 m. Destaca la laguna Peta (El Triunfo) que, a pesar de ser pequeña, tiene una profundidad promedio de 2 m. La temperatura de los cuerpos de agua oscila entre los 22 y 28 °C.

El río Yacuma tiene una profundidad promedio de 2,1 m y un pH ligeramente alcalino, con buena saturación de oxígeno en el agua y una conductividad relativamente baja. Sin embargo, sus aguas presentan turbidez apreciable (101,8 FNU) y su sustrato es fino, con depósitos de materia orgánica.

En general, la profundidad del disco de Secchi en las lagunas es baja, con un promedio de 0,2 m,

Omar Torrico/WCS

a excepción de la laguna Peta (El Triunfo), donde la transparencia supera los 2 m de profundidad. El pH de las lagunas oscila entre 7 y 9, lo que indica ligeramente alcalinidad. Entretanto, los valores de potencial óxido-reducción en todos los sitios son negativos, lo que sugiere una gran actividad microbiana. El oxígeno disuelto presenta altas concentraciones, excepto en el bajío de San Lorenzo, donde la saturación es de 7,6 % (0,6mg/L). La conductividad eléctrica (CE), la salinidad (PSU) y los sólidos disueltos totales (TDS) se correlacionan entre sí, con niveles elevados en las lagunas San Juan, San Lorenzo, Bravo y Libertad, así como en el bajío San Lorenzo, cuya temporalidad justifica estos niveles. Por último, la transparencia (Transp. FNU) se correlaciona con las mediciones del disco de Secchi, debido a que las aguas son muy turbias, con un valor promedio de 252,5 FNU.

TABLA 1. **PARÁMETROS FÍSICO-QUÍMICOS DE LOS CUERPOS DE AGUA DE REYES Y SANTA ROSA**

CUERPOS DE AGUA	ÁREA (HA)	PROF. (M)	SECCHI (M)	PH	ORP (MV)	OD (%)	OD (MG/L)	CE (µS/CM)	TDS (MG/L)	SAL (PSU)	TRANSP. (FNU)	TEMP. (ºC)
R. Yacuma	---	2,1	---	7,6	-19,3	71,9	6,1	95	47	0,04	101,8	22,8
L. San Lorenzo (Lag. M2)	2.646	1,4	0,10	7,9	-38,9	112,5	10,0	176	88	0,08	296,8	27,8
B. San Lorenzo	---	0,3	0,10	6,4	-44,5	7,6	0,6	591	290	0,38	6,5	21,8
L. San Juan (Lag. D1)	24	0,8	0,5	9,5	-83,5	116,1	8,8	228	126	0,12	21,9	27,6
L. Bravo (Lag. M1)	2.549	1,3	0,22	7,7	-32,9	95,0	8,2	170	88	0,08	145,3	28,9
L. Colorada (Lag. P1)	1.644	1,3	0,21	7,8	-31,5	92,6	8,0	33	17	0,02	207,2	22,1
L. Rogagua (Lag. G1)	15.348	2,0	0,20	8,0	-15,3	94,1	7,9	70	34	0,03	333,1	23,3
L. Mancornadas (Lag. G2)	7.424	2,4	0,21	8,0	-16,6	94,3	8,0	69	34	0,02	322,9	23,7
L. Peta (Lag. D2)	5,4	2,2	2,20	7,6	-8,2	98	8,4	56	28	0,01	122,7	22,4
L. Libertad (Lag. P2)	1.688	1,4	0,22	7,6	-8,5	97,7	8,4	142	71	0,04	353,1	23,4
Promedio	3.916,05	1,8	0,41	7,9	-23,9	96,7	8,2	106	53	0,04	252,5	24,4

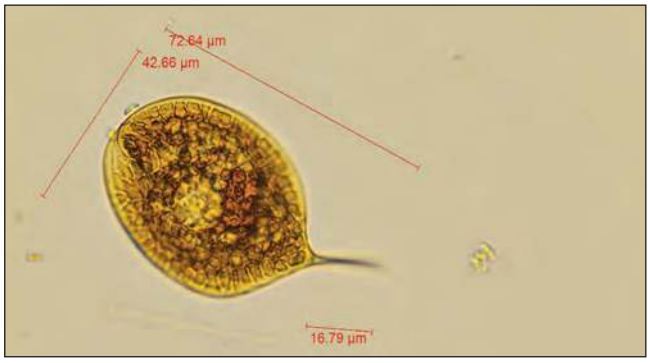
Nota: L=Laguna, R.=río y B=bajío, Lag.D Prof = profundidad, OD = oxígeno disuelto, CE = conductividad eléctrica, TDS = sólidos disueltos totales, Sal = salinidad, Transp = transparencia, Temp. = temperatura.

Omar Torrico/WCS

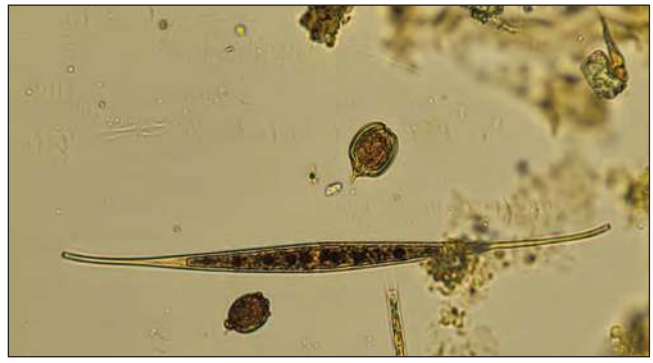
FITOPLANCTON

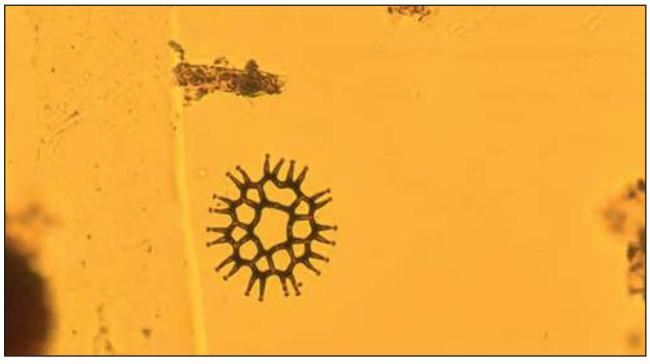
Se registró un total de 55 géneros agrupados en 36 familias, 26 órdenes y 8 phyla: clorófitas (19 géneros), diatomeas (11 géneros), euglenófitas (7 géneros), carófitas (6 géneros), cianobacterias (5 géneros), dinoflagelados (3 géneros), ocrófitas (3 géneros) y criptófitas (1 género). El grupo de las clorófitas presentó una mayor riqueza a nivel de géneros (19 géneros registrados). Sin embargo, las euglenófitas (orden Euglenales) mostraron una gran variedad de morfoespecies, particularmente en los géneros *Trachelomonas* (31 morfoespecies), *Euglena* (13 morfoespecies) y *Strombomonas* (8 morfoespecies), registrados con mayor frecuencia en las muestras de la laguna Libertad (P2-1, P2-2 y P2-4) (Figura 1).

A nivel de división (phylum), las diatomeas estuvieron presentes en todas las muestras, siendo uno de los grupos con mayor dominancia en la mayoría de los cuerpos de agua: laguna Colorada (de 86 a 96 %), Mancornadas (de 5 a 90 %), lago Rogagua (de 25 a 68 %) y San Lorenzo (de 19 a 85 %). Entre las diatomeas, los géneros con mayor abundancia fueron *Aulacoseira* y *Melosira*. Es interesante resaltar que el grupo de las cianobacterias mostró cierta competencia con las diatomeas en las lagunas Bravo (de 2 a 93 %), San Lorenzo (de 26 a 85 %) y Mancornadas (de 5 a 90 %), donde el género *Dolichospermum* sp. fue el más abundante.



Phacus platalea sp. 5


Closterium sp.7


Pediastrum duplex

Strombomonas

Trachelomonas armata sp. *13*

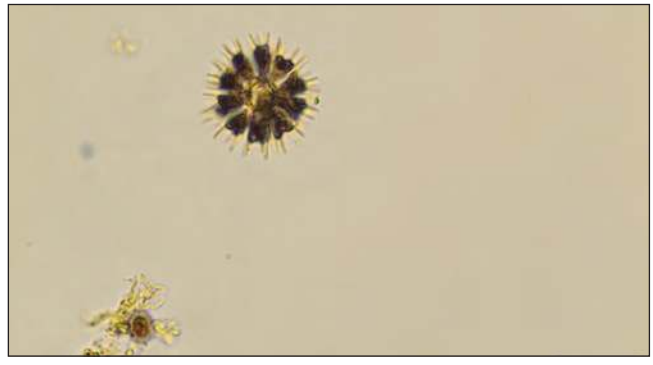
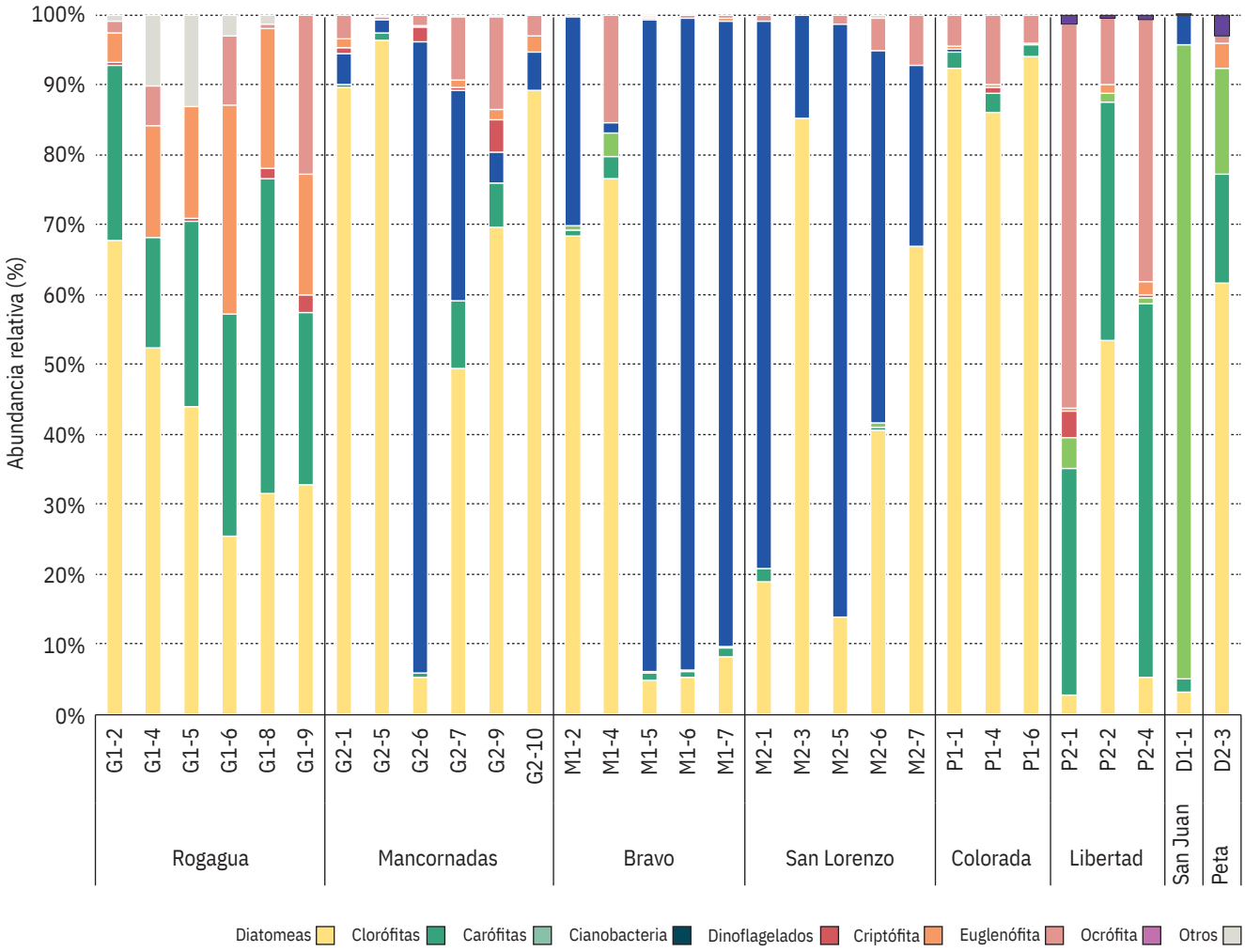

Sorastrum

FIGURA 1. **ABUNDANCIA RELATIVA (%) DE GRUPOS DE FITOPLANCTON EN LAS LAGUNAS DE REYES SANTA ROSA**

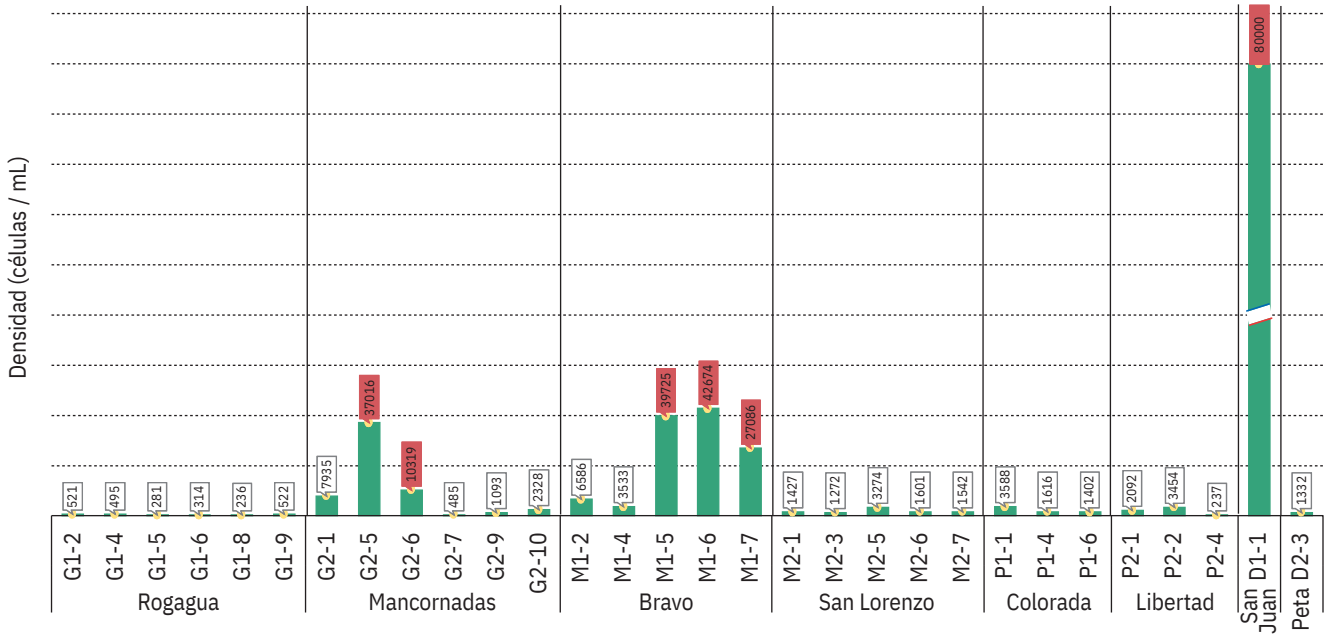


La densidad de fitoplancton varió considerablemente entre las muestras y los cuerpos de agua. Sin embargo, considerando una densidad mayor a las 10.000 células/ml, podemos sugerir que las lagunas Mancornadas (G2-5 y G2-6), Bravo (M1-5, M1-6 y M1-7) y San Juan (D1-1) presentaron floraciones de microalgas (algal bloom).

En las lagunas Mancornadas y Bravo se observó el predominio de la cianobacteria del género *Dolichospermun* sp. y de la diatomea *Aulacoseira* sp. 2 (*Aulacoseira* cf. *ambigua*). La presencia de esta última se ha asociado a ambientes contaminados con baja calidad ecológica (Palmer 1969; Reynolds 1998). También se ha reportado que el género *Dolichospermun* puede producir la neurotoxina saxitoxina, que es capaz de generar intoxicación paralizante (Aráoz et al., 2010). Cabe destacar que la presencia de organismos del género *Dolichospermun* y de otros géneros de cianobacterias (*Cylindrospermopsis*, *Microcystis*, *Anabaena*, *Planktothrix*, *Oscillatoria*) es común en ambientes acuáticos eutróficos del continente americano.

La laguna San Juan presentó la mayor densidad de fitoplancton (>3.000.000 células/ml), floración de gran magnitud dominada por una carófita del género *Sphaerozosma* sp. (90 %) (familia Desmidiaceae). Sobre este último género se conoce muy poco, sin embargo, generalmente se encuentra distribuida en ambientes lacustres ácidos y oligotróficos, lo cual es contradictorio con las condiciones alcalinas (pH de 9,42 a 9,66) y posiblemente eutróficas de la laguna San Juan. No se han encontrado registros de floraciones algales originadas por este género, pero géneros de la misma familia (Desmidiaceae) han sido encontrados en condiciones eutróficas, como los *Cosmariun*, *Closterium*, *Netrium* y *Staurastrum* (Brook, 1965; Shetty y Gulimane, 2022). A nivel del grupo (phylum) de las carófitas, son muy pocas especies y/o géneros que pueden formar una floración algal, la más conocida es la filamentosa *Mougeotia* (familia Zygnemataceae), reportada principalmente en lagos templados y subtropicales (Tapolczai et al., 2015). Sin embargo, no se tiene evidencia de que puedan producir toxinas.

FIGURA 2. **DENSIDAD TOTAL (CÉLULAS/ML) DE FITOPLANCTON EN LAS MUESTRAS EVALUADAS EN LAS LAGUNAS DE REYES Y SANTA ROSA**



La diversidad de Shannon (Figura 3) fue mayor en la laguna Libertad (de 1,7 a 2,16), seguida de la laguna Peta (1,9) y el lago Rogagua (de 1,3 a 1,80). En cambio, la diversidad fue menor en la laguna San Juan (0,5), seguida de las lagunas Bravo (de 0,3 a 1,2) y Mancornadas (de 0,2 a 1,7), que mostraron valores muy variables y presentaron floración algal. Respecto a la riqueza de géneros (Figura 4), en las lagunas Peta y Libertad se registró el mayor número de géneros (23 y 19, respectivamente). Al contrario de las lagunas de San Juan (13), San Lorenzo (11) y Colorada (11), donde se registraron niveles bajos.

Considerando la diversidad de Shannon en relación con las diferentes categorías de tamaño de los cuerpos de agua evaluados (diminuto, pequeño, mediano y grande), no se puede distinguir una tendencia clara debido a la gran variabilidad que existe entre las diferentes categorías. No obstante, se observa un patrón interesante en cuanto a la riqueza, sugiriendo que la cantidad de géneros puede disminuir conforme aumenta el tamaño del cuerpo de agua (Figura 4).

Omar Torrico/WCS

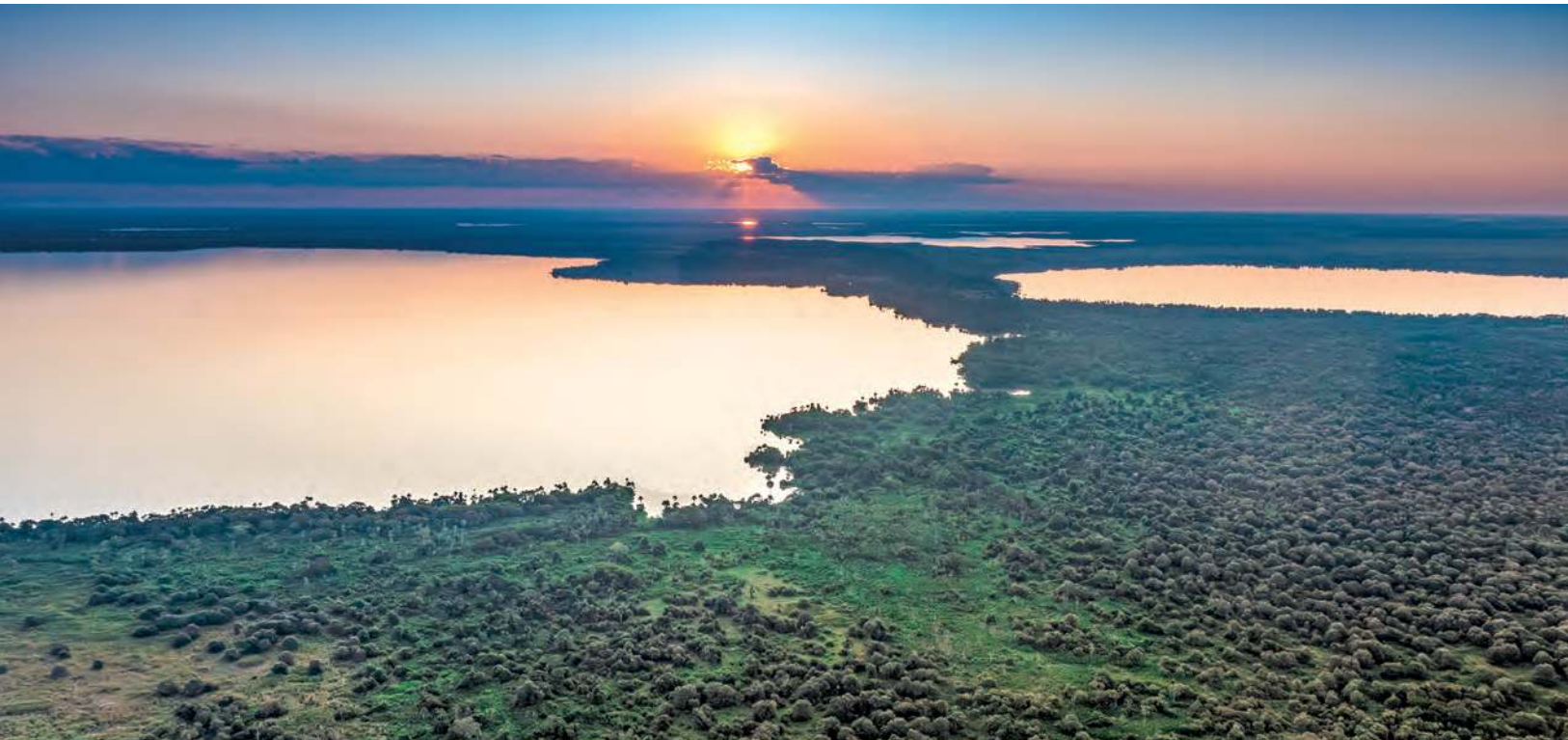


FIGURA 3. **DIVERSIDAD DE FITOPLANCTON (SHANNON WEAVER)**

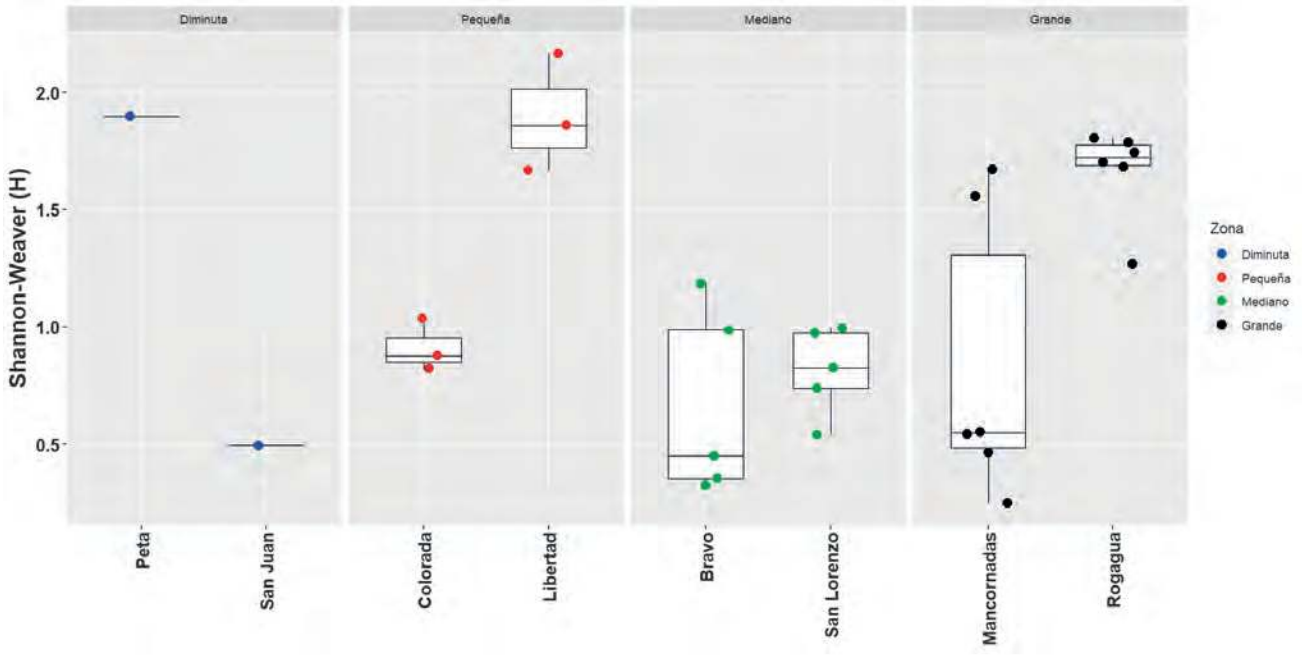
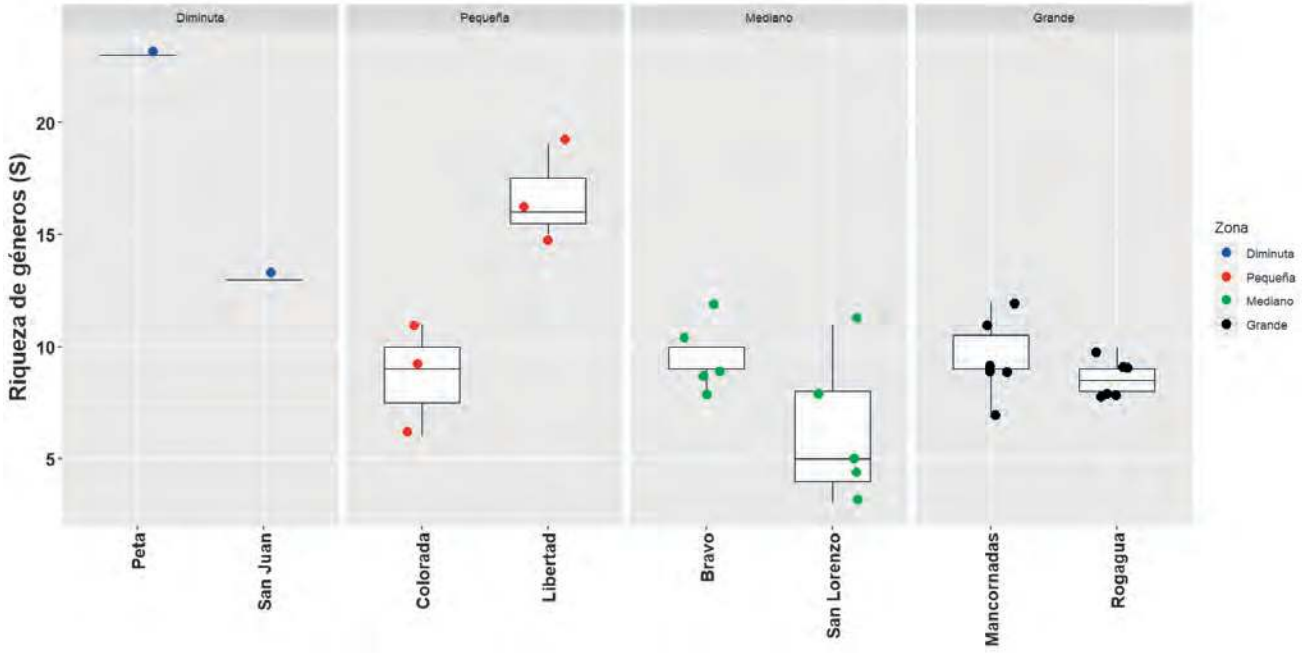


FIGURA 4. **RIQUEZA DE GÉNEROS DE FITOPLANCTON EN LAS LAGUNAS DE REYES Y SANTA ROSA**



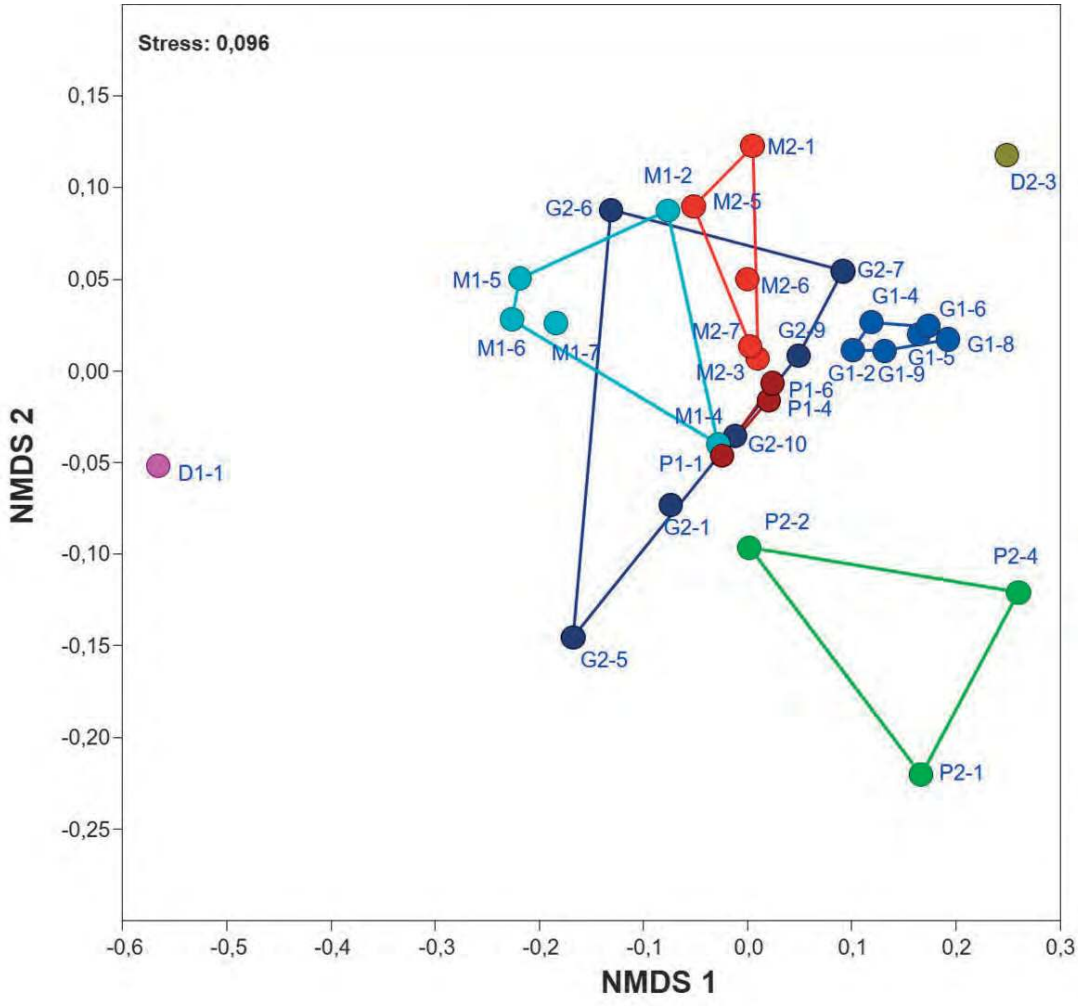
El análisis de escalamiento dimensional no métrico (NMDS) basado en la matriz de disimilitud de Bray-Curtis (Figura 5) y el análisis de similitud-ANOSIM (Bray Curtis) (Anexo 1) permitió encontrar diferencias y similitudes en la composición de las comunidades de fitoplancton. La composición de las lagunas Mancornadas (G2), Bravo (M1), San Lorenzo (M2) y Colorada (P1) fue muy similar, principalmente por la presencia de la cianobacteria *Dolichospermun* y la diatomea *Aulacoseira* sp. 2.

La laguna San Juan (D1), una de las más pobres en términos de diversidad, se separa de las demás lagunas por la floración de gran magnitud, principalmente dominada por la carófita *Sphaerozosma* sp. (90 %) y la presencia de *Dolichospermun* sp. (4 %) y *Aulacoseira* sp. 2 (3 %).

Por otra parte, la laguna Libertad (P2), la más diversa a nivel de géneros), se diferenció de las demás lagunas por la abundancia y diversidad de euglenofitas, tales como *Trachelomonas*, *Phacus*, *Euglena* y *Strombomonas*. Estos géneros mostraron a su vez una gran variedad de morfoespecies (Anexo 1), además de una importante abundancia de clorófitas, como *Kirchneriella*, *Dictyosphaerium* y *Crucigenia*. La gran diversidad de euglenófitas puede deberse a las características de la laguna Libertad, pues este grupo es más abundante en aguas poco profundas (p.ej. humedales, planicies de inundación), condiciones de levemente acidas a alcalinas (Lag. Libertad presenta pH 7.5 a 7.8), y con abundante materia orgánica y nutrientes.

La laguna Peta (D2), donde se registró la mayor riqueza de fitoplancton y una de las más biodiversas junto con la laguna Libertad, mostró una composición más equitativa, con géneros más representativos, como *Fragilaria*, *Staurastrum*, *Dictyosphaerium*, *Elakatothrix*, *Cryptomonas* y *Surirella*.

FIGURA 5. **ANÁLISIS DE ESCALAMIENTO DIMENSIONAL NO MÉTRICO (NMDS) BASADO EN UNA MATRIZ DE SIMILITUD DE BRAY CURTIS**



Nota: Los símbolos de color azul corresponden a muestras del lago Rogagua (G1); negro, a Mancornadas (G2); celeste, a Bravo (M1); rojo, a San Lorenzo (M2); café, a Colorada (P1); verde, a Libertad (P2); rosado, a San Juan (D1) y mostaza, a Peta (D2).

Omar Torrico/WCS

ZOOPLANCTON

En los ocho cuerpos de agua explorados se registraron 30 géneros de zooplancton, pertenecientes a 18 familias, 5 órdenes y 2 phyla (Rotifera y Arthropoda). Los rotíferos fueron el grupo más diverso, seguido por los cladóceros y los copépodos, con sus respectivos estadios juveniles y nauplios (Tabla 2).

TABLA 2. **NÚMERO DE GÉNEROS DE ZOOPLANCTON EN OCHO LAGUNAS DE REYES Y SANTA ROSA**

	LAGUNAS GRANDES		LAGUNAS MEDIANAS		LAGUNAS PEQUEÑAS		LAGUNAS DIMINUTAS	
GRUPO	ROGAGUA	MANCORNADAS	BRAVO	SAN LORENZO	COLORADA	LIBERTAD	SAN JUAN	PETA
ROTÍFEROS	8	15	12	11	7	15	10	10
CLADÓCEROS	3	6	6	4	4	5	0	1
COPÉPODOS*	2	2	1	1	2	3	1	3
TOTAL	13	23	19	16	13	23	11	14

Nota: en del grupo de los copépodos, los individuos juveniles (copepoditos) y larvas (nauplios) no se consideran como géneros, aunque sí fueron registrados en los 8 cuerpos de agua.

El zooplancton registrado con mayor frecuencia en las muestras recolectadas fueron las larvas Nauplii (encontradas en el 100 % de las muestras). Los rotíferos Keratella y Hexarthra, así como los copepoditos ciclopoides, que se encontraron en el 93 % y en el 97 % de las muestras, respectivamente. Entretanto, el rotífero Polyarthra, los cladóceros *Diaphanosoma* y *Ceriodaphnia*, y los copépodos *Thermocyclops* y juveniles de *Notodiaptomus* solo fueron registrados en el 75 % de las muestras (Anexo 2).

En cuanto al zooplancton, la mayor riqueza taxonómica y la mayor abundancia registradas correspondieron al grupo de rotíferos. Las mayores densidades de rotíferos se registraron en la laguna Peta, con un máximo de 1.696 org/L; seguida por la laguna Bravo, con 976 org/L (471 ±308), y la laguna Libertad, con 301 org/L (141 ±142). El resto de las lagunas presentaron densidades inferiores a 300 rotíferos/L.

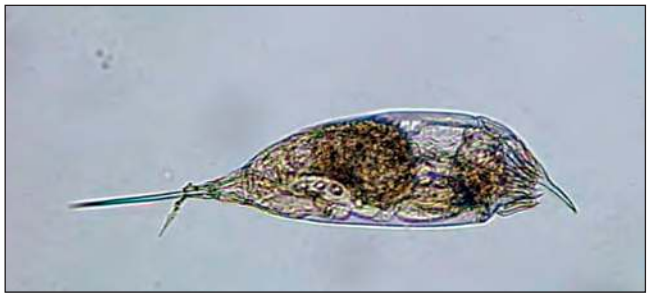
La Figura 5 muestra que las lagunas medianas Bravo y San Lorenzo exhibieron las mayores densi-

Thermocyclops G1

Ceriodaphnia

Notodiaptomus

Notodiaptomus hembra



Trichocerca

Nauplio

dades de cladóceros, con 38 org/L (19±11) y 52 org/L (16±20), respectivamente. La laguna Mancornadas también tuvo una densidad significativa de cladóceros, alcanzando los 34 org/L (20±11). En cuanto a los copépodos adultos, la mayor densidad se registró en la laguna Peta, con 52 org/L; seguida por las lagunas grandes Rogagua (20 org/L) y Mancornadas (16 org/L), con medias de 11±5 org/L. Las densidades de individuos juveniles y larvas siguieron un patrón similar al de los adultos.

Según la clasificación de grupos tróficos, las lagunas Bravo y Peta presentaron los registros más altos de pequeños herbívoros (rotíferos, excepto *Asplanchna*, y Nauplii) con 1.035 org/L (503 ±324 org/L) y 1.782 org/L, respectivamente. Las lagunas San Lorenzo y Libertad le siguieron en abundancia, con máximos de 305 org/L (121 ±107) y 289 org/L (162 ±114), respectivamente. En el resto de las lagunas se registró una abundancia entre 69 y 222 org/L (Figura 6).

Los registros del grupo de "grandes herbívoros" (cladóceros, nauplios, copepoditos calanoides y ciclopoides, y el género *Notodiaptomus*) alcanzaron máximos de 57-82 org/L en las lagunas grandes y medianas Rogagua, Mancornadas, Bravo y San Lorenzo (Figura 6).

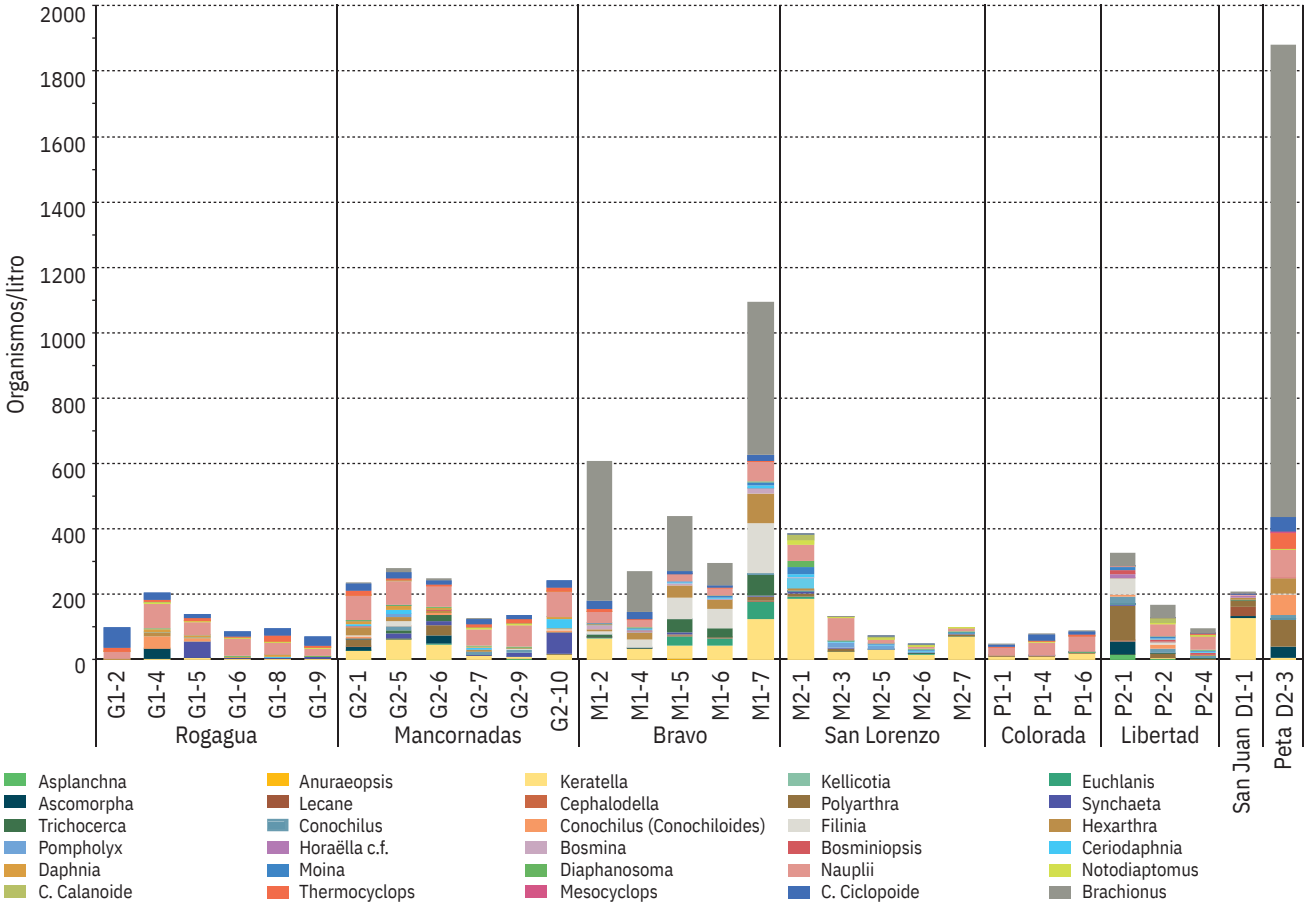
El grupo de zooplancton carnívoro (*Asplanchna*, *Thermocyclops* y *Mesocyclops*) alcanzó un máximo de 52 org/L en la laguna Peta, 14-19 org/L en el lago Rogagua y en las lagunas Mancornadas y Libertad. En el resto de las lagunas, las densidades fueron menores a 10 org/L (Figura 6).

La densidad más alta según los géneros recolectados se registró en las lagunas Peta y Bravo, donde el rotífero *Brachionus* fue el más abundante. Además, se observó la presencia de nauplios en todos los puntos de colecta y una importante representatividad de *Keratella* y *Hexarthra* y de copepoditos ciclopoides.

La densidad de zooplancton alcanzada en las lagunas grandes Rogagua y Mancornadas se sitúo entre 72 y 282 org/L; en las lagunas medianas Bravo y San Lorenzo, entre 48 y 1.096 org/L; en las lagunas pequeñas, de 48 a 326 org/L; y en las diminutas, entre 209 y 1.882 org/L (Figura 6).

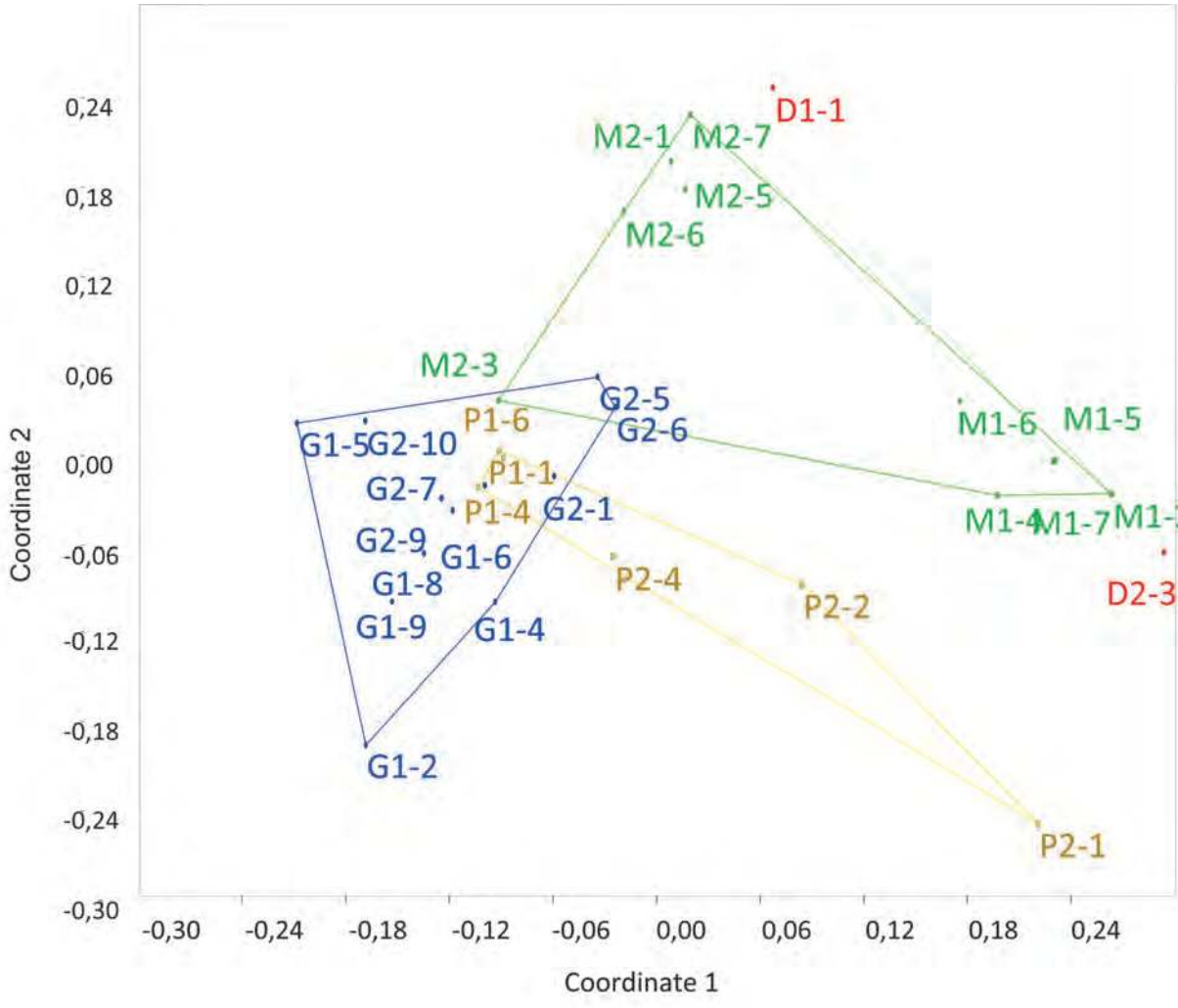
Las lagunas grandes Rogagua y Mancornadas registraron una densidad de zooplancton entre 72 y 282 org/L; y las lagunas medianas Bravo y San Lorenzo, entre 48 y 1.096 org/L. Entretanto, las lagunas pequeñas registraron una densidad de entre 48 y 326 org/L; y las lagunas diminutas, entre 209 y 1.882 org/L (Figura 6).

FIGURA 6. **DENSIDAD (ORG/L) DE ZOOPLANCTON REGISTRADO EN OCHO LAGUNAS DE REYES Y SANTA ROSA**



Mediante el uso del escalamiento NMDS (Non-metrical multidimensional scaling) basado en una matriz de similitud del índice de Chord, se observa una agrupación en las lagunas grandes Rogagua y Mancornadas (polígono azul). La laguna mediana Bravo (M1) presentó una mayor similitud con la laguna Peta, mientras que la laguna San Lorenzo (M2) mostró más similitud con las lagunas Mancornadas y San Juan. La laguna pequeña Colorada mostró cierta similitud con algunos puntos de la laguna Mancornadas. Entretanto, los puntos de la laguna pequeña Libertad presentaron registros dispersos entre sí (Figura 7).

FIGURA 7. **ANÁLISIS DE ESCALAMIENTO NMDS SEGÚN ÍNDICE DE SIMILITUD DE CHORD DEL ZOOPLANCTON REGISTRADO**



Polígonos: azul (lagunas grandes Rogagua y Mancornadas), verde (lagunas medianas Bravo y San Lorenzo) y amarillo (lagunas pequeñas Colorada y Libertad). Puntos rojos: lagunas diminutas San Juan y Peta

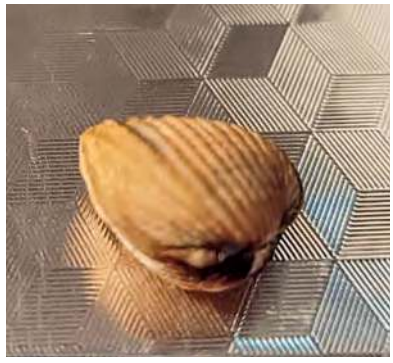
MACROINVERTEBRADOS

En cuanto a la fauna de macroinvertebrados, se encontraron 16 taxones característicos de ambientes lénticos, como Molluscos de la clase Bivalvia y Gastropoda. En total se registraron 8 familias pertenecientes a 6 órdenes y 3 phyla: Nematoda, Annelida y Arthropoda.

La fauna de insectos se caracteriza por buenos nadadores y con poco requerimiento de hábitat (Belostomatidae, Corixidae) y dípteros depredadores de zooplacton (Tanypodinae, Chaoboridae y Ceratopogonidae). A diferencia de los Grandes Lagos Tectónicos de Exaltación, en algunas lagunas de Reyes y Santa Rosa resaltó la presencia de un molusco de la familia Hyriidae, y de insectos depredadores del orden Ephemeroptera, de la familia Caenidae; así como Trichopteros del género *Oecetis* sp. (Leptoceridae). (Anexo 3).

En los patrones de riqueza (S) se puede observar que el lago Rogagua y la laguna Mancornadas (G1 y G2) tienen los valores más elevados, y presentan también la mayor variabilidad. La abundancia (Ind/m^2) registra una ligera tendencia a incrementarse con el tamaño de las lagunas: de diminutas, pequeñas, medianas hasta grandes; en esta última categoría la variabilidad se incrementa (Figura 8).

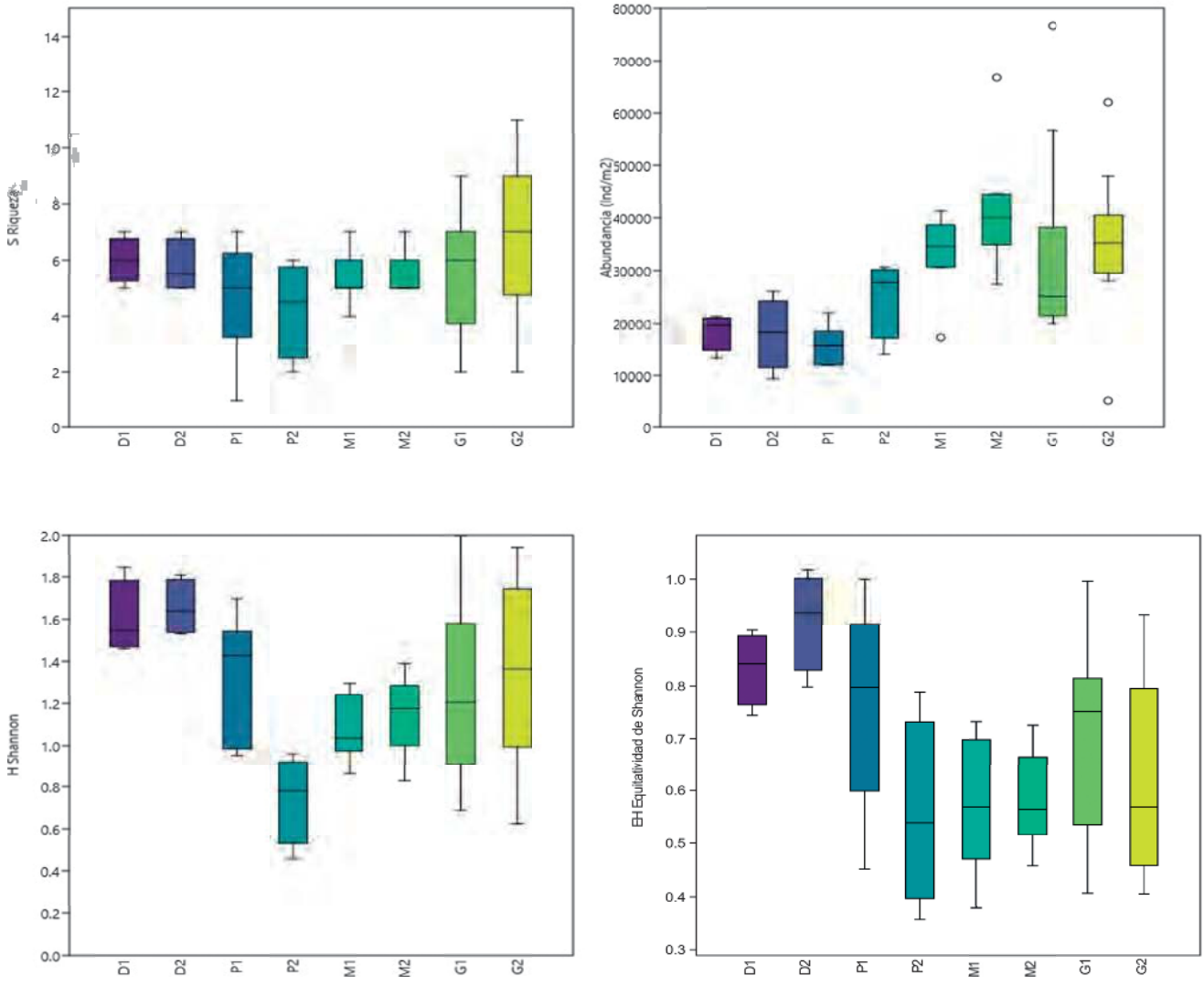
Belostomatidae



Hiiridae

Caenidae

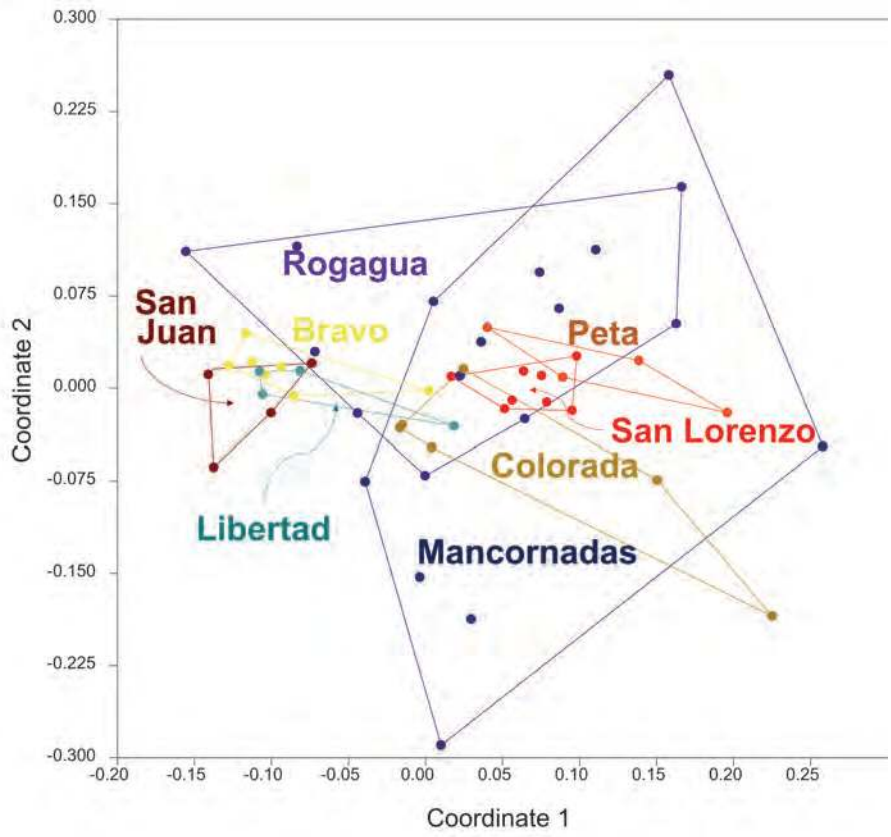
FIGURA 8. **RIQUEZA (S), ABUNDANCIA (IND/M2), DIVERSIDAD (H) Y EQUITATIVIDAD DE SHANNON (EH) DE MACROINVERTEBRADOS EN LAS LAGUNAS DE REYES Y SANTA ROSA**



En cuanto a la diversidad (H) y equitatividad de Shannon (EH) se puede observar que las lagunas diminutas y P1 presentan valores elevados y con poca variabilidad. A partir de P2, las lagunas medianas y grandes siguen un patrón de incremento con relación al tamaño del cuerpo de agua (Figura 8).

A través de un escalamiento NMDS (Non-metrical multidimensional scaling) basado en una matriz de similitud del índice de Bray-Curtis. En la Coordenada 1 se observa un gradiente en los sitios de las lagunas, donde las lagunas Bravo, San Juan y Libertad se encuentran muy próximos en el extremo izquierdo. Los sitios muestreados en el lago Rogagua y la laguna Mancornadas presentan la mayor variabilidad. Finalmente, los sitios muestreados en las lagunas Peta, San Lorenzo y Colorada se encuentran en el otro extremo (Figura 9).

FIGURA 9. **ANÁLISIS DE ESCALAMIENTO NMDS SEGÚN ÍNDICE DE SIMILITUD DE BRAY-CURTIS DE MACROINVERTEBRADOS**



CONCLUSIONES

En las lagunas de Reyes y Santa Rosa tanto la flora del fitoplancton como la fauna del zooplancton coinciden con eventos de floración o *blooms* en algas cianobacterias. No se conoce la dinámica de estos eventos, que pueden ser recurrentes o eventuales; sin embargo, amenazan la permanencia de estos ecosistemas y pueden deteriorar rápidamente sus funciones ecosistémicas, propiciando ambientes con baja diversidad que podrían transformarse en curiches. Esto cambiaría las condiciones de las especies a niveles superiores en la red trófica, como ser peces, aves y mamíferos que dependen de estos ecosistemas.

En cuanto a la relación entre la diversidad (riqueza, abundancia, diversidad y equitatividad) y el tamaño de las lagunas, no se pudo encontrar una relación positiva en los tres grupos estudiados (fitoplancton, zooplancton y macroinvertebrados). Sin embargo, este patrón puede verse afectado por los blooms de algas registrados y los procesos antropogénicos en la región. No se descarta la posibilidad de encontrar una relación a nivel de cuerpo de agua que contemple los tres grupos, incluyendo la fauna de peces y mamíferos.

Dentro de la diversidad taxonómica de las algas resalta la diversidad de la laguna Libertad de la división Euglenofitas, tales como *Trachelomonas*, *Phacus*, *Euglena* y *Strombomonas*, dichos géneros mostraron también una gran variedad de morfoespecies (Anexo 1). En el zooplancton los registros del grupo de grandes herbívoros (cladóceros, nauplios, copepoditos calanoides y ciclopoides, y el género *Notodiaptomus*) en las lagunas grandes y medianas Rogagua, Mancornadas, Bravo y San Lorenzo (Anexo 2). Y en la fauna de macroinvertebrados de las lagunas de Reyes-Santa Rosa resalta la presencia de un molusco de la familia Hyriidae, de Ephemeropteros de la familia Caenidae y de Trichopteros del género *Oecetis* sp. (de la familia Leptoceridae), todos ellos como depredadores (Anexo 3).

En cuanto a la diversidad taxonómica de las algas, se destacan las euglenofitas, división que incluye a géneros como *Trachelomonas*, *Phacus*, *Euglena* y *Strombomonas*. Estos géneros también mostraron una gran variedad de morfoespecies (Anexo 1). Respecto al zooplancton, en las lagunas grandes Rogagua y Mancornadas, y en las medianas Bravo y San Lorenzo, se registraron especies del grupo de "grandes herbívoros" (cladóceros, nauplios, copepoditos calanoides y ciclopoides y el género *Notodiaptomus*) (Anexo 2). En cuanto a la fauna de macroinvertebrados de las lagunas de Reyes y Santa Rosa, destaca la presencia de un molusco de la familia Hyriidae, así como de efemerópteros de la familia Caenidae y de tricópteros del género *Oecetis* sp. (familia Leptoceridae) como depredadores (Anexo 3).

Omar Torrico/WCS

Màrton Hardy/WCS

Márton Hardy/WCS

LAGUNA SAN LORENZO

SITIO DE ESTUDIO 1

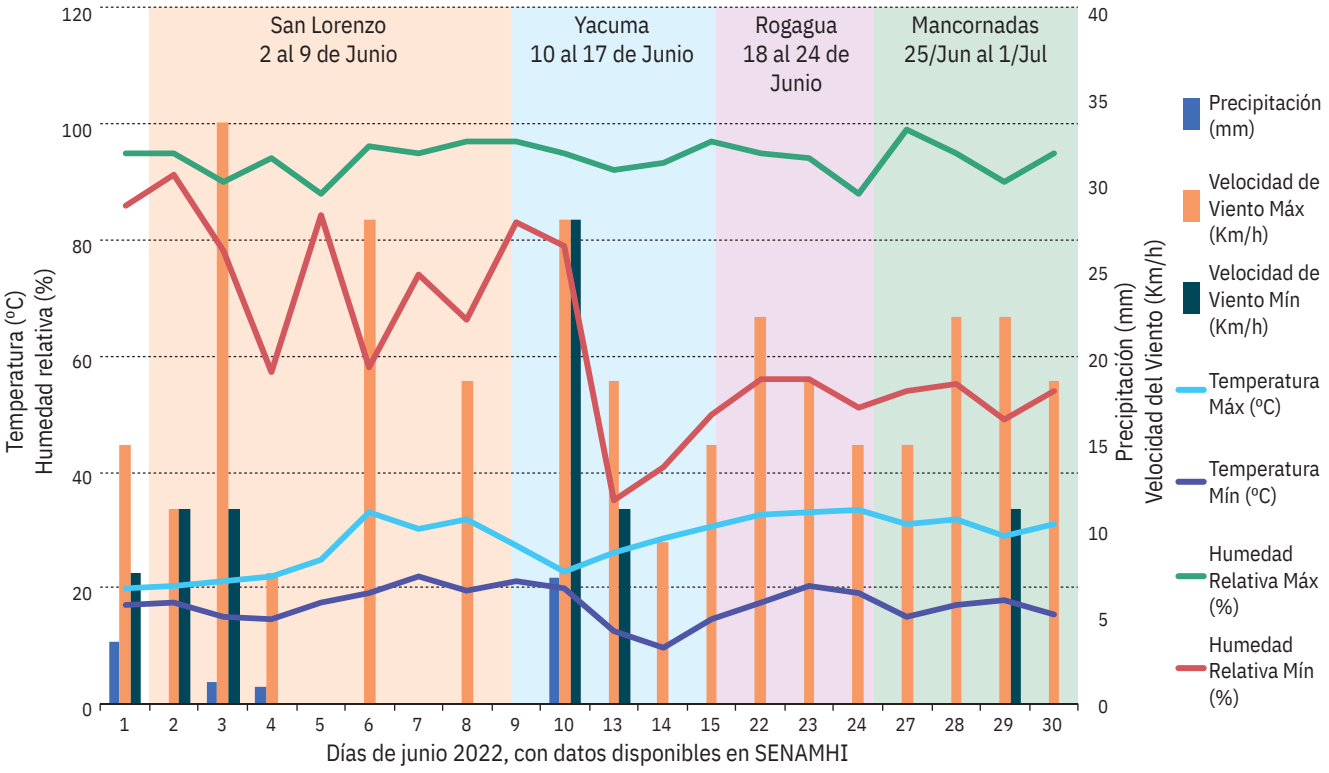
El primer sitio de estudio estuvo ubicado en el área de la laguna San Lorenzo y sus alrededores, en el municipio de Reyes, a una altitud de 186 m s. n. m. Su vegetación se caracteriza por contener islas de bosque, chaparrales (pampa monte), palmares, pampas bajío y pantanos. La vegetación se entremezcla con las sabanas que se inundan estacionalmente y con la vegetación de Cerrado. La zona está flanqueada de paleocauces que se llenan de agua estacionalmente, producto de las lluvias locales. La laguna San Lorenzo se encuentra en medio de una vasta depresión que se inunda y conecta estacionalmente. En la época de estiaje se seca o queda como una zona anegada de difícil acceso. Es alimentada por un arroyo que nace en la pampa y es drenada por un canal que forma un pantano.

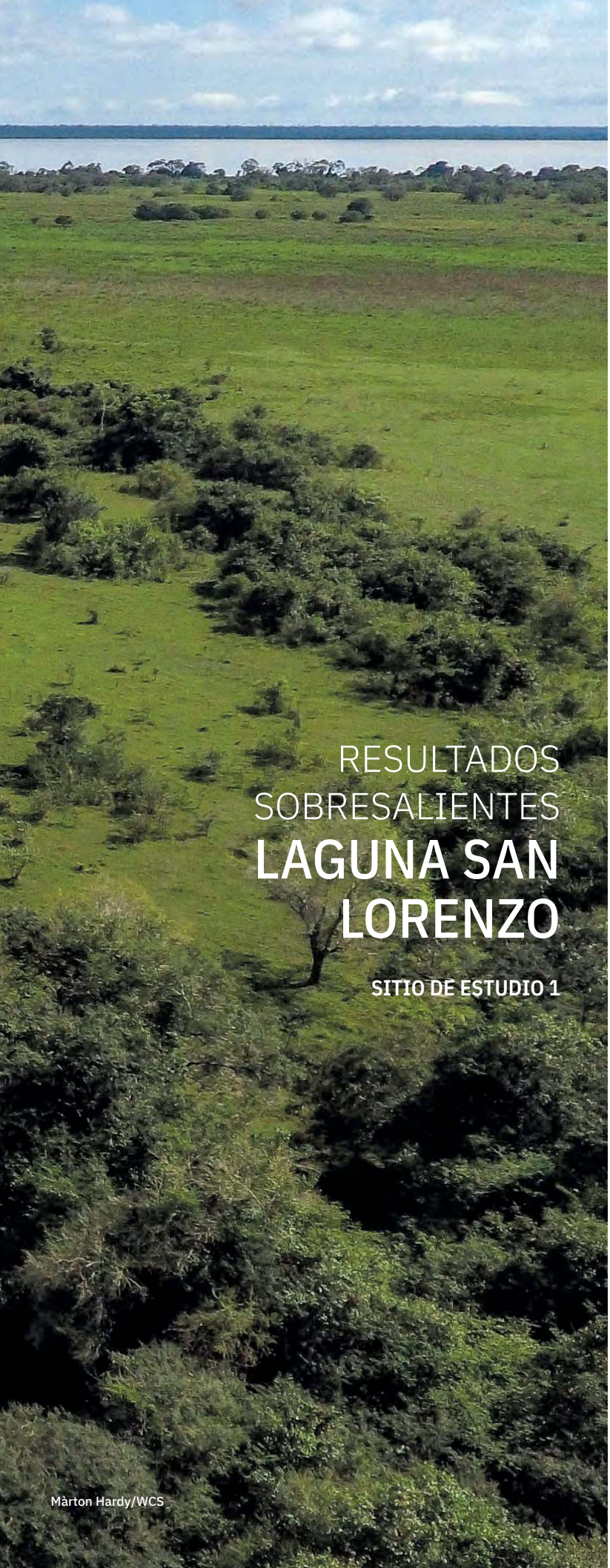
El componente boscoso presenta una gran diversidad de especies maderables; sin embargo, se evidencia su sobreexplotación debido a los pequeños diámetros encontrados a la altura del pecho.

El campamento se estableció en las proximidades de la laguna San Lorenzo (Latitud: -14,203323 Longitud: -67,217534). El levantamiento de datos de campo se produjo entre el 2 y el 9 de junio de 2022, durante siete días efectivos.

De acuerdo con datos de la estación meteorológica del SENAMHI en Santa Rosa, en este periodo la temperatura en San Lorenzo varió entre los 14,5 y los 33 °C, se registró una precipitación acumulada de 2,2 mm, y los vientos alcanzaron una velocidad de 33,36 km/h (Figura 10).

FIGURA 10. **COMPORTAMIENTO METEOROLÓGICO EN EL PERIODO DE TRABAJO EN LOS CUATRO SITIOS DE ESTUDIO**





Màrton Hardy/WCS

RESULTADOS SOBRESALIENTES

LAGUNA SAN LORENZO

SITIO DE ESTUDIO 1

FLORA Y VEGETACIÓN

133
ESPECIES REGISTRADAS

18
NUEVOS REGISTROS DE ESPECIES PARA REYES

17
NUEVOS REGISTROS DE ESPECIES PARA EL BENI

2
NUEVOS REGISTROS DE ESPECIES PARA BOLIVIA

MARIPOSAS DIURNAS

102
ESPECIES REGISTRADAS

63
NUEVOS REGISTROS DE ESPECIES PARA REYES

25
NUEVOS REGISTROS DE ESPECIES PARA EL BENI

PECES

85
ESPECIES REGISTRADAS

20
NUEVOS REGISTROS DE ESPECIES PARA REYES

1
NUEVOS REGISTROS DE ESPECIES PARA EL BENI

ANFIBIOS

26
ESPECIES REGISTRADAS

17
NUEVOS REGISTROS PARA REYES

REPTILES

16
ESPECIES REGISTRADAS

7
NUEVOS REGISTROS PARA REYES

AVES

212
ESPECIES REGISTRADAS

8
NUEVOS REGISTROS PARA LOS LLANOS DE MOXOS

18
NUEVOS REGISTROS PARA REYES

MURCIÉLAGOS

26
ESPECIES REGISTRADAS

3
NUEVOS REGISTROS PARA REYES

2
NUEVOS REGISTROS PARA EL BENI

MAMÍFEROS PEQUEÑOS TERRESTRES

11
ESPECIES REGISTRADAS

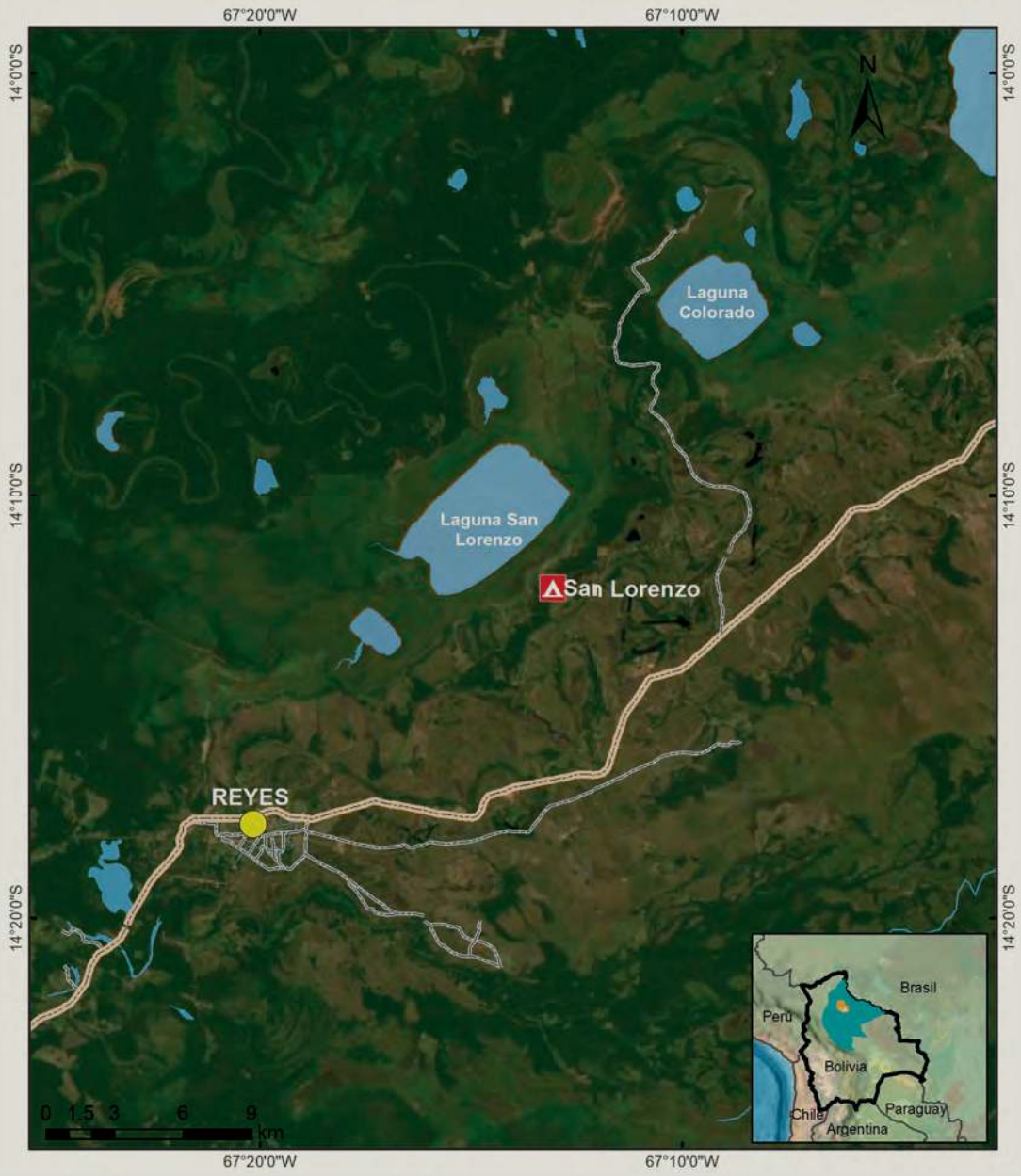
2
NUEVOS REGISTROS PARA REYES

MAMÍFEROS MEDIANOS Y GRANDES

30
ESPECIES REGISTRADAS

29
NUEVOS REGISTROS PARA REYES

MAPA 2. **SITIO DE ESTUDIO 1, LAGUNA SAN LORENZO**



Leyenda

- Límite departamental del Beni
- Capitales municipales

Vias de acceso

- Red vial fundamental
- Caminos secundarios
- Ríos
- Lagos

Campamentos

- Campamento 1 - San Lorenzo

SITIO DE ESTUDIO SAN LORENZO

GRUPO PARA LOS LLANOS DE MOXOS

Citese como:
(Grupo de Trabajo para los Llanos de Moxos [GTLM], 2022)
Escala: 1:400.000.

Fuentes de datos:
PLUS Beni, (1999) Poblaciones.
PLUS Beni, (1999). Rios y lagos Bolivia
Viceministerio de Tierras, (2020). Plan de uso del suelo (PLUS).
Límite departamento Beni, Bolivia 2010

Sistema de referencia geográfico:
EPGS: 4326 - WGS84

FLORA Y VEGETACIÓN

La evaluación de la vegetación en este primer sitio de la laguna San Lorenzo se realizó en áreas circundantes a los pastizales, humedales y bosques isla. Se instaló un transecto de 900 metros en el bosque en dirección SO-NE, con una altitud entre 172 y 181 m s. n. m. En total, se registraron 133 especies de plantas distribuidas en 60 familias, siendo las Fabaceae (8,27 %) y Poaceae (7,52 %) las más abundantes, seguidas de las Malvaceae (6,8 %) y las Cyperacea (4 %).

El análisis se centró en individuos con un diámetro a la altura del pecho superior a los 10 cm (dap≥ 10 cm). Se registraron 176 individuos entre árboles y palmeras, presentando un índice de diversidad alfa de Shannon-Wiener de 1,29, lo cual evidencia una baja diversidad, resultado de la fuerte intervención humana para la explotación forestal.

El estrato arbóreo posee alturas comprendidas entre las clases altimétricas 5-10 m y 10-15 m, con emergentes de hasta 25 m (Figura 11). Es el sitio que presenta una mayor diversidad de especies maderables, aunque los diámetros a la altura del pecho son pequeños (Figura 12). Las especies registradas son: mara macho (*Persea caerulea*), sirari (*Ormosia nobilis*), bibosi (*Ficus maxima*), verdolago (*Terminalia oblonga*) y chocolatillo (*Theobroma speciosum*). El sotobosque se presenta ralo con abundante regeneración de palo diablo (*Triplaris americana*) y otras especies, como *Lycianthes asarifolia* y *Adiantum petiolatum*; de lianas como la lagaña roja (*Combretum assimile*); y de epífitas, como *Microgramma reptans* y *Phlebodium decumanum*. Se obtuvieron dos nuevos registros para Bolivia: *Cereus fernanbucensis* y *Clavija hookeri*. La especie dominante fue el motacú (*Attalea phalerata*), seguido de blanquillo (*Lunania parviflora*) (Figura 13).

FIGURA 11. **INDIVIDUOS POR CLASE ALTIMÉTRICA (M)**

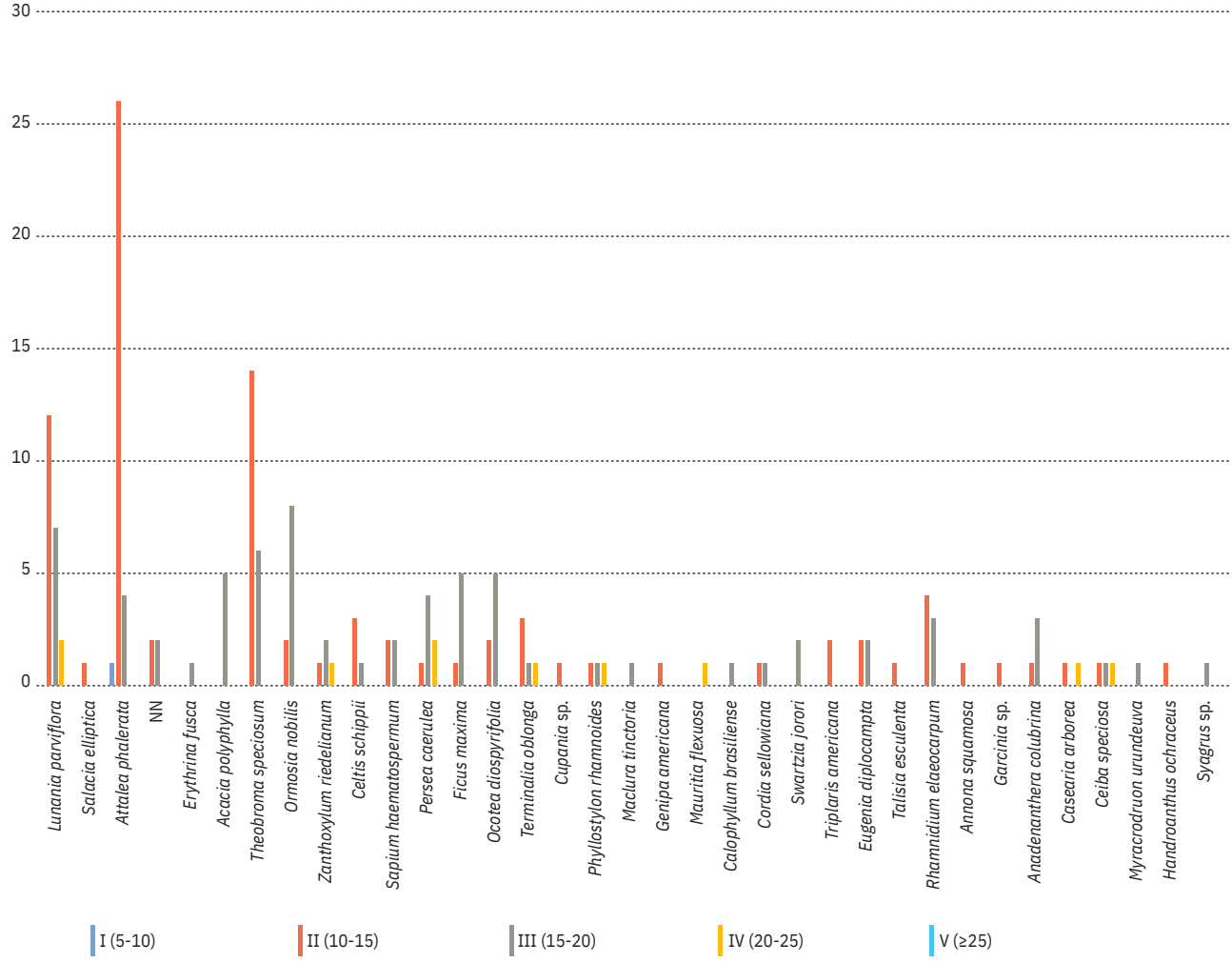
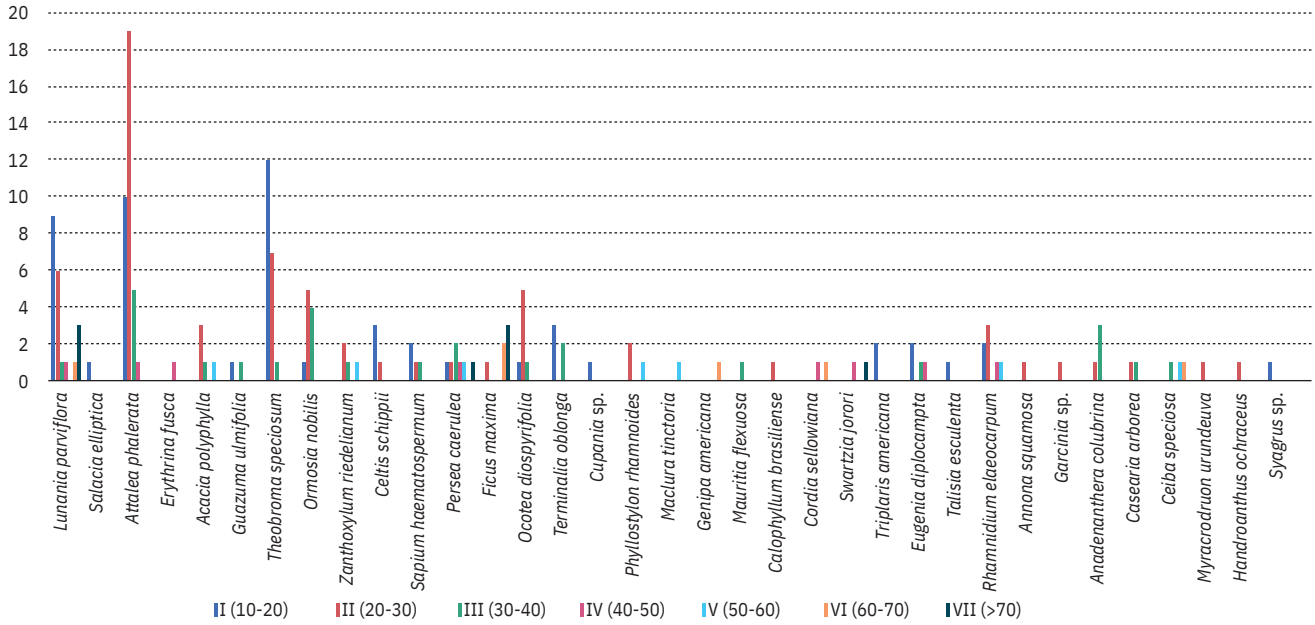
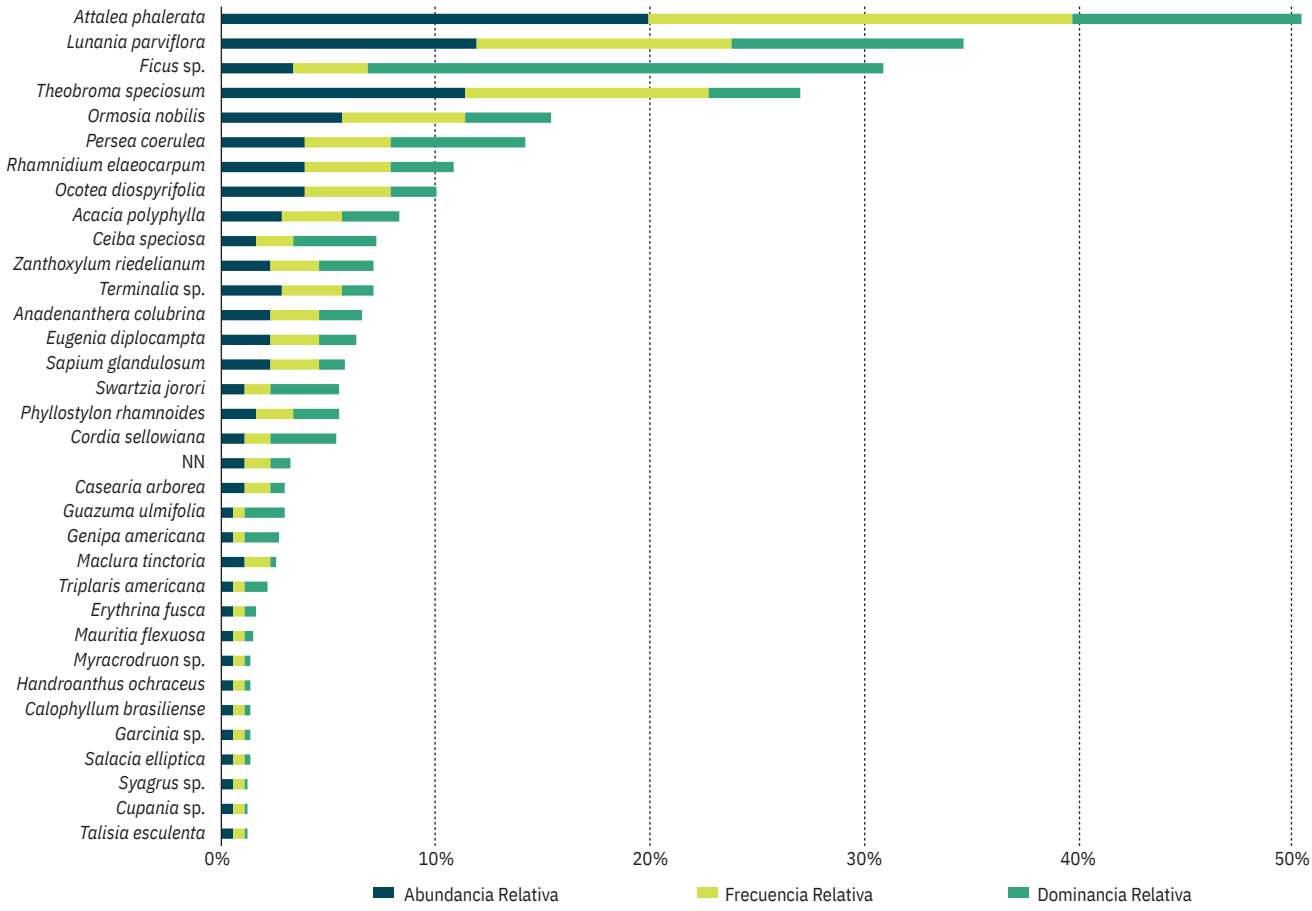


FIGURA 12. **INDIVIDUOS POR CLASE DIAMÉTRICA (CM)**



El humedal está caracterizado por la presencia de *Pontederia azurea*, *E. crassipes*, *Pontederia rotundifolia* y *P. subovata*; en tanto que en la sabana se encuentran especies de los géneros *Andropogon* y *Paspalum*, así como *Malvastrum* y *Helicteres* entre las herbáceas.

FIGURA 13. **ÍNDICE DE VALOR DE IMPORTANCIA (IVI)**



Màrton Hardy/WCS

• *Caligo teucer phorkys* - Màrton Hardy/WCS

MARIPOSAS DIURNAS

El estudio sitio de mariposas diurnas se desarrolló en torno a la laguna San Lorenzo, con vegetación variable conformada por manchas de bosque, chaparral y bajíos. El trabajo de campo se desarrolló del 3 al 9 de junio de 2022. En los relictos de bosque alto se instalaron siete trampas y en el chaparral, tres. No se logró muestrear en el bosque ribereño, por la difícil accesibilidad debido a la inundación. A pesar del clima frío, en los ecosistemas el bosque, bordes de bosque, chaparral y bajío se logró colectar 153 especímenes, y en el trabajo posterior de laboratorio se documentaron 102 especies y subespecies.

En ninguno de los sitios estudiados se observó la presencia de la familia Papilionidae. Se presume que la disminución de las poblaciones de insectos en general es resultado de la época fría. En el bosque se encontraron especies de amplia distribución, entre las que resaltan las subfamilias Satyriinae, Nymphalinae, Biblidinae y Danainae, pertenecientes a la familia Nymphalidae, así como especies de las familias Hesperidae y Pieridae. Se observó muy pocas especies de la familia Lycaenidae.

En el sitio de la laguna San Lorenzo no se encontraron nuevos registros para Bolivia. La curva de acumulación de especies se estabilizó en el séptimo día de trabajo (Figura 14). En total, se registraron 102 taxas de mariposas diurnas, incluyendo especies y subespecies. De estas, 40 pertenecen a la familia Nymphalidae (39 %), 36 a la familia Hesperiidae (35 %), 7 a la familia Lycaenidae (6,86 %), 10 a la Riodinidae (9,8 %), y 9 a la familia Pieridae (8,8 %). En contraste, no se registró ninguna especie de la familia Papilionidae (Figura 15).

FIGURA 14. **CURVA DE ACUMULACIÓN DE ESPECIES DE MARIPOSAS DIURNAS EN EL SITIO DE SAN LORENZO**

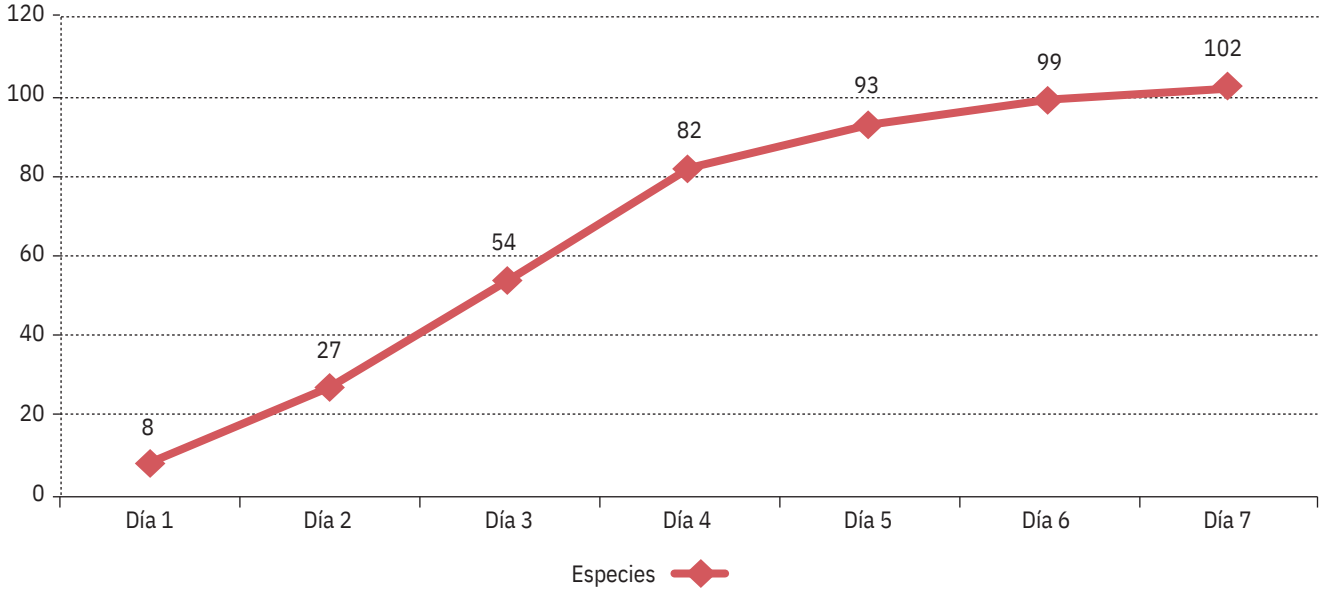
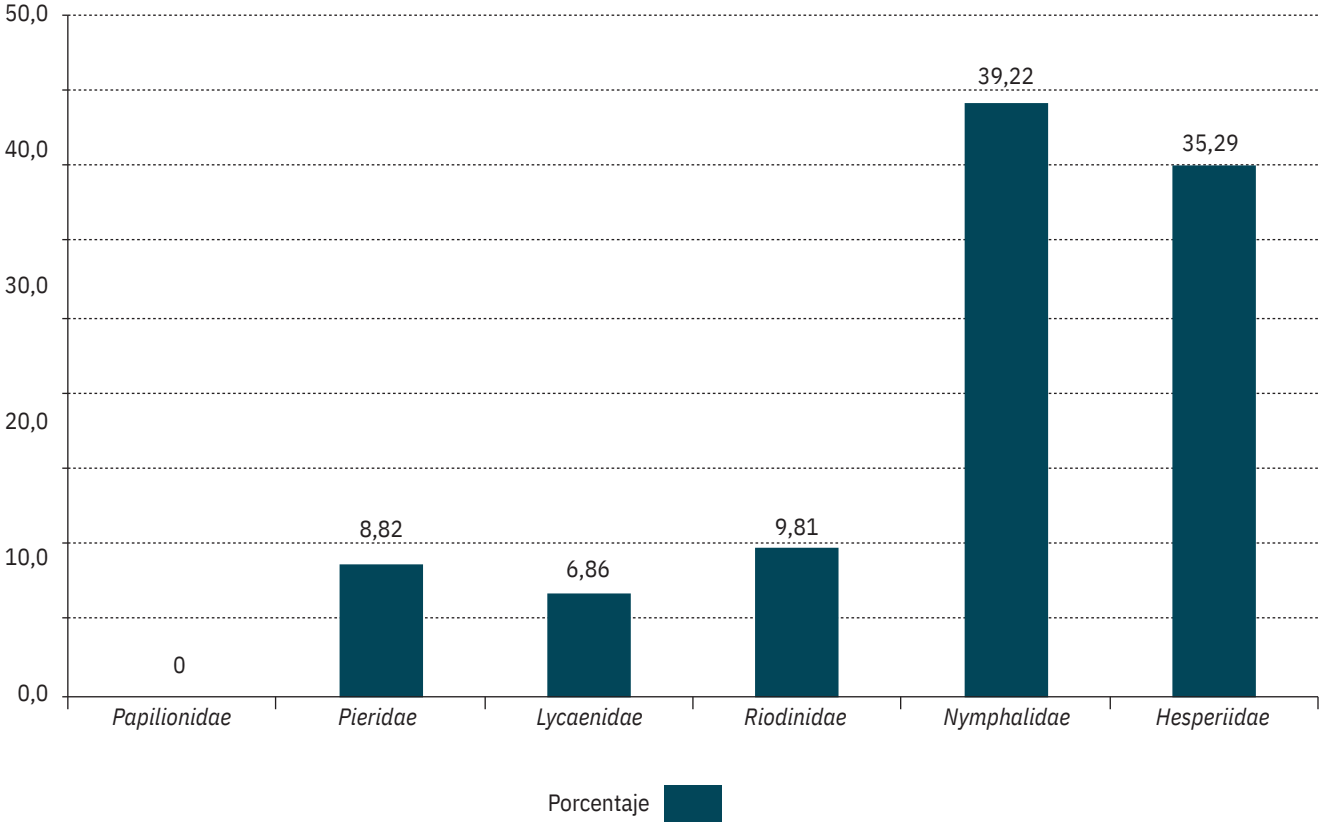


FIGURA 15. **REPRESENTATIVIDAD DE LAS FAMILIAS DE MARIPOSAS DIURNAS EN EL SITIO DE SAN LORENZO**



• *Pterolebias longipinnis* - Aldo Echeverria/WCS

• *Roeboides myersii* - Aldo Echeverria/WCS

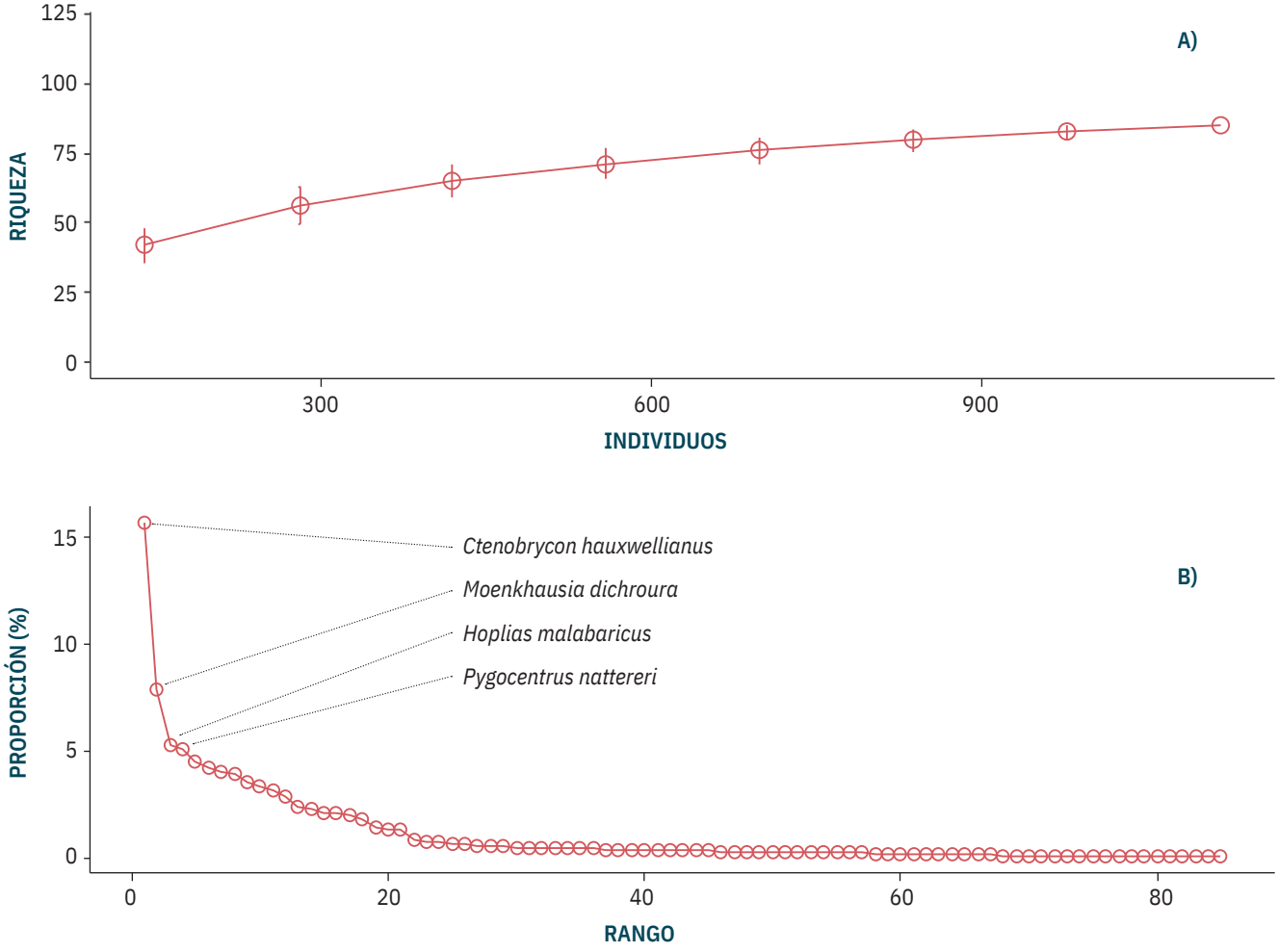
PECES

En el primer sitio de estudio se realizaron muestreos en dos lagunas: en la laguna San Lorenzo, de tamaño mediano, localizada cerca del campamento, y en la laguna de San Juan, adyacente a la población del mismo nombre, ubicada entre el camino de Reyes y de la población de Ratije. También se realizaron muestreos cualitativos en los canales de agua formados por el terraplén de acceso a la estancia San Lorenzo.

Se capturó un total de 1.118 individuos pertenecientes a 85 especies, distribuidas en 9 órdenes y 26 familias (Anexo 6). El orden con mayor representatividad fueron los Characiformes (54,1 %), seguido por Siluriformes (18,8 %) y Cichliformes (15,3 %); mientras que las especies capturadas con mayor frecuencia fueron *Ctenobrycon hauxwellianus* (15,7 %) y *Moenkhausia dichroura* (7,9 %) (Figura 16).

En este sitio se obtuvo un nuevo registro para el Beni: *Tyttocharax madeirae*. Destaca también la presencia del pez dorado de escamas (*Salminus* cf. *brasiliensis*) y del pacú (*Colossoma macropomum*) en la laguna San Lorenzo. Ambas son especies migratorias de mediana distancia (hasta 500 kilómetros) y es posible que hayan ingresado a la laguna en algún evento de inundación reciente. También destacamos la presencia del tucunaré (*Cichla pleiozona*) en la lagunita San Juan, al ser el único sitio donde esta especie fue capturada, propia de lagunas de aguas claras o negras.

FIGURA 16. **A) CURVA DE ACUMULACIÓN DE ESPECIES DE PECES EN LAS LAGUNAS SAN LORENZO Y SAN JUAN; B) PROPORCIÓN DE RANGO Y ABUNDANCIA DE LAS ESPECIES CAPTURADAS EN AMBAS LAGUNAS**



• *Dendropsophus arndti* - Màrton Hardy/WCS

• *Leptodactylus macrosternum* - Màrton Hardy/WCS

ANFIBIOS Y REPTILES

El relevamiento de anfibios se realizó en zonas adyacentes y próximas a la laguna San Lorenzo, donde se encuentran bosques de galería, chaparrales, bajíos y pequeños cuerpos de agua (pozas). La riqueza, diversidad y abundancia de especies fue determinada con base en transectos visuales (búsquedas activas), transectos auditivos y trampas de caída tipo pitfall con barreras. El tiempo aproximado de esfuerzo fue de 75 horas/persona en los 7 días de muestreo.

En total se registraron 26 especies de anfibios distribuidas en cinco familias y 16 géneros (Tabla 3). Las especies más abundantes fueron *Adenomera hylaedactyla*, *Dendropsophus nanus*, *Rhinella major* y *Leptodactylus podicipinus* (Figura 17). La curva de acumulación de especies muestra que aún no se llegó a la asíntota, lo cual sugiere que un mayor número de días de muestreo permitiría incrementar el registro de especies. A pesar de ello, la representatividad del muestreo llegó al 84 %, un muestreo aceptable (Figura 18).

TABLA 3. **ANFIBIOS REGISTRADOS EN EL CAMPAMENTO SAN LORENZO**

GRUPO	ORDEN	FAMILIA	GÉNERO	N° ESPECIES
ANFIBIOS	ANURA	BUFONIDAE	*Rhinella*	2
		DENDROBATIDAE	*Ameerega*	1
		HYLIDAE	*Boana*	3
			Dendropsophus	2
			Lysapsus	1
			Pithecopus	1
			Pseudis	1
			Scinax	2
			Sphaenorynchus	1
			Trachycephalus	1
		LEPTODACTYLIDAE	*Adenomera*	2
			Leptodactylus	5
			Physalaemus	1
			Pseudopaludicola	1
		MICROHYLIDAE	*Elachistocleis*	1
			Hamptophryne	1

Entre las especies registradas destaca la *Pithecopus azureus*, catalogada como Datos Deficientes (DD), llegando a convertirse en el registro más al noreste logrado hasta el momento de esta especie, considerada prioritaria para temas de conservación e investigación.

FIGURA 17. **CURVA RANGO-ABUNDANCIA DE ESPECIES DE ANFIBIOS CAMPAMENTO SAN LORENZO**

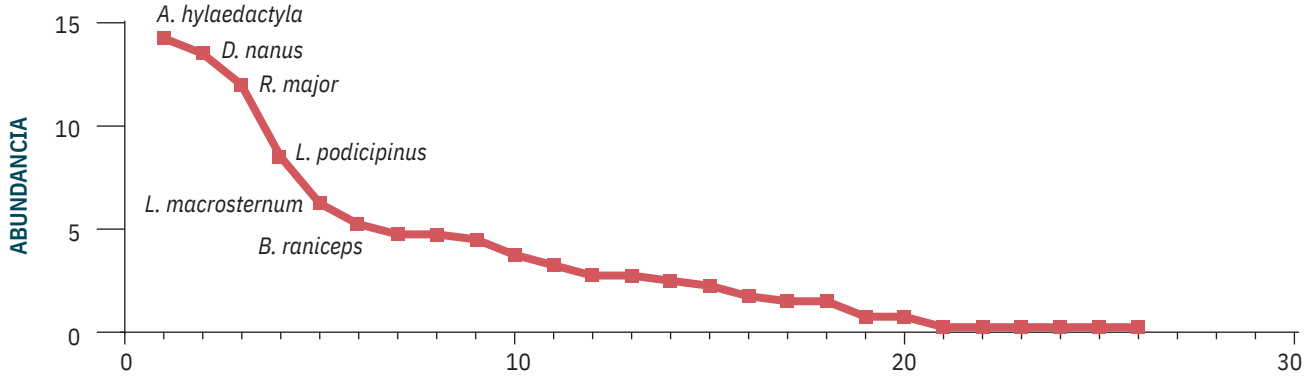
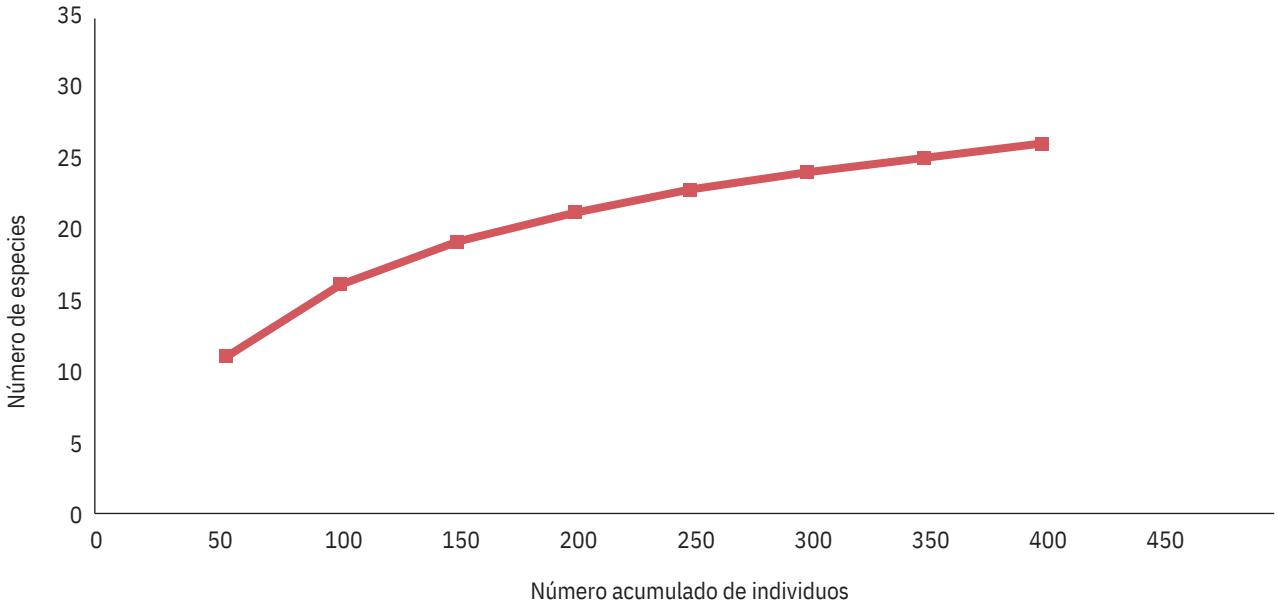


FIGURA 18. **CURVA DE ACUMULACIÓN DE ESPECIES DE ANFIBIOS CAMPAMENTO SAN LORENZO**



Para determinar la diversidad de reptiles se realizaron relevamientos de campo diurnos y nocturnos, empleando transectos visuales (búsquedas activas), encuentros casuales y la instalación de trampas de caída tipo pitfall con barreras.

El relevamiento en el sitio 1 se llevó a cabo en zonas próximas a la laguna San Lorenzo, con un esfuerzo aproximado de 75 horas/persona en siete días de muestreo. En total se registraron 16 especies de reptiles, distribuidas en tres órdenes, 7 familias (Tabla 4). La especie más abundante fue *Ameiva ameiva* (Figura 19). La curva de acumulación de especies denota que aún no se llegó a la asíntota (Figura 20). Es altamente probable que la riqueza y diversidad registradas aumenten para este grupo taxonómico a medida que se realicen más estudios en la región, ya que la mayoría de los especímenes recolectados corresponden a una sola especie: *Ameiva ameiva*.

TABLA 4. **REPTILES REGISTRADOS EN EL CAMPAMENTO SAN LORENZO**

GRUPO	ORDEN	FAMILIA	GÉNERO	N° ESPECIES
REPTILES	CROCODILIA	ALLIGATORIDAE	*Caiman*	1
			Melanosuchus	1
	TESTUDINES	CHELIDAE	*Phrynops*	1
	SQUAMATA	DACTYLOIDAE	*Anolis*	1
		GYMNOPHTHALMIDAE	*Cercosaura*	1
		TEIIDAE	*Ameiva*	1
			Tupinambis	1
		COLUBRIDAE	*Clelia*	1
			Drepanoides	1
			Erythrolamprus	1
			Helicops	1
			Leptodeira	1
			Palusophis	1
			Thamnodynastes	1
		VIPERIDAE	*Bothrops*	1
			Crotalus	1

Entre los registros encontramos una especie importante para su conservación: *Melanosuchus niger*, catalogada Dependiente de su Conservación (DC) al ser ocasionalmente aprovechada por algunas comunidades.

FIGURA 19. **CURVA RANGO-ABUNDANCIA DE ESPECIES DE REPTILES CAMPAMENTO SAN LORENZO**

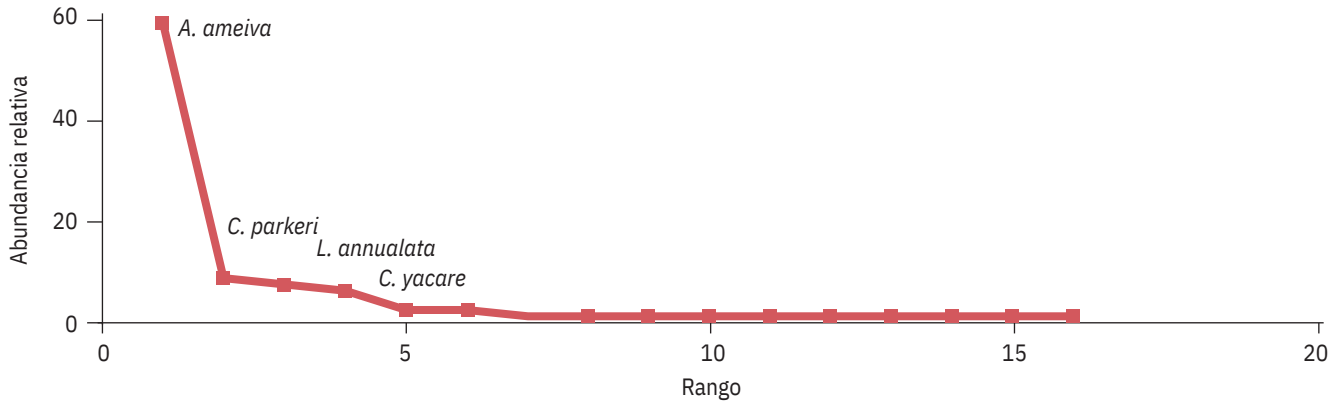
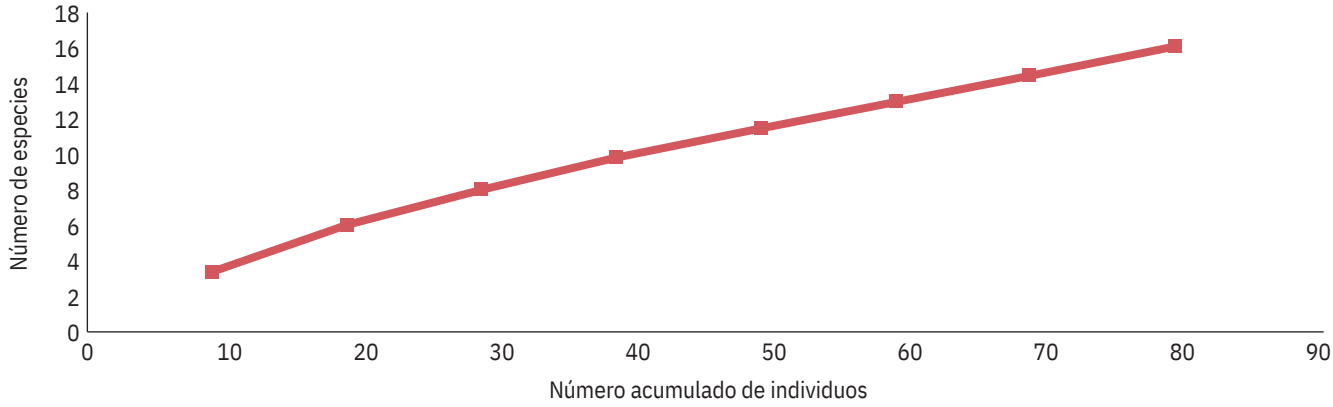


FIGURA 20. **CURVA DE ACUMULACIÓN DE ESPECIES DE REPTILES CAMPAMENTO SAN LORENZO**



• *Anolis fuscoauratus* - Màrton Hardy/WCS

AVES

La exploración del primer sitio de estudio se realizó en los hábitats circundantes a la laguna San Lorenzo (municipio de Reyes), principalmente en las pampas y bajíos, con altitudes en torno a los 180 m s. n. m. La identificación de las aves se basó principalmente en Herzog et al. (2016), mediante registros visuales, acústicos y grabaciones de las vocalizaciones de las aves; posteriormente se empleó las listas de Mackinnon (1993), una técnica idónea que maximiza la eficiencia en investigaciones rápidas, y que puede ser utilizada en cualquier hábitat y a cualquier hora del día, a diferencia de los puntos de conteo (Bibby et al., 2000; Sutherland et al. 2004, MacLeod et al., 2011). Siguiendo las recomendaciones de Herzog et al. (2002), se utilizaron listas de 10 especies, elegidas por su elevada representatividad entre la estabilidad de las curvas de estimación de la riqueza y la robustez de la muestra.

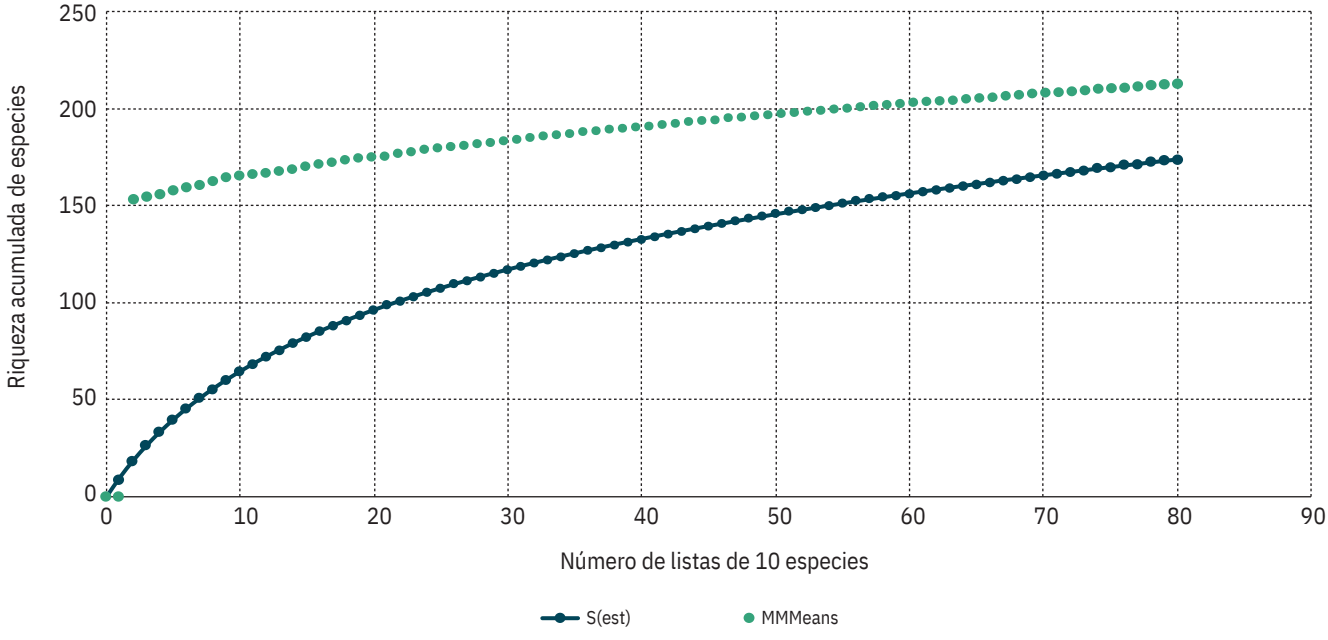
En esta localidad el muestreo se realizó durante siete días consecutivos, tanto en las zonas adyacentes a la laguna San Lorenzo como en los hábitats circundantes, especialmente en bajíos como la pampa, chaparrales, pampa monte, fragmentos de zonas boscosas cercanas a la estancia San Lorenzo mezclados con motacuzales, y en bosques secundarios cerca de la comunidad de San Juan, donde existen caminos y otros lagos menores. Los bajíos típicos de la zona están habitados mayoritariamente por ganado vacuno.

En total, se registraron 212 especies de aves, pertenecientes a 52 familias y 26 órdenes. De este total, 18 corresponden a nuevos registros para el municipio de Reyes, entre los que destacan 8 nuevas especies para los Llanos de Moxos: un buco (*Bucco macrodactylus*), un hormiguerito (*Myrmotherula longicauda*), un bailarín (*Machaeropterus pyrocephalus*), un cabezón (*Pachyramphus marginatus*), un piprites (*Piprites chloris*) y tres atrapamoscas: *Myiornis albiventris, Hemitriccus iohannis, Ramphotrigon fuscicauda*.

Los datos evidencian que la localidad estudiada es muy rica y diversa en especies de aves, como evidencia el índice de Shannon-Weaver: 4,49. Entretanto, el índice de dominancia de Simpson (D = 0,02) sugiere que no hay especies dominantes, sino que la comunidad de aves es bastante heterogénea. Estos resultados coinciden con otros índices estadísticos, como el número efectivo de especies, que indica que muchas especies son igualmente comunes; y el índice de Berger-Parker, que no demuestra dominancia de ninguna especie.

Finalmente, la curva de acumulación de especies de aves realizada con base en las listas Mackinnon (Figura 21) muestra las cifras reales obtenidas (en azul). También se muestra a las especies calculadas a partir del estimador MMMean (en verde), que llegan a 212, con una eficiencia de muestreo de 82 %, cifra que coincide con el total de especies registradas para la localidad.

FIGURA 21. **CURVA DE ACUMULACIÓN ESPECIES DE AVES LAGUNA SAN LORENZO**



Fuente: elaboración propia con base en las listas Mackinnon, cuyos valores fueron obtenidos con el programa EstimateS (Versión 9.1.0), Copyright R. K. Colwell: http://purl.oclc.org/estimates.

• *Tigrisoma lineatum* - Màrton Hardy/WCS

• *Trachops cirrhosus* - Màrton Hardy/WCS

MURCIÉLAGOS

La caracterización de la quiropterofauna de los hábitats circundantes a la laguna San Lorenzo se realizó en bosques primarios altos, motacusales, bajíos, pastizales y pequeñas pozas de agua. El muestreo se hizo mediante la captura de individuos con redes de neblina de diferentes tamaños (6, 9 y 12 metros) y la grabación de los llamados de ecolocación mediante la técnica bioacústica.

Se instalaron entre 4 y 6 redes de neblina por noche de estudio en distintos estrados boscosos. En áreas abiertas, como bajíos y pastizales, se dispusieron a nivel de sotobosque; en algunos casos cubrieron una altura de 5 metros. En áreas cerradas, como el interior de los motacusales y bosques primarios altos, se instalaron las redes a manera de poleas, con una altura de 8 metros aproximadamente. En todos los casos las redes se mantuvieron activas durante 6 horas (de 18:30 a 24:15).

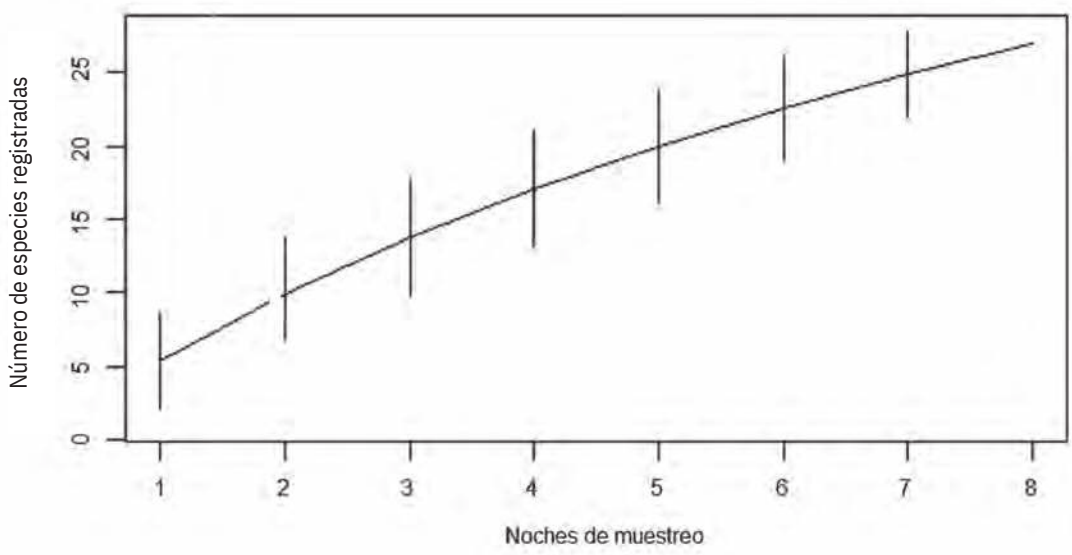
El muestreo acústico se realizó mediante el uso del detector ultrasónico Anabat Walkabout (Titley Electronics), configurado a grabación manual durante las tres primeras horas al anochecer y grabación automática posteriormente. Se mantuvo el micrófono abierto durante 6 horas cada noche en estado pasivo.

El esfuerzo de muestreo obtenido en la zona de la laguna San Lorenzo alcanzó un total de 12.240 m^2*h (1.008 m^2*h por noche de estudio, calculado como el área de red multiplicada por horas de muestreo). En total se registraron 26 especies, 3 de las cuales corresponden a registros acústicos (identificación mediante llamadas de ecolocación). La asíntota de la curva de acumulación de especies no se alcanzó durante el muestreo, lo que sugiere una elevada probabilidad de incrementar el registro de especies en este sitio con un mayor número de noches de muestreo (Figura 22).

La especie con mayor abundancia registrada fue *Noctilio leporinus*. Algunos de sus registros se hallaron en áreas cerradas distantes a fuentes de agua. Este comportamiento apoya a lo observado por autores que indican que su dieta no es estrictamente piscívora y se complementa con insectos. La segunda especie con mayores capturas fue *Carollia perspicillata*, murciélago frugívoro cuya presencia y abundancia estaba contemplada para este sitio de estudio, ya que es una especie ampliamente distribuida en tierras bajas.

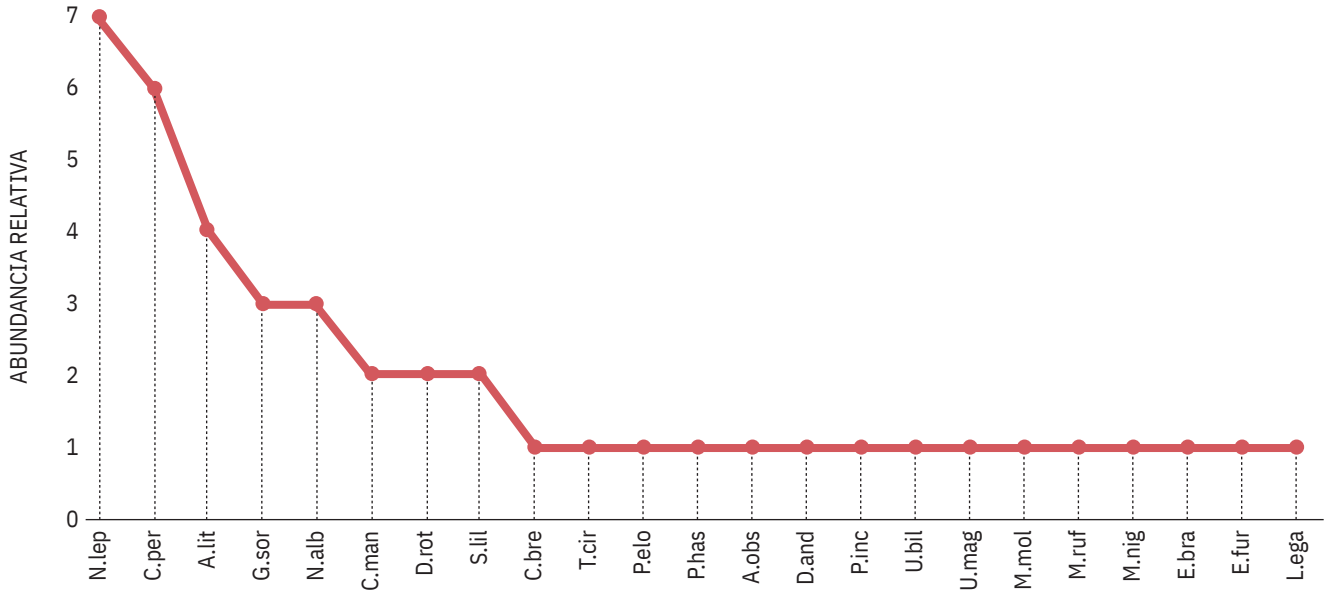
Entre las especies con registros únicos destacan miembros de las familias Vespertillionidae y Molossidae, ambas insectívoras. También se registró a *Trachops cirrhosus*, especie de la familia Phyllostomidae considerada un indicador de perturbación del hábitat. Esta especie se alimenta de anfibios pequeños y presenta papilas alrededor de la boca y el mentón, adaptaciones que le permite detectar a anfibios venenosos. La presencia de *T. cirrhosus* en hábitats de bosque alto sugiere que estos ambientes no presentan mucha intervención (Figura 23).

FIGURA 22. **CURVA DE ACUMULACIÓN DE MURCIÉLAGOS EN EL SITIO LAGUNA SAN LORENZO**



Fuente: elaboración propia. Las barras de error indican los intervalos de confianza al 95%.

FIGURA 23. **RANGO DE ABUNDANCIA DE MURCIÉLAGOS EN EL SITIO LAGUNA SAN LORENZO**



Fuente: elaboración propia.

Noctilio leporinus (**N.lep**), *Carollia perspicillata* (**C.per**), *Artibeus lituratus* (**A.lit**), *Glossophaga soricina* (**G.sor**), *Noctilio albiventris* (**N.alb**), *Carollia* aff. *manu* (**C.man**), *Desmodus rotundus* (**D.rot**), *Sturnira lilium* (**S.lil**), *Carollia brevicauda* (**C.bre**), *Trachops cirrhosus* (**T.cir**), *Phyllostomus elongatus* (**P.elo**), *Phyllostomus hastatus* (**P.has**), *Artibeus obscurus* (**A.obs**), *Dermanura anderseni* (**D.and**), *Platyrrhinus incarum* (**P.inc**), *Uroderma bilobatum* (**U.bil**), *Uroderma magnirrostrum* (**U.mag**), *Molossus molossus* (**M.mol**), *Molossus rufus* (**M.ruf**), *Myotis nigricans* (**M.nig**), *Eptesicus brasiliensis* (**E.bra**), *Eptesicus furinalis* (**E.fur**), *Lasiurus ega* (**L.ega**).

• *Proechimys cf. kulinae* - Màrton Hardy/WCS

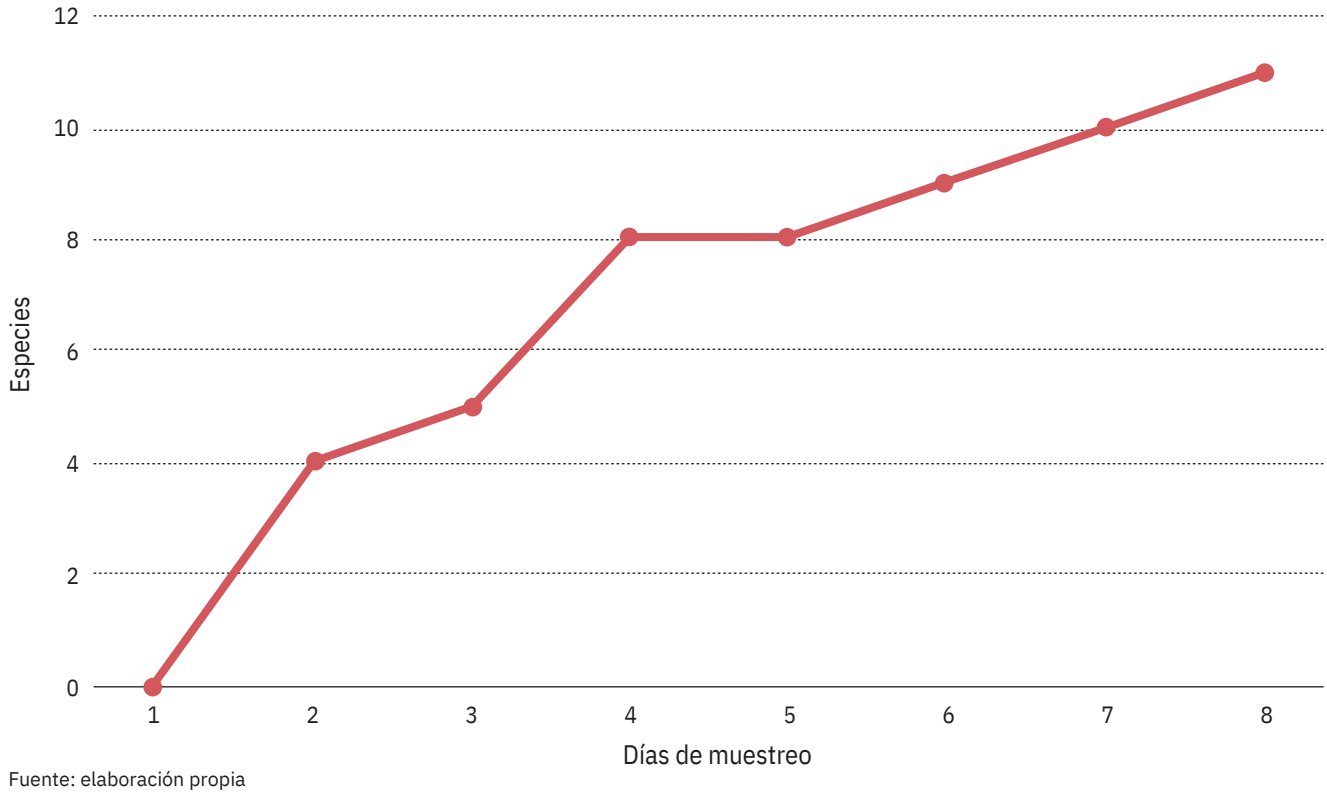
• *Hylaemys sp.* - Màrton Hardy/WCS

MAMÍFEROS PEQUEÑOS TERRESTRES

La exploración del primer sitio de estudio se desarrolló en los alrededores de la laguna San Lorenzo, con el muestreo de cuatro tipos de vegetación: i) bosques de galería, caracterizados por una baja cantidad de sotobosque y árboles de más de 5 metros de altura (en este hábitat se capturaron a todos los roedores del género *Hylaeamys*); ii) bosques con sotobosque abundante y con pequeños ríos, allí se encontraron ratas espinosas en abundancia y las dos especies de marsupiales registradas para este sitio; iii) el motacuzal contiguo a la pampa, en el que se capturaron solo ratas espinosas; y iv) en el borde de bosque con bajío y en algunas islas de bosque, en las que se capturaron a los ratones colilargos. En cada uno de los hábitats señalados se establecieron 4 transectos, en los que se instalaron entre 50 y 76 trampas de captura, durante seis noches de trabajo, logrando un esfuerzo de captura de 1.875 trampas/noche.

En total se capturaron 65 individuos de 10 especies pertenecientes a 2 órdenes: *Didelphis marsupialis* y *Marmosops* cf. *bisho*pi (del orden Didelphimorphia); y *Necromys* cf. *lenguarum*, *Hylaeamys* cf. *acritus*, *H.* cf. *perenensis*, *H.* cf. *yunganus*, *Oligoryzomys* cf. *mattogrossae*, *Ol.* cf. *microtis*, *Proechimys* cf. *brevicauda* y *P.* cf. *gardneri* (del orden Rodentia). Dentro de los roedores del género Proechimys se registraron 9 individuos a los que denominamos grupo *Gardneri*, por compartir similitudes con la especie *P. gardneri*. Estos deben ser sometidos a una revisión morfológica y genética más profunda para descartar de que se trate de otra especie. En total se registraron 10 especies, número que podría incrementarse a 11 dependiendo de los estudios con *Proechimys* sp. La asíntota de la curva de acumulación de especies (Figura 24) no se alcanzó, lo cual indica que un mayor tiempo de muestreo permitiría ampliar el registro de especies.

FIGURA 24. **CURVA DE ACUMULACIÓN DE PEQUEÑOS MAMÍFEROS TERRESTRES EN EL SITIO LAGUNA SAN LORENZO**



Fuente: elaboración propia

Como se menciona anteriormente, algunos especímenes se encuentran asociados a ambientes específicos. Por ejemplo, las especies *Hylaeamys perenensis* al igual que *H.* cf. *yunganus* o *H.* cf. *acritus* solamente fueron registradas en bosques de galería. En cambio, en bosques con abundantes plantas de sotobosque y cursos de agua se encontraron las especies de ratas espinosas (*Proechimys brevicauda*), los dos marsupiales *Marmosops* cf. *bishopi* y la *Didelphis marsupialis*. En los hábitats de borde de bosque se registró a *Necromys* cf. *lenguarum*; y en los bordes de las islas de bosque, en medio del bajío, se hallaron las especies de *Oligoryzomys* cf. *microtis* y *Ol.* cf. *mattogrossae*.

• *Bradypus variegatus* - Márton Hardy / WCS

Márton Hardy/WCS

MAMÍFEROS MEDIANOS Y GRANDES

El muestreo abarcó desde la estancia San Lorenzo hasta la comunidad de San Juan y sus alrededores. Se establecieron 14 estaciones de cámaras trampa en hábitats de bosque, pampa monte y caminos. Las estaciones estuvieron activas durante 24,81 días efectivos, generando un esfuerzo de 305,67 trampas noche (TN). En total se obtuvieron 2.072 fotografías de mamíferos medianos y grandes, identificando a 24 especies (Tabla 5).

TABLA 5. **ESPECIES DE MAMÍFEROS MEDIANOS Y GRANDES REGISTRADOS EN EL SITIO DE LA LAGUNA SAN LORENZO**

ESPECIE	FOTOS	EVENTOS INDEPENDIENTES	TASA DE CAPTURA
Cerdocyon thous	22	9	2,94
Cuniculus paca	124	16	5,23
Dasyprocta variegata	855	82	26,83
Dasypus beniensis	20	2	0,65
Dasypus novemcinctus	46	8	2,62
Didelphis marsupialis	72	12	3,93
Eira barbara	25	5	1,64
Euphractus sexcinctus	17	4	1,31
Hadrosciurus spadiceus	37	9	2,94
Herpailurus yagouaroundi	10	1	0,33
Hydrochoerus hydrochaeris	27	25	8,18
Leopardus pardalis	65	12	3,93
Mazama gouazoubira	20	1	0,33
Myrmecophaga tridactyla	56	7	2,29
Nasua nasua	206	11	3,60
Panthera onca	11	2	0,65
Pecari tajacu	128	8	2,62
Philander oposum	3	1	0,33
Procyon cancrivorus	43	15	4,91
Saimiri boliviensis	184	4	1,31
Sapajus apella	50	2	0,65
Tamandua tetradactyla	37	6	1,96
Tapirus terrestris	4	1	0,33
Tayassu pecari	10	1	0,33
Total	2.072	244	

De manera paralela se realizaron caminatas en las que se obtuvieron 79 registros de rastros y observaciones directas, que permitieron la identificación de 21 especies (Tabla 6).

TABLA 6. **ESPECIES DE MAMÍFEROS MEDIANOS Y GRANDES REGISTRADOS CON RASTROS Y OBSERVACIONES CASUALES EN EL SITIO LAGUNA SAN LORENZO**

ESPECIES	CRÁNEO	HUELLAS	OBSERVACIONES CASUALES
Alouatta sara			2
Aotus azarae			1
Bradypus variegatus	1		3
Cerdocyon thous		2	1
Cuniculus paca		1	
Dasyprocta variegata		1	2
Dasypus novemcinctus		2	
Hadrosciurus spadiceus			6
Leopardus pardalis		2	
Lontra longicaudis			1
Mazama gouazoubira			5
Myrmecophaga tridactyla		1	
Nasua nasua		1	1
Panthera onca		1	
Pecari tajacu		5	1
Plecturocebus modestus			9
Priodontes maximus		1	
Procyon cancrivorus		2	4
Saimiri boliviensis			8
Sapajus apella			11
Tamandua tetradactyla		1	2
Total	1	21	57

Conclusión: en este sitio se registraron un total de 30 especies de mamíferos medianos y grandes mediante la metodología de cámaras trampa y de registros casuales.

Màrton Hardy/WCS

Christian Gutierrez/WCS

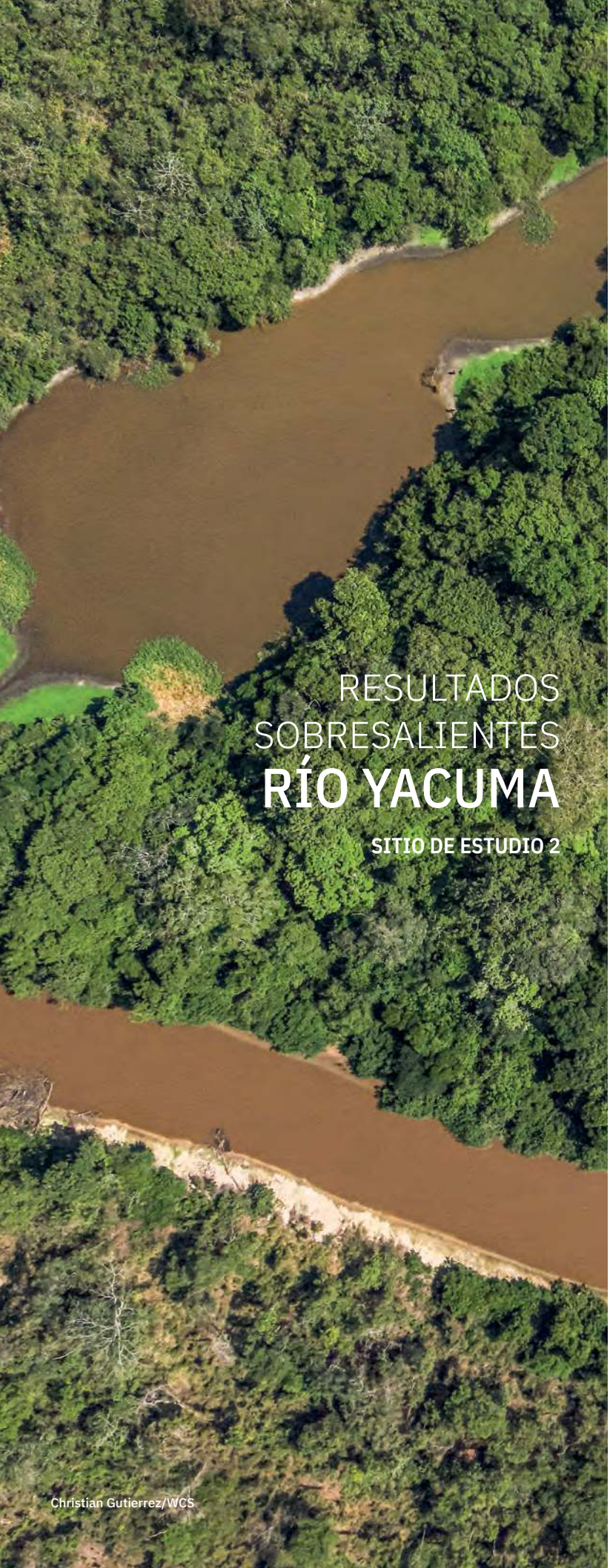
RÍO YACUMA

SITIO DE ESTUDIO 2

El segundo sitio de estudio se desarrolló en el río Yacuma, en la comunidad de Santa Rosa y en sus alrededores, dentro del municipio de Santa Rosa, con una altitud promedio de 168 ms. n. m. La vegetación es principalmente graminoide en la sabana, con islas de bosque dispersas, chaparrales, palmares, pampas, bajíos y pantanos. Destaca la presencia de parches del Cerrado y de bosques ribereños siguiendo el curso del río Yacuma. El río Yacuma atraviesa una gran parte de las sabanas inundables del Beni, desde su nacimiento, en las proximidades de la encañada del Bala, provincia José Ballivián. En total recorre 280 km, hasta desembocar en el río Mamoré, cerca de la localidad de Santa Ana del Yacuma.

Las localidades estudiadas también se caracterizan por la presencia del árbol leñoso chaacó (*Curatella americana*), de crecimiento irregular y que se adapta a las quemas estacionales de la región. La vegetación natural de las sabanas representa uno de los importantes activos naturales de la zona, que se aprovecha para la ganadería, la principal actividad de la región.

El campamento base de la expedición se estableció en Puerto Tucumán, a orillas del río Yacuma (Latitud: -14,121869 Longitud: -66.796290). Los registros de datos se llevaron a cabo entre el 10 y el 17 de junio de 2022, durante siete días efectivos. En este periodo se registró una precipitación de 7,2 mm y una humedad relativa entre 35 y 97 %; la temperatura mínima fue de 9,7 °C y la máxima llegó a los 30,5 °C, con vientos de 27,8 km/h (Figura 10).



RESULTADOS SOBRESALIENTES

RÍO YACUMA

SITIO DE ESTUDIO 2

Christian Gutierrez/WCS

FLORA Y VEGETACIÓN

176
ESPECIES REGISTRADAS

30
NUEVOS REGISTROS PARA SANTA ROSA

24
NUEVOS REGISTROS PARA EL BENI

2
NUEVOS REGISTROS PARA BOLIVIA

MARIPOSAS DIURNAS

95
ESPECIES REGISTRADAS

27
NUEVOS REGISTROS PARA SANTA ROSA

27
NUEVOS REGISTROS PARA EL BENI

PECES

106
ESPECIES REGISTRADAS

42
NUEVOS REGISTROS PARA SANTA ROSA

2
NUEVOS REGISTROS PARA EL BENI

2
NUEVOS REGISTROS PARA BOLIVIA

ANFIBIOS

18
ESPECIES REGISTRADAS

7
NUEVOS REGISTROS PARA SANTA ROSA

1
NUEVOS REGISTROS PARA EL BENI

REPTILES

22
ESPECIES REGISTRADAS

9
NUEVOS REGISTROS PARA SANTA ROSA

1
NUEVO REGISTRO PARA EL BENI

AVES

224
ESPECIES REGISTRADAS

4
NUEVOS REGISTROS PARA LOS LLANOS DE MOXOS

14
NUEVOS REGISTROS PARA SANTA ROSA

MURCIÉLAGOS

19
ESPECIES REGISTRADAS

3
NUEVOS REGISTROS PARA SANTA ROSA

1
NUEVO REGISTRO PARA EL BENI

MAMÍFEROS PEQUEÑOS TERRESTRES

4
ESPECIES REGISTRADAS

MAMÍFEROS MEDIANOS Y GRANDES

36
ESPECIES REGISTRADAS

14
NUEVOS REGISTROS PARA SANTA ROSA

MAPA 3. **SITIO DE ESTUDIO 2, RÍO YACUMA**

Leyenda

- Límite departamental del Beni
- Capitales municipales

Vías de acceso

- Red vial fundamental
- Caminos secundarios
- Ríos
- Lagos

Campamentos

- Campamento 2 - Río Yacuma
- Campamento 3 - Rogagua

SITIO DE ESTUDIO RÍO YACUMA

GRUPO PARA LOS LLANOS DE MOXOS

Citese como:
(Grupo de Trabajo para los Llanos de Moxos [GTLM], 2022)
Escala: 1:400.000

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

La exploración se desarrolló en los hábitats circundantes al río Yacuma y a la comunidad Santa Rosa, conformados principalmente por vegetación graminoide en la sabana (o pampa) e islas de bosque dispersas. Se realizaron muestreos en el bosque de galería del río Yacuma y de la laguna Bravo, uno de los bosques isla y dos puntos en la sabana (con y sin presencia de termiteros), haciendo un total de 5 puntos de muestreo en los que se registraron 176 especies distribuidas en 60 familias, siendo las Fabaceae y Poaceae las más abundantes, con 11,4 y 10 % respectivamente, seguidas de Cyperacea (5,7 %) y Malvaceae (3,4 %).

Para la evaluación del componente forestal se instalaron dos transectos: uno en la laguna Bravo y otro en el bosque isla ubicado en la propiedad privada Correa. Se evaluaron 12 y 44 puntos cuadrantes respectivamente, con una extensión total de 1.120 metros.

En el bosque de galería se registraron 220 individuos, con una altura promedio de 9 m y emergentes hasta de 25 m (Figura 25), mayoritariamente en las clases diamétricas de 0-20 cm y 20-30 cm (Figura 26), con baja diversidad (índice de Shannon-Wiener de 1,25). El estrato arbóreo presenta un dosel siempreverde con especies pioneras, como *Ficus* spp., tamarindillo (*Albizia inundata*), ambaibo (*Cecropia* spp.). En algunos sectores el sotobosque en las riberas del río Yacuma es impenetrable, con presencia de bejucos, como *Smilax fluminensis*. La familia predominante en la laguna Bravo es Arecaceae, destacándose los géneros *Attalea*, *Astrocarium* y *Bactris* como los principales exponentes. El sotobosque manifiesta abundancia de palmeras de porte bajo y rastrero *Desmoncus orthacanthos*. Se documentó a la vainilla *Vanilla palmarum* como un nuevo registro para el Beni.

FIGURA 25. **INDIVIDUOS POR CLASE ALTIMÉTRICA EN EL BOSQUE DE GALERÍA SITIO RÍO YACUMA (M)**

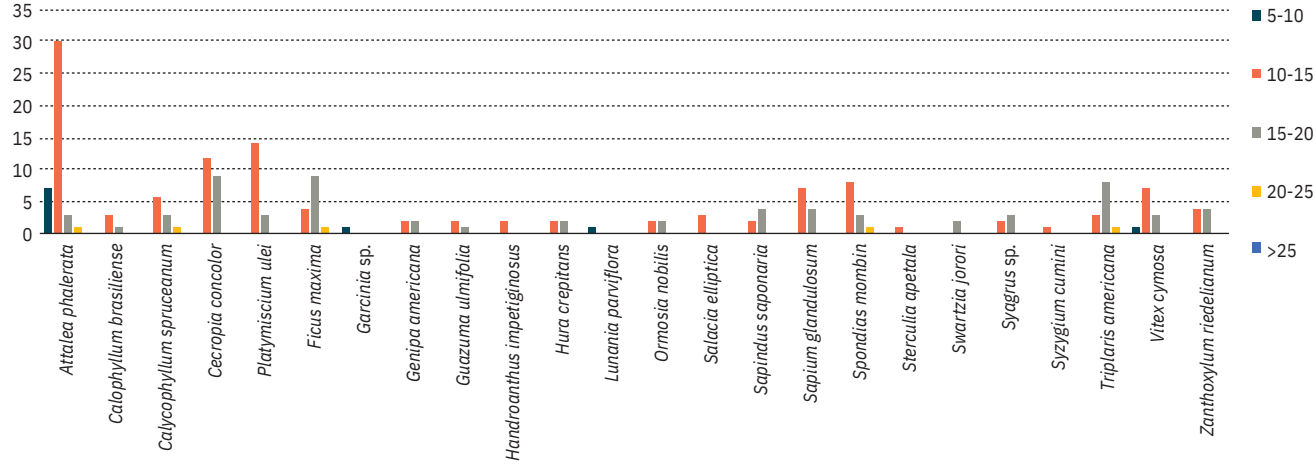
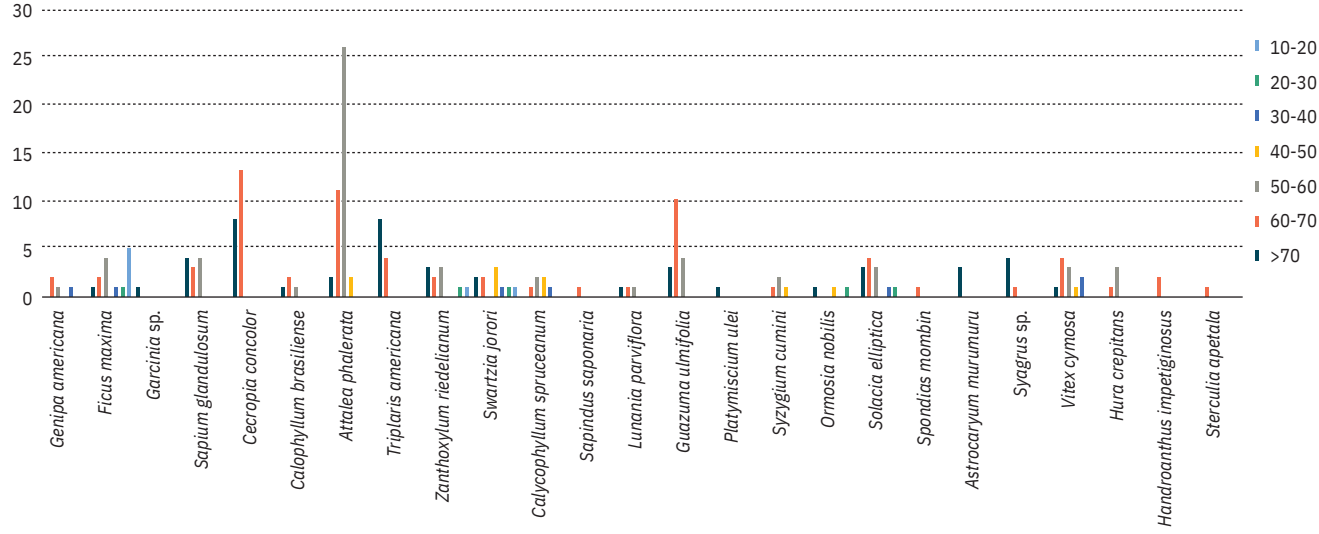


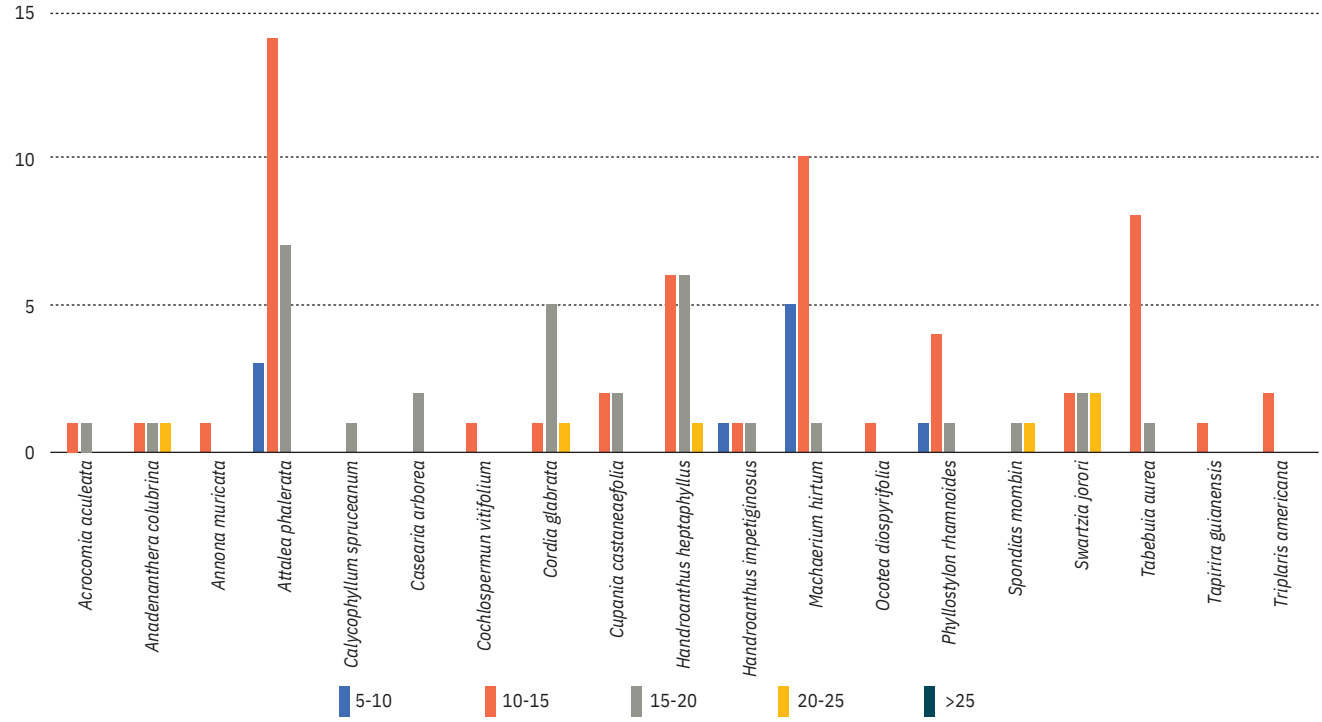
FIGURA 26. **INDIVIDUOS POR CLASE DIAMÉTRICA EN EL BOSQUE DE GALERÍA EN EL SITIO RÍO YACUMA (CM)**



En el bosque isla se registraron 116 individuos, con una altura promedio de 9 metros, emergentes de 15 m (Figura 27) y diámetros a la altura del pecho promedio que no superan los 30 cm (Figura 28). Allí el motacú (*Attalea phalerata*) predomina y especies caducifolias, como los tajibos *Handroanthus* spp., el japunaqui (*Cordia glabrata*) y el algodón de campo (*Cochlospermun vitifolium*), configuran el dosel semisiempreverde. En el sotobosque, la abundancia de garabatá (*Bromelia serra*) y la regeneración natural de tusequi (*Machaerium hirtum*) dificultaron el desplazamiento en los 880 metros del transecto.

Christian Gutierrez/WCS

FIGURA 27. **INDIVIDUOS POR CLASE ALTIMÉTRICA EN EL BOSQUE ISLA EN EL SITIO RÍO YACUMA (M)**



En este sitio se documentaron nuevos registros para Bolivia, como *Cereus fernambucensis*, de la familia cactácea, y *Justicia mesetarum* (Acanthaceae) *y Costus spiralis* (Costaceae) para el Beni.

FIGURA 28. **INDIVIDUOS POR CLASE DIAMÉTRICA EN EL BOSQUE ISLA EN EL SITIO RÍO YACUMA (CM)**

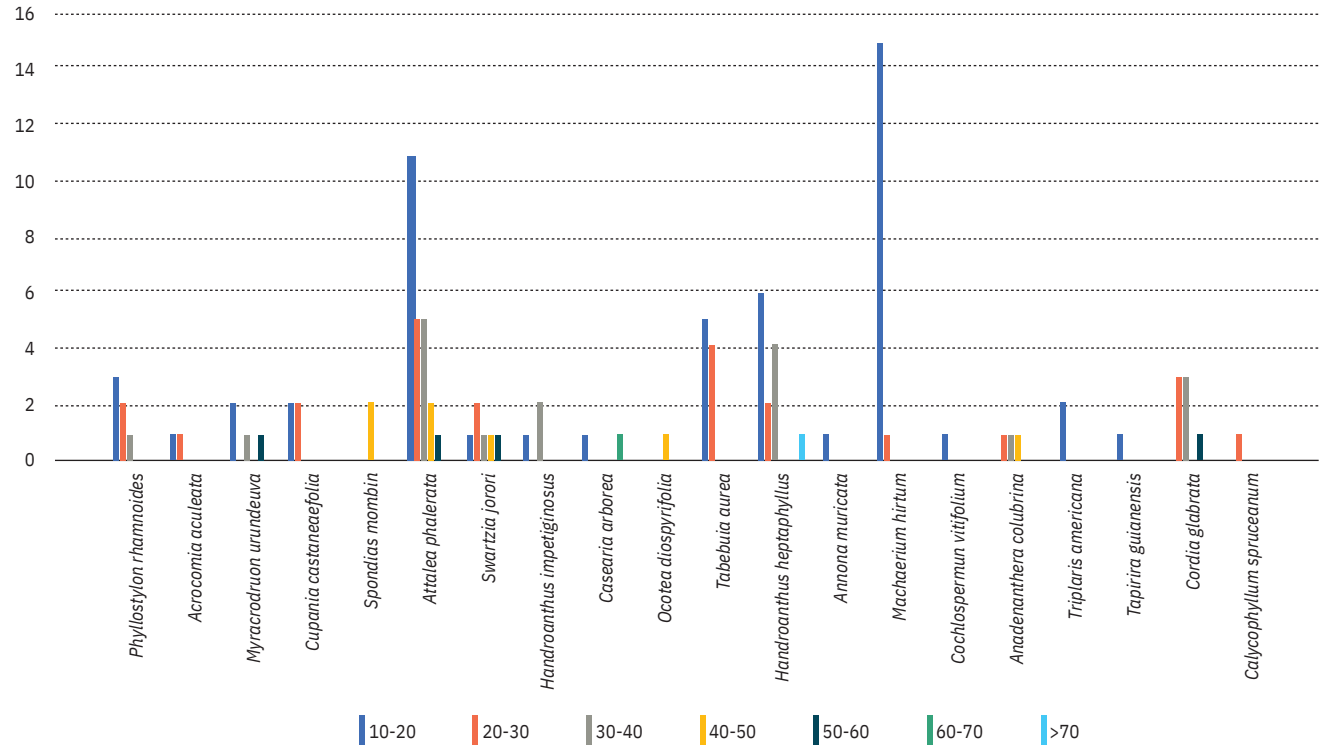
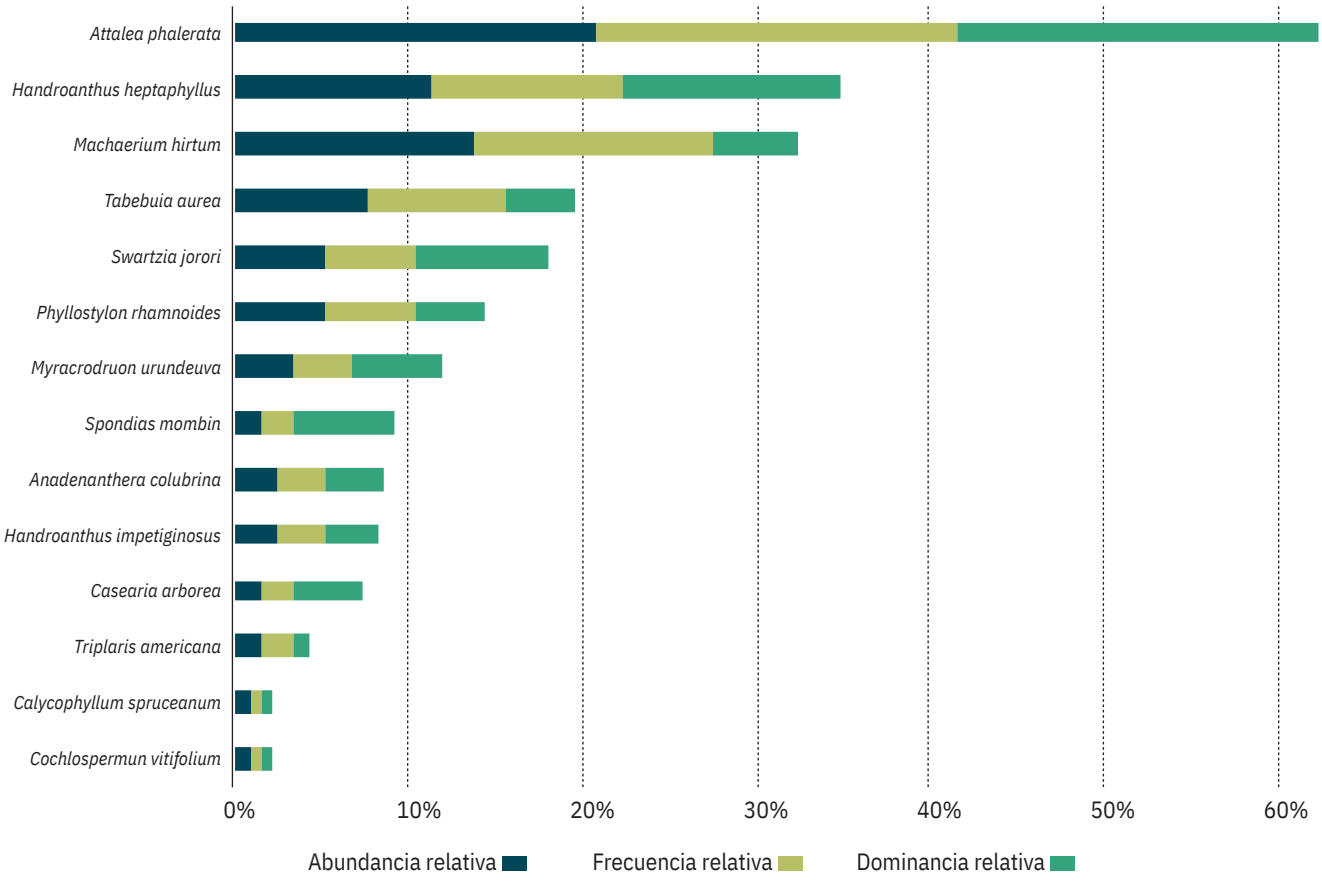


FIGURA 29. **ÍNDICE DE VALOR DE IMPORTANCIA (IVI) EN EL SITIO RÍO YACUMA**



El componente herbáceo fue evaluado en dos puntos con 8 unidades de muestreo: una pampa de semialtura y otra con presencia de termiteros circulares colonizados por especies como es el caso de chaáco (*Curatella americana*), tajibo (*Handroanthus* sp.) y caracoré (*Cereus fernambucensis*). La sabana presenta abundancia de *Andropogon bicornis*, *Paspalum densum*, *P. plicatulum*, *Lantana camara*, *L. trifolia* y *Sida glabra*. Adicionalmente, se realizaron evaluaciones de plantas en cuerpos de agua cercanos a los caminos, encontrando una gran cantidad de *Thalia geniculata*, *Ludwigia helminthorrhiza* y *Pontederia crassipes*.

Tanto el bosque de galería como el bosque isla han sido intervenidos en gran medida para el aprovechamiento forestal.

Christian Gutierrez/WCS

MARIPOSAS DIURNAS

La exploración del segundo sitio, en torno al río Yacuma, se desarrolló del 11 al 17 de junio de 2022. Se realizaron registros en bosques de galería, principalmente; pero también en fragmentos de bosque cerrado y en la pampa, donde se encontraron pocas especies. Ello se debe a que, como se menciona líneas arriba, el invierno no es la mejor época para documentar lepidópteros, ya que sus poblaciones bajan por la ausencia de plantas hospederas y las bajas temperaturas.

En este sitio se colectaron 185 especímenes de mariposas diurnas en total, correspondientes a 95 especies y subespecies. El mayor número de mariposas correspondió a las familias Lycaenidae y Riodinidae, recolectadas principalmente en los bosques de galería adyacentes al albergue turístico Mashaquipe y Bala Tours, bien conservados. Cabe resaltar la presencia de especies de Lycaenidae, como *Denivia hemon* (Cramer, 1775) y *Paiwarria venulius* (Cramer, 1779). La especie *Chorinea amazon amazon* (Saunders, 1859), de la familia Riodinidae, también fue registrada en la zona. La presencia de estas especies en buen estado de conservación indica la importancia de proteger los bosques amazónicos en esta área.

La curva de acumulación de especies de mariposas se muestra en ascenso (Figura 30), lo cual sugiere que el tiempo de recolección no fue suficiente para registrar todas las especies presentes. Previsiblemente, la estacionalidad afectó los registros de las especies. La composición de familias de mariposas diurnas es muy similar a la del sitio 1. En total se recolectaron 95 taxas con la siguiente distribución: 11 Pieridae (11,5 %), 11 Lycaenidae (11,5 %), 12 Riodinidae (12,6 %), 36 Nymphalidae (37,9 %) y 25 Hesperiidae (26 %) (Figura 31). Se observó la ausencia de Papilionidae.

FIGURA 30. **CURVA DE ACUMULACIÓN DE ESPECIES DE MARIPOSAS DIURNAS EN EL SITIO RÍO YACUMA**

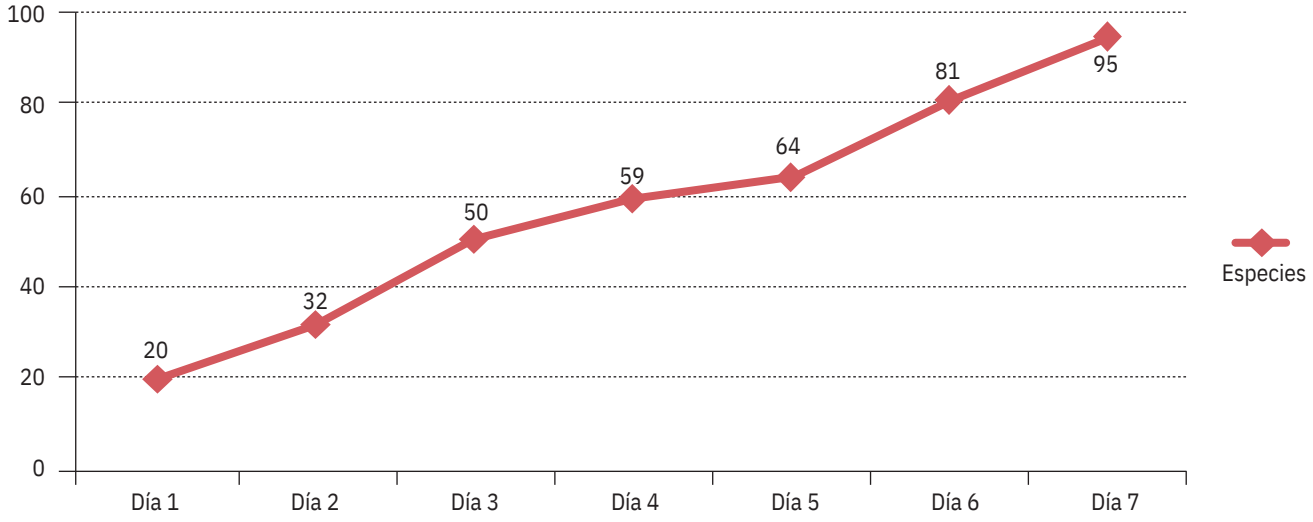
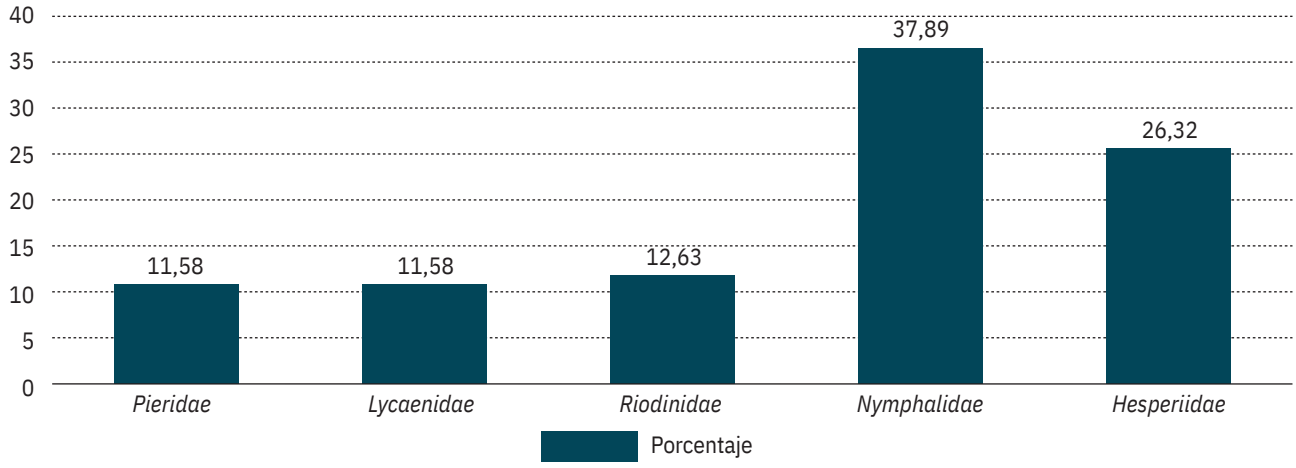


FIGURA 31. **REPRESENTATIVIDAD DE FAMILIAS DE MARIPOSAS DIURNAS EN EL SITIO RÍO YACUMA**



• *Chorinea amazon amazon* - Martín Apaza/WCS,CBF

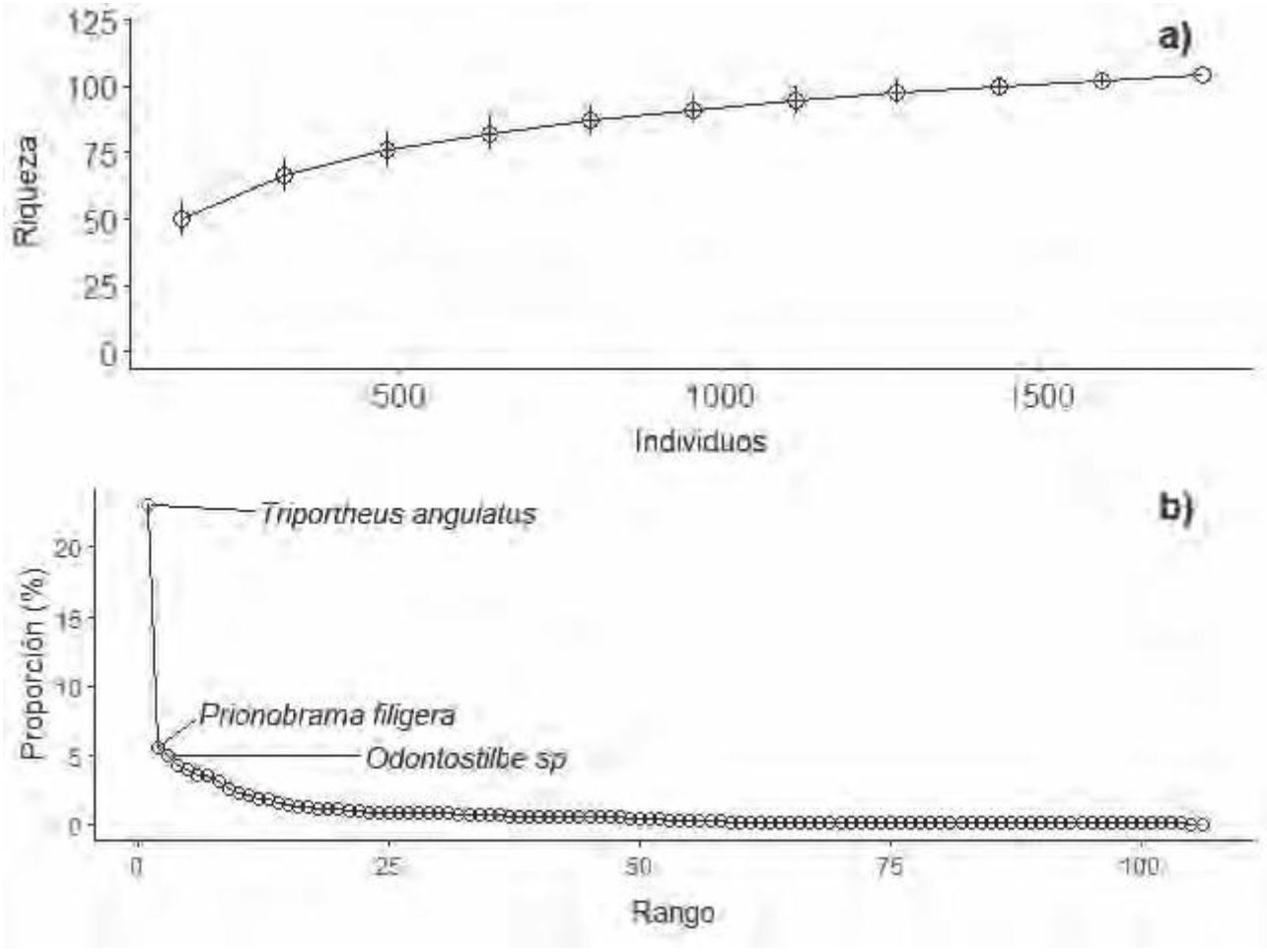
PECES

En el sitio de estudio de la zona del río Yacuma se realizaron muestreos en tres cuerpos de agua principales: en las lagunas Bravo, de tamaño mediano, y Colorada, considerada pequeña, y en el río Yacuma, en cercanías al puerto de Santa Rosa y el arroyo Puga. Adicionalmente se realizaron colectas en un bajío estacional que nace en las pampas sobre la carretera al norte.

En total, se registraron 106 especies (la mayor cantidad entre todos los sitios) a partir de 1.754 individuos capturados, agrupados en 8 órdenes y 29 familias. Las especies más abundantes en proporción fueron *Triportheus angulatus* (23 %), seguida por *Prionobrama filigera* (5,6 %) y *Odontostilbe* sp. (5 %, Figura 32).

Se obtuvieron dos nuevos registros para el Beni y Bolivia: *Loricaria cataphracta* (Syn *Loricaria cataphracta*) y *Loricaria* sp n. 8. Otras especies de interés encontradas en estas lagunas fueron la corvina (*Plagioscion squamossisimus*) y piranas (*Serrasalmus* spp.), especies utilizadas para el consumo y la pesca deportiva, además de especímenes de los géneros *Gymnocorhymbus*, *Hyphessobrycon*, *Corydoras* y *Apistogramma*, que son de interés como especies ornamentales.

FIGURA 32. **A) CURVA DE ACUMULACIÓN DE ESPECIES DE PECES EN EL SITIO RÍO YACUMA; B) RANGO DE ABUNDANCIA DE PECES EN EL SITIO RÍO YACUMA**



• *Bujurquina sp.* / Aldo Echeverria/WCS

• *Gymnocorymbus sp.* - Aldo Echeverria/WCS

• *Trachycephalus typhonius* - Rob Wallace/WCS

ANFIBIOS Y REPTILES

Durante el estudio de los anfibios en el segundo sitio de estudio se exploraron hábitats cercanos al río Yacuma, principalmente en zonas de inundación (bajíos) y cuerpos de agua lenticos (pozas), con pocos parches de bosques de galería con pequeños bejucos delgados que cuelgan como raíces y chaparrales.

En total, durante 7 días de muestreo, se registraron 18 especies de anfibios (el 60 % de las especies observadas durante la expedición), distribuidas en cuatro familias y 12 géneros (Tabla 7). La curva de acumulación de especies muestra que no se alcanzó la asíntota (Figura 33); a pesar de ello, la representatividad de la comunidad de anfibios es elevada.

En cuanto a la riqueza de anfibios en el sitio río Yacuma, esta es relativamente baja en relación con las otras localidades de la expedición. Es muy probable que esto se deba a las bajas temperaturas (surazos) registradas durante los días de muestreo, y a que el registro aumentaría de realizarse en otra época del año.

TABLA 7. **ANFIBIOS REGISTRADOS EN EL SITIO RÍO YACUMA**

GRUPO	ORDEN	FAMILIA	GÉNERO	N° ESPECIES
ANFIBIOS	ANURA	BUFONIDAE	*Rhinella*	2
		DENDROBATIDAE	*Ameerega*	1
		HYLIDAE	*Boana*	2
			Dendropsophus	1
			Lysapsus	2
			Pseudis	1
			Scinax	1
			Sphaenorynchus	1
			Trachycephalus	1
		LEPTODACTYLIDAE	*Adenomera*	1
			Leptodactylus	4
			Pseudopaludicola	1

Entre los registros se documentaron ejemplares de *Lyapsus bolivianus* y *Lysapsus* cf. *limellum*, considerados importantes para su investigación en el área de estudio, ya que actualmente existe un gran vacío de información respecto al estatus taxonómico de este género en Bolivia, pudiendo existir más especies de las que conocemos.

• *Mussurana bicolor* - Rob Wallace/WCS

FIGURA 33. **CURVA DE ACUMULACIÓN DE ESPECIES DE ANFIBIOS EN EL SITIO RÍO YACUMA**

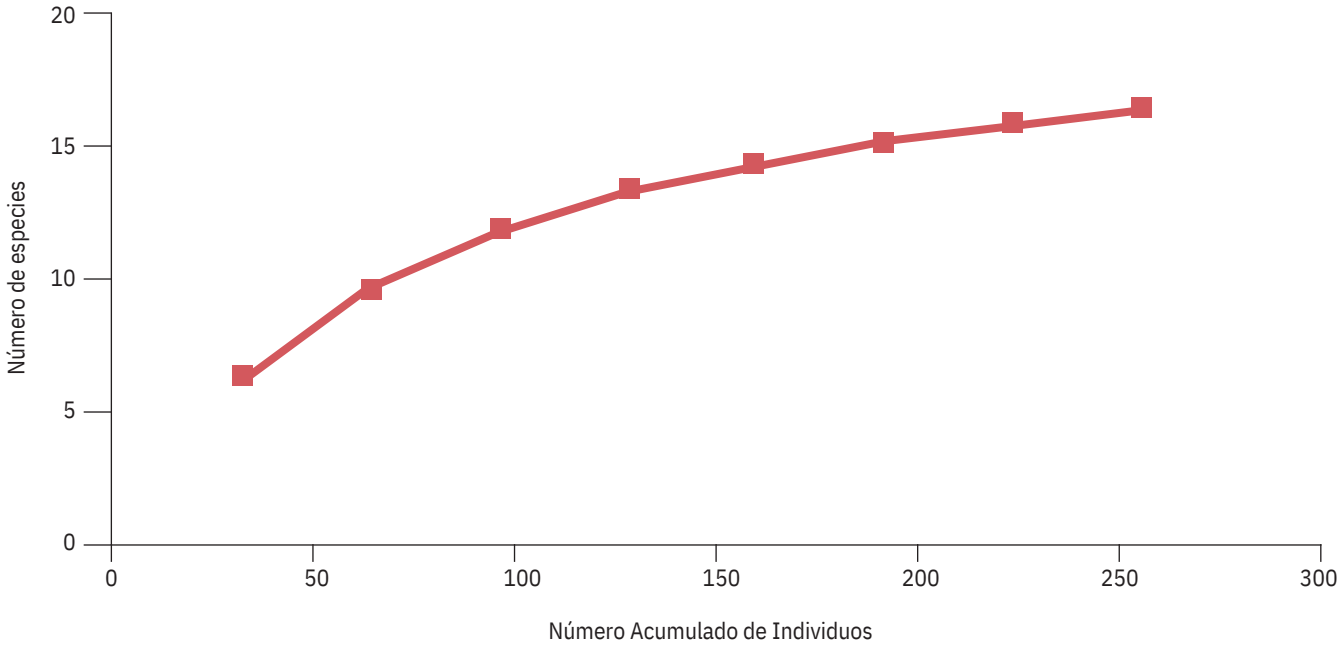
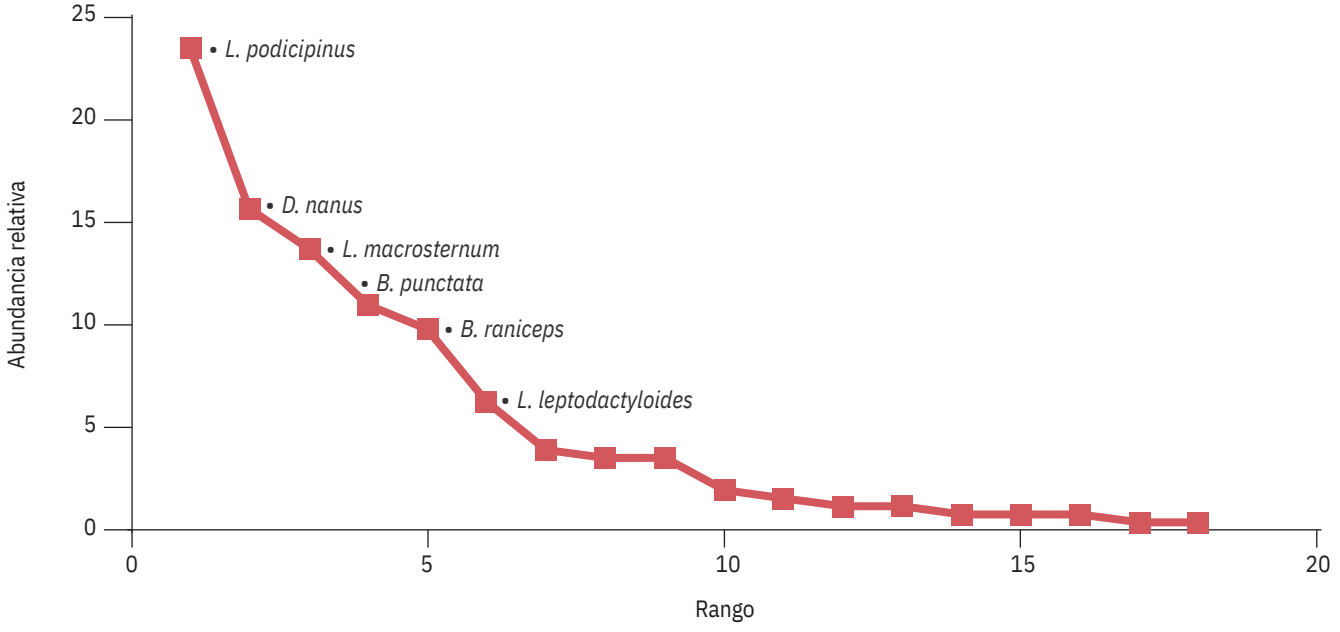
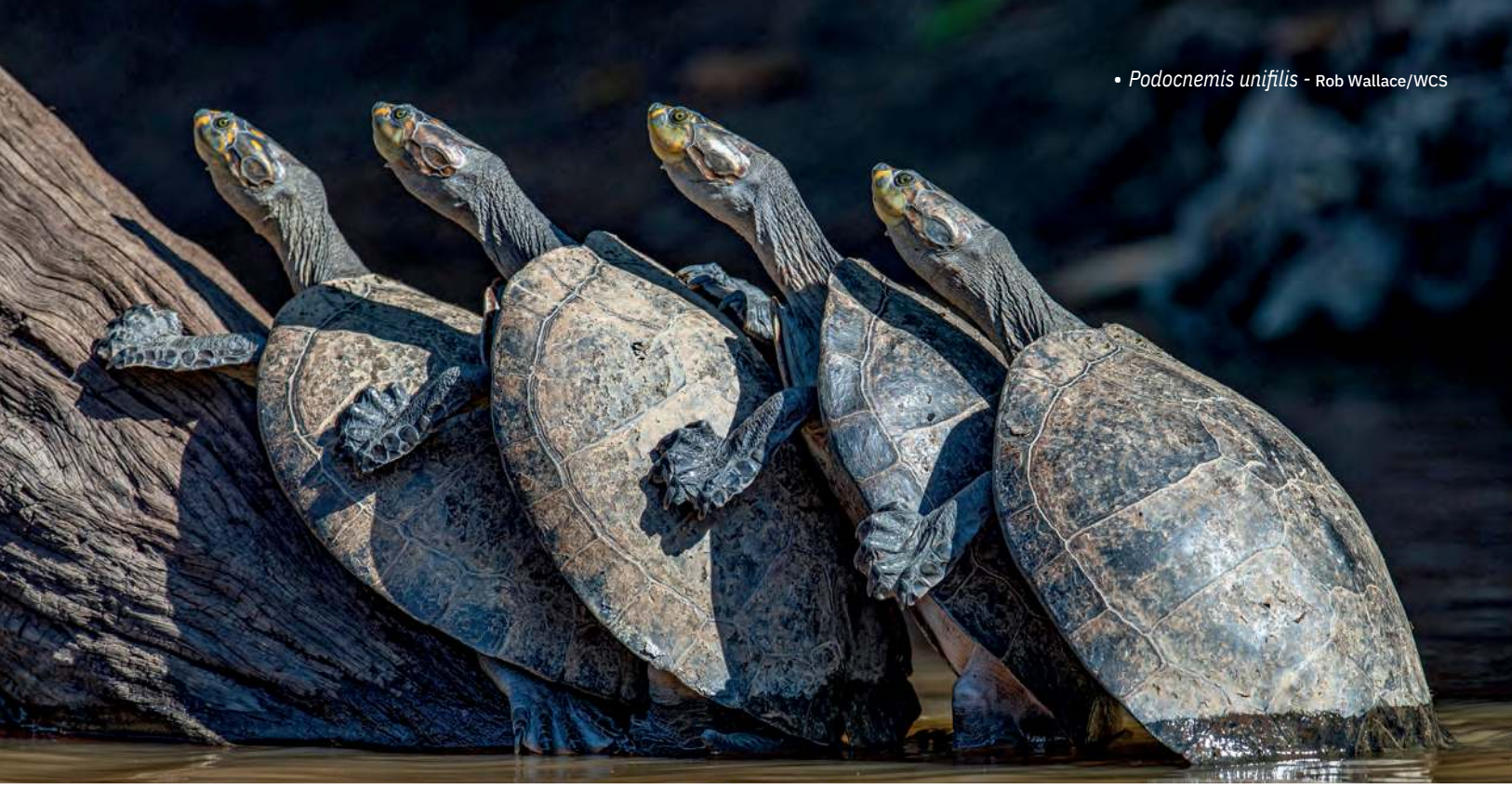


FIGURA 34. **CURVA RANGO-ABUNDANCIA DE ESPECIES DE ANFIBIOS EN EL SITIO RÍO YACUMA**



El estudio de reptiles se realizó a lo largo del río Yacuma y en zonas aledañas caracterizadas por la presencia de zonas pantanosas, bajíos y pozas. Para tal efecto se realizaron búsquedas activas y se instaló una trampa de caída tipo pitfall con barrera durante cinco días, con una longitud de 8 m de largo y 40 cm de alto, que permitió la captura de *Cercosaura parkeri*, especie no registrada por la búsqueda activa en la zona.

En total, se registraron 22 especies de reptiles distribuidas en 3 órdenes, 9 familias y 22 géneros (Tabla 8), representando el 60 % de las especies observadas en la expedición, siendo la localidad con mayor riqueza de reptiles de toda la expedición. A diferencia de las demás localidades donde *Ameiva ameiva* es la especie dominante, en esta localidad el *Caiman yacare* es la especie preponderante (Figura 35). Probablemente esto se deba al buen estado de conservación del hábitat a lo largo del río Yacuma, ya que es un ecosistema importante para el ecoturismo.



• *Podocnemis unifilis* - Rob Wallace/WCS

TABLA 8. **NÚMERO DE ESPECIES DE REPTILES EN EL SITIO RÍO YACUMA**

GRUPO	ORDEN	FAMILIA	GÉNERO	N° Especies
REPTILES	CROCODILIA	ALLIGATORIDAE	*Caiman*	1
			Melanosuchus	1
	TESTUDINES	CHELIDAE	*Phrynops*	1
		PODOCNEMIDAE	*Podocnemis*	1
	SQUAMATA	GEKKONIDAE	*Hemidactylus*	1
		GYMNOPHTHALMIDAE	*Cercosaura*	1
		TEIIDAE	*Ameiva*	1
			Salvator	1
			Tupinambis	1
		BOIDAE	*Eunectes*	1
		COLUBRIDAE	*Chironius*	1
			Clelia	1
			Erythrolamprus	1
			Helicops	1
			Hydrodynastes	1
			Leptodeira	1
			Leptophis	1
			Mussurana	1
			Spilotes	1
		VIPERIDAE	*Crotalus*	1

Entre los registros de especies prioritarias para su conservación, se encuentra la peta de río (*Podocnemis unifilis*), catalogada como Vulnerable (VU) por la IUCN, debido al aprovechamiento local de la especie. Finalmente, registró una nueva especie para el departamento del Beni: la cobra coral (*Mussurana bicolor*).

FIGURA 35. **CURVA RANGO DE ABUNDANCIA ESPECIES DE REPTILES EN EL SITIO RÍO YACUMA**

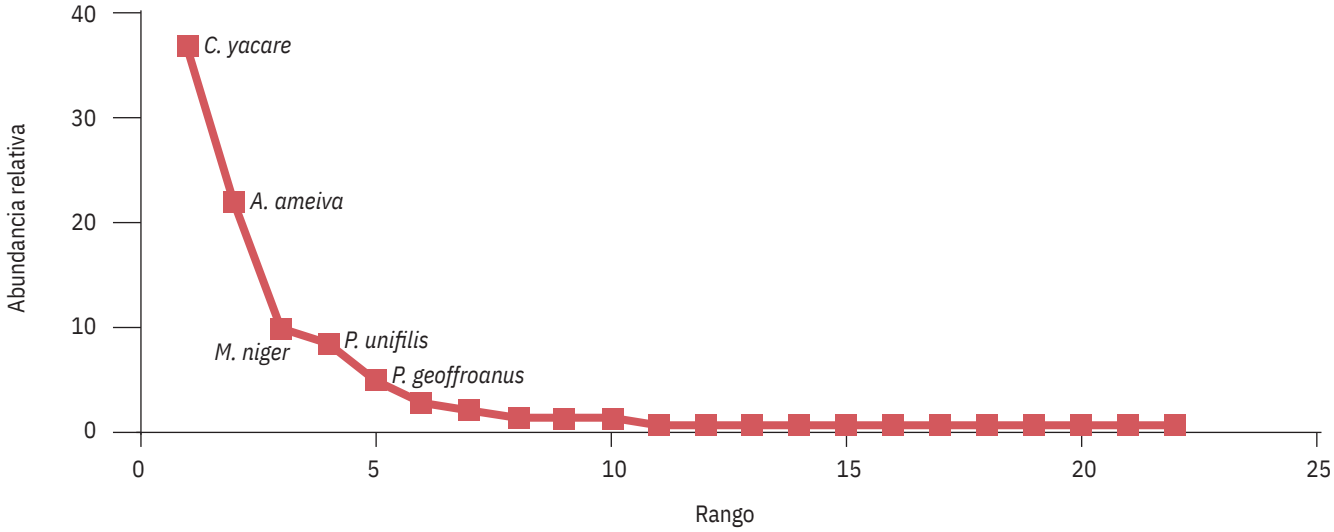
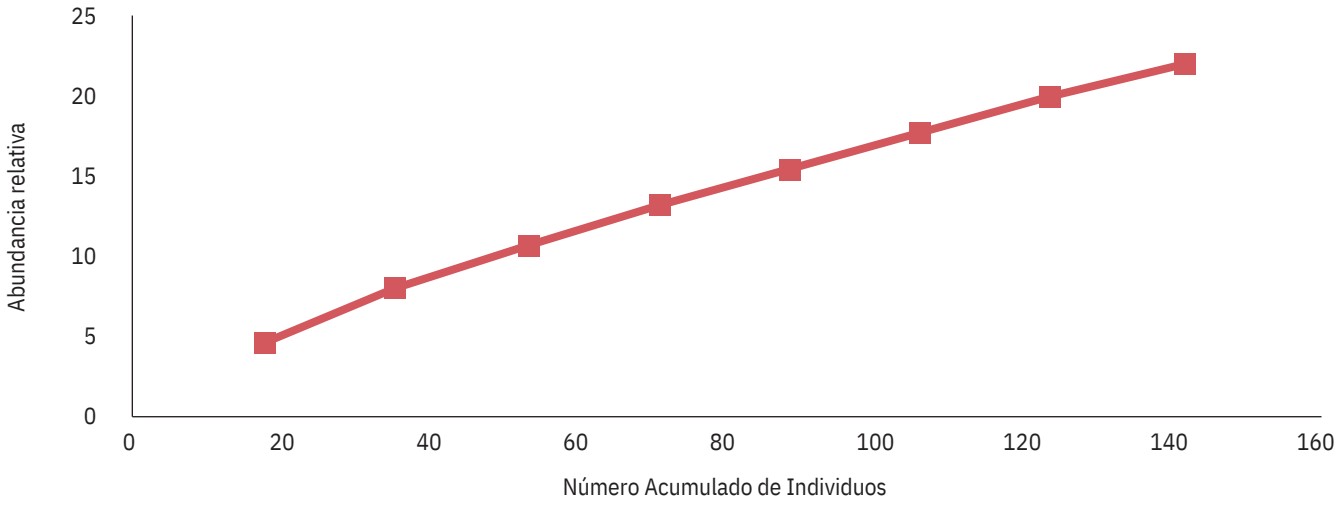


FIGURA 36. **CURVA DE ACUMULACIÓN DE ESPECIES DE REPTILES EN EL SITIO RÍO YACUMA**



• *Melanosuchus niger* - Rob Wallace/WCS

• *Platalea ajaja* - Rob Wallace/WCS

AVES

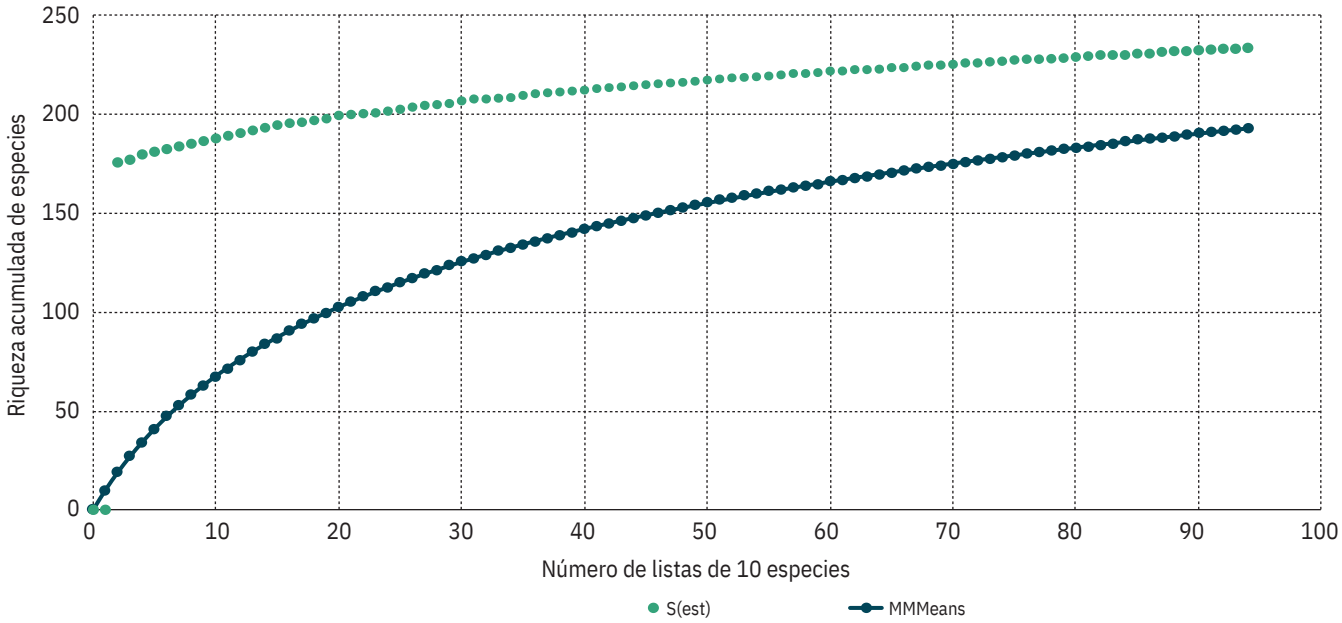
El muestreo se realizó durante siete días consecutivos en los hábitats circundantes al río Yacuma y a la laguna Bravo, sobre todo bajíos de la pampa, chaparrales y remanentes de zonas boscosas aledañas. También se exploraron algunas islas de la palmera motacú que sirven de refugio para algunas especies de vertebrados, además de fragmentos de bosques secundarios como los que crecen en inmediaciones de la población de Santa Rosa. La identificación de las aves se basó principalmente en Herzog et al. (2016), mediante registros visuales, acústicos y grabaciones de las vocalizaciones de las aves; posteriormente se empleó las listas de Mackinnon (1993), una técnica idónea que maximiza la eficiencia en investigaciones rápidas, y que puede ser utilizada en cualquier hábitat y a cualquier hora del día, a diferencia de los puntos de conteo.

En total, se registraron 224 especies de aves, pertenecientes a 54 familias y 26 órdenes; 14 corresponden a nuevos registros para el municipio de Santa Rosa, entre los que destacan 4 nuevos registros para los Llanos de Moxos: un águila (*Pseudastur albicollis*), un piprites (*Piprites chloris*), un atrapamoscas (*Ochthornis littoralis*) y una reinita (*Myiothlypis fulvicauda*).

Esta localidad también es muy rica y diversa en especies de aves, como evidencia el índice de Shannon-Weaver: 4,62. A su vez, el índice de dominancia de Simpson (D = 0,02) sugiere que no hay especies dominantes, sino que la comunidad de aves es bastante heterogénea. Estos resultados coinciden con otros índices estadísticos, como el número efectivo de especies, que indica que muchas especies son igualmente comunes; o el índice de Berger-Parker, que también indica que no existe dominancia de alguna especie.

Finalmente, la curva de acumulación de especies de aves realizada con base en las listas Mackinnon (Figura 37) muestra las cifras reales obtenidas (en azul). Muestra asimismo las especies calculadas a partir del estimador MMMean (en verde), las cuales llegan a 234, con una eficiencia de muestreo de 82 %, cifra que coincide con el total de especies registradas para la localidad.

FIGURA 37. **CURVA DE ACUMULACIÓN ESPECIES DE AVES EN EL SITIO RÍO YACUMA**



Fuente: elaboración propia con base en las listas Mackinnon, cuyos valores fueron obtenidos con el programa EstimateS (Versión 9.1.0), Copyright R. K. Colwell: http://purl.oclc.org/estimates.

• *Anhinga anhinga* - Rob Wallace/WCS

MURCIÉLAGOS

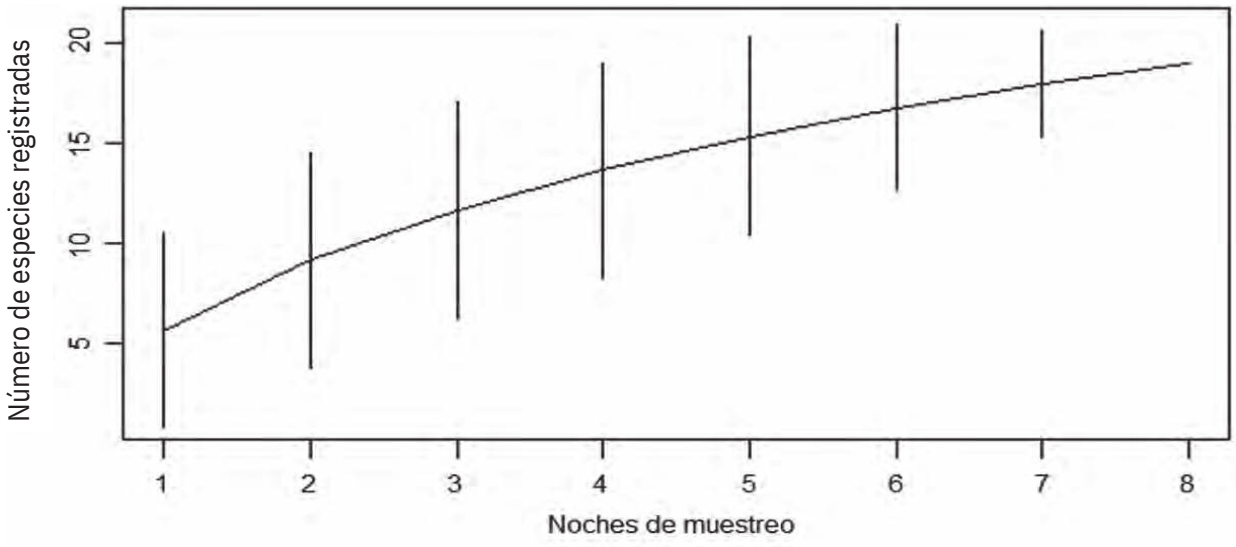
En el segundo sitio de estudio se exploraron hábitats circundantes a lo largo del río Yacuma, como el pajonal bajo, los bajíos, parches de motacusal y bosques de galería, así como los techos de cabañas. En estos hábitats se instalaron entre 4 y 6 redes de neblina con diferentes tamaños (6, 9 y 12 metros). Las redes fueron colocadas en función a los estratos boscosos. En hábitats cerrados y bordes de vegetación se instalaron de 3 a 4 redes a nivel de sotobosque. En los bosques altos, a nivel de dosel, se usaron de 1 a 2 redes de neblina. Considerando que la técnica de muestreo con redes subestima la riqueza de murciélagos insectívoros, se complementó el estudio con la técnica acústica, usando un micrófono ultrasónico Anabat Walkabout. Para obtener las llamadas de ecolocación de los murciélagos, el micrófono fue programado de manera manual y en modo automático. Para ambas técnicas, el muestreo se inició a las 18:00 y concluyó a las 24.00 horas.

El esfuerzo de muestreo para este sitio fue de 14.251,5 m^2*h (1.008 m^2*h durante 8 noches de estudio). En total se capturaron 98 individuos correspondientes a 19 especies (18 fueron registradas mediante redes y una especie, mediante registro acústico). No se alcanzó la asíntota de la curva de acumulación de especies durante las noches de muestreo. Esto sugiere que la riqueza obtenida en la zona del río Yacuma podría incrementarse con la ampliación de las noches de estudio (Figura 38).

La especie con mayor abundancia registrada fue *Artibeus planirostris*, seguida de *Glossophaga soricina*, con hábitos frugívoros y nectarívoros, respectivamente. Ambas pertenecen a la familia Phyllostomidae, ampliamente distribuidas en tierras bajas. Algunos estudios señalan como importante la presencia de *A. planirostris*, pues se considera una especie eficiente en la regeneración natural de los bosques. Por otra parte, se registró a dos especies de la familia Molosidae: *Cynomops planirostris* y *Molossops temminckii*, caracterizadas por su pequeño tamaño (Figura 39). Algunos reportes asocian a ambas especies con hábitats perturbados por la actividad antrópica.

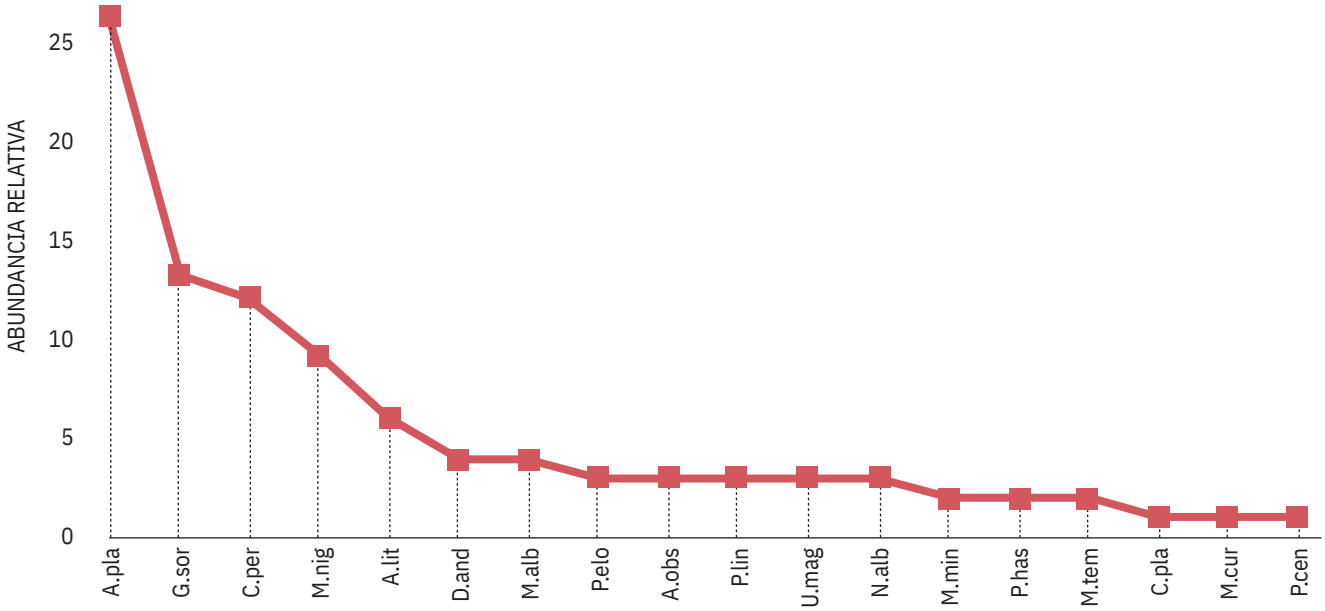
• *Molossops cf. temminckii* - Rob Wallace/WCS

FIGURA 38. **CURVA DE ACUMULACIÓN DE MURCIÉLAGOS EN EL SITIO RÍO YACUMA**



Fuente: elaboración propia. Las barras de error indican los intervalos de confianza al 95%.

FIGURA 39. **RANGO ABUNDANCIA DE MURCIÉLAGOS REGISTRADOS EN EL SITIO RÍO YACUMA**



Fuente: elaboración propia.

Artibeus planirostris (**A.pla**), *Glossophaga soricina* (**G.sor**), *Carollia perspicillata* (**C.per**), *Myotis nigricans* (**M.nig**), *Artibeus lituratus* (**A.lit**), *Dermanura anderseni* (**D.and**), *Myotis albescens* (**M.alb**), *Phyllostomus elongatus* (**P.elo**), *Artibeus obscurus* (**A.obs**), *Platyrrhinus lineatus* (**P.lin**), *Uroderma magnirrostrum* (**U.mag**), *Noctilio albiventris* (**N.alb**), *Micronycteris minuta* (**M.min**), *Phyllostomus hastatus* (**P.has**), *Molossops temminckii* (**M.tem**), *Cynomops planirostris* (**C.pla**), *Molossus currentium* (**M.cur**), *Promops centralis* (**P.cen**).

• *Cynamops planirostris* - Rob Wallace/WCS

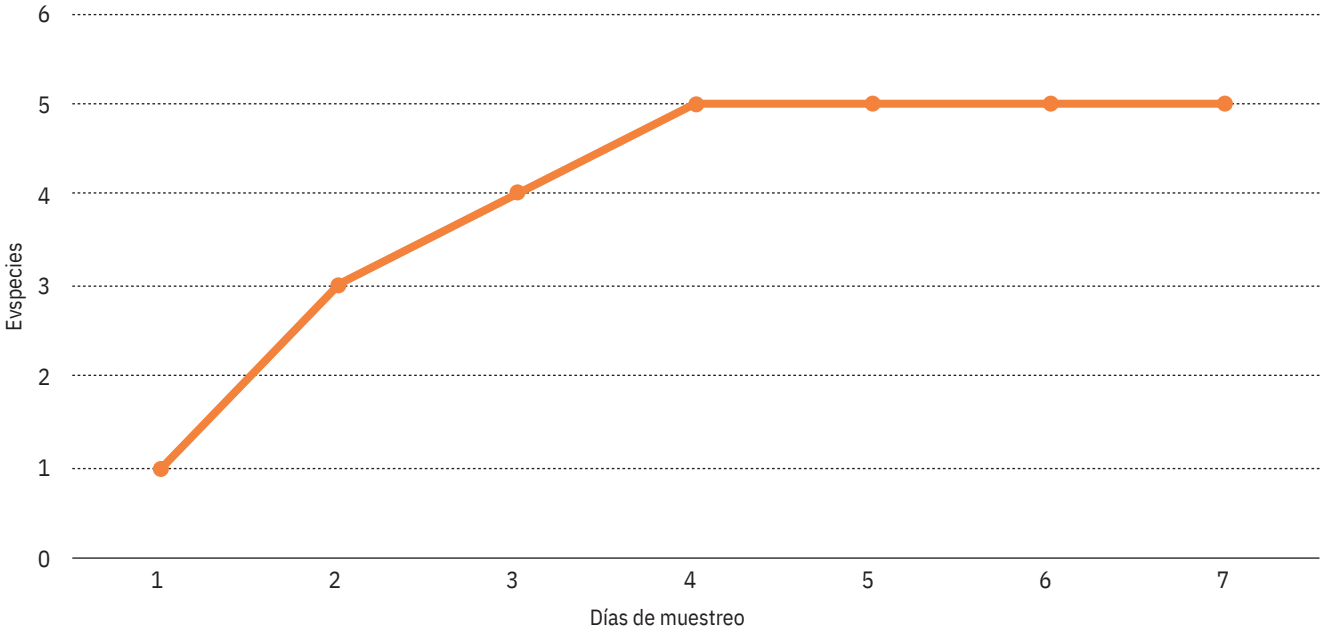
MAMÍFEROS PEQUEÑOS TERRESTRES

En el segundo sitio se muestrearon localizaciones cercanas al río Yacuma, conformadas principalmente por pampas de cañuelares (plantas semiacuáticas o lodazales) circundantes al puerto San Manuel, punto de muestreo distante a media hora de ruta en bote desde el campamento, en Puerto Tucumán. Se establecieron 4 transectos, dos de ellos en los cañuelares, uno al borde del río y otro en un motacusal. En cada transecto se instalaron entre 50 y 75 trampas de captura, durante ocho noches activas, logrando un esfuerzo de captura de 1.750 trampas/noche.

En total se lograron 125 registros pertenecientes a 4 especies: *Holochilus* cf. *nanus*, *Oecomys mamorae* y 2 especies del género *Oligoryzomys* sp. (*Ol*. cf. *microtis* y *Ol*. cf. *mattogrossae*). Los registros de todas las especies fueron abundantes. La asíntota de la curva de acumulación (Figura 40) aparece con el rango de error disminuido, lo cual indica que la cantidad de especies capturadas es cercana a la estimada.

• *Oecomys cf. mamorae* - Màrton Hardy/WCS

FIGURA 40. **CURVA DE ACUMULACIÓN DE PEQUEÑOS MAMÍFEROS TERRESTRES EN EL SITIO DE ESTUDIO RÍO YACUMA**



Fuente: elaboración propia.

En el sitio de estudio río Yacuma se capturaron solamente roedores, pero no se descarta la probabilidad de registrar otras especies con muestreos adicionales, ya que, con el apoyo de los guías locales, también se registró a un marsupial: *Philander canus*. Las especies más abundantes registradas en los hábitats de borde de río fueron *Oecomys mamorae*, *Oligoryzomys* cf. *microtis* y *Ol.* cf *matrogrossae*.

Las riberas de los bosques del río Yacuma están conformadas principalmente por árboles de 3 a 5 metros de altura, con arbustos y cañuelares, lo que las convierte en un ambiente de borde. Pasando esta franja de bosque de ribera de río, hacia ambos extremos se abren grandes extensiones de cañuelares, donde el ganado pasta hacia el lado derecho del río. En el lado izquierdo existen hábitats pantanosos, también con cañuelares, pero estos están inundados y con lodo. El roedor semiacuático *Holochilus* cf. *nanus* se encuentra de manera abundante en este tipo de hábitats. La época seca (junio) permitió observar heces y restos de arbustos de tararaqui. Estos indicios, junto con los comentarios de los guías locales, permiten suponer que se trata de una especie herbívora. Es necesario indagar más sobre esta especie, sobre todo aprovechando la existencia de poblaciones abundantes en lugares como puerto San Manuel.

MAMÍFEROS MEDIANOS Y GRANDES

El muestreo de mamíferos medianos y grandes abarcó ambas orillas del río Yacuma hasta la estancia La Asunta y los alrededores. En este sitio se establecieron 9 estaciones de cámaras trampa en hábitats de bosque ribereño, pampa, caminos e islas de bosque. Las estaciones estuvieron activas durante 17,79 días, generando un esfuerzo de 154,55 trampas noche (TN). En total, se obtuvieron 2.738 fotografías de mamíferos, identificando 23 especies (Tabla 9).

TABLA 9. **ESPECIES DE MAMÍFEROS MEDIANOS Y GRANDES REGISTRADOS CON CÁMARAS TRAMPA EN EL SITIO RÍO YACUMA**

ESPECIE	FOTOS	EVENTOS INDEPENDIENTES	TASA DE CAPTURA
Blastocerus dichotomus	203	12	7,76
Cerdocyon thous	235	33	21,35
Dasyprocta variegata	832	85	55,00
Dasypus beniensis	64	3	1,94
Dasypus novemcinctus	24	5	3,24
Didelphis marsupialis	137	27	17,47
Eira barbara	6	2	1,29
Euphractus sexcinctus	71	13	8,41
Herpailurus yagouaroundi	2	2	1,29
Hydrochoerus hydrochaeris	16	2	1,29
Leopardus braccatus	8	1	0,65
Leopardus pardalis	10	1	0,65
Mazama gouazoubira	4	2	1,29
Myrmecophaga tridactyla	20	2	1,29
Nasua nasua	528	27	17,47
Panthera onca	10	1	0,65
Pecari tajacu	435	41	26,53
Philander oposum	28	3	1,94
Procyon cancrivorus	45	8	5,18
Puma concolor	9	1	0,65
Saimiri boliviensis	4	1	0,65
Sylvilagus brasiliensis	10	1	0,65
Tamandua tetradactyla	37	8	5,18
Total	2738	280	

Mediate rastros y observaciones casuales en el sitio de río Yacuma se obtuvieron un total de 106 registros, identificando 30 especies de mamíferos medianos y grandes (Tabla 10).

TABLA 10. **ESPECIES DE MAMÍFEROS MEDIANOS Y GRANDES REGISTRADOS CON RASTROS Y OBSERVACIONES CASUALES EL SITIO DEL RÍO YACUMA**

ESPECIE	VOCALIZACIÓN	HUELLAS	OBSERVACIONES CASUALES
Alouatta caraya			6
Alouatta sara			3
Aotus azarae			1
Blastocerus dichotomus		1	
Bradypus variegatus			2
Cerdocyon thous		5	2
Chrysocyon brachyurus	1	1	
Coendou prehensilis			2
Dasyprocta variegata		1	3
Dasypus novemcinctus		2	
Dasypus septemcinctus			1
Euphractus sexcinctus			2
Eira barbara			1
Hydrochoerus hydrochaeris		4	7
Inia boliviensis			6
Leopardus pardalis		4	
Mazama americana			1
Mazama gouazoubira			5
Myrmecophaga tridactyla		3	3
Nasua nasua		3	3
Panthera onca		6	
Pecari tajacu		3	3
Plecturocebus modestus			1
*Plecturocebus olallae**			2
Procyon cancrivorus		4	
Puma concolor		1	
Saimiri boliviensis			4
Sapajus apella			4
Tamandua tetradactyla			2
Tapirus terrestris		3	
Total	1	41	64

*=Estancia La Asunta

Conclusión: En este sitio se registraron un total de 36 especies de mamíferos medianos y grandes con la metodología de cámaras trampa y registros casuales.

• *Dasypus septemcinctus* - **Rob Wallace/WCS**

Omar Torrico/WCS

LAGO ROGAGUA

SITIO DE ESTUDIO 3

El tercer sitio de estudio correspondió al lago Rogagua y sus alrededores, ubicado en el municipio de Santa Rosa, con una altitud de 170 ms. n. m. El paisaje está conformado por un mosaico de bosques, sabanas arboladas, sabanas inundables e islas de bosques.

Al igual que en el caso de la laguna San Lorenzo, la zona está flanqueada de paleocauces que se llenan de agua estacionalmente, producto de las lluvias locales. El lago Rogagua se encuentra en medio de una vasta depresión que se inunda y conecta estacionalmente, y en la que se encuentran otras lagunas de menor tamaño.

El campamento base se instaló a orillas del lago Rogagua (longitud: -13,956033, latitud: -66.915423). Con una superficie de 190 km^2, es el cuerpo de agua más grande de todo el sistema de lagunas de la zona. El trabajo de campo se realizó del 18 al 24 de junio, durante siete días efectivos. Según datos de la estación meteorológica del SENAMHI en Santa Rosa, en este periodo no se registraron precipitaciones, la temperatura varió entre los 17,5 y los 32,5 °C, y los vientos llegaron a los 22,24 km/h (Figura 10).

RESULTADOS
SOBRESALIENTES

LAGO ROGAGUA

SITIO DE ESTUDIO 3

Omar Torrico/WCS

FLORA Y VEGETACIÓN

166
ESPECIES REGISTRADAS

44
NUEVOS REGISTROS PARA SANTA ROSA

33
NUEVOS REGISTROS PARA EL BENI

2
NUEVOS REGISTROS PARA BOLIVIA

MARIPOSAS DIURNAS

138
ESPECIES REGISTRADAS

54
NUEVOS REGISTROS PARA SANTA ROSA

54
NUEVOS REGISTROS PARA EL BENI

1
NUEVO REGISTRO PARA BOLIVIA

PECES

87
ESPECIES REGISTRADAS

38
NUEVOS REGISTROS PARA SANTA ROSA

1
NUEVO REGISTRO PARA EL BENI

1
NUEVO REGISTRO PARA BOLIVIA

ANFIBIOS

21
ESPECIES REGISTRADAS

9
NUEVOS REGISTROS PARA SANTA ROSA

REPTILES

17
ESPECIES REGISTRADAS

7
NUEVOS REGISTROS PARA SANTA ROSA

AVES

201
ESPECIES REGISTRADAS

5
NUEVOS REGISTROS PARA LOS LLANOS DE MOXOS

20
NUEVOS REGISTROS PARA SANTA ROSA

MURCIÉLAGOS

17
ESPECIES REGISTRADAS

1
NUEVO REGISTRO PARA SANTA ROSA

MAMÍFEROS PEQUEÑOS TERRESTRES

8
ESPECIES REGISTRADAS

MAMÍFEROS MEDIANOS Y GRANDES

24
ESPECIES REGISTRADAS

9
NUEVOS REGISTROS PARA SANTA ROSA

MAPA 4. **SITIO DE ESTUDIO 3, LAGO ROGAGUA**

Leyenda

- Límite departamental del Beni
- Capitales municipales

Vías de acceso

- Red vial fundamental
- Caminos secundarios
- Ríos
- Lagos

Campamentos

- Campamento 2 - Río Yacuma
- Campamento 3 - Rogagua

SITIO DE ESTUDIO ROGAGUA

GRUPO PARA LOS LLANOS DE MOXOS

Citese como:
(Grupo de Trabajo para los Llanos de Moxos [GTLM], 2022)
Escala: 1:400.000

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

En el sitio 3 se realizaron muestreos en 7 puntos de muestreo, incluyendo dos transectos alrededor del lago Rogagua (en el extremo norte y este), dos en la pampa cercana, una en un bosque isla y otra en yomomos (pampa baja). En total se registraron 166 especies, siendo la familia Fabaceae la más predominante (13,9 %); seguida por Cyperaceae (6,02 %); Poaceae y Malvaceae, ambas con una representación del 4,81 %.

Los resultados de los transectos instalados a orillas de la laguna para evaluar el componente arbóreo manifiestan diferencias significativas. El lado este presenta como especie de alto valor de importancia (IVI) al ochoó: *Hura crepitans* y un sotobosque ralo. En el lado norte, la principal especie es la palma real: *Mauritia flexuosa* y un sotobosque denso, con patujuzales de *Thalia geniculata* y *Heliconia* spp., que dificulta el desplazamiento. En ambos transectos, los individuos observados registraron una altura promedio de 9 m, con emergentes de hasta 17 metros (Figura 41), y diámetros a la altura del pecho que, en el caso del ochoó, superaba los 70 cm (Figura 42). El índice Shannon-Wiener estimado fue de 0,72, considerado bajo.

Rebeca Rivero/CIBIOMA-UABJB

Xylosma ciliatifolia

Rebeca Rivero/CIBIOMA-UABJB

Urena sinuata

FIGURA 41. **INDIVIDUOS DE PLANTAS POR CLASE ALTIMÉTRICA (M) SITIO LAGO ROGAGUA**

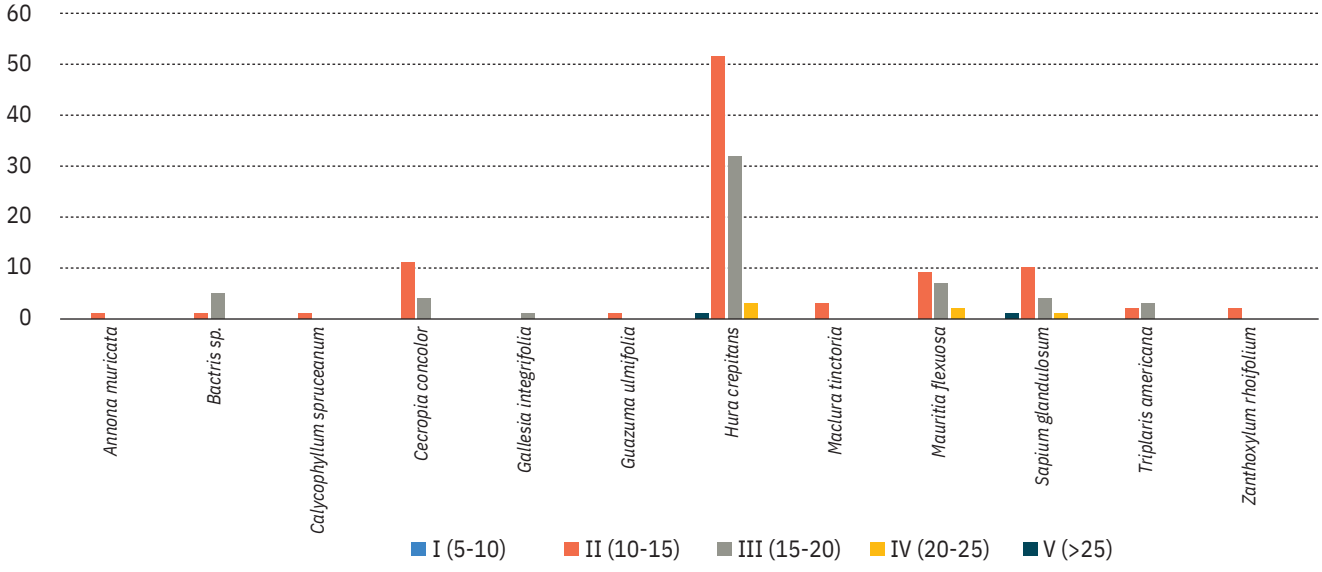


FIGURA 42. **INDIVIDUOS DE PLANTAS POR CLASE DIAMÉTRICA (M) SITIO LAGO ROGAGUA**

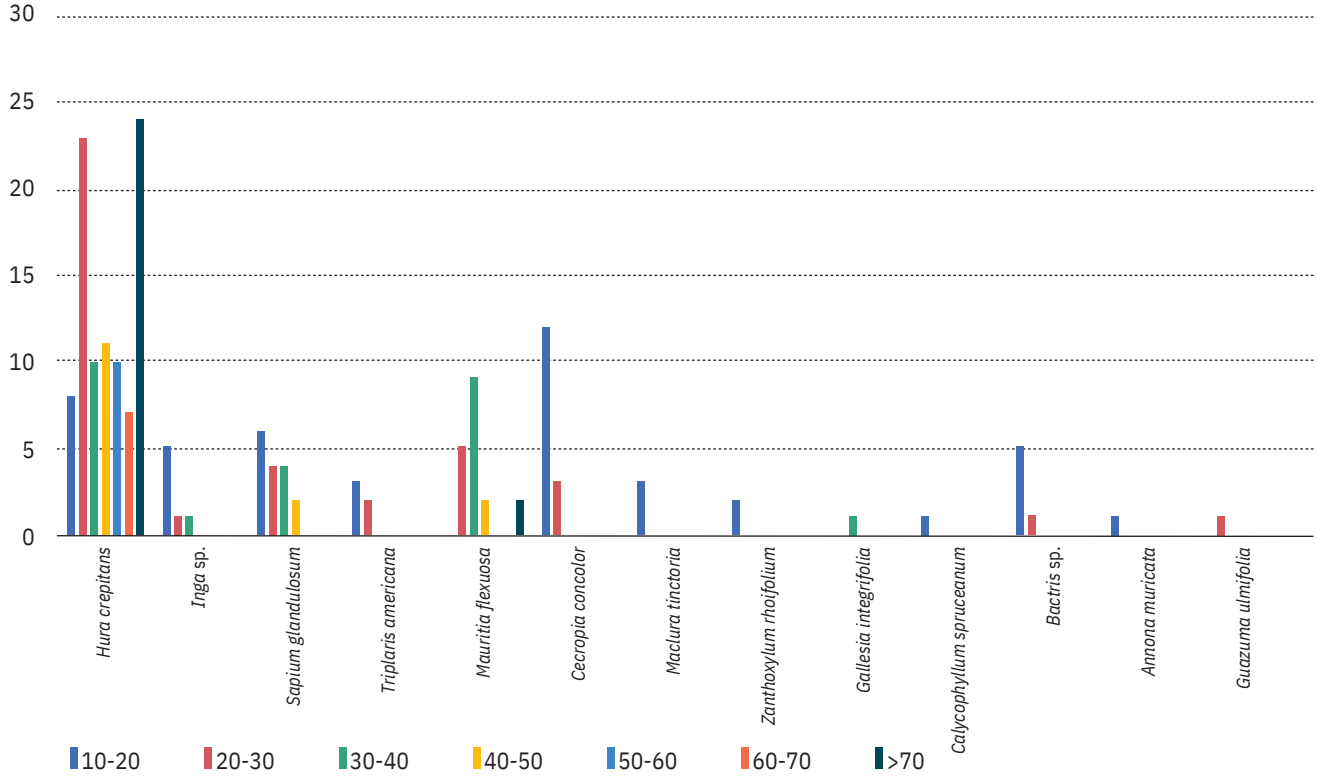
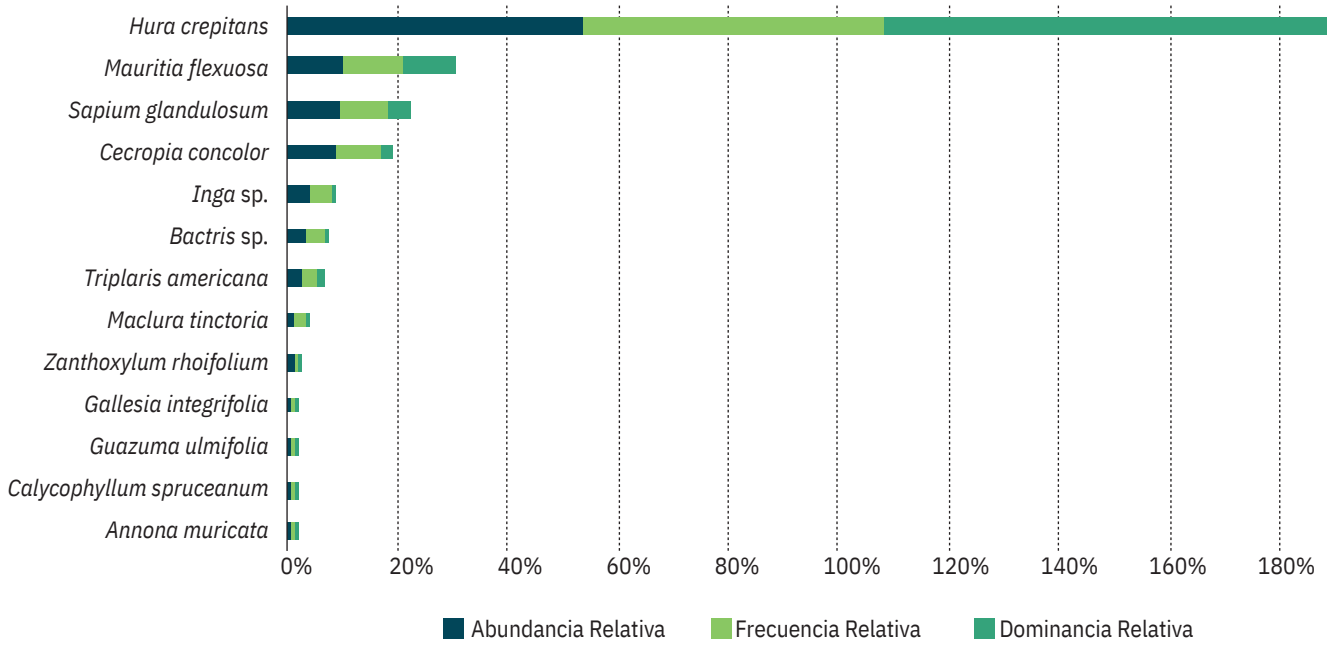


FIGURA 43. **ÍNDICE DE VALOR DE IMPORTANCIA (IVI) SITIO LAGO ROGAGUA**



En los otros puntos muestreados –bosques de galería del río Tapado, sabana graminoide y yomomo-sabana baja–, se colectaron nuevos registros para Bolivia, p. ej. *Urena sinuata* (Malvaceae), y también para el Beni, como *Hibiscus ferreriae*, *Xylosma ciliatifolia*, entre otros.

Considerando la distribución de las principales formaciones vegetales, las especies trepadoras, epifitas y parásitas, alcanzan su mayor frecuencia en los bosques isla y en el bosque de galería del río Tapado; mientras que las especies graminoides, acuáticas y palustres se ubican en la sabana y los yomomos.

MARIPOSAS DIURNAS

El estudio de mariposas diurnas se llevó a cabo en los hábitats circundantes al lago Rogagua. En la zona ribereña la vegetación se presenta en pequeños fragmentos de bosques, algunos de ellos inaccesibles, pero también existen fragmentos de bosques con motacú bastante accesibles en el sotobosque, lo que facilitó el registro de mariposas. En total se documentaron 225 especímenes de mariposas diurnas, llegando a registrarse 138 especies y subespecies, el mayor número en toda la expedición, gracias a la presencia de bosques alrededor del lago Rogagua. El bosque ribereño es el más destacado, debido a los nuevos registros de especies para el municipio de Santa Rosa.

En esta localidad se encontraron especies que ya fueron registradas como nuevas para Bolivia en la expedición a los Grandes Lagos Tectónicos de Exaltación, en 2021, como la *Catoblepia berecynthia unditaenia*, asociada a palmeras. De esta manera, se está ampliando el registro de las especies y el conocimiento de la biodiversidad en la región.

Para el estudio de mariposas relacionadas con la vegetación semiacuática, se realizaron colectas en la zona denominada el Tapado. Allí se observó la dominancia de la hierba taropé en floración, la cual atrae a insectos polinizadores que se alimentan de néctar, incluyendo mariposas, en especial del género *Urbanus* y otros hespéridos.

En este sitio se observó bastantes plantas hospederas, algunas con orugas que alcanzarán la etapa adulta cuando pase el invierno. Además, se aprecia el crecimiento abundante de plantas hospedadoras del género *Senna*, en proceso de regeneración o rebrote. Este fenómeno favorecerá a las poblaciones de mariposas de la familia Pieridae, que serán abundantes al comienzo de la primavera.

La curva de acumulación de especies en este sitio también se muestra en ascenso (Figura 44), con tendencia a seguir subiendo, lo cual indica alta probabilidad de obtener registros adicionales con más relevamientos durante la transición entre las épocas seca y húmeda.

La composición de las familias es muy similar a los sitios anteriores. En total, se registraron 138 taxas de mariposas diurnas con la siguiente distribución (Figura 6): 8 Pieridae (5,8 %), 10 Lycaenidae (7,24 %), 19 Riodinidae (13,7 %), 50 Nymphalidae (36,2 %) y 51 Hesperiidae (35,9 %) (Figura 45). En este sitio también se observó la ausencia de especies de la familia Papilionidae.

En el trabajo de laboratorio se identificó un nuevo registro para Bolivia: *Pellicia dimidiata dimidiata*, una especie de la familia Hesperidae, subfamilia Pyrginae (Herrich-Schäffer, 1870).

• *Zaretis isidora* - Rob Wallace/WCS

FIGURA 44. **CURVA DE ACUMULACIÓN DE ESPECIES DE MARIPOSAS EN EL SITIO LAGO ROGAGUA**

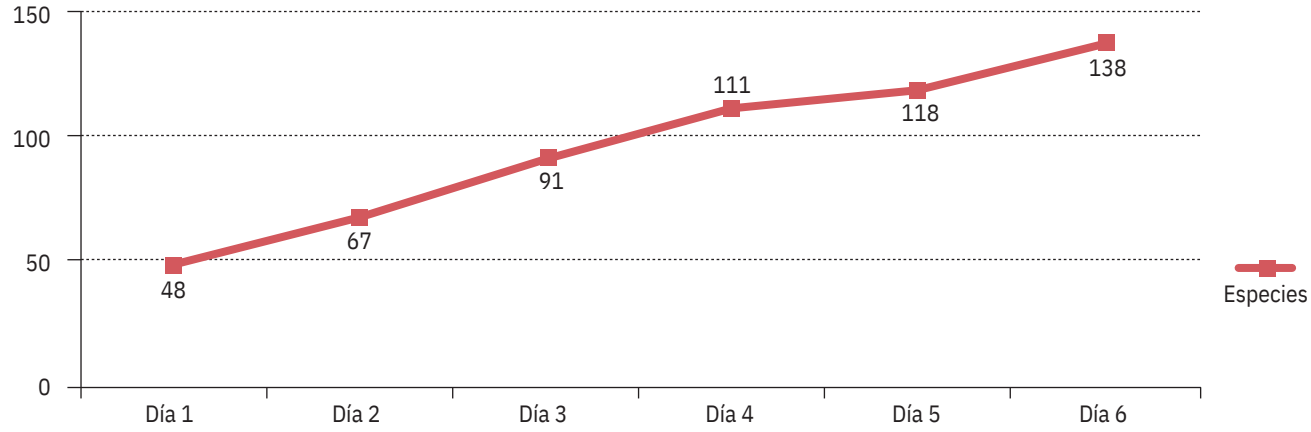
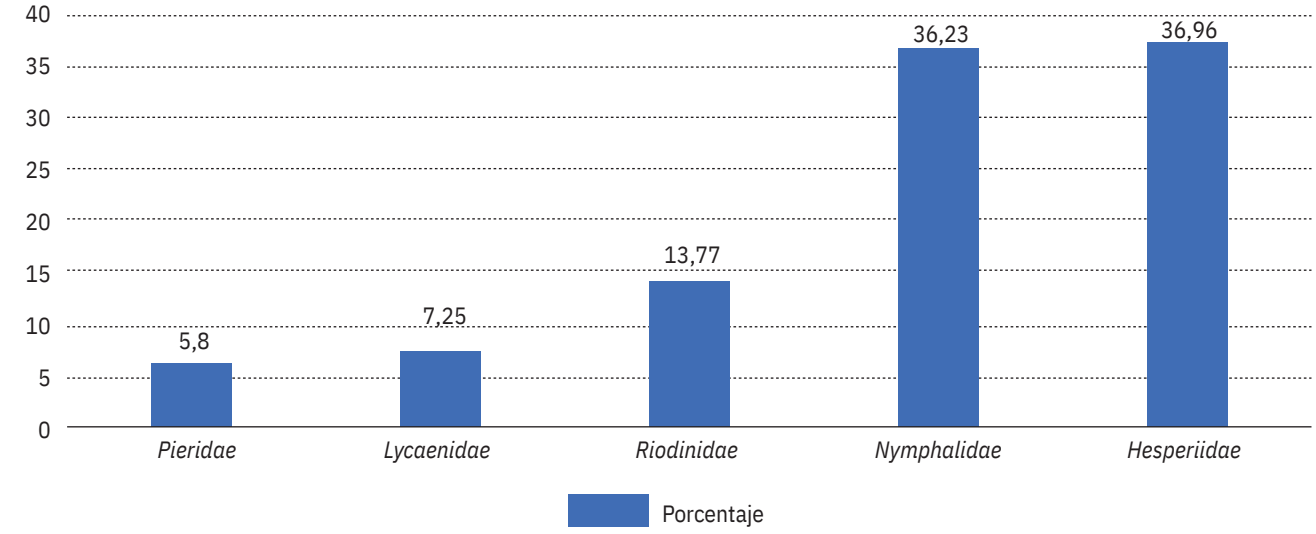


FIGURA 45. **REPRESENTATIVIDAD DE FAMILIAS DE MARIPOSAS DIURNAS EN EL SITIO LAGO ROGAGUA**



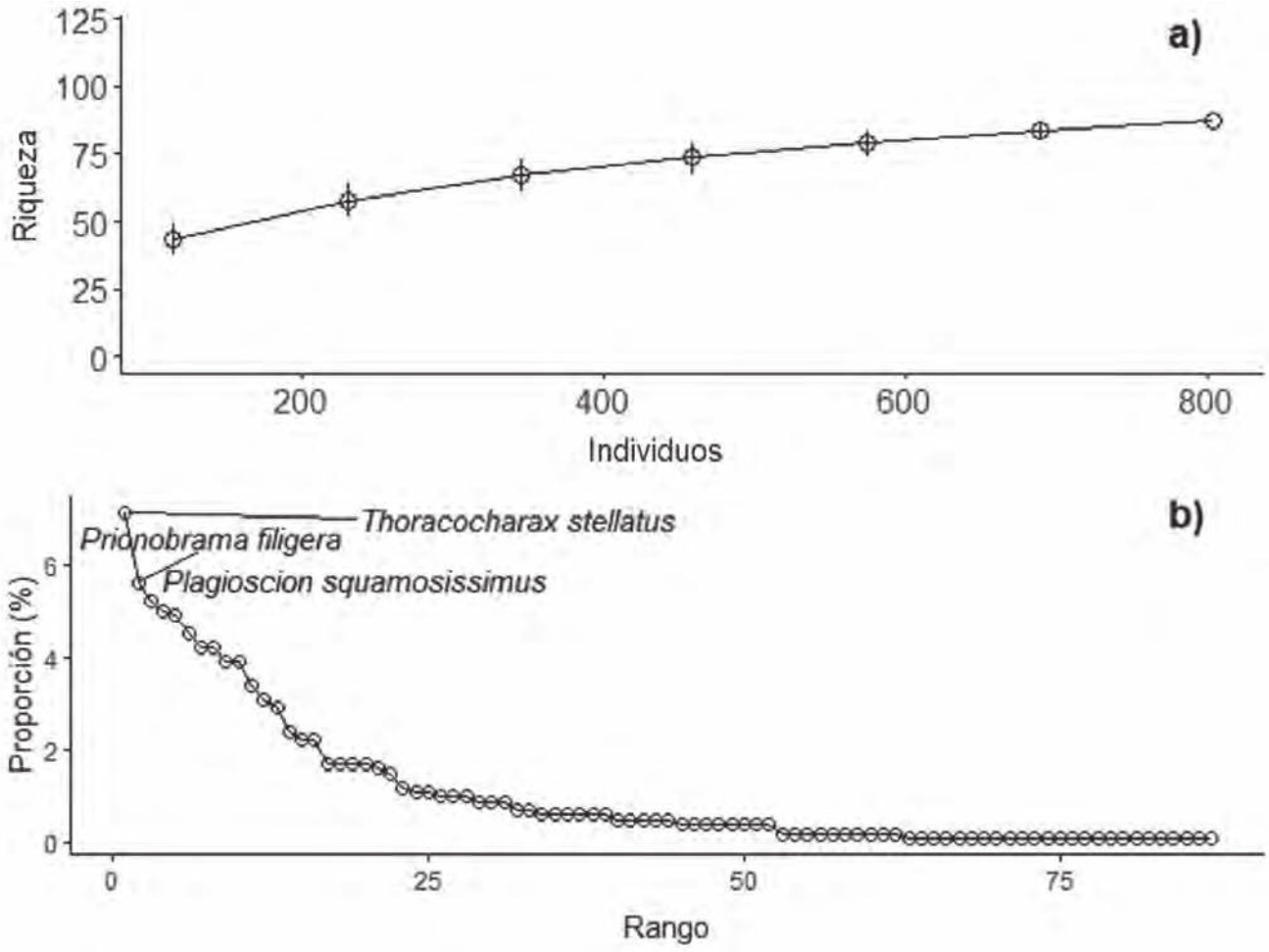
• *Nymphidium carmentis* - Martín Apaza/WCS,CBF

PECES

Se realizaron esfuerzos de muestreo principalmente en el lago Rogagua, de gran tamaño (más de 15.000 ha de extensión). Adicionalmente se realizaron muestreos en la lagunita Peta, de tamaño diminuta, situada en inmediaciones de la comunidad El Triunfo; y en el arroyo Tapado, un cauce antiguo de flujo intermitente que atraviesa las pampas llegando incluso a otros sistemas lacustres, como el sistema Guachuna-Rogaguado, en Exaltación.

En total, se capturaron 804 individuos pertenecientes a 87 especies, agrupadas en 10 órdenes y 30 familias. Las especies con mayor proporción en abundancia fueron *Thoracocharax stellatus* (7,1 %) y *Prionobrama filigera* (5,6 %) (Figura 46). Se obtuvo un nuevo registro para el Beni y para Bolivia: *Loricaria carinata*, especie compartida con otros lagos de la región. Se registraron además otras especies a destacar, como *Rineloricaria beni*, descrita en el lago Rogagua en 1924, y *Pterolebias longipinnis*, especie de pez registrada en el arroyo Tapado, que aparece en la época de lluvias y que tiene valor ornamental.

FIGURA 46. **A) CURVA DE ACUMULACIÓN DE ESPECIES ENCONTRADAS EN EL SITIO ROGAGUA, OBTENIDA POR EL MÉTODO DE RAREFACCIÓN; B) PROPORCIÓN DE ESPECIES EN RANGO-ABUNDANCIA**



• *Ancistrus hoplogenys* - Aldo Echeverría/WCS

• *Elachistocleis ovalis* - Rob Wallace-WCS

ANFIBIOS Y REPTILES

En el tercer sitio de estudio se exploraron varios hábitats alrededor del lago Rogagua: bosques de galería, pastizales, bajíos de inundación y pequeñas posas. Para la exploración se realizaron búsquedas intensivas y detecciones acústicas con la ayuda de grabadoras. También se utilizó este método (playbacks) para la captura de algunas especies, particularmente de *Leptodactylus petersii*.

Durante siete jornadas de trabajo se realizaron búsquedas intensivas diurnas de 9:30 a 15:30 y nocturnas de 18:30 a 02:00. En total se registraron 21 especies distribuidas en 5 familias y 13 géneros (Tabla 11). La familia más diversa fue Hylidae (10 especies), seguida de Leptodactylidae (7 especies); patrones comunes en ecosistemas amazónicos.

TABLA 11. **ANFIBIOS REGISTRADOS EN EL SITIO LAGO ROGAGUA**

GRUPO	ORDEN	FAMILIA	GÉNERO	N° ESPECIES
ANFIBIOS	ANURA	BUFONIDAE	*Rhinella*	2
		DENDROBATIDAE	*Ameerega*	1
		HYLIDAE	*Boana*	2
			Dendropsophus	3
			Lysapsus	1
			Pseudis	1
			Scinax	1
			Sphaenorynchus	1
			Trachycephalus	1
		LEPTODACTYLIDAE	*Adenomera*	1
			Leptodactylus	5
			Pseudopaludicola	1
		MICROHYLIDAE	*Elachistocleis*	1

Las especies más abundantes registradas en esta zona son *Leptodactylus podicipinus* y *Dendropsophus nanus* (Figura 47). Por otro lado, la especie *Dendropsophus leali* solo se registró en esta localidad durante la expedición científica. Según la curva de acumulación de especies (Figura 48), esta localidad es la que más se aproxima a la asíntota, con altas tasas de representatividad de la comunidad de anfibios.

FIGURA 47. **CURVA RANGO-ABUNDANCIA DE ESPECIES DE ANFIBIOS EN EL SITO LAGO ROGAGUA**

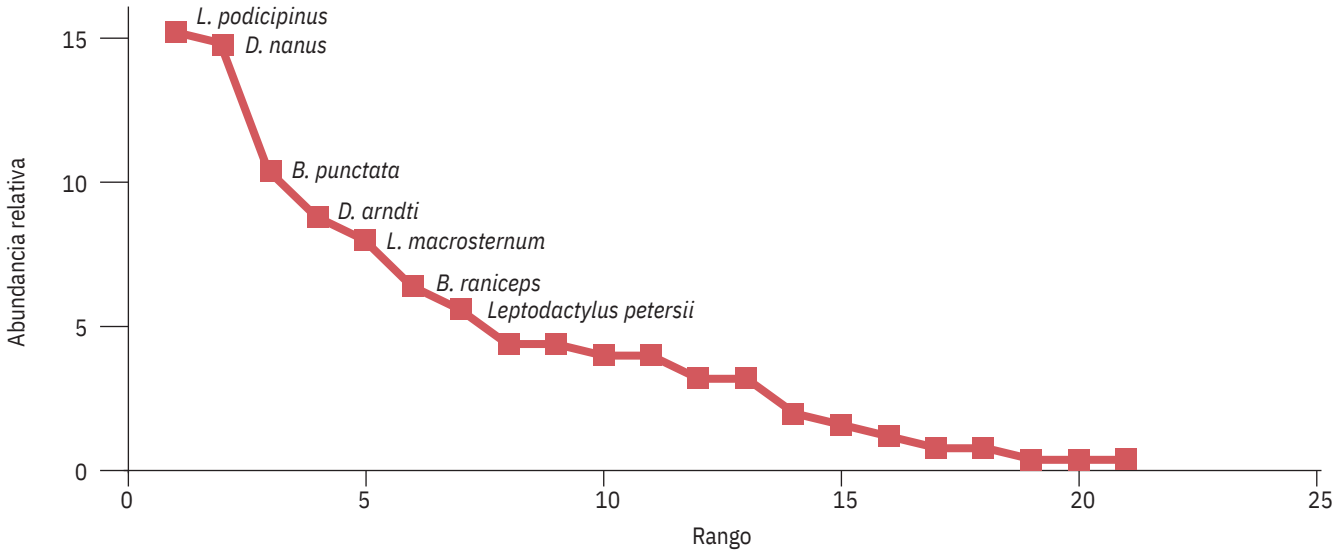
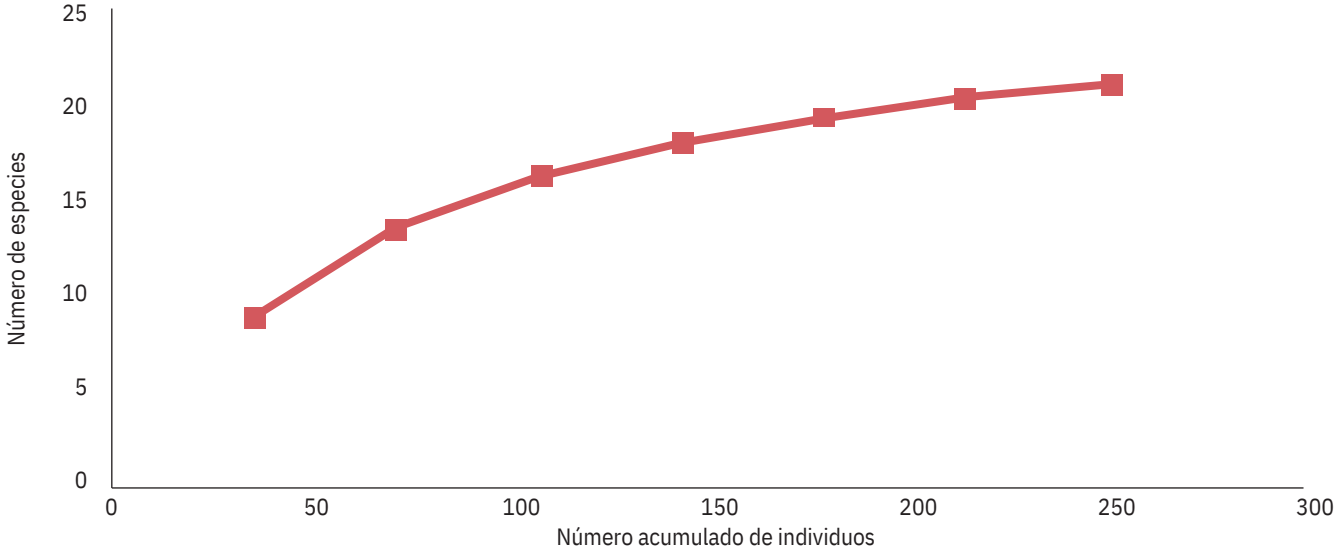


FIGURA 48. **CURVA DE ACUMULACIÓN DE ESPECIES DE ANFIBIOS EN EL SITIO LAGO ROGAGUA**



El registro de reptiles se realizó a través de búsquedas intensivas, con un esfuerzo aproximado de 66 horas/persona en 7 días de muestreo. En total se identificaron 17 especies, distribuidas en 3 órdenes y 8 familias (Tabla 12). La familia de colúbridos (culebras verdaderas) fue la que registró la mayor riqueza de especies.

Al igual que en el resto de las localidades (excepto la del río Yacuma), la especie más abundante es *Ameiva ameiva* (Figura 50). Es importante mencionar que, durante la expedición, las especies *Notomabuya frenata*, *Oxyrophus guibei* y *Corallus hortulanus* se registraron únicamente en esta localidad.

Todas las especies de reptiles documentadas en este sitio se encuentran catalogadas como Preocupación Menor (LC), con excepción de *Corallus hortulanus*, que podría llegar a estar amenazada si no se controla estrictamente su comercio. Esta especie, usada como mascota en varios países en los que se distribuye, se encuentra catalogada en el apéndice II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas (CITES).

TABLA 12. **REPTILES REGISTRADOS EN EL SITIO LAGO ROGAGUA**

GRUPO	ORDEN	FAMILIA	GÉNERO	Nº ESPECIES
REPTILES	CROCODILIA	ALLIGATORIDAE	*Caiman*	1
	TESTUDINES	CHELIDAE	*Phrynops*	1
	SQUAMATA	GYMNOPHTHALMIDAE	*Cercosaura*	1
		SCINCIDAE	*Notomabuya*	1
			Varzea	1
		TEIIDAE	*Ameiva*	1
			Salvator	1
		BOIDAE	*Corallus*	1
		COLUBRIDAE	*Chironius*	1
			Erythrolamprus	1
			Helicops	1
			Leptodeira	1
			Oxyrhopus	1
			Spilotes	1
			Thamnodynastes	1
		VIPERIDAE	*Bothrops*	1
			Crotalus	1

FIGURA 49 **CURVA DE ACUMULACIÓN DE ESPECIES DE REPTILES DEL SITIO LAGO ROGAGUA**

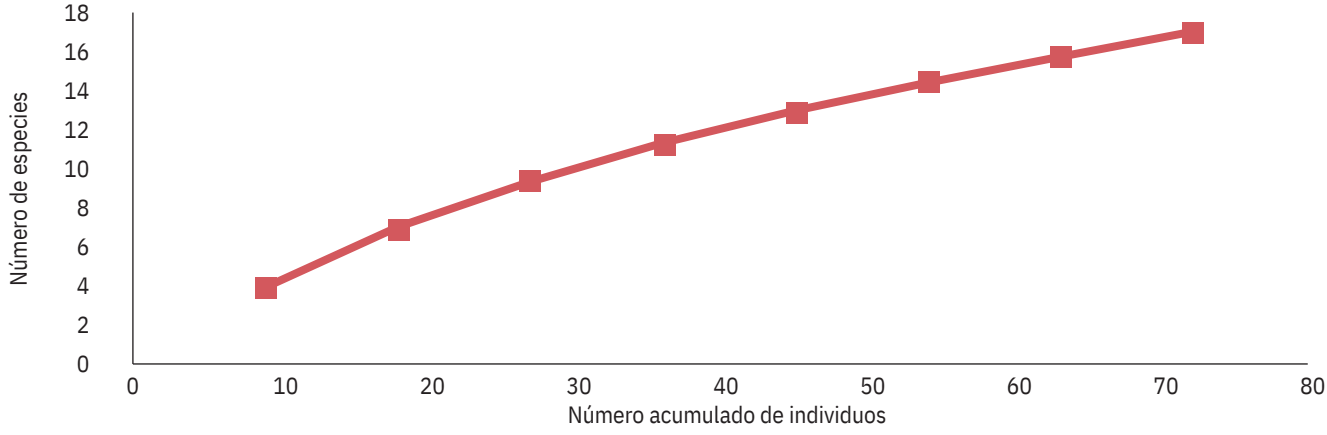
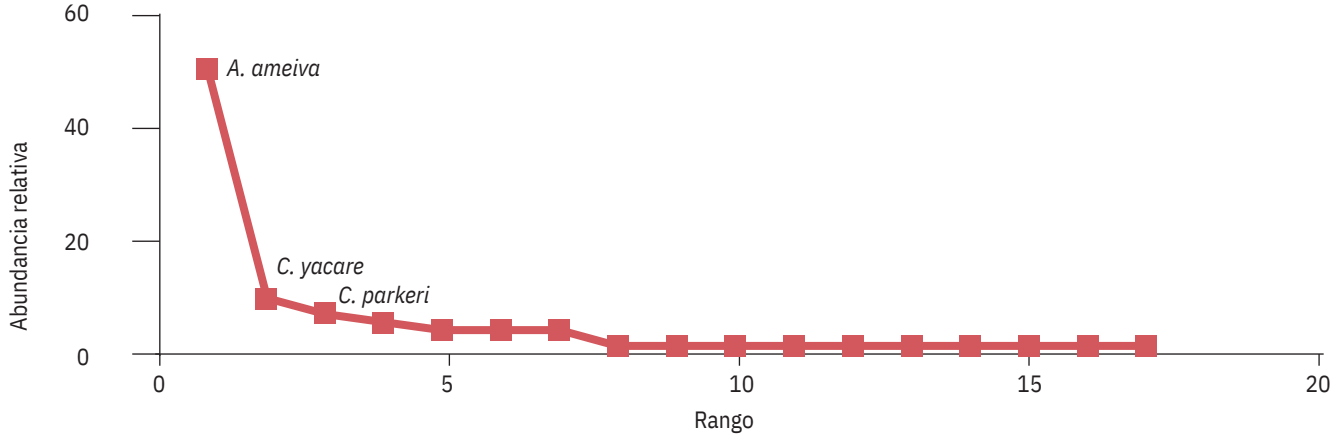


FIGURA 50. **CURVA RANGO-ABUNDANCIA DE ESPECIES DE REPTILES DEL SITIO LAGO ROGAGUA**



AVES

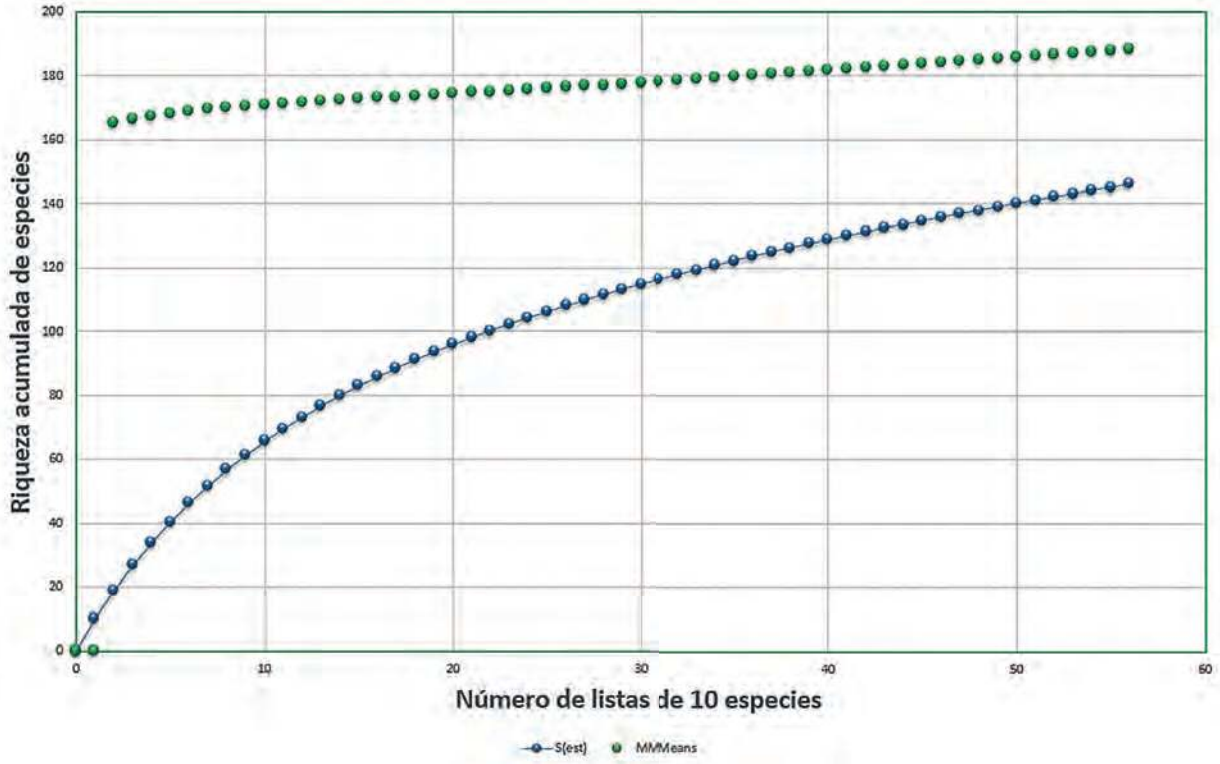
El muestreo se realizó durante seis días consecutivos en las zonas adyacentes y hábitats circundantes al lago Rogagua, sobre todo bajíos de la pampa, chaparrales y remanentes de zonas boscosas aledañas. También se exploraron algunas islas de la palmera motacú entremezcladas con remanentes de zonas boscosas, además de fragmentos de bosques secundarios en sus inmediaciones y en el camino hacia la población de Santa Rosa. La identificación de las aves se basó principalmente en Herzog et al. (2016), mediante registros visuales, acústicos y grabaciones de las vocalizaciones de las aves; posteriormente se empleó las listas de Mackinnon (1993), una técnica idónea que maximiza la eficiencia en investigaciones rápidas, y que puede ser utilizada en cualquier hábitat y a cualquier hora del día, a diferencia de los puntos de conteo.

En total se registraron 201 especies de aves (pertenecientes a 52 familias y 25 órdenes); 20 de estas corresponden a nuevos registros para Santa Rosa, entre las que destacan 5 nuevos registros para los Llanos de Moxos: un trogón o aurora (*Trogon ramonianus*), dos hormigueros (*Thamnomanes schistogynus* y *Myrmotherula longicauda*), un bailarin (*Tyranneutes stolzmanni*) y un atrapamoscas (*Corythopis torquatus*).

Al igual que el resto de los sitios estudiados, la riqueza y diversidad de aves en esta localidad es alta, lo que se refleja en un elevado índice de diversidad de Shannon-Weaver (4,45). A su vez, el índice de dominancia de Simpson es bajo (D = 0.02), lo cual indica que no existen especies dominantes en la región, y que la comunidad de aves es bastante heterogénea. Estos resultados coinciden con el número efectivo de especies encontradas y con el índice de Berger-Parker, que indica que no existe dominancia de ninguna especie.

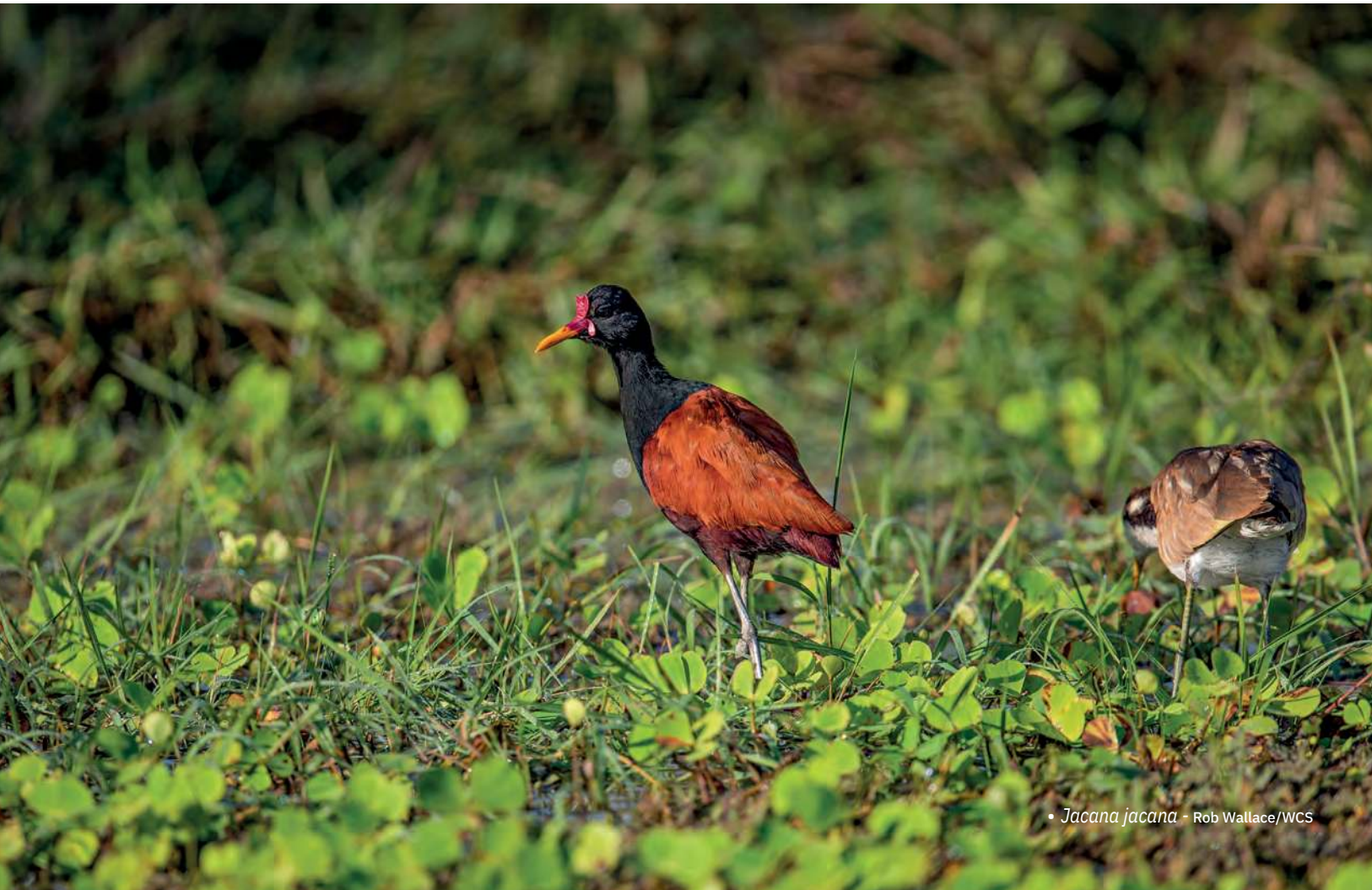
Finalmente, la curva de acumulación realizada con base en las listas Mackinnon (Figura 51) muestra las cifras reales obtenidas (en azul). También muestra las especies calculadas a partir del estimador MMMean (en verde), las cuales llegan a 188, con una eficiencia de muestreo de 78 %, elevado porcentaje que se acerca a la cifra total estimada de especies: 234 (aunque en este caso el estimador queda corto).

FIGURA 51. **CURVA DE ACUMULACIÓN DE ESPECIES DE AVES EN EL SITIO LAGO ROGAGUA**



Fuente: elaboración propia con base en las listas Mackinnon, cuyos valores fueron obtenidos con el programa EstimateS (Versión 9.1.0), Copyright R. K. Colwell: http://purl.oclc.org/estimates.

• *Milvago chimachima* - Rob Wallace/WCS



• *Jacana jacana* - Rob Wallace/WCS

• *Chrotopterus auritus* - Rob Wallace/WCS

MURCIÉLAGOS

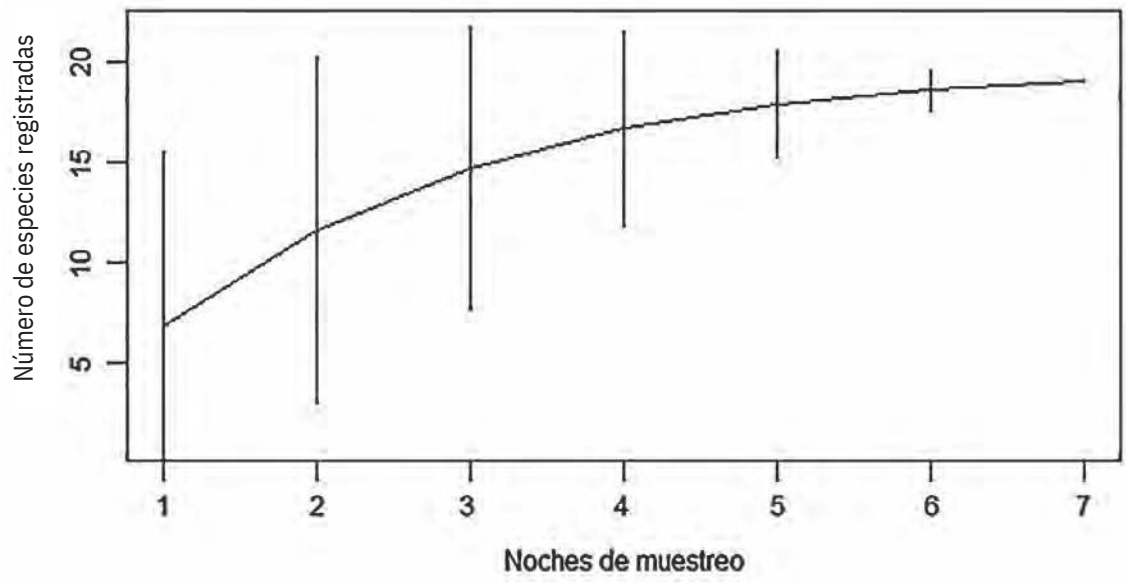
En el tercer sitio de estudio se exploraron hábitats circundantes al lago Rogagua, conformados por bosques de galería, parches de motacú, bajíos, bosque cerrado beniano y pastizales. En estos hábitats se instalaron entre 5 y 6 redes de neblina por noche de estudio. Su disposición siguió el criterio de muestreo para la captura de murciélagos de sotobosque y murciélagos insectívoros que forrajean sobre el dosel. Para el segundo grupo se instalaron redes a manera de poleas con una altura aproximada de 8 m. El muestreo fue complementado con la técnica acústica, mediante el uso del micrófono ultrasónico Anabat Walkabout. Durante las tres primeras horas de estudio, de 18:00 a 21:00 horas, el micrófono fue configurado a detector manual y la grabación se mantuvo activa con dirección a diferentes estratos boscosos. Posteriormente se cambió a grabación automática pasiva. Para ambas técnicas, el muestreo inició a las 18:00 y finalizó a las 24.00 horas, obteniendo un total de 6 horas efectivas de trabajo.

El esfuerzo de muestreo fue de 15.894 m^2*h en siete noches de estudio. En total, se capturaron 64 individuos, correspondientes a 17 especies. Dos de los registros se obtuvieron mediante la identificación de sus llamados de ecolocación. Pese a al elevado esfuerzo de muestreo, la riqueza en quiropterofauna de este sitio fue muy baja en comparación al resto de los sitios de estudio. En el gráfico de acumulación de especies se distingue la asíntota, esto indica que la riqueza obtenida durante las 7 noches de estudio fue suficiente para representar la quiropterofauna del lugar (Figura 52).

La especie con mayor abundancia registrada fue *Desmodus rotundus*, perteneciente a la familia Phyllostomidae. Esta especie, hematófaga, fue registrada principalmente en pastizales y bosques de motacú. Su presencia se asocia con actividades ganaderas y es considerada una especie indicadora de la fragmentación de hábitat.

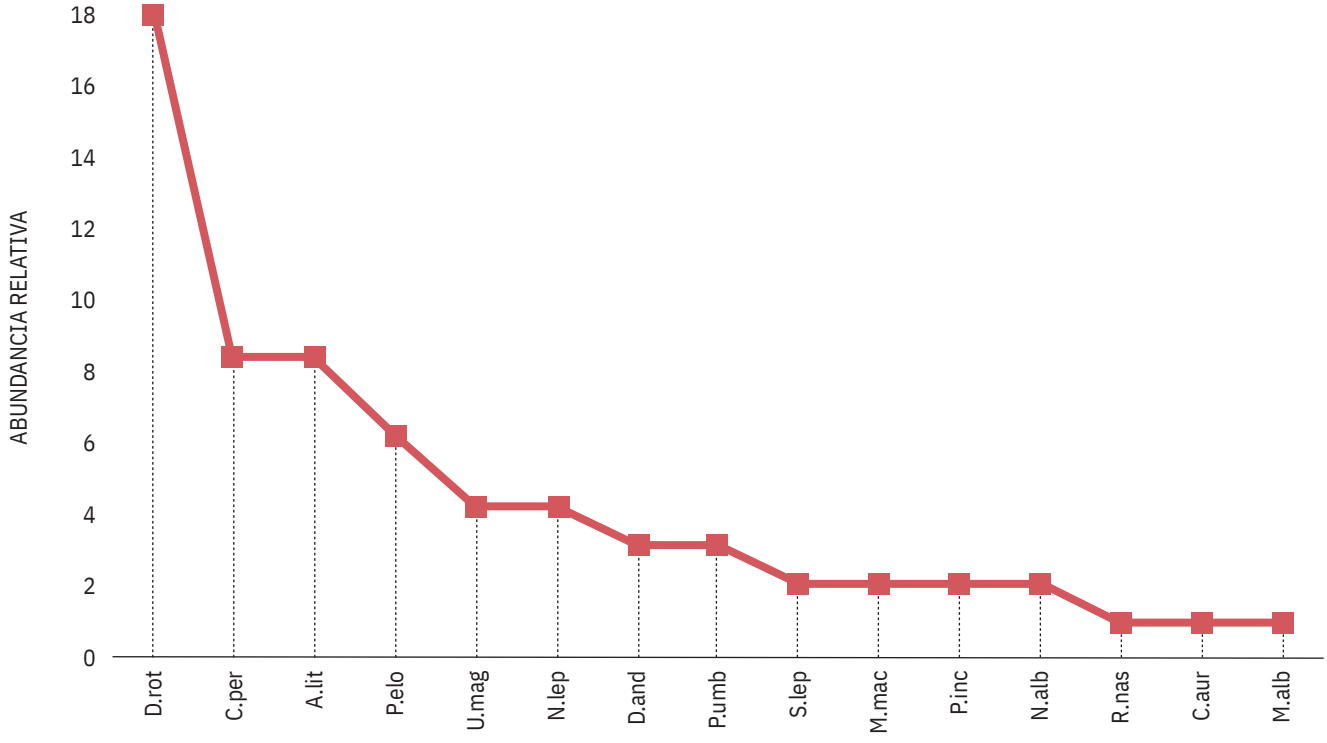
Por otro lado, se registró a *Chrotopterus auritus* y *Rhinchonycteris naso*, dos especies monotípicas, sensibles a la perturbación del hábitat. *C. auritus*, perteneciente a la familia Phyllostomidae, es la segunda especie de mayor tamaño registrada para Bolivia. Entretanto, *R. naso*, de la familia Emballonuridae, es considerada rara, debido a su afinidad por hábitats conservados. Ambas especies fueron registradas en los bosques de galería circundantes al lago Rogagua (Figura 53).

FIGURA 52. **CURVA DE ACUMULACIÓN DE MURCIÉLAGOS EN EL SITIO LAGO ROGAGUA**



Fuente: elaboración propia. Las barras de error indican los intervalos de confianza al 95 %.

FIGURA 53. **CURVA DE RANGO ABUNDANCIA DE MURCIÉLAGOS EN EL SITIO LAGO ROGAGUA**



Fuente: elaboración propia.

Desmodus rotundus (**D.rot**), *Carollia perspicillata* (**C.per**), *Artibeus lituratus* (**A.lit**), *Phyllostomus elongatus* (**P.elo**), *Uroderma magnirrostrum* (**U.mag**), *Noctilio leporinus* (**N.lep**), *Dermanura anderseni* (**D.and**), *Platyrrhinus umbratus* (**P.umb**), *Saccopteryx leptura* (**S.lep**), *Mesophylla macconnelli* (**M.mac**), *Platyrrhinus incarum* (**P.inc**), *Noctilio albiventris* (**N.alb**), *Rynchonycteris naso* (**R.nas**), *Chrotopterus auritus* (**C.aur**), *Myotis albescens* (**M.alb**).

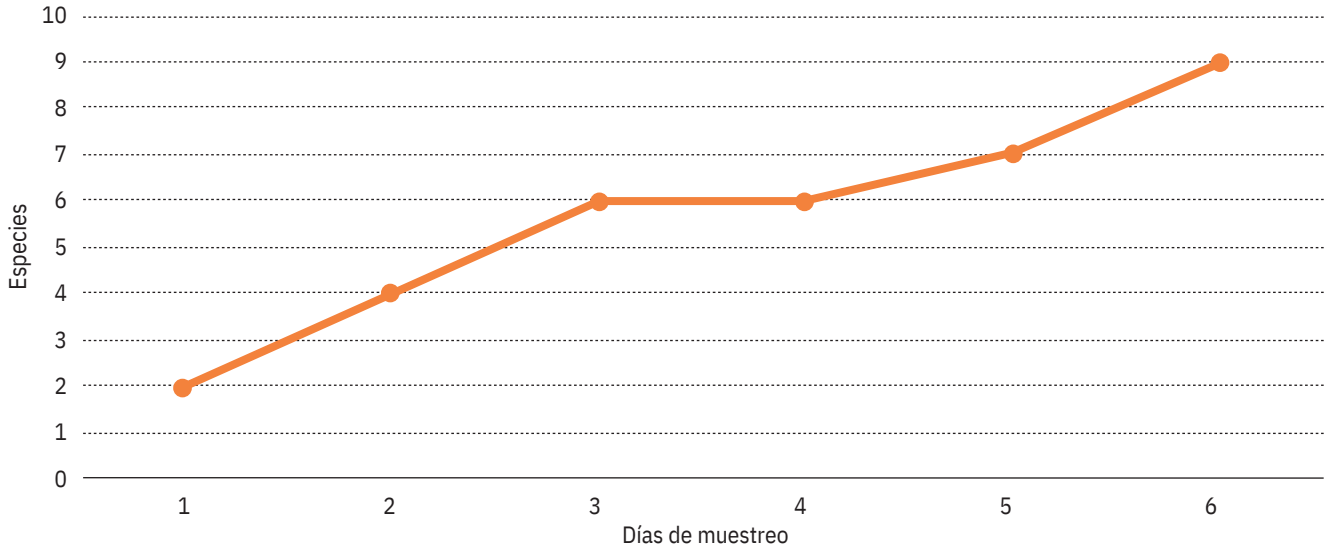
• *Micronycteris sanborni* - Rob Wallace/WCS

MAMÍFEROS PEQUEÑOS TERRESTRES

La exploración del tercer sitio se desarrolló a orillas del lago Rogagua y en sus alrededores. Se establecieron transectos de trampeo en cuatro hábitats: i) en bosque de motacusal, ii) en una transición de bosque de motacú a bosque secundario, iii) en el bosque de ribera del lago, y iv) entre el bosque de ribera de lago en transición a cañuelar pantanoso. Durante el trabajo de campo se vio por conveniente añadir transectos para otros dos tipos de hábitats observados: pajonales con zonas pantanosas en transición a un hábitat tipo bosque cerrado con plantas espinosas, donde se observó actividad ganadera; y en una plantación de cítricos con pajonal. En cada uno de los seis transectos se instalaron entre 50 y 76 trampas de captura, durante siete noches de muestreo, logrando un esfuerzo de captura de 1.625 trampas/noche.

En total se registraron 8 especies: *Didelphis marsupiales* y *Philander canus*, del orden Didelphimorphia; *Necromys* cf. *lenguarum*, *Holochilus* cf. *nanus*, *Oecomys mamorae*, *Oligoryzomys microtis* y *Proechimys* cf. *brevicauda*, del orden Rodentia; y especies de los complejos de *Proechimys*, grupo *Gardneri*, y del género *Oligoryzomys* sp. La curva de acumulación (Figura 54) indica que, con mayores muestreos, se podrían adicionar al menos dos especies a los registros.

FIGURA 54. **CURVA DE ACUMULACIÓN DE PEQUEÑOS MAMÍFEROS TERRESTRES EN EL SITIO LAGO ROGAGUA**



Fuente: elaboración propia.

• *Philander canus* - Rob Wallace/WCS

• *Hadrosciurus spadiceus* - Rob Wallace/WCS

• *Necromys cf. leguarum* - Rob Wallace/WCS

En el sitio del lago Rogagua, el marsupial *Philander canus* fue registrado en bosques de transición y de motacú. Tanto esta especie, una de las más carismáticas entre los marsupiales, como la *Didelphis marsupialis* no fueron capturadas en gran número, pero sí fueron observadas por los investigadores y guías locales. El único roedor registrado en el hábitat de pajonales con lodazal en transición a bosque de cerrado fue una ratita semiacuática de la especie *Holochilus* cf. *nanus*. Sin embargo, si se enfoca la búsqueda en ese hábitat, es probable que se puedan encontrar más individuos.

La especie más abundante en los bosques de transición y de borde de lago fue *Proechimys* cf. *brevicauda*. En los pajonales de las plantaciones de cítricos se capturaron a las especies *Necromys* cf. *lenguarum* y *Oecomys mamorae*.

MAMÍFEROS MEDIANOS Y GRANDES

El muestreo de los mamíferos medianos y grandes abarcó la estancia Todos Santos y los alrededores del lago Rogagua. Con la metodología de cámaras trampa, se establecieron 9 estaciones en hábitats de bosque, pampa, caminos e islas de bosque. Las estaciones estuvieron activas durante 25,23 días, generando un esfuerzo de 146,43 trampas noche (TN). En total, se obtuvieron 1.543 fotografías de mamíferos medianos y grandes silvestres, identificando 19 especies (Tabla 13).

TABLA 13. **ESPECIES DE MAMÍFEROS MEDIANOS Y GRANDES REGISTRADOS CON CÁMARAS TRAMPA EN EL SITIO DEL LAGO ROGAGUA**

ESPECIE	FOTOS	EVENTOS INDEPENDIENTES	TASA DE CAPTURA
Cerdocyon thous	38	6	4,10
Cuniculus paca	112	15	10,24
Dasyprocta variegata	768	90	61,46
Dasypus beniensis	50	5	3,41
Dasypus novemcinctus	89	10	6,83
Didelphis marsupialis	1	1	0,68
Eira barbara	6	3	2,05
Euphractus sexcinctus	25	5	3,41
Hadrosciurus spadiceus	11	2	1,37
Leopardus pardalis	54	8	5,46
Mazama americana	1	1	0,68
Mazama gouazoubira	30	2	1,37
Myrmecophaga tridactyla	24	4	2,73
Nasua nasua	85	8	5,46
Panthera onca	5	1	0,68
Pecari tajacu	156	11	7,51
Procyon cancrivorus	69	11	7,51
Saimiri boliviensis	10	1	0,68
Tamandua tetradactyla	9	1	0,68
Total 19	**1.543**	**185**	

En este sitio, mediante rastros y observaciones casuales, se obtuvo un total de 67 registros, identificando a 19 especies de mamíferos medianos y grandes (Tabla 14).

• *Plecturocebus modestus* - Rob Wallace/WCS

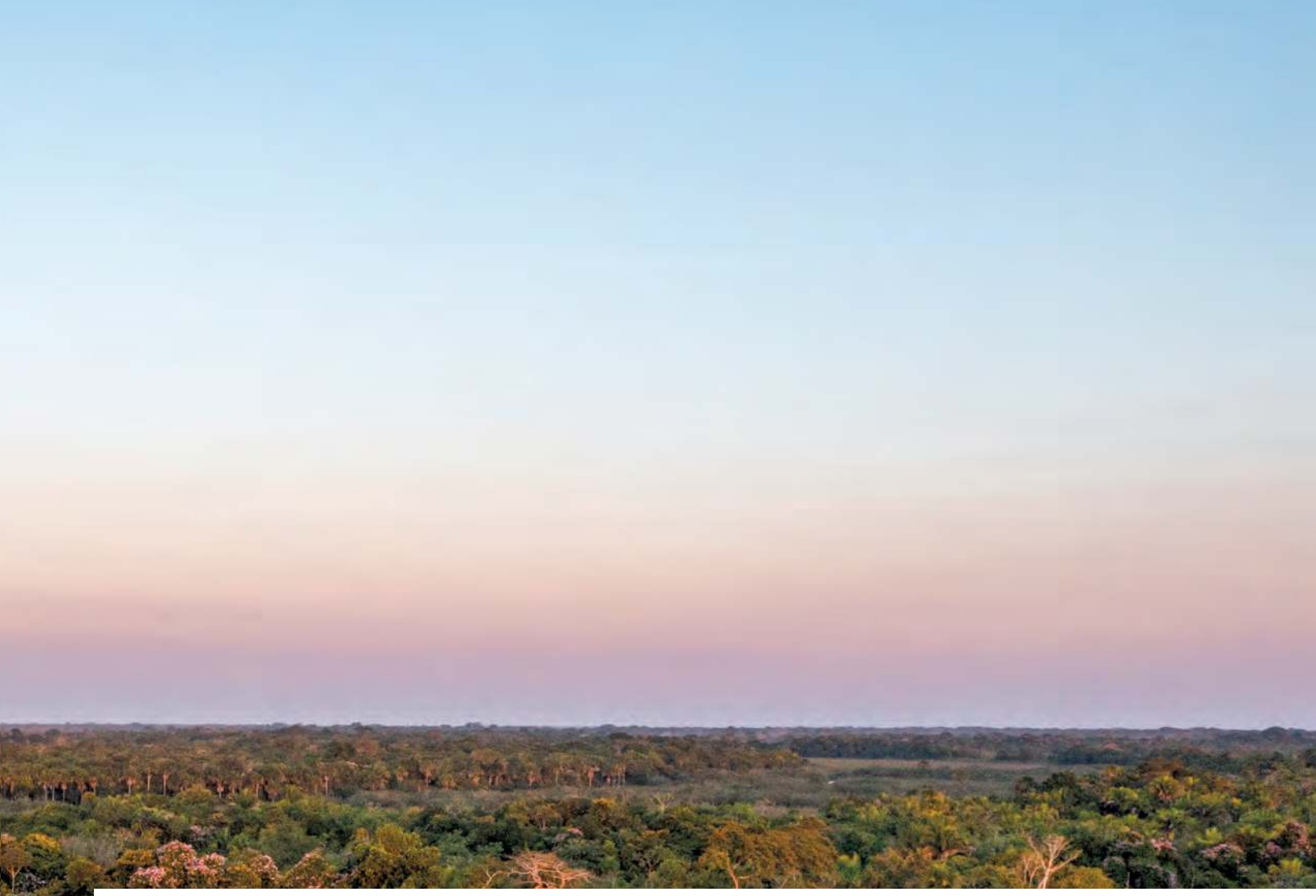
TABLA 14. **ESPECIES DE MAMÍFEROS MEDIANOS Y GRANDES REGISTRADOS MEDIANTE RASTROS Y REGISTROS CASUALES EN EL SITIO DEL LAGO ROGAGUA**

ESPECIE	HUELLAS	OBSERVACIONES CASUALES
Alouatta sara		6
Aotus azarae		2
Cerdocyon thous	3	2
Dasyprocta variegata	2	3
Dasypus novemcinctus	2	
Eira barbara		1
Euphractus sexcinctus		2
Hadrosciurus spadiceus	1	1
Hydrochoerus hydrochaeris		1
Mazama americana		1
Myrmecophaga tridactyla		2
Nasua nasua	1	
Panthera onca	1	1
Pecari tajacu		9
Plecturocebus modestus	1	1
Procyon cancrivorus	16	1
Sapajus apella		5
Tamandua tetradactyla	1	1
Coendou prehensilis		1
Total 18	**28**	**38**

Conclusión: en el sitio de estudio del lago Rogagua se registraron un total de 24 especies de mamíferos medianos y grandes mediante la metodología de cámaras trampa y de observaciones casuales.

• *Saimiri boliviensis* - Rob Wallace/WCS

Omar Torrico/WCS



LAGUNA MANCORNADAS

SITIO DE ESTUDIO 4

El cuarto sitio de estudio se desarrolló en la laguna Mancornadas y sus alrededores, en el municipio de Santa Rosa, a una altitud de 171 m s. n. m. El paisaje se caracteriza por contener un mosaico de varios tipos de vegetación: islas de bosque, chaparrales, palmares, pampas, bajíos y pantanos.

La laguna Mancornadas se ubica al final de la serie de los lagos tectónicos de la zona, y está rodeada de al menos 10 lagunas pequeñas.

El campamento se estableció en la estancia ganadera Villa Lourdes (latitud: -13,790228 longitud: -66,734074). La laguna Mancornadas es un sistema compuesto de dos espejos de agua unidos por un canal, abarcando en total 70 km^2 aproximadamente. Constituye el segundo mayor espejo de agua de la zona, después del lago Rogagua. El trabajo de campo se implementó entre el 25 de junio y el 1 de julio, durante siete días efectivos. En este periodo no se registraron precipitaciones, pese a que la humedad relativa llegó a 99 %, con un mínimo de 49 %. La temperatura fluctuó entre los 15 y 32 °C. Los vientos llegaron a los 22,24 km/h (Figura 10).

RESULTADOS SOBRESALIENTES

LAGUNA MANCORNADAS

SITIO DE ESTUDIO 4

Omar Torrico/WCS

FLORA Y VEGETACIÓN

161
ESPECIES REGISTRADAS

26
NUEVOS REGISTROS PARA SANTA ROSA

16
NUEVOS REGISTROS PARA EL BENI

MARIPOSAS DIURNAS

106
ESPECIES REGISTRADAS

40
NUEVOS REGISTROS PARA SANTA ROSA

40
NUEVOS REGISTROS PARA EL BENI

2
NUEVOS REGISTROS PARA BOLIVIA

PECES

75
ESPECIES REGISTRADAS

28
NUEVOS REGISTROS PARA SANTA ROSA

1
NUEVO REGISTRO PARA EL BENI

1
NUEVO REGISTRO PARA BOLIVIA

ANFIBIOS

20
ESPECIES REGISTRADAS

9
NUEVOS REGISTROS PARA SANTA ROSA

REPTILES

19
ESPECIES REGISTRADAS

8
NUEVOS REGISTROS PARA SANTA ROSA

AVES

191
ESPECIES REGISTRADAS

1
NUEVO REGISTRO PARA LOS LLANOS DE MOXOS

10
NUEVOS REGISTROS PARA SANTA ROSA

MURCIÉLAGOS

21
ESPECIES REGISTRADAS

6
NUEVOS REGISTROS PARA SANTA ROSA

3
NUEVOS REGISTROS PARA EL BENI

1
NUEVO REGISTRO PARA BOLIVIA

MAMÍFEROS PEQUEÑOS TERRESTRES

7
ESPECIES REGISTRADAS

1
NUEVO REGISTRO PARA SANTA ROSA

MAMÍFEROS MEDIANOS Y GRANDES

21
ESPECIES REGISTRADAS

5
NUEVOS REGISTROS PARA SANTA ROSA

MAPA 5. **SITIO DE ESTUDIO 4, LAGUNA MANCORNADAS**

Leyenda

- Límite departamental del Beni
- Capitales municipales

Vías de acceso

- Red vial fundamental
- Caminos secundarios
- Ríos
- Lagos

Campamentos

- Campamento 3 - Rogagua
- Campamento 4 - Mancornada

SITIO DE ESTUDIO MANCORNADA

GRUPO PARA LOS LLANOS DE MOXOS

Citese como:
(Grupo de Trabajo para los Llanos de Moxos [GTLM], 2022)
Escala 1:400.000

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

En el sitio de estudio de la laguna Mancornadas se establecieron cinco puntos de muestreo: en el bosque de galería, en la sabana herbácea graminoide, en un parche del bosque isla, en la laguna conformada por un meandro abandonado del río Tapado y a lo largo del camino de acceso a la comunidad Aguaizal y sus alrededores. El levantamiento se realizó en función al hábito de crecimiento correspondiente al porte de cada especie: árbol, arbusto, herbácea, liana, parásita, epifita (Villanueva, et al. 2015), añadiéndose cactáceas y especies cultivadas (Figura 55). En total. se registraron 161 especies de 55 familias, siendo las más abundantes Fabaceae, con 14,28 %, seguidas de Poaceae (10 %) y Cyperaceae (4 %).

El bosque de galería, ubicado en los alrededores de la laguna Mancornadas, presenta un dosel denso de palma real (*Mauritia flexuosa*), con ejemplares de *Ficus* sp., *Bactris* sp. y chonta *Astrocaryum murumuru*. Un yomomo (sabana baja) adyacente al bosque de galería, que impide el acceso al margen de la laguna, presenta una asociación de *Pontederia crassipes* y *Pontederia subovata*, con ejemplares de *Thalia geniculata*. Durante el trabajo de campo no se pudo registrar *Victoria* sp., a pesar del reporte de su presencia en el lugar.

Rebeca Rivero/CIBIOMA-UABJB

• **Yomomo (sabana baja). Cerca de la laguna Mancornadas.**

Rebeca Rivero/CIBIOMA-UABJB

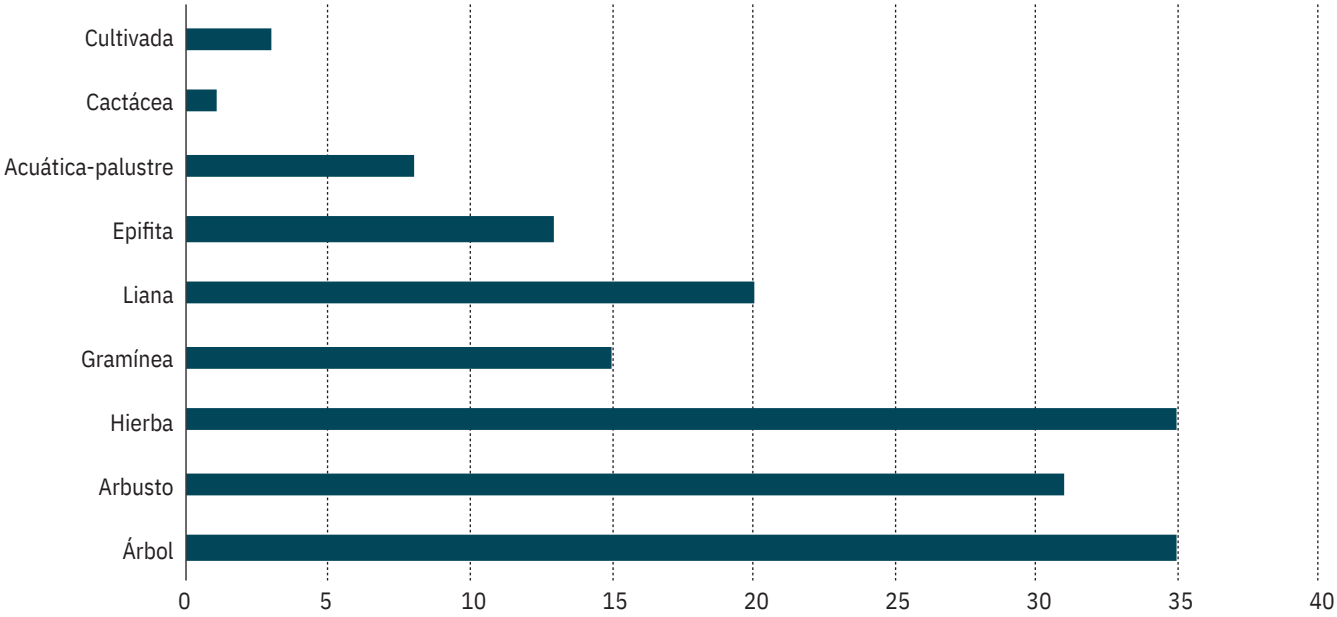
• *Cabomba caroliniana*

Los bosques isla dispersos han sufrido una extracción selectiva de maderas y el sobrepastoreo durante años, lo que se refleja en la presencia de un dosel monodominante de motacú (*Attalea phalerata*) y un sotobosque ralo. Durante el relevamiento se hallaron varias especies epifitas de la familia Orchidaceae (*Catasetum* sp. y *Cyrtopodium* sp.), junto con arbustos (p. ej. *Urera baccifera* y *Paullinia boliviana*) y bejucos, como *Schnella guianensis* y *Uncaria guianensis*. En la laguna ubicada en el extremo del bosque se registraron diversas especies acuáticas, entre las que destacan *Cabomba furcata* y *Limnocharis flava*, y especies del género *Pontederia*. Además, se hizo un nuevo registro para el Beni de *Cabomba caroliniana*.

El área de pastizales destinada a la ganadería presenta depresiones que se inundan de manera temporal, en las cuales se encuentran especies características como *Trachypogon spicatus*, *Paspalum repens* y pocos ejemplares de *Aeschynomene fluminensis*.

Adicionalmente, en cercanías de la comunidad Aguayzal, entre las zonas de cultivo y bordes de la carretera, se registraron plantas que habitan en los bosques o a su alrededor. Se identificaron árboles como cari cari (*Acacia loretensis*), tarumá (*Vitex cymosa*), negrillo (*Ocotea diospyrifolia*) y, en el área de bordura de los bosques, *Dictyoloma vandellianum* y *Operculina pteripes*. Entre las especies cultivadas se documentaron los géneros *Musa*, *Citrus*, *Nicotiana* y *Salacia*. Al momento del relevamiento se estaban habilitando nuevas zonas de cultivo.

FIGURA 55. **ESPECIES DE PLANTAS SEGÚN HÁBITO DE CRECIMIENTO EN EL SITIO LAGUNA MANCORNADAS**



Omar Torrico/WCS

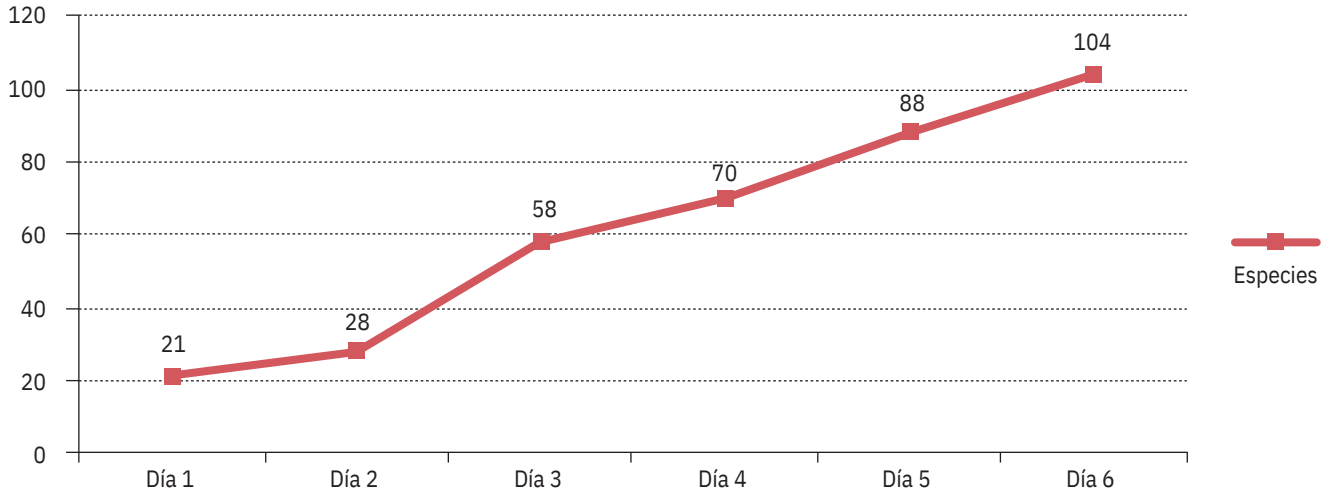
MARIPOSAS DIURNAS

El trabajo de campo en la laguna Mancornadas permitió explorar especies de mariposas diurnas en los bosques ribereños y en fragmentos del bosque alto junto con motacusales, utilizando trampas de dosel.

Los resultados de colecta alcanzaron 214 especímenes colectados con red entomológica y complementado con trampas de dosel, las identificaciones para esta localidad llegan a 106 entre especies y subespecies. Además, se documentaron dos nuevos hallazgos de especies para el municipio de Santa Rosa y para Bolivia: *Eurema xantochlora xantochlora* (Kollar, 1850) y *Viola olla* (Evans, 1953).

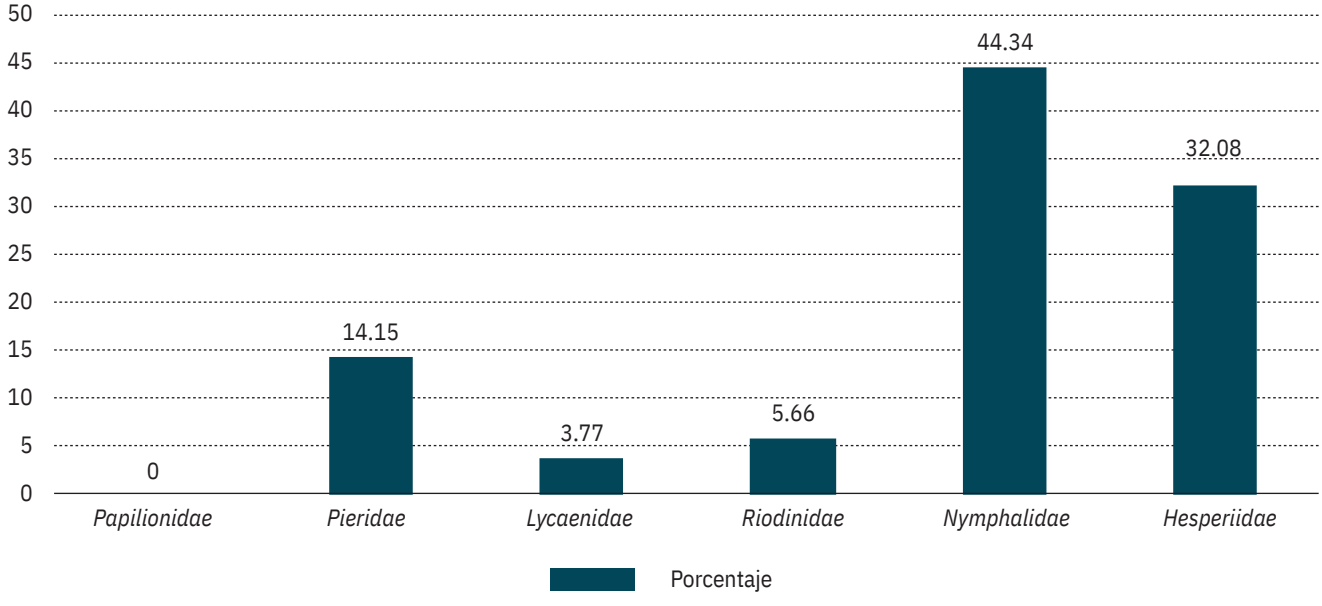
Al igual que en los casos anteriores, la curva de acumulación de especies se muestra en ascenso (Figura 56), esto indica que los registros podrían incrementarse con nuevos revelamientos en la época primaveral hasta inicios de verano. De hecho, varias especies no fueron documentadas a pesar de la presencia de sus plantas hospederas en la zona. Es el caso de las plantas Rutaceae y Aristolochiaceae, utilizadas por mariposas de la familia Papilionidae que no fueron registradas.

FIGURA 56. **CURVA DE ACUMULACIÓN DE ESPECIES DE MARIPOSAS DIURNAS EN EL SITIO LAGUNA MANCORNADAS**



En total, se documentaron 106 especies de cinco familias, conformadas de la siguiente manera (Figura 57): 15 Pieridae (14 %), 4 Lycaenidae (3,77 %), 6 Riodinidae (6 %), 47 Nymphalidae (44,3 %), 34 Hesperidae (32 %).

FIGURA 57. **REPRESENTATIVIDAD DE FAMILIAS DE MARIPOSAS DIURNAS EN EL SITIO LAGUNA MANCORNADAS**



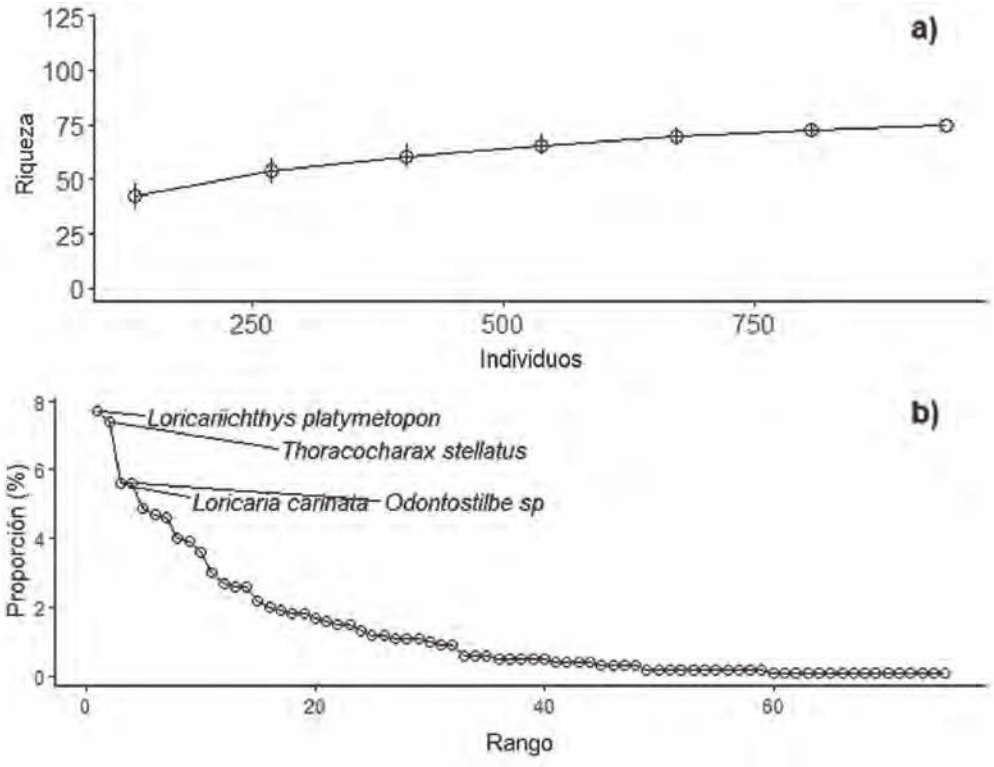
• *Philaethria pygmalion pygmalion* - Omar Torrico/WCS

PECES

En este sitio se trabajó principalmente en la laguna Mancornadas, considerada de tamaño grande, dividida en dos grandes masas de agua, de más de 7.000 ha de superficie en total. También se realizaron colectas en dos lagunas pequeñas: la laguna Lobo, que tiene conexión con la laguna Mancornadas por un canal de agua; y la laguna Libertad, al norte del campamento, que forma parte del sistema hidrográfico del río Yata.

En total, se capturaron 940 especímenes, pertenecientes a 75 especies dentro de 9 órdenes y 31 familias. Las especies más abundantes fueron *Loricariichthys platymetopon* (7,7 %) y *Thoracocharax stellatus* (7,4 %) (Figura 58). También se documentó a *Loricaria carinata*, considerada un nuevo registro para el Beni y para Bolivia. En la laguna Mancornadas se obtuvieron varias capturas de surubí (*Pseudoplatystoma fasciatum*) y sábalo (*Prochilodus nigricans*), especies apreciadas por su aporte alimenticio en las comunidades cercanas al río.

FIGURA 58. **A) CURVA DE ACUMULACIÓN DE ESPECIES DE PECES SITIO 4, LAGUNA MANCORNADAS; B) PROPORCIÓN DE ESPECIES EN RANGO-ABUNDANCIA EN LOS DISTINTOS CUERPOS DE AGUA, SITIO 4**



• *Bunocephalus coracoideus* - Aldo Echeverria/WCS

ANFIBIOS Y REPTILES

En el sitio 4, la exploración de anfibios se realizó en la laguna Mancornadas y sus alrededores. En total, se registraron 20 especies de anuros distribuidas en 4 familias y 12 géneros (Tabla 15). La especie más abundante fue *Ameerega picta* (Figura 59), espécimen difícil de observar a pesar de ser una de las especies más comunes de la familia Dendrobatidae, ampliamente distribuida en Bolivia. Durante los relevamientos se registraron gran cantidad de individuos juveniles próximos al borde del bosque y de cuerpos de agua, siendo probablemente resultado de las últimas puestas de la especie en la época de lluvias.

En la curva de acumulación de especies no se llega a la asíntota; además, los estimadores sugieren una riqueza de entre 21 y 27 especies, por lo tanto, se puede inferir que un incremento en los días de muestreo o exploraciones en otra época del año permitiría alcanzar un mayor registro de anfibios. Sin embargo, se logró una representatividad del 88 %, considerándose un muestreo aceptable (Figura 60).

TABLA 15. **ANFIBIOS REGISTRADOS EN EL SITIO LAGUNA MANCORNADAS**

GRUPO	ORDEN	FAMILIA	GÉNERO	Nº ESPECIES
ANFIBIOS	ANURA	BUFONIDAE	*Rhinella*	2
		DENDROBATIDAE	*Ameerega*	1
		HYLIDAE	*Boana*	2
			Dendropsophus	2
			Lysapsus	1
			Pseudis	1
			Scinax	2
			Sphaenorynchus	1
		LEPTODACTYLIDAE	*Adenomera*	1
			Leptodactylus	5
			Physalaemus	1
			Pseudopaludicola	1

• *Leptodactylus podicipinus* - Rob Wallace/WCS

• *Sphaenorhynchus lacteus* - Rob Wallace/WCS

En esta localidad, el muestreo se realizó a través de búsquedas intensivas con transectos visuales y auditivos y la instalación de trampas tipo pitfall con barreras, las cuales permitieron el registro de únicamente dos especies de anfibios: *Rhinella major* y *Adenomera hylaedactyla*, que también fueron registradas en la búsqueda intensiva.

FIGURA 59. **CURVA RANGO-ABUNDANCIA ESPECIES DE ANFIBIOS EN EL SITIO LAGUNA MANCORNADAS**

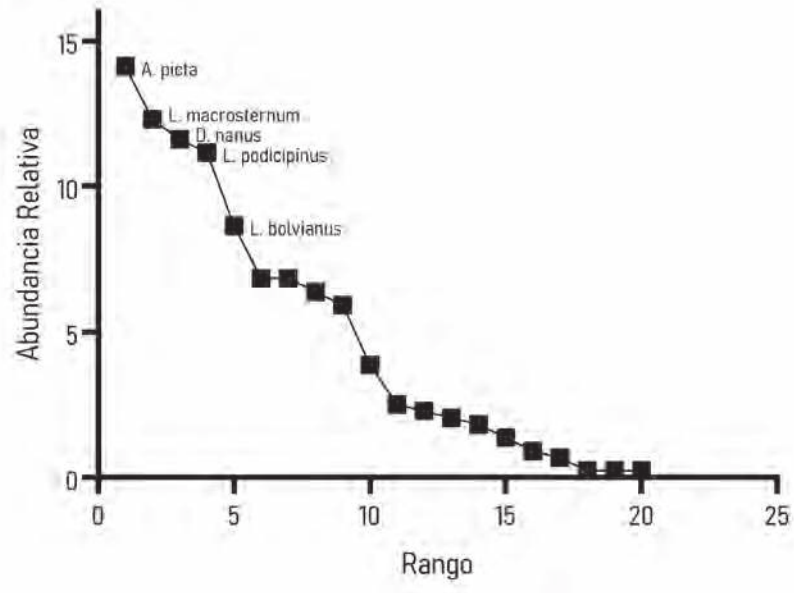
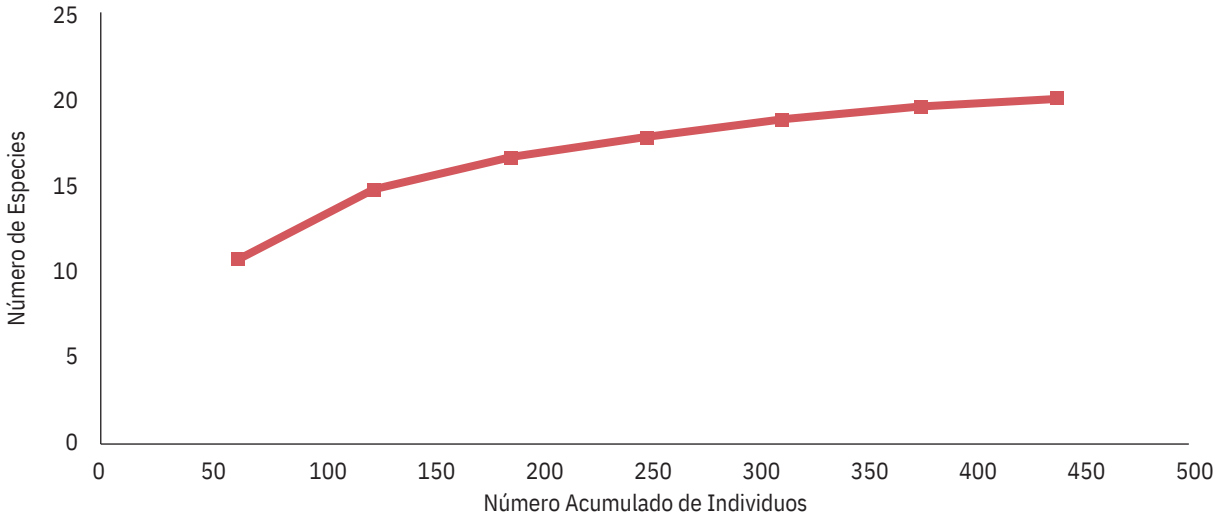


FIGURA 60. **CURVA DE ACUMULACIÓN DE ESPECIES DE ANFIBIOS EN EL SITIO LAGUNA MANCORNADAS**



Para la exploración de reptiles, se realizó una búsqueda intensiva durante seis días, con un esfuerzo aproximado de 63 horas/persona. En total, se registraron 19 especies de reptiles distribuidas en dos órdenes (Crocodilia y Squamata) y 7 familias (Tabla 16). Solamente dos especies: *Chironius flavolineatus* y *Erythrolamprus typhlus* fueron registradas casualmente (muertas en el camino); el resto fueron registradas mediante búsquedas intensivas.

La curva de acumulación de especies (Figura 61) no llega a la asíntota, por lo que es altamente probable que la riqueza y diversidad de reptiles aumente con la realización de más estudios en esta localidad, ya que la mayoría de los especímenes registrados corresponden a una misma especie: *Ameiva ameiva*, la más abundante, al igual que en otras localidades.

Sin embargo, en este sitio también se documentaron registros de abundancia interesantes de la especie *Leptodeira annulata* (durante cuatro días seguidos se registraron entre 4 y 5 ejemplares por noche). En la Amazonía ecuatoriana se reportó una mayor actividad de esta especie durante el pico reproductivo de anuros, lo cual podría explicar los registros elevados de abundancia señalados, o bien podrían tratarse del comienzo de la época reproductiva de *Leptodeira annulata* (Figura 62).

• *Drepanoides anomalus* - Rob Wallace/WCS

TABLA 16. **REPTILES REGISTRADOS EN EL SITIO LAGUNA MANCORNADAS**

GRUPO	ORDEN	FAMILIA	GÉNERO	N° ESPECIES
REPTILES	CROCODILIA	ALLIGATORIDAE	*Caiman*	1
	SQUAMATA	SCINIDAE	*Varzea*	1
		TEIIDAE	*Ameiva*	1
			Salvador	1
			Tupinambis	1
		BOIDAE	*Eunectes*	1
		COLUBRIDAE	*Chironius*	1
			Dipsas	1
			Drepanoides	1
			Erythrolamprus	2
			Helicops	1
			Hydrodynastes	1
			Leptodeira	1
			Oxybelis	1
			Palusophis	1
			Thamnodynastes	1
		ELAPIDAE	*Micrurus*	1
		VIPERIDAE	*Crotalus*	1

Es importante destacar que solamente en esta localidad se registró a la serpiente coral (*Micrurus lemniscatus*), especie de importancia médica (venenosa) que en algunos países ha ocasionado la muerte de ganado y, muy rara vez, de humanos.

FIGURA 61. **CURVA DE ACUMULACIÓN DE ESPECIES DE REPTILES EN EL SITIO LAGUNA MANCORNADAS**

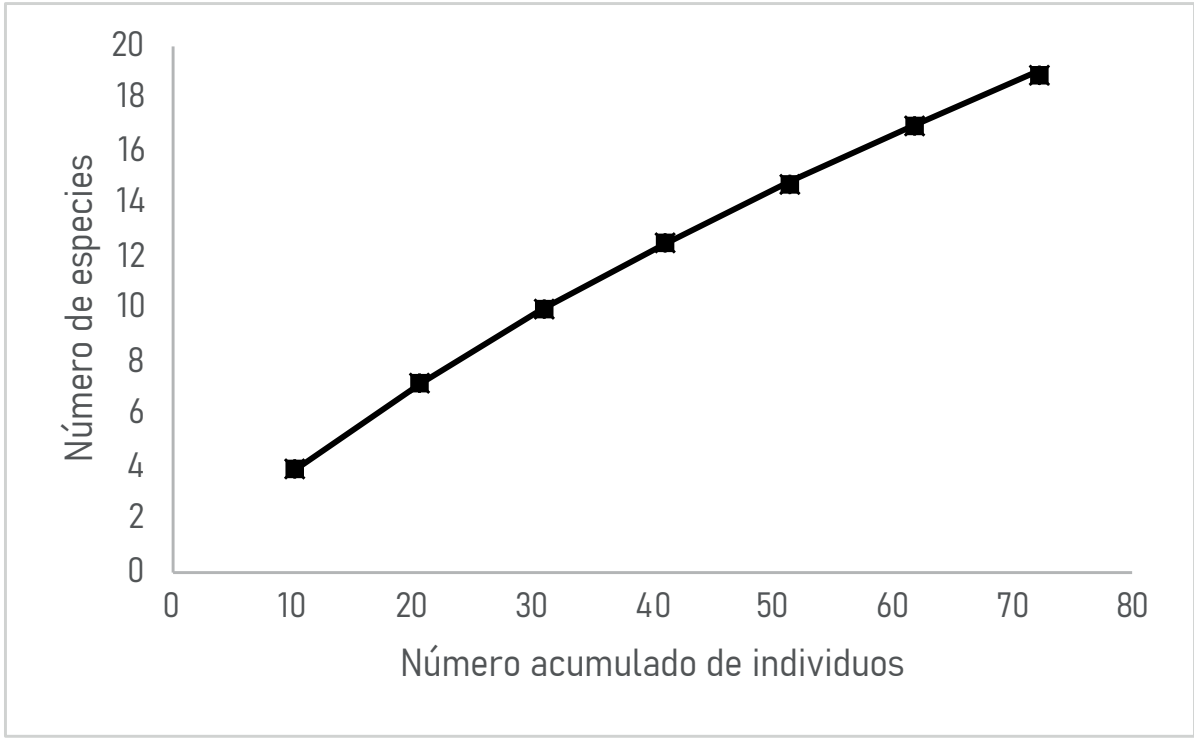
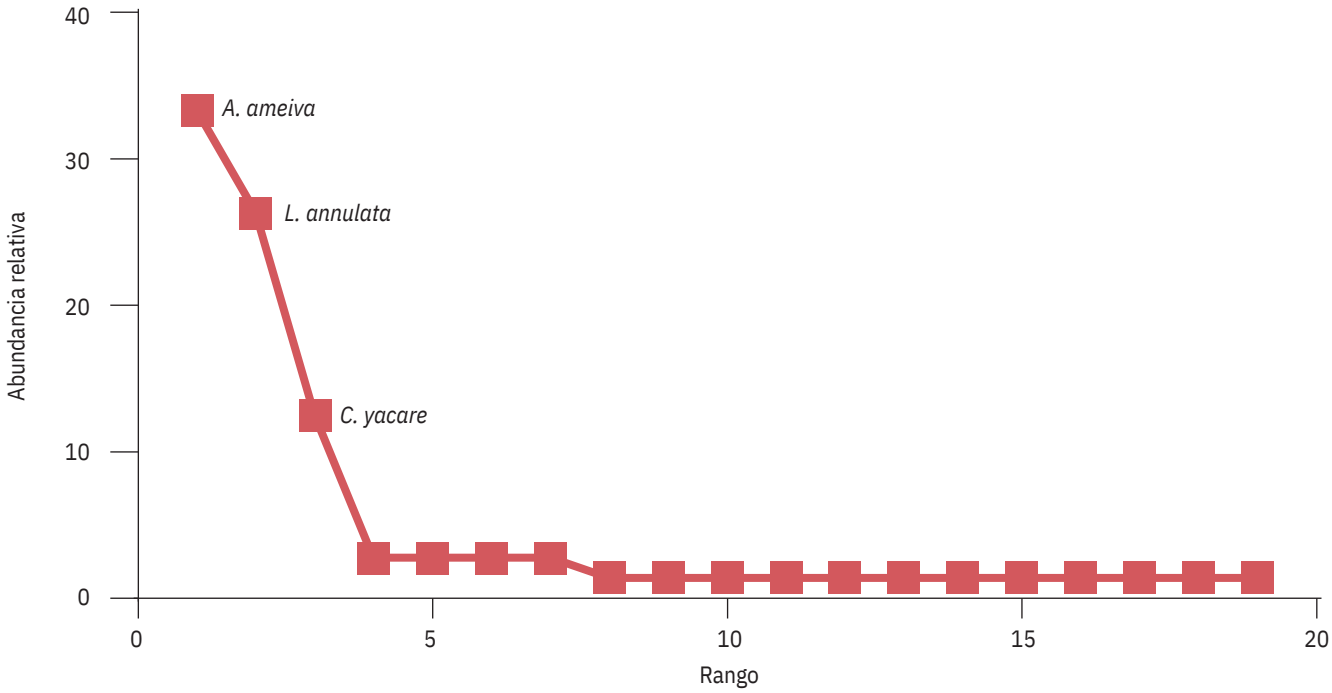


FIGURA 62. **CURVA RANGO-ABUNDANCIA ESPECIES DE REPTILES EN EL SITIO LAGUNA MANCORNADAS**



• *Varzea altamazonica* - **Rob Wallace/WCS**

AVES

El muestreo se realizó durante 7 días consecutivos en las zonas adyacentes y hábitats circundantes a la laguna Mancornadas, sobre todo bajíos de la pampa, chaparrales, remanentes de zonas boscosas aledañas y algunas islas de bosque de motacú. También se exploraron terrenos pantanosos en los que predominan la palma real entremezclados con fragmentos de zonas boscosas, fragmentos de bosques típicos del Cerrado y la vegetación secundaria asentada en las inmediaciones y en el camino hacia la población de El Rosario. La identificación de las aves se basó principalmente en Herzog et al. (2016), mediante registros visuales, acústicos y grabaciones de las vocalizaciones de las aves; posteriormente se empleó las listas de Mackinnon (1993), una técnica idónea que maximiza la eficiencia en investigaciones rápidas, y que puede ser utilizada en cualquier hábitat y a cualquier hora del día, a diferencia de los puntos de conteo.

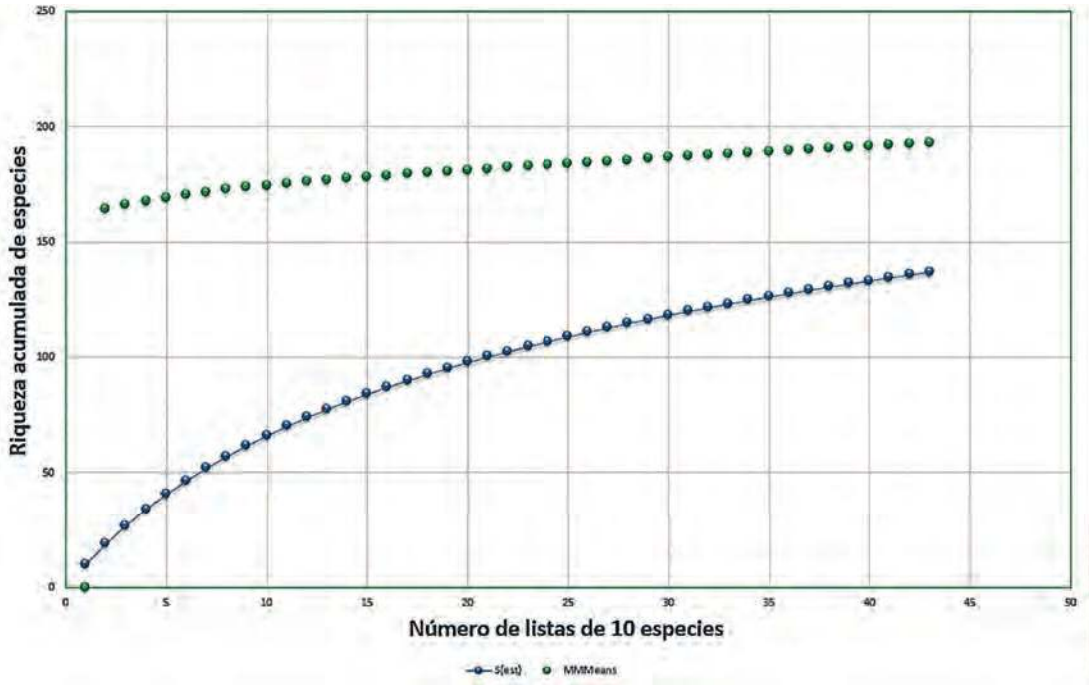
Adicionalmente, se hizo una búsqueda exhaustiva de la paraba barba azul (*Ara glaucogularis*), especie emblemática de los Llanos de Moxos, endémica del Beni y de Bolivia. Al no encontrar esta especie en los alrededores de la laguna Mancornadas, se decidió explorar haciendas ganaderas distantes a 20 km del campamento base, donde sí había probabilidades de encontrarla, según el testimonio de los ganaderos locales.

En total se registraron 191 especies de aves, pertenecientes a 51 familias y 26 órdenes; 10 de ellas son nuevos registros para Santa Rosa, entre las que destaca un nuevo registro para los Llanos de Moxos: un atrapamoscas (*Ramphotrigon fuscicauda*). También cabe destacar el registro de la paraba barba azul (*Ara glaucogularis*) en inmediaciones de la estancia ganadera Todos Santos, especie muy importante para la expedición de las lagunas de Reyes y Santa Rosa.

Al igual que el resto de los sitios estudiados, la riqueza y diversidad de aves en esta localidad es alta, lo que se refleja en un elevado índice de diversidad de Shannon-Weaver (4,33). Entretanto, el índice de dominancia de Simpson (D = 0.02) indica que no existen especies dominantes en la región, y que muchas de las especies son igualmente comunes. Estos resultados coinciden con el número efectivo de especies encontradas y con el índice de Berger-Parker estimado, que indica que no existe dominancia de ninguna especie.

Finalmente, la curva de acumulación de especies de aves realizada con base en las listas Mackinnon (Figura 63) muestra las cifras reales obtenidas (en azul). Indica asimismo las especies calculadas a partir del estimador MMMean (en verde), que llegan a 193, con una eficiencia de muestreo de 71 %, cifra que coincide con el total de especies registradas para la localidad.

FIGURA 63. **CURVA DE ACUMULACIÓN DE ESPECIES DE AVES EN EL SITIO LAGUNA MANCORNADAS**



Fuente: elaboración propia con base en las listas Mackinnon, cuyos valores fueron obtenidos con el programa EstimateS (Versión 9.1.0), Copyright R. K. Colwell: http://purl.oclc.org/estimates.

• *Buteogallus meridionalis* - Omar Torrico/WCS

• *Pteroglossus castanotis* - Omar Torrico/WCS

MURCIÉLAGOS

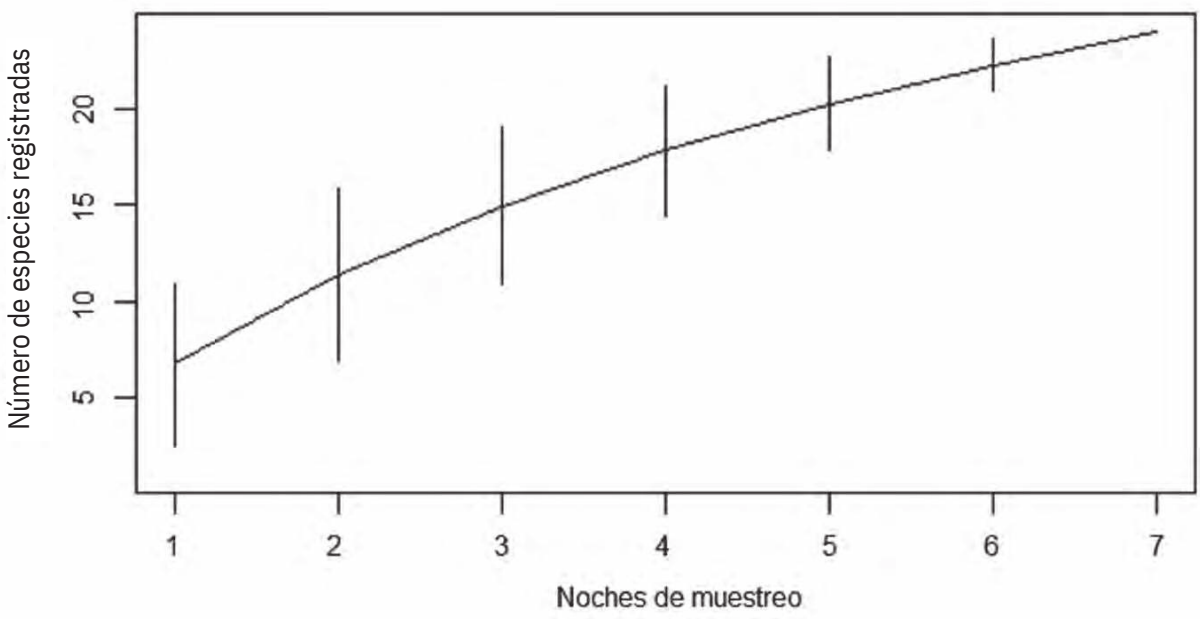
El muestreo de la quirópterofauna del cuarto sitio se realizó en los hábitats circundantes a la laguna Mancornadas, conformados por bosques de galería, bosque de ambaibo, motacusal, bajíos, pastizales y platanales. En cada hábitat se instalaron entre 5 y 7 redes de neblina de diferentes medidas (6, 9 y 12 metros) a nivel del sotobosque y eL dosel. Considerando que la técnica de muestreo con redes subestima la riqueza de murciélagos insectívoros, se complementó el estudio utilizando un micrófono ultrasónico Anabat Walkabout. Durante las primeras horas de estudio, de 18:00 a 21:00 horas, el detector fue ajustado a grabación manual y posteriormente se cambió a modo automático. Ambas técnicas se activaron a las 18:00 h y finalizaron a las 24:00 h.

El esfuerzo de muestreo fue de 12.730 m^2*h en 7 noches de estudio (1.296 m^2*h cada noche). Se capturaron en total 61 individuos, correspondientes a 21 especies. La asíntota de la curva de acumulación de especies no se alcanzó durante el muestreo, lo que sugiere que el registro de especies en este sitio se podría incrementar con un mayor número de noches de muestreo (Figura 64).

La comunidad de murciélagos de la laguna Mancornadas está constituida por especies indicadoras de la fragmentación del hábitat, como *Myotis nigricans*, *Glossophaga soricina* y *Desmodus rotundus*, relacionadas con hábitats altamente antropófilos (Figura 65). También se registró a *Rhinconycteris naso*, especie considerada rara debido a su relación con hábitats poco perturbados. Por otra parte, la laguna Mancornadas fue el único sitio de estudio donde se registraron dos miembros del género *Chiroderma*, este género ha sido poco estudiado debido a los escasos especímenes existentes en colecciones científicas, particularmente *Chiroderma villosum*, especie con distribución amazónica, de la cual se conoce poco sobre su preferencia de hábitat. Su registro contribuye a estudios sobre su historia de vida dentro de colecciones científicas.

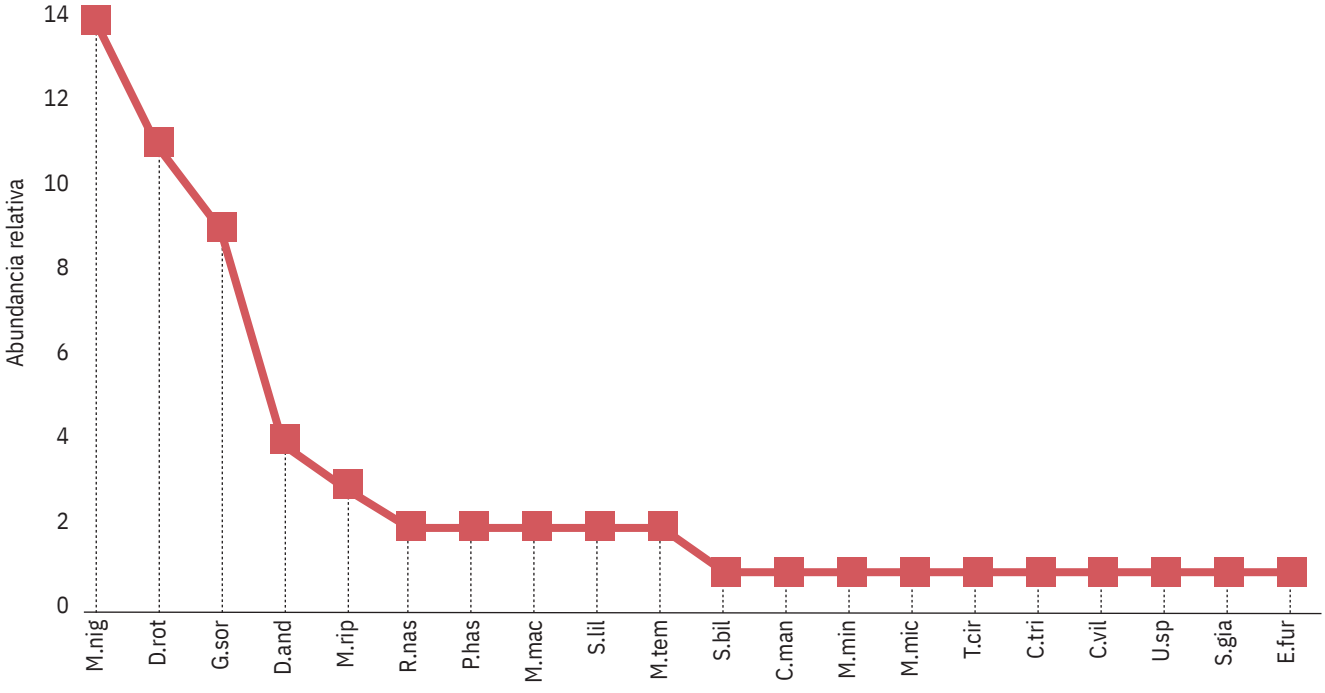
• *Chiroderma villosum* - Rob Wallace/WCS

FIGURA 64. **CURVA DE ACUMULACIÓN DE MURCIÉLAGOS EN EL SITIO LAGUNA MANCORNADAS**



Fuente: elaboración propia. Las barras de error indican los intervalos de confianza al 95 %.

FIGURA 65. **CURVA DE RANGO ABUNDANCIA DE MURCIÉLAGOS EN EL SITIO LAGUNA MANCORNADAS**



Fuente: elaboración propia.

Myotis nigricans (**M. nig**), *Desmodus rotundus* (**D. rot**), *Glossophaga soricina* (**G. sor**), *Dermanura anderseni* (**D. and**), *Myotis riparius* (**M. rip**), *Rynchonycteris naso* (**R. nas**), *Phyllostomus hastatus* (**P. has**), *Mesophylla macconnelli* (**M. mac**), *Sturnira lilium* (**S. lil**), *Molossops temminckii* (**M. tem**), *Saccopteryx bilineata* (**S. bil**), *Carollia* aff. *manu* (**C. man**), *Micronycteris minuta* (**M. min**), *Micronycteris microtis* (**M.mic**), *Trachops cirrhosus* (**T. cir**), *Chiroderma trinitatum* (**C. tri**), *Chiroderma villosum* (**C. vil**), *Uroderma* sp (**U. sp**), *Sturnira giannae* (**S. gia**), *Eptesicus furinalis* (**E. fur**).

• *Myotis riparius* - Rob Wallace/WCS

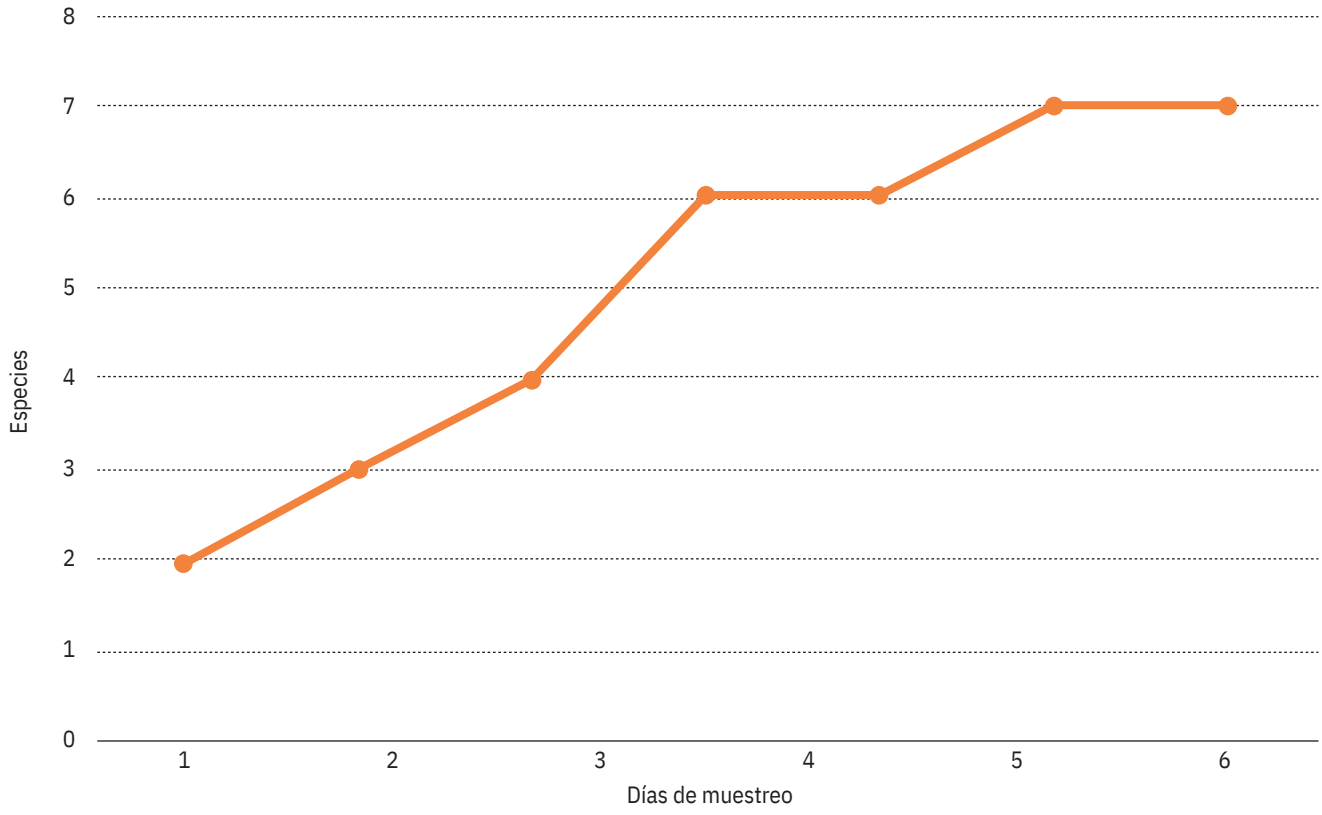
MAMÍFEROS PEQUEÑOS TERRESTRES

El cuarto sitio de estudio se enfocó en los alrededores de la laguna Mancornadas. Como en los casos anteriores, se exploraron diferentes hábitats caracterizados por los tipos de vegetación. Se establecieron transectos en i) palmares de zonas inundadas o lodazales; ii) en el bosque de galería cercano a la estancia ganadera Villa Lourdes (el campamento base), conformado por sotobosque y árboles de más de 5 m de altura; iii) en una zona de transición entre bosques de motacú y bajío; y iv) en ambientes de bosque cerrado o chaparral.

Posteriormente se realizó un cambio de transectos de trampas, se muestrearon los bosques de borde laguna y una zona de transición de cultivo, bosque y pajonal. En los transectos se instalaron entre 50 y 76 trampas de captura, que funcionaron durante ocho noches activas, logrando un esfuerzo de captura de 1.825 trampas/noche.

En total se registraron 7 especies pertenecientes a 2 órdenes: *Philander canus* y *Marmosops* cf. *bishopi*, del orden Didelphimorphia); y *Oecomys mamorae*, *O.* cf. *bicolor*, *O.* aff. *sydandersoni*, *Oligoryzomys* cf. *microtis* y *Proechimys* cf. *brevicauda*, del orden Rodentia. La curva de acumulación (Figura 66) indica que se pueden registrar especies adicionales a las observadas.

FIGURA 66. **CURVA DE ACUMULACIÓN DE PEQUEÑOS MAMÍFEROS TERRESTRES EN EL SITIO LAGUNA MANCORNADAS**



Fuente: elaboración propia

En los palmares inundados se encontraron las especies *Oecomys mamorae*, *O.* aff. *sydandersoni*, *Philander canus* y *Oligoryzomys* cf. *microtis*. En el hábitat de bosques de galería y de motacú en transición a cultivos y pajonales se registraron las especies *Proechimys* cf. *brevicauda*, *Oecomys bicolor*, *O. mamorae*, *Philander canus* y *Oligoryzomys* cf. *microtis*. El número de individuos registrados no fue abundante en ninguno de los hábitats estudiados en este sitio, al igual que en el caso de las ratas espinosas. Sin embargo, fue el campamento con el mayor número de capturas en los hábitats de chaparal de bosque cerrado. En el bosque del borde de lago se capturó al marsupial *Marmosops bishopi* y a ratones arborícolas de la especie *Oecomys* cf. *bicolor*.

• *Proechimys cf. brevicauda* - Rob Wallace/WCS

• *Marmosops cf. bishopi* - Rob Wallace/WCS

MAMÍFEROS MEDIANOS Y GRANDES

El muestreo en el sitio de la laguna Mancornadas abarcó la estancia Villa Lourdes hasta la comunidad El Triunfo y alrededores. Con la metodología de cámaras trampa se establecieron 10 estaciones en hábitats de bosque, pampa, caminos e islas de bosque. Las estaciones estuvieron activas durante 19,26 días, generando un esfuerzo de 72,55 trampas noche (TN). En total se obtuvieron 583 fotografías de mamíferos medianos y grandes, identificando a 8 especies (Tabla 17).

TABLA 17. **ESPECIES DE MAMÍFEROS MEDIANOS Y GRANDES REGISTRADOS CON CÁMARAS TRAMPA EN EL SITIO DE LA LAGUNA MANCORNADAS**

ESPECIE	FOTOS	EVENTOS INDEPENDIENTES	TASAS DE CAPTURA
Cerdocyon thous	66	9	12,41
Dasyprocta variegata	296	26	35,84
Dasypus novemcinctus	43	6	8,27
Euphractus sexcinctus	30	3	4,14
Mazama gouazoubira	10	1	1,38
Pecari tajacu	33	4	5,51
Procyon cancrivorus	77	7	9,65
Tamandua tetradactyla	28	3	4,14
Total	583	59	

Mediante rastros y observaciones casuales, se obtuvo un total de 52 registros, identificando a 18 especies de mamíferos medianos y grandes (Tabla 18).

TABLA 18. **ESPECIES DE MAMÍFEROS MEDIANOS Y GRANDES REGISTRADOS MEDIANTE RASTROS Y OBSERVACIONES CASUALES EN EL SITIO DE LA LAGUNA MANCORNADAS**

ESPECIE	HUELLAS	OBSERVACIONES CASUALES
Alouatta caraya		4
Alouatta sara		6
Aotus azarae		1
Cerdocyon thous	1	1
Chrysocyon brachyurus	1	
Coendou prehensilis		1
Dasyprocta variegata	1	2
Hydrochoerus hydrochaeris	2	
Leopardus pardalis	1	
Mazama americana	1	
Myrmecophaga tridactyla	2	4
Pecari tajacu	1	
Plecturocebus modestus		7
Procyon cancrivorus	2	
Saimiri boliviensis		2
Sapajus apella		7
Hadrosciurus spadiceus		2
Tamandua tetradactyla	1	2
Total	13	39

Conclusión: En el sitio de estudio de la laguna Mancornadas se registraron 21 especies de mamíferos medianos y grandes, mediante la metodología de cámaras trampa y de registros casuales.

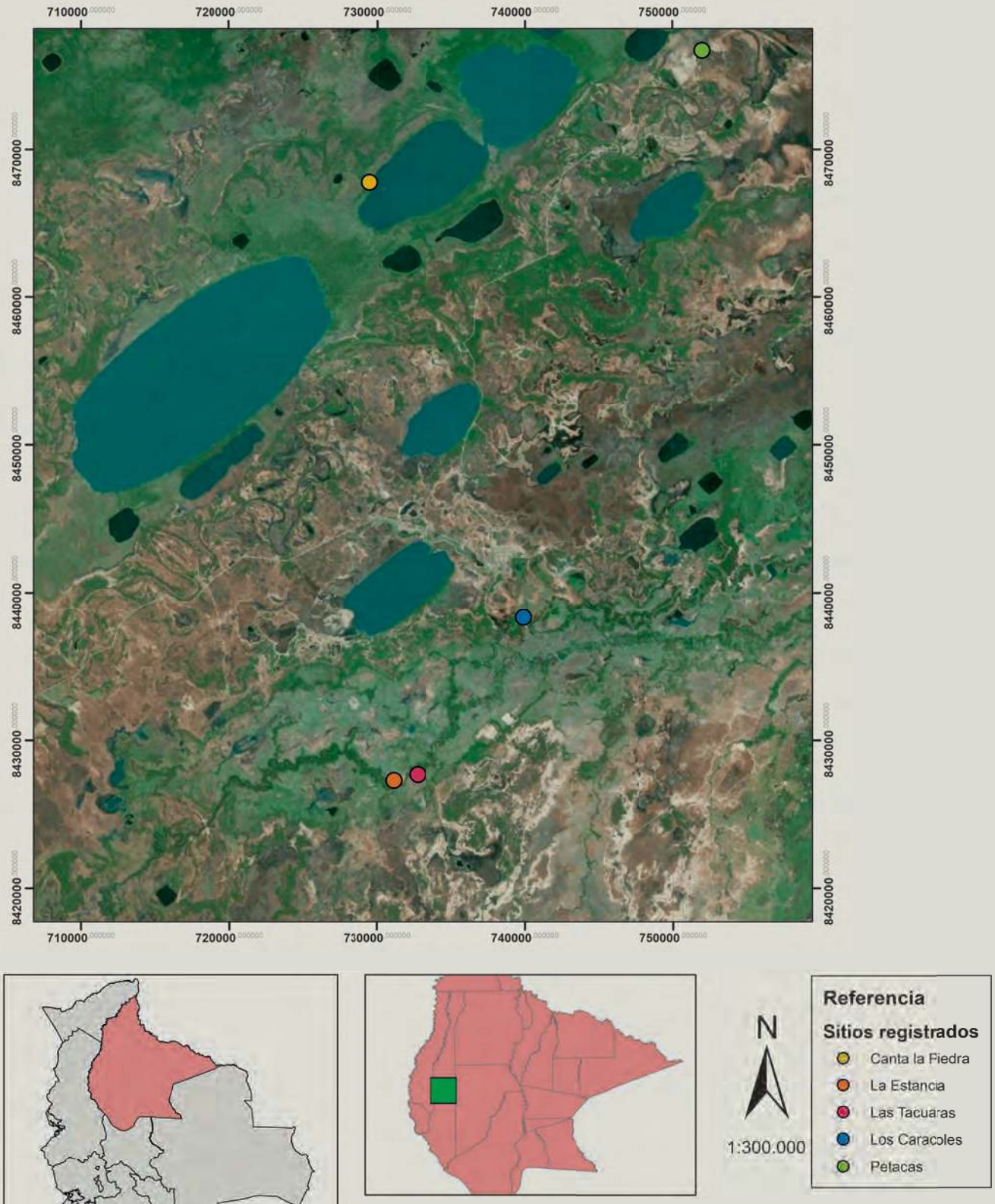
• *Alouatta sara* - Rob Wallace/WCS

Màrton Hardy/WCS

ARQUEOLOGÍA

La región occidental de los Llanos de Moxos es una de las zonas con mayores lagunas de información arqueológica. Las prospecciones y excavaciones arqueológicas realizadas durante la Expedición a los lagos y lagunas de Reyes y Santa Rosa revelan las características y la historia de siete yacimientos arqueológicos situados cerca del río Yacuma y de la laguna Mancornadas (Mapa 6), ambos en el municipio de Santa Rosa (Beni). Utilizando la tecnología cartográfica LiDAR (Light Detection And Ranging), se documentaron yacimientos arqueológicos complejos compuestos por antiguos asentamientos, terraplenes utilizados como caminos y pequeñas construcciones de montículos dedicadas al cultivo de plantas. El yacimiento arqueológico Los Caracoles fue el único en el que se realizaron excavaciones. En este lugar se evidenció una profunda historia cultural, además de ser el primer yacimiento arqueológico de los Llanos de Moxos con presencia de tecnología cerámica con una antigüedad de 1.500 a.C., es decir, hace 3.500 años.

MAPA 6. **SITIOS REGISTRADOS EN LA EXPEDICIÓN REYES Y SANTA ROSA**



Mapa elaborado por Geraldine Fernández

SITIO LOS CARACOLES

La cartografía LiDAR revela dos estructuras monticulares semicirculares situadas en las proximidades del río Yacuma. Los montículos forman parte del conjunto de centenares de islas forestales que Lombardo reconoció como obras antropogénicas del paisaje (Lombardo et al., 2013, 2016). Según las características morfológicas que se aprecian en el mapa de la zona próxima a la Isla Los Caracoles (Figura 67), hacia el suroeste se extiende una plataforma orientada de noroeste a suroeste de 1 m de altura, 390 m de longitud y 62 m de anchura, que cubre una superficie total de 1,9 ha. Es posible que esta zona sea un antiguo asentamiento, que debería ser investigado en el futuro.

Al oeste se registran dos elevaciones de 0,80-1 m de altura, similares a terraplenes, orientadas de noroeste a sureste, que se extienden entre 88 y 131 m de largo, respectivamente, de 1 m de ancho. Uno de los terraplenes parece terminar en una plataforma mayor de 8 m de ancho.

FIGURA 67. **ÁREA CERCANA A LA ISLA LOS CARACOLES**

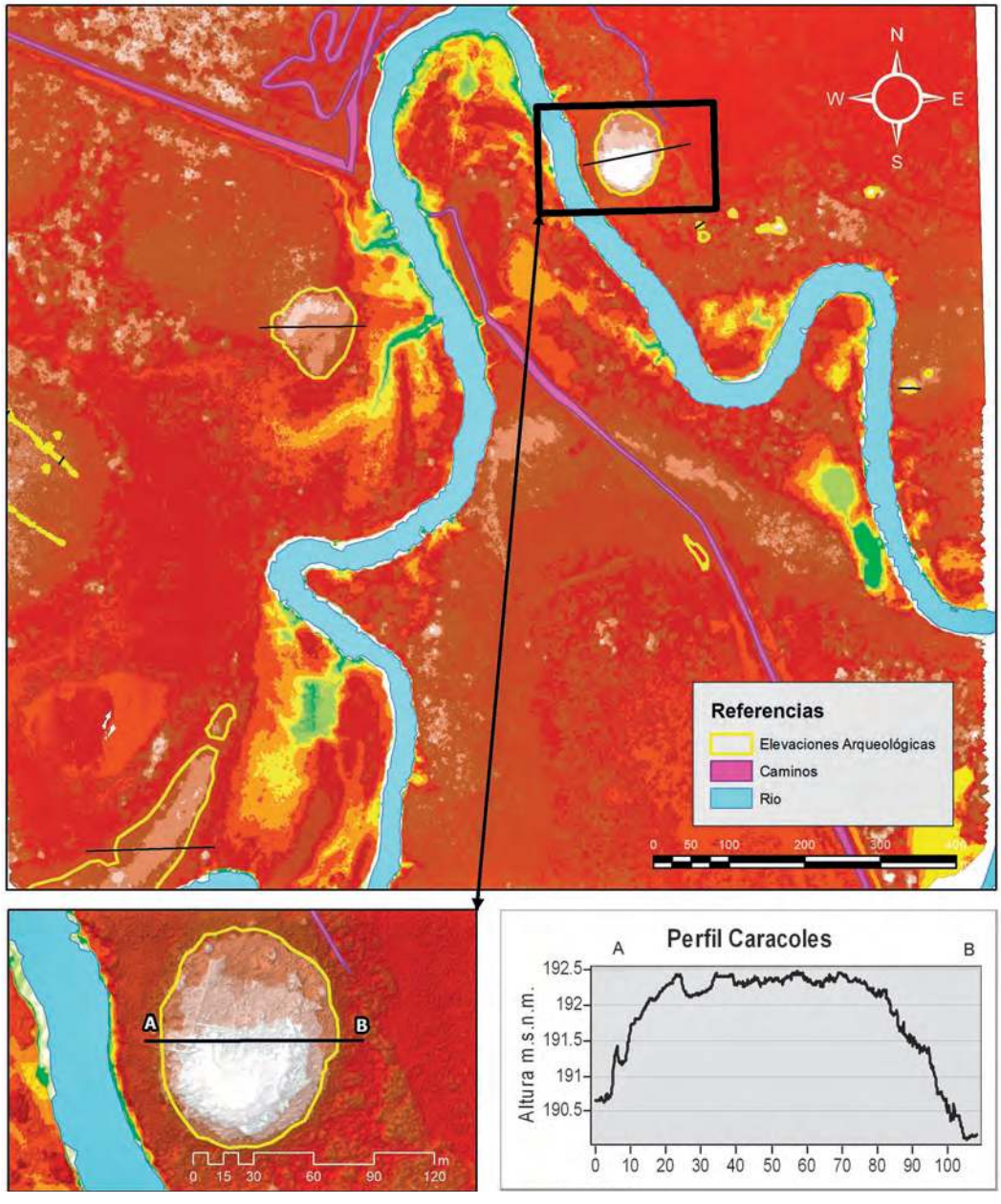


Imagen LiDAR, Renán Torrico y Kodiak Aracena

Al oeste del río Yacuma hay indicios de una isla forestal de 1,40 m de altura y 106 m de diámetro, que cubre una superficie de 0,9 ha. En el extremo opuesto hay otra isla forestal llamada Los Caracoles, de 2,5 m de altura, 86 m de diámetro y una superficie de 0,7 ha (Figura 68). Actualmente, el lugar alberga los edificios del Centro Turístico Bala Tours Caracoles Eco Lodges.

FIGURA 68. **ISLA LOS CARACOLES**

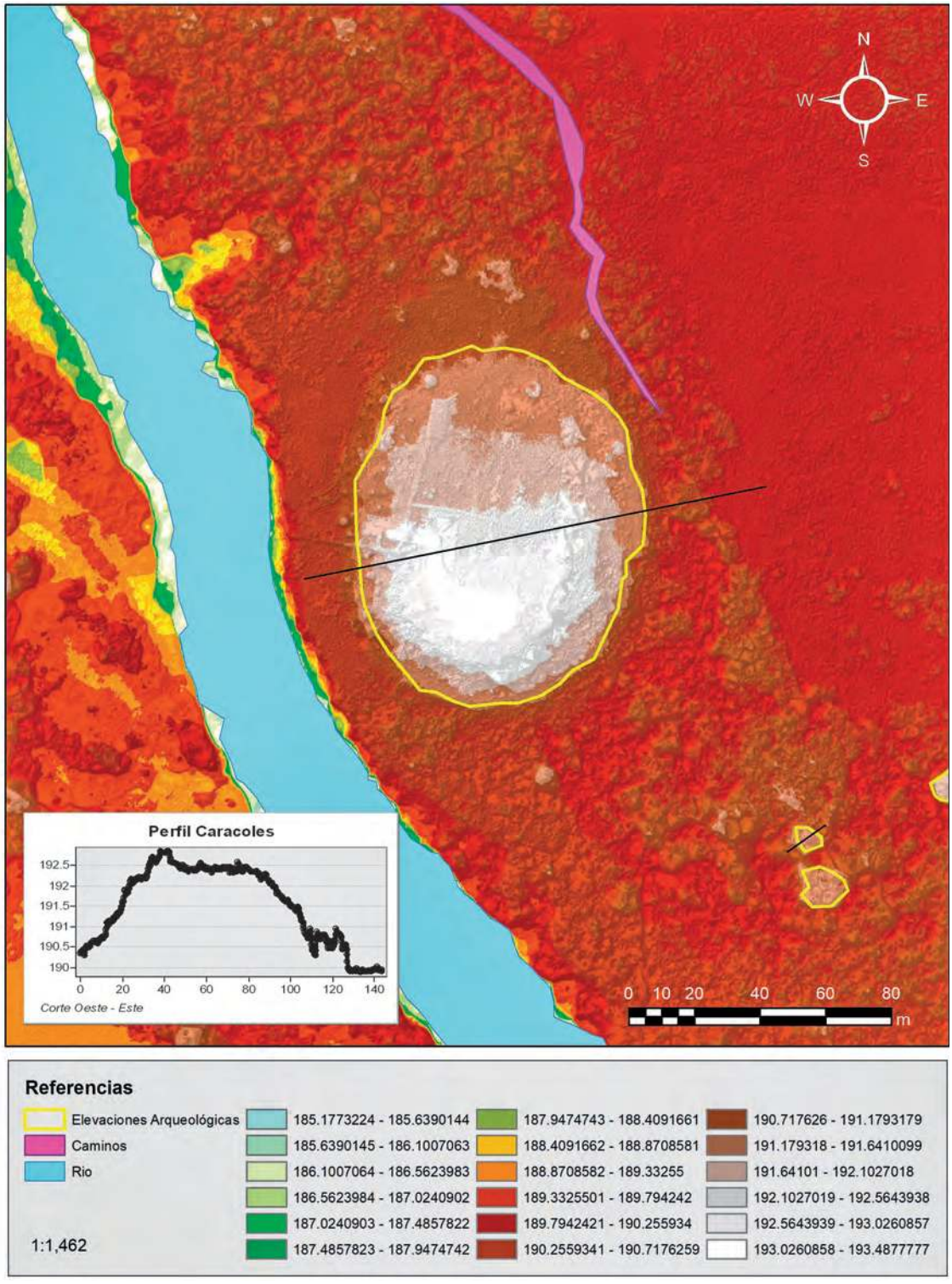


Imagen LiDAR, Renán Torrico y Kodiak Aracena

Estas islas forestales tienen las mismas características que la Isla del Tesoro (Lombardo et al., 2013; Capriles et al., 2019). Es decir, capas culturales formadas por conchas, restos faunísticos, carbón vegetal y restos arqueobotánicos. Lombardo y sus colaboradores (2013, 2020) dataron estas islas en el periodo Holoceno medio (8.000-2.000 a.C.) y postularon que son los lugares de habitación de los primeros habitantes de los Llanos de Moxos. Teniendo en cuenta estas consideraciones, la expedición dio prioridad a la excavación en la isla de Los Caracoles, en la que se encontró material cerámico en superficie.

Durante la excavación la parte central de la isla presentó material cerámico y conchas de gastrópodos (*Pomacea* sp.) en alta densidad en la superficie. La unidad de excavación de 2 x 2 m se amplió irregularmente debido al descubrimiento de dos enterramientos humanos. La excavación solo alcanzó una profundidad de 80 cm. En las dos primeras capas culturales (Figura 69) se encontraron fragmentos de cerámica, conchas enteras, carbón vegetal y restos de fauna. Según las fechas radiocarbónicas procesadas hasta ahora, estas capas corresponden a una antigüedad de 1.500 a.C. En las capas siguientes hay una clara ausencia de cerámica, la densidad de conchas disminuye y están muy fracturadas. Esta ocupación se sitúa entre los años 2.000 y 2.500 a.C.

FIGURA 69. **PERFIL ESTRATIGRÁFICO DE LA UNIDAD DE EXCAVACIÓN**

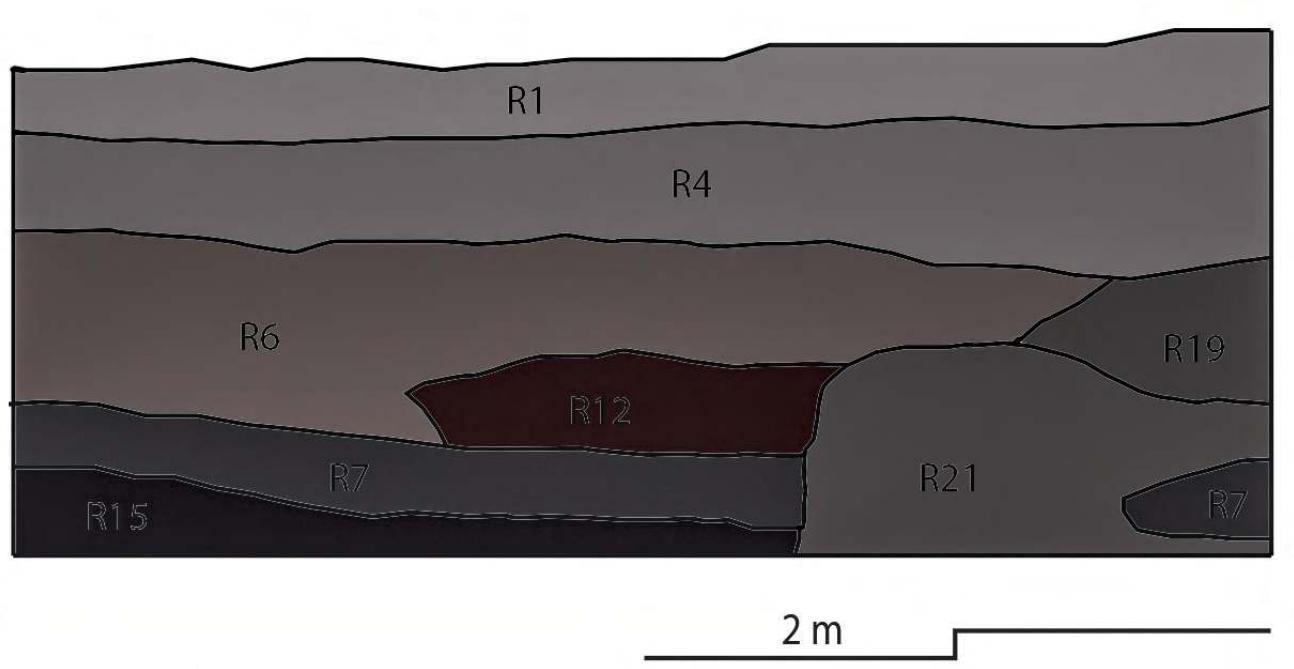


Imagen: Geraldine Fernández

Asociados a esta ocupación se encontraron dos enterramientos primarios (Figura 70). El primero, orientado al oeste, en posición decúbito ventral con las extremidades inferiores flexionadas (Figura 71). El segundo, orientado al norte, en posición decúbito dorsal, también con las extremidades flexionadas (Figura 72). Estos enterramientos estaban rodeados por un conglomerado de arcilla, conchas trituradas, carbón vegetal y restos de fauna, en un estado de compactación bastante duro que correspondía al estrato inferior de la excavación.

FIGURA 70. **RASGOS DE ENTIERROS DEL SITIO LOS CARACOLES**

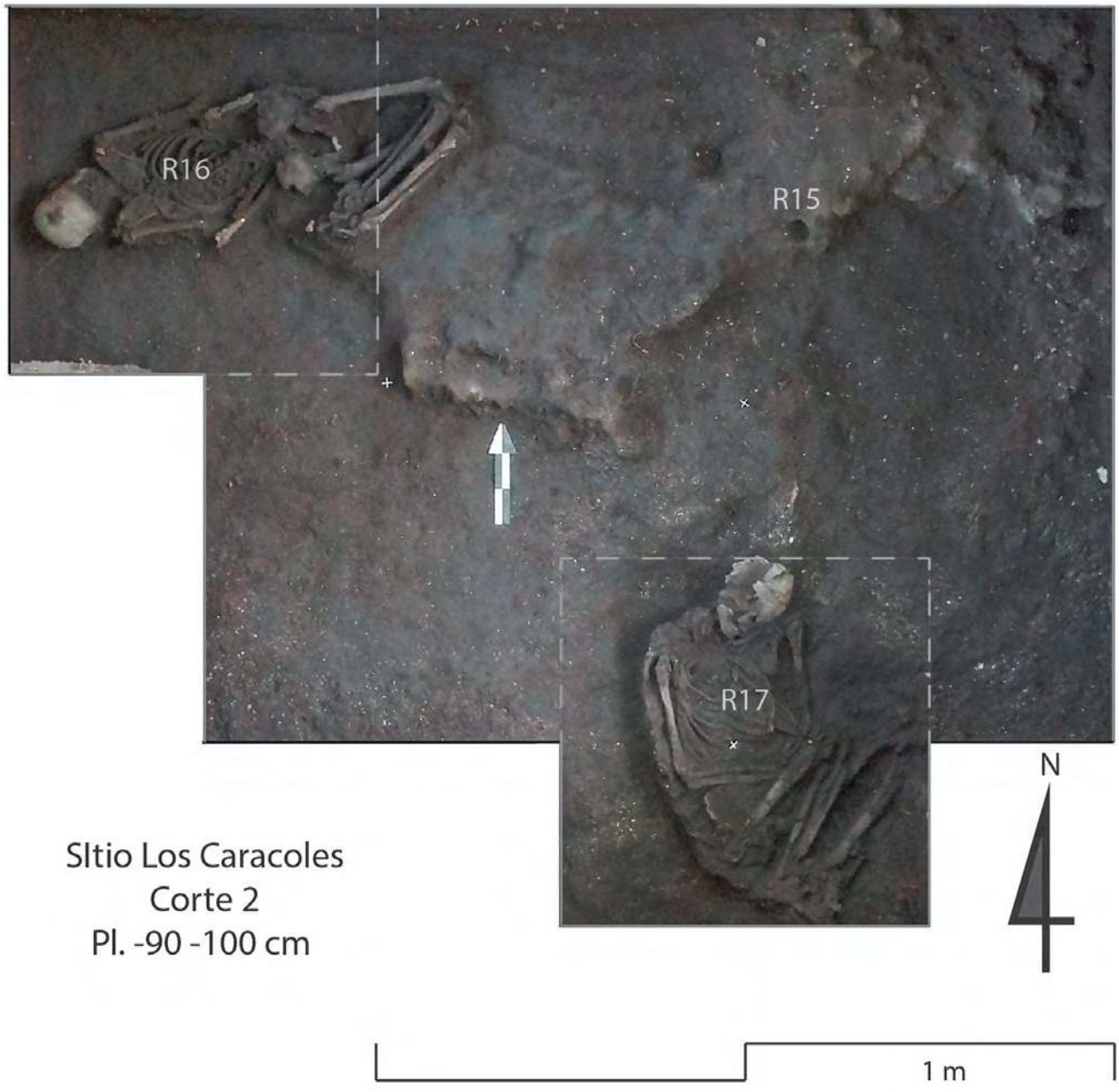


Imagen: Geraldine Fernández

FIGURA 71. **DETALLE INDIVIDUO 1**

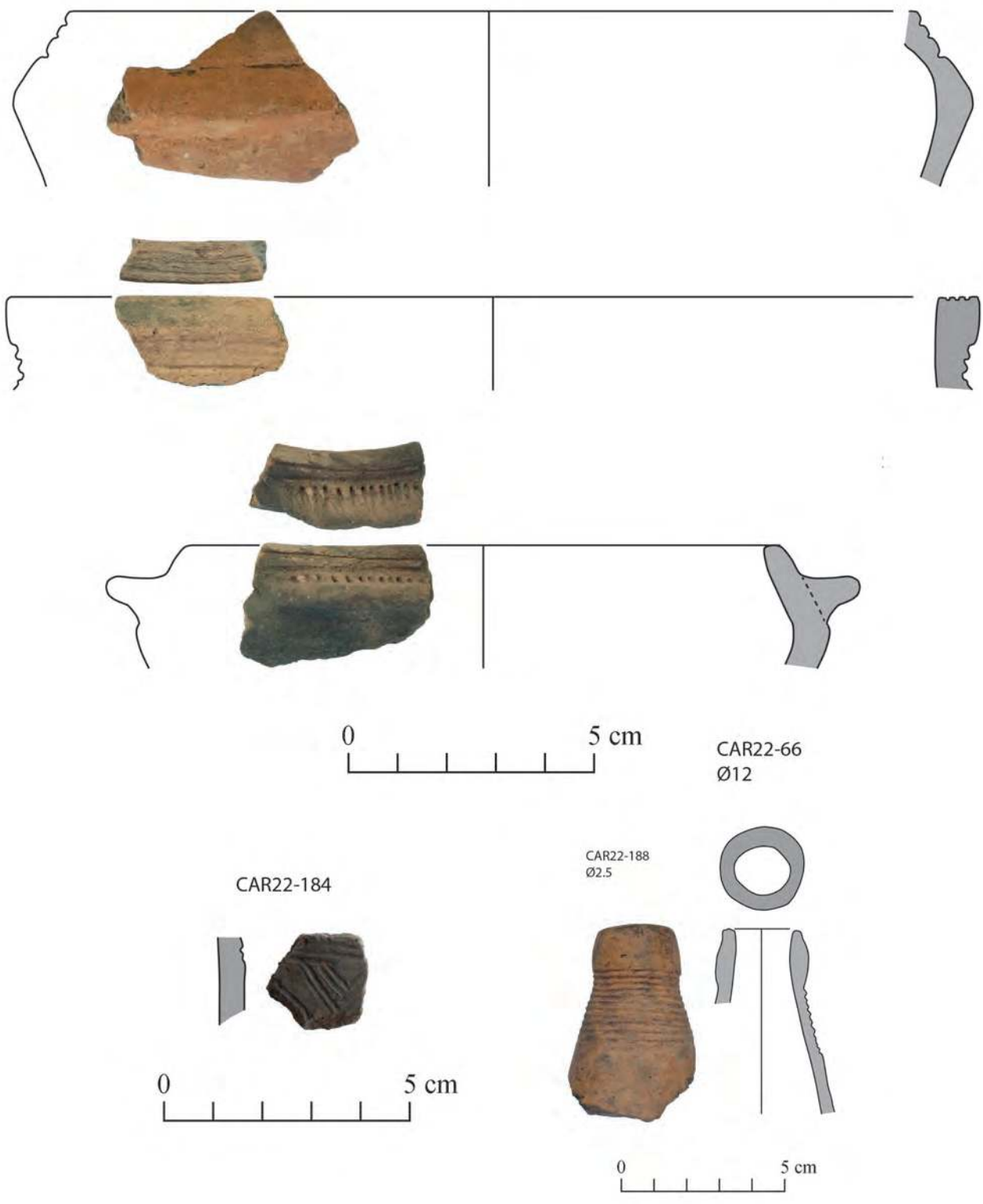
FIGURA 72. **DETALLE INDIVIDUO 2**

Imágenes: Geraldine Fernández

A pesar del alto grado de fragmentación y de la adherencia del sedimento a las piezas óseas, se pudo establecer que el primer individuo perteneció al sexo femenino, con una estatura entre 1,63-1,66 m. Las únicas patologías que se lograron identificar fueron caries superficiales en la mayoría de las piezas dentales y un posible proceso infeccioso en el tercer molar derecho del maxilar. El segundo individuo era posiblemente de sexo masculino. Sin embargo, la fragmentación de las piezas óseas diagnósticas impide una estimación exacta. Según el análisis de las piezas dentales, el grado de estrés fisiológico y la fusión de las vértebras sacras, se trataría de un adulto joven de entre 20 y 30 años.

Además de estos dos hallazgos significativos, fue importante la presencia de una alta densidad de cerámica en las capas culturales superiores. Los 237 fragmentos diagnósticos analizados permiten conocer las características tecnológicas, morfológicas y decorativas del complejo cerámico más antiguo de los Llanos de Moxos conocido hasta ahora, con una antigüedad de 1.500 a.C. Durante el análisis macroscópico de las vasijas se determinó la existencia de 7 tipos de pastas, con inclusiones de cauixi, chamote/cerámica molida, arena, piedra molida y mica fina. Entre las vasijas más frecuentes se encuentran cazuelas, cuencos abiertos, cuencos cerrados, cuencos cerrados con cerámica, vasijas con cuello y botellas. El material cerámico se caracteriza por la presencia de decoración incisa y, en menor medida, de improntas. Los motivos grabados son lineales y se localizan en el cuerpo, en el borde y en el interior de la vasija. Los motivos geométricos, generalmente líneas paralelas de tipo aplanado, se combinan con formas circulares o puntos incisos, formas cuadrangulares y triangulares (Figura 73).

FIGURA 73. **CERÁMICA DEL SITIO LOS CARACOLES**



Imágenes: Hortensia Nina

Los análisis de restos arqueofaunísticos revelan una gran diversidad de especies de agua dulce, siendo los Siluriformes los más representativos, seguidos por los Characiformes, Perciformes, Synbranchiformes, Myliobatiformes y Lepidosireniformes. Dentro del orden Siluriformes se encontraron especímenes de diversas familias, como Callichthyidae, Doradidae, Heptapteridae, Loricariidae y Pimelodidae.

Además de peces, se encontraron otros restos de animales, como mamíferos, aves y reptiles. Sin embargo, estos tienen una baja representatividad en el conjunto de la muestra, en comparación con los restos de peces. Entre los mamíferos identificados se encuentran ejemplares de las familias Cervidae, Canidae, Dasypodidae y del orden Rodentia. También se registraron especímenes de aves y reptiles, incluidas serpientes del suborden Serpentes.

En el yacimiento Los Caracoles abundan restos faunísticos con marcas de termoalteración, que indican procesamiento por exposición indirecta al fuego, y en otros casos, por exposición directa al fuego intencionada o no, lo que sugiere actividades de descarte.

SITIO LA ESTANCIA

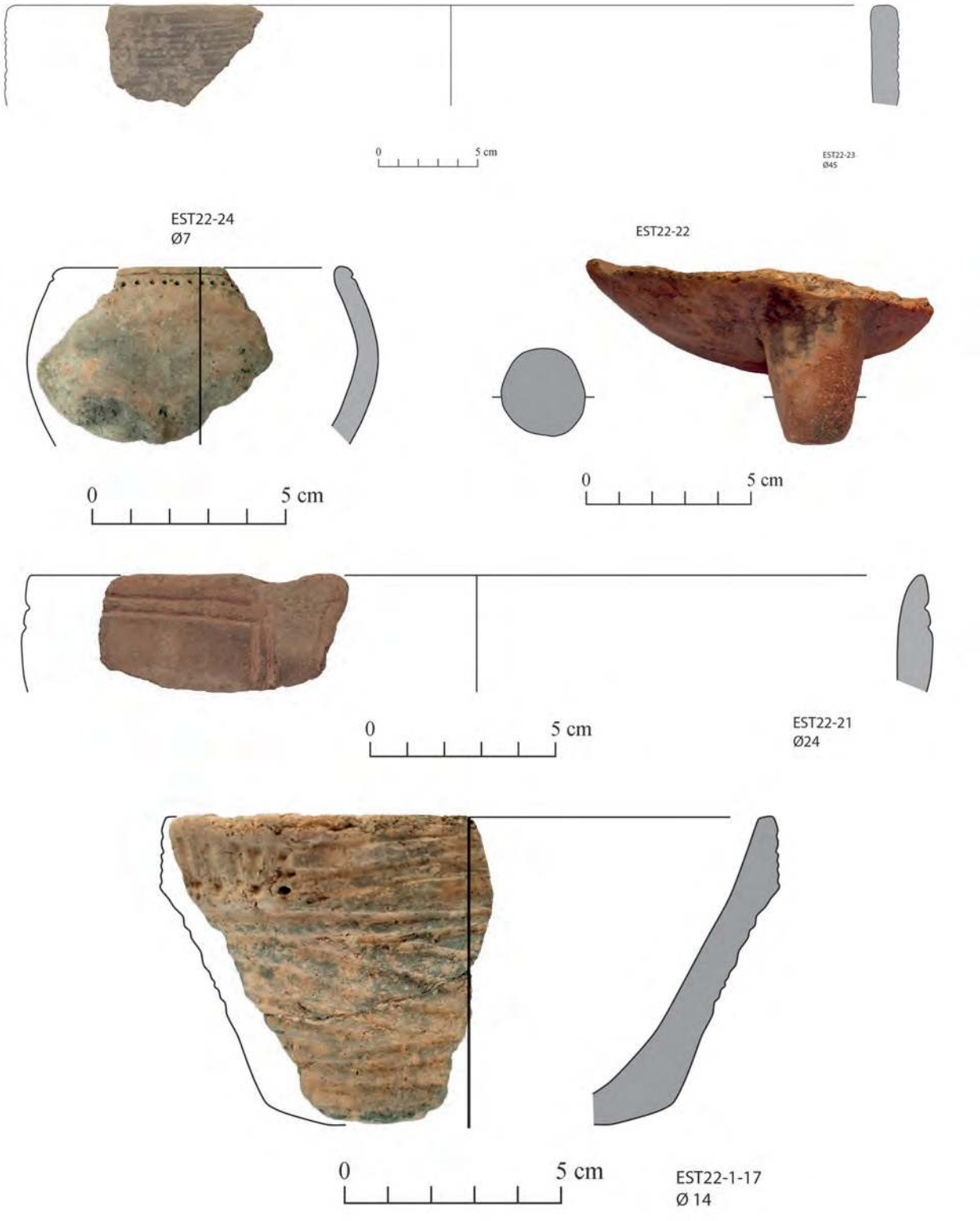
La ribera del río Yacuma dejó al descubierto un perfil estratigráfico de 20 m que corresponde a un sitio habitacional con presencia de cerámica, conchas y material lítico en la superficie (Figura 74).

FIGURA 74. **PERFIL ESTRATIGRÁFICO SITIO LA ESTANCIA**

Andrea Cruz

La cerámica tiene características tecnológicas, morfológicas y decorativas diferentes al complejo Los Caracoles. Esto se evidencia principalmente en la ausencia de mica, piedra molida y arena y el uso más homogeneizado de cauixi y cerámica molida. En las formas destacan atributos más tardíos, como la presencia de soportes, cuencos con paredes rectas y la reutilización de la cerámica como afiladores (Figura 75). Solo se recolectó material lítico, que se trata de una mano de moler fragmentada de forma elíptica; la materia prima es una roca sedimentaria arenisca.

FIGURA 75. **CERÁMICA DEL SITIO LA ESTANCIA**



Imágenes: Hortensia Nina

SITIO TACUARAS

El yacimiento Tacuaras consiste en una isla forestal con árboles de tacuara situada a unos 80 m del río Yacuma. Una zanja rodea un área de aproximadamente 2 ha (Figura 76). No se encontraron indicios de material cerámico en la superficie, aunque los guías locales informan que es posible observar fragmentos de cerámica cuando se realizan movimientos de tierra. Sin embargo, se registró la presencia de concha y arcilla cocida.

FIGURA 76. **ISLA DE BOSQUE, SITIO TACUARAS**

Andrea Cruz

SITIO TODOS SANTOS

El yacimiento Todos Santos está situado entre el río Yacuma y la laguna Mancornadas y se caracteriza por la presencia de varios conjuntos de pequeños montículos de cultivo, plataformas elípticas con terraplenes en forma de anillo y plataformas circulares e irregulares con montículos (Figura 77).

FIGURA 77. **MONTÍCULOS AGRÍCOLAS Y PLATAFORMAS EN EL SITIO TODOS SANTOS**

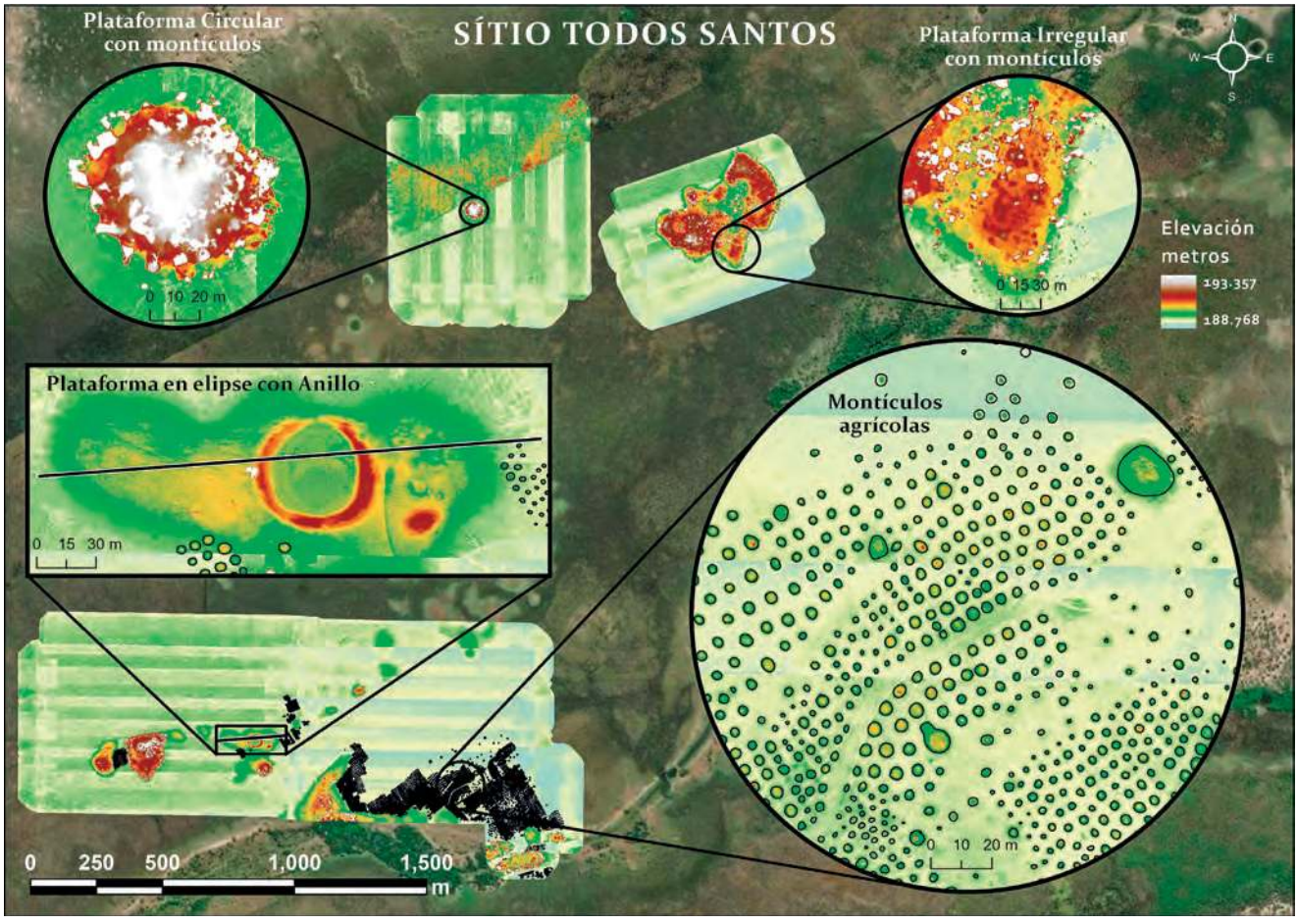


Imagen LiDAR, Renán Torrico y Bruno de Souza Barreto

Mediante el estudio LiDAR, se identificaron más de 4.000 montículos de cultivo, en una superficie de 15 ha (Figura 78). La mayoría de los montículos están situados al sur del yacimiento de Todos Santos, y un pequeño número está dispuesto al norte y al noreste. Los montículos sobresalen 70 cm por encima de la pampa y tienen un diámetro variado que oscila entre 1 y 5 m. Es importante mencionar que entre los conjuntos de montículos hay plataformas más grandes (20-30 m) que podrían haber sido lugares de habitación estacionales durante el cultivo. Montículos agrícolas similares ya fueron clasificados por Rodrigues (2016) en áreas cercanas.

FIGURA 78. **MONTÍCULOS DE CULTIVO**

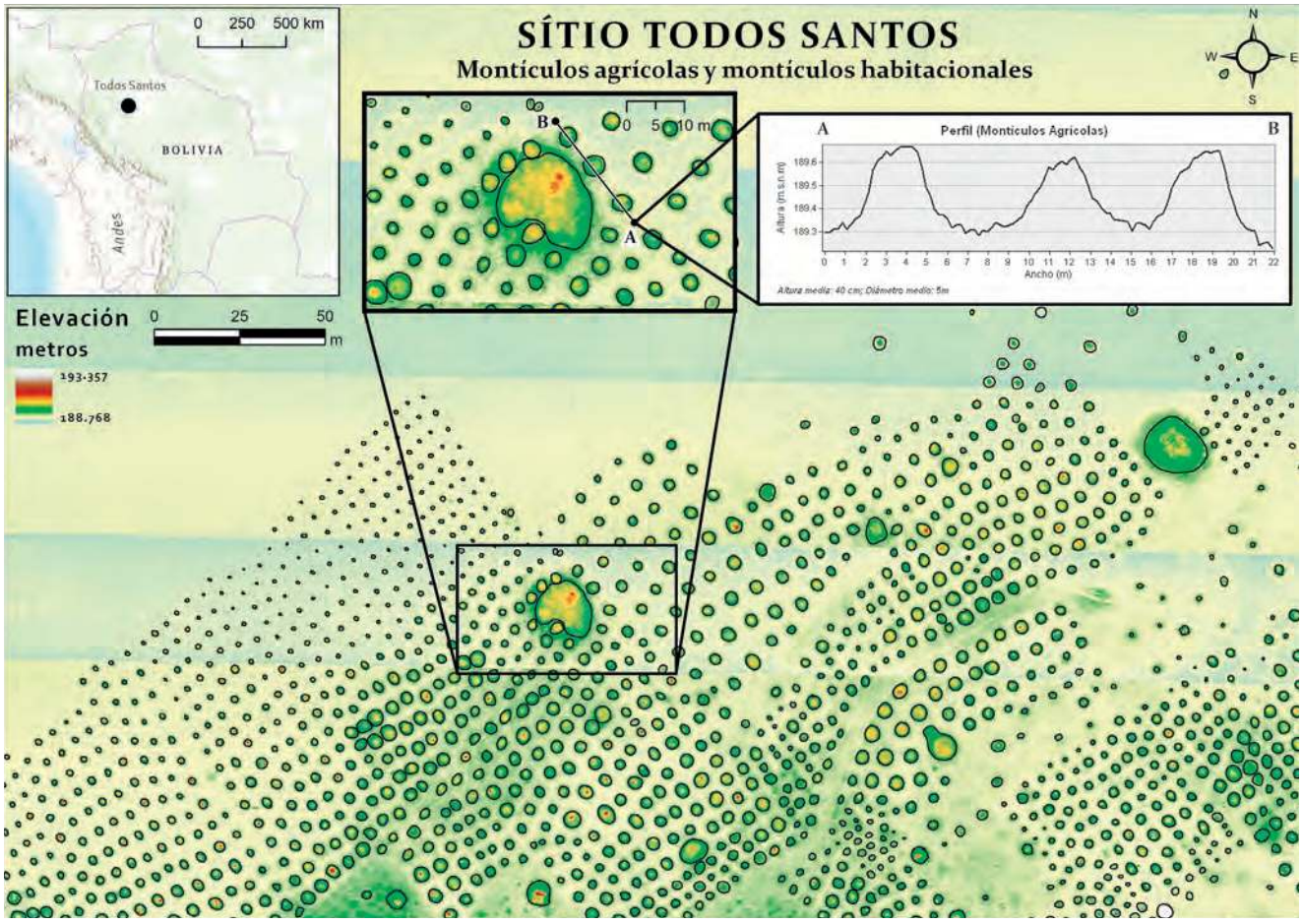


Imagen LiDAR, Renán Torrico y Bruno de Souza Barreto

La arqueología del oeste de los Llanos de Moxos, muy poco explorada y conocida hasta ahora, ofrece una serie de nuevas construcciones monumentales que requieren estudios más profundos en un futuro próximo. Entre estas destaca una plataforma en forma de elipse, con una altura de 40 cm y un terraplén en forma de anillo de 64 x 56 m, que cuenta con una entrada al norte para acceder a su área interior. Este asentamiento podría corresponder a una plaza de 1.383 m^2 (Figura 79).

Las plataformas en forma de elipse tienen una altura de 50 cm en su parte más baja respecto a la pampa y una extensión de 200 x 70 m. En los bordes de las plataformas hay elevaciones de hasta 2 m de altura, con formas y dimensiones muy variadas, cuya naturaleza se desconoce. Las plataformas circulares tienen un diámetro medio de 60 x 80 m, con una variación de altura entre 40 cm y 1,5 m aproximadamente en relación con la pampa. Estas estructuras tienden a estar más aisladas del resto de elevaciones registradas. Por último, se registraron tres terraplenes irregulares, dispersos al azar. Estos se elevan entre 60 y 90 cm por encima de la pampa y varían en tamaño: el más pequeño mide 181 x 142 m y el más grande, 482 x 348 m.

TABLA 79. **PLATAFORMA EN ELIPSE CON UN RECINTO INTERNO EN FORMA DE ANILLO**

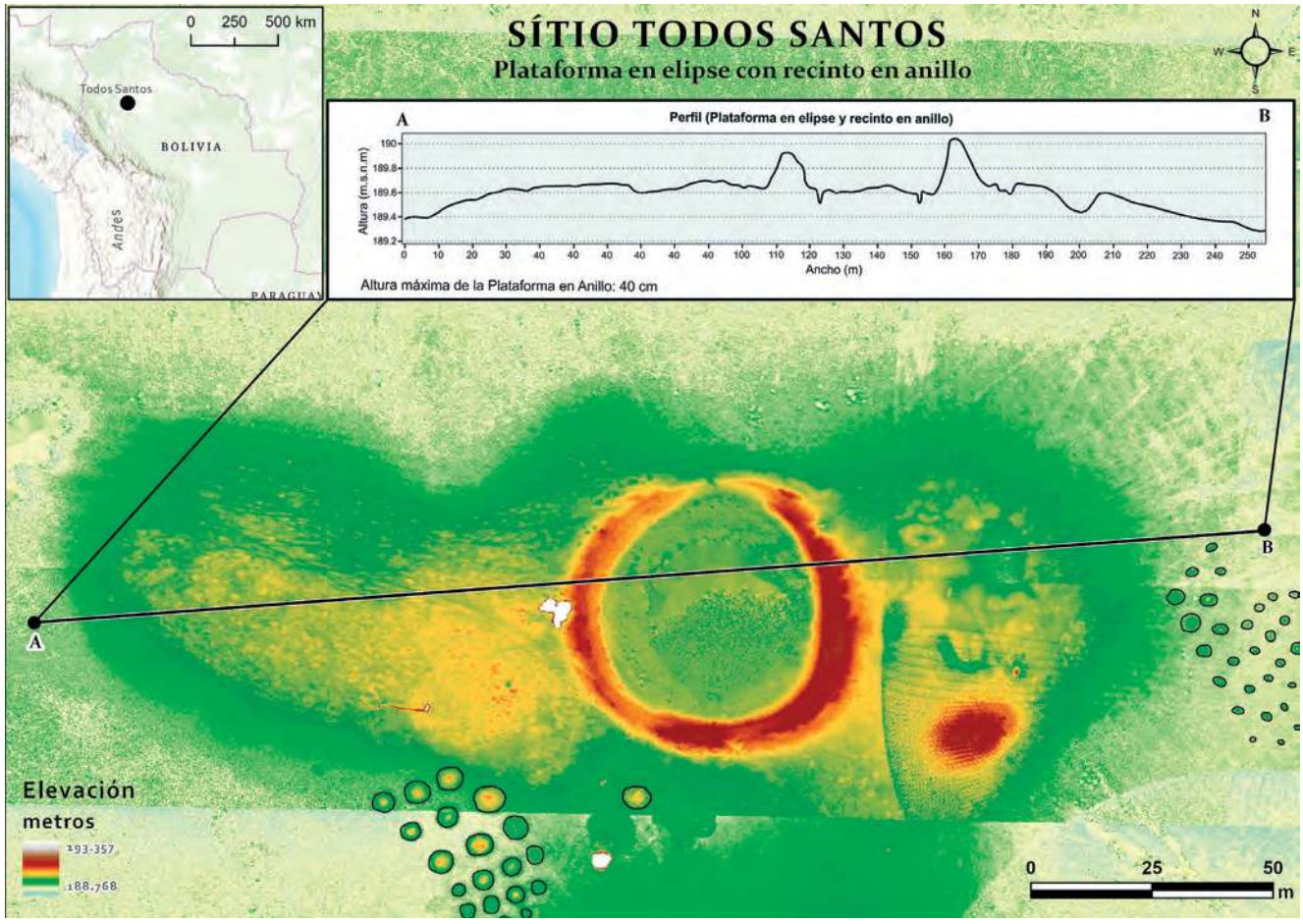


Imagen LiDAR, Renán Torrico y Bruno de Souza Barreto

SITIO CASCABELES

El sitio denominado Cascabeles fue documentado mediante tecnología LiDAR. Presenta montículos agrícolas alineados, de manera similar a los evidenciados en el sitio Todos Santos. Estos montículos, de 5 m de diámetro aproximadamente, cubren un área de casi 8 ha, y se encuentran asociados a plataformas circulares de 1,4 m alto y 160 m de diámetro, cubriendo un área de alrededor de 2 ha. El mapeo de los montículos agrícolas indica que estos fueron construidos en las partes más altas del terreno (Figura 80)

FIGURA 80. **SITIO CASCABELES**

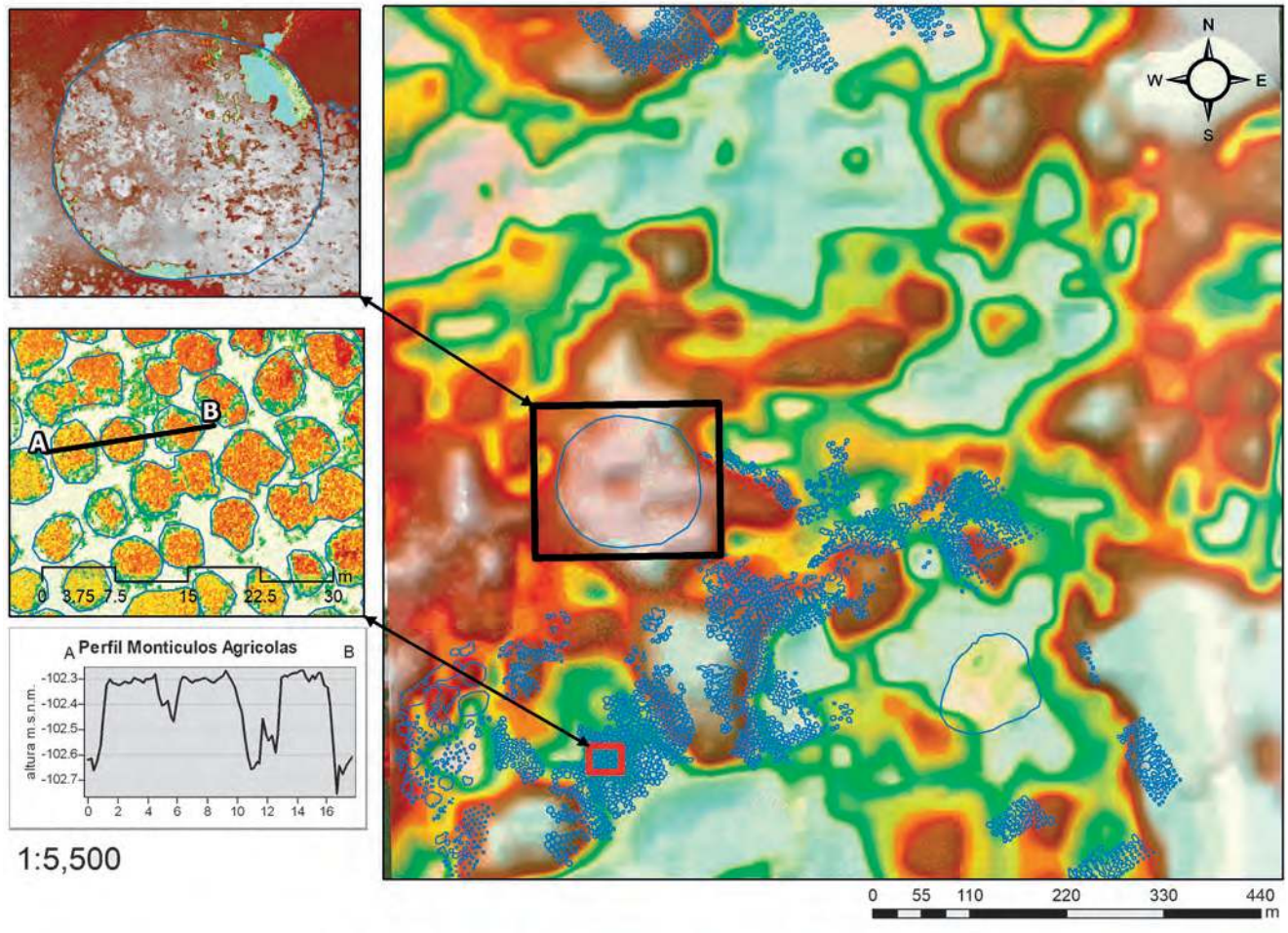


Imagen LiDAR, Renán Torrico y Kodiak Aracena

SITIO PETACAS

El sitio Petacas se sitúa al noreste de la laguna Mancornadas, a la derecha de la carretera actual que conecta Rurrenabaque con Riberalta. En el pasado, este lugar fue ocupado por un inmueble de un antiguo banco de préstamo perteneciente a la empresa encargada de la construcción de la carretera. Debido a la intervención de maquinaria pesada en la zona, el sitio ha sufrido una alta perturbación y prácticamente ha desaparecido. La capa arqueológica que alguna vez estuvo presente en el área se encuentra dispersa en pequeñas elevaciones de tierra que rodean dos lagunas artificiales creadas por la misma empresa dos años antes de la expedición (Figura 81).

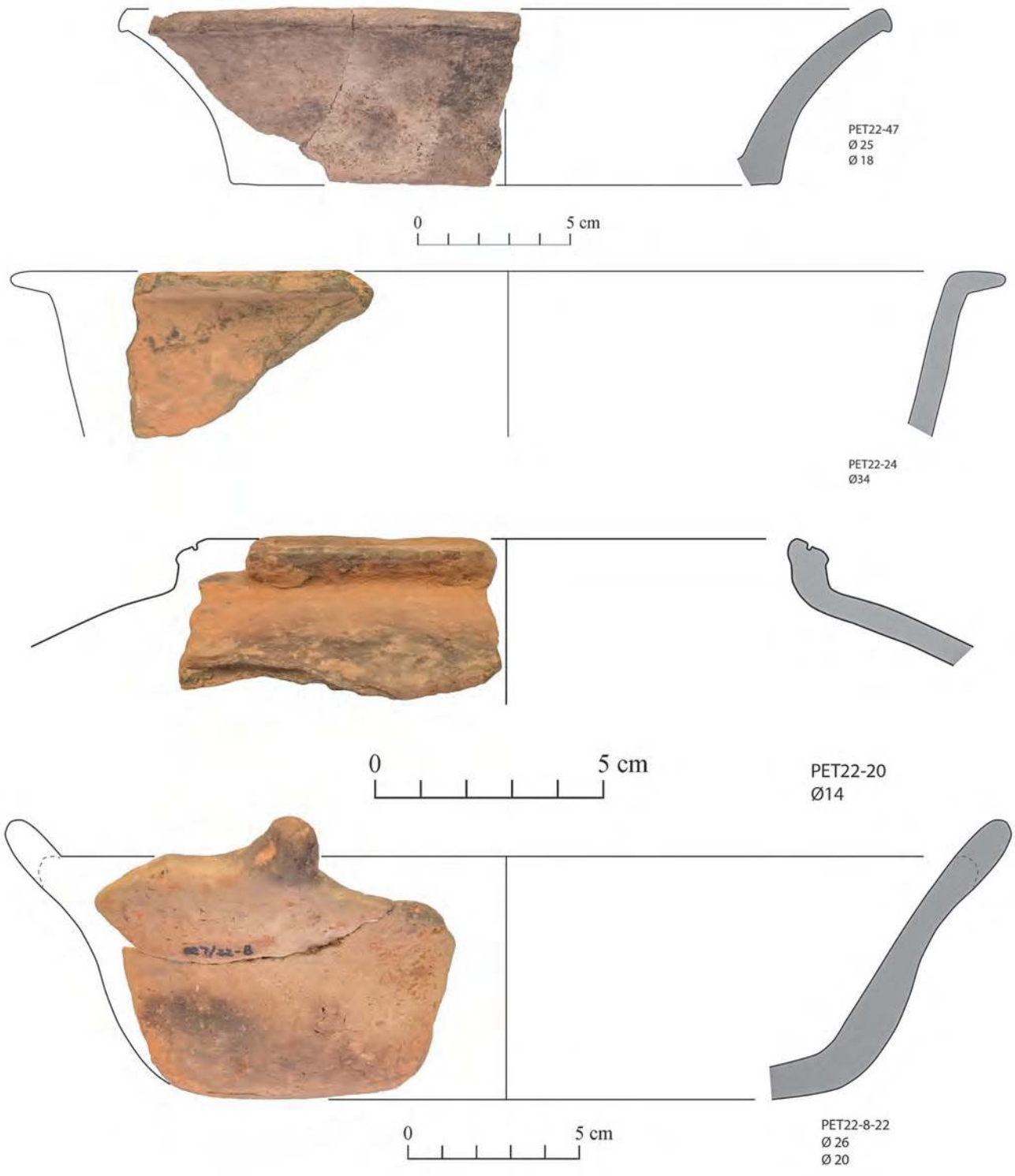
FIGURA 81. **SITIO LAS PETACAS**

Geraldine Fernández

Las acumulaciones de tierra del sitio Petacas tienen densidad alta de material cerámico y se extienden aproximadamente en una hectárea de terreno. Para corroborar el impacto de las obras civiles se realizó la apertura de un pozo de sondeo. En este no se obtuvo material arqueológico ni se registró la presencia de estratos culturales, ya que se trataba de un nivel de relleno, ubicado encima del estrato estéril.

Se analizaron un total de 48 fragmentos cerámicos recolectados superficialmente en el sitio. La muestra incluye bordes, asas, bases y piezas semienteras, las cuales revelan una notable variedad de estilos, en algunos casos con decoraciones incisas (Figura 82).

FIGURA 82. **CERÁMICA DEL SITIO LAS PETACAS**



Hortensia Nina

SITIO CANTA LA PIEDRA

El sitio Canta la Piedra se ubica al oeste de la laguna Mancornadas. Se procedió a su registro con información proporcionada por los guías locales, quienes aseguran que durante la temporada seca se pueden encontrar artefactos líticos y fragmentos cerámicos en la superficie de la entrada a la hacienda del mismo nombre, la cual se encuentra cerca de la laguna. Sin embargo, al momento de llevar a cabo el registro del sitio, el área estaba cubierta por un yomomal, lo que impidió la apreciación de estas características. Dentro de la hacienda se identificaron pequeños montículos de 2 m² de superficie y 1 m de altura aproximadamente. Se desconoce su formación y funcionalidad, ya que no se encontró ningún material arqueológico asociado a los montículos (Figura 83).

FIGURA 83. **PEQUEÑOS MONTÍCULOS DEL SITIO CANTA LA PIEDRA**

Geraldine Fernández

CONCLUSIONES

La zona al oeste de los Llanos de Moxos ha sido poco estudiada arqueológicamente hasta ahora. La expedición científica a las lagunas de Reyes y Santa Rosa permitió conocer una profunda historia de asentamientos que se iniciaron hacia el 2.000 a.C. y que permite llenar el hiato cronológico de las ocupaciones de esta región del Beni durante el Holoceno tardío. Destaca la presencia temprana de cerámica en el sitio Los Caracoles, la cual no solo es la más antigua registrada hasta ahora en la región, sino que además permite observar una temprana diversidad tecnológica con elementos amazónicos, como cauixi y chamote, y de ceja de selva, como mica, piedra molida y arena. Este hallazgo reafirma la importancia de los Llanos de Moxos como zona de interacciones entre los Andes y la Amazonía. Los dos enterramientos hallados en este yacimiento nos permiten conocer algunas características del perfil biológico de sus antiguos habitantes.

También cabe mencionar que, a través de la documentación LiDAR, se descubrieron nuevas formas constructivas de asentamientos, como la plataforma elíptica con anillo interno y plaza central con acceso dirigido al norte, localizada en el yacimiento de Todos Santos. Además, se documentó una gran variabilidad de lugares habitacionales asociados a más de 4.000 montículos agrícolas. Futuras investigaciones determinarán la antigüedad, funcionalidad y asociación entre estas estructuras.

RESUMEN DE RESULTADOS

Los estudios ejecutados durante la expedición científica a las lagunas de Santa Rosa y Reyes contribuyeron a incrementar los conocimientos sobre los ecosistemas acuáticos y terrestres, generando información valiosa de nuevas especies para los municipios de Santa Rosa y Reyes, para el Beni y para Bolivia. Se documentaron yacimientos arqueológicos sobre la antigüedad de la ocupación humana en esta región y sus características culturales.

Los estudios limnológicos se realizaron en 60 sitios de nueve cuerpos de agua ubicados en los cuatro sitios de estudio: laguna San Lorenzo, río Yacuma, lago Rogagua y laguna Mancornadas. El análisis de los parámetros físico-químicos indica que estos ecosistemas acuáticos tienen una profundidad media de 1,8 m, siendo la más profunda la laguna Mancornadas (2,4 m, en promedio). La temperatura de los cuerpos de agua oscila entre los 22 y 28 °C. El pH es ligeramente alcalino, de 7 a 9.

Los estudios de fitoplancton reportan el registro de 53 géneros agrupados en 36 familias, 26 órdenes y 8 phyla: Clorófitas, Diatomea, Euglenófita, Carófita, Cianobacteria, Dinoflagelados, Ocrófita y Criptófita. Asimismo, se identificaron 30 géneros de zooplancton, pertenecientes a 18 familias, 5 órdenes y 2 phyla (Rotifera y Arthropoda). Por último, en cuanto a la fauna de macroinvertebrados, se encontraron 16 taxones característicos de ambientes lénticos pertenecientes a 6 órdenes y 3 phyla: Nematoda, Annelida y Arthropoda.

En cuanto al estudio de los grupos taxonómicos de plantas, mariposas diurnas y vertebrados, se lograron registrar 1.335 especies en total. De estos registros, 177 (13 %) corresponden a nuevas especies para Reyes, 345 (26 %), para el municipio de Santa Rosa y 195 (15 %), para el Beni. Once de estas especies son también nuevos registros para Bolivia: 5 plantas (*Philodendron werkhoveniae*, *Cereus fernanbucensis*, *Selenicereus extensus*, *Clavija hookeri*, *Urena sinuata*), 3 mariposas (*Pellicia dimidiata dimidiata*, *Eurema xantochlora xantochlora* y *Viola olla)*, 2 peces (*Loricaria carinata* y *Loricaria* n. sp. 8) y un murciélago del género *Uroderma* (Tabla 19).

TABLA 19. **NÚMERO DE ESPECIES REGISTRADAS EN LA EXPEDICIÓN A LAS LAGUNAS DE SANTA ROSA Y REYES**

Grupos taxonómicos	Total especies registradas en laguna San Lorenzo	Total especies registradas en río Yacuma-Santa Rosa	Total especies registradas en el lago Rogagua	Total especies registradas en laguna Mancornada	Total especies registradas en Santa Rosa y Reyes	Total especies nuevas registradas en Reyes	Total especies nuevas registradas en Santa Rosa	Total especies registradas en el Beni	Total especies nuevas registradas en Bolivia
Plantas	133	176	166	161	397	18	83	67	5
Mariposas (especies y subespecies)	102	95	138	106	297	63	106	118	3
Total vertebrados	406	429	375	354	641	96	156	10	3
Peces	85	106	87	75	171	20	61	3	2
Anfibios	26	18	21	20	30	17	16	1	0
Reptiles	16	22	17	19	37	7	18	1	0
Aves	212	224	201	191	301	18	32	0	0
Total mamíferos	67	59	49	49	102	34	29	5	1
Murciélagos	26	19	17	21	45	3	9	5	1
Mamíferos pequeños terrestres	11	4	8	7	16	2	2	0	0
Mamíferos medianos y grandes	30	36	24	21	41	29	18	0	0
Total general	641	700	679	621	1.335	177	345	195	11
Fitoplancton*	43	32	43	110	138	44	130	27	0
Zooplancton*	23	23	22	30	30	23	30	5	0
Macroinvertebrados**	11	14	9	10	16	11	16	3	1

* Estos grupos no han sido considerados en los totales ya que en su mayoría corresponden a género.
** Este grupo no ha sido considerado en los totales ya que se trabajó a nivel de taxones identificados.

Los estudios de vegetación permitieron identificar un total de 397 especies de plantas de 267 géneros, pertenecientes a 87 familias botánicas. Los taxones más representativos son *Eichornia crasipes, Echinodorus grandiflorus, Andropogon bicornis, Spondias mombin* y *Attalea phalerata*. Se obtuvieron 67 nuevos registros para el Beni y 5 para Bolivia: *Philodendron werkhoveniae*, *Cereus fernanbucensis*, *Selenicereus extensus*, *Clavija hookeri* y *Urena sinuata*. A partir de la comparación de especies registradas con las especies listadas en el Libro Rojo de Plantas Amenazadas de las Tierras Bajas de Bolivia (MMAyA, 2020), se identificaron 5 especies en situación de amenaza (ver Tabla 20).

TABLA 20. **CATEGORÍA DE AMENAZA SEGÚN ESPECIE REGISTRADA**

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA
Magnoliales	Annonaceae	*Xylopia sericea*	Piraquina	EN
Lamiales	Bignoniaceae	*Handroanthus serratifolius*	Tajibo amarillo	EN
Malpighiales	Calophyllaceae	*Calophyllum brasiliense*	Palo maría	VU
Myrtales	Combretaceae	*Terminalia oblonga*	Verdolaguna	NT
Malpighiales	Euphorbiaceae	*Hura crepitans L.*	Ochoó	VU

En relación con las mariposas diurnas, se registraron 297 especies, de las cuales, 118 son nuevos registros para el Beni y 3, para Bolivia: *Pellicia dimidiata dimidiata*, *Eurema xantochlora xantochlora* y *Viola olla*. También se observó la presencia de *Chorinea amazon amazon*, especie indicadora del buen estado de conservación de los bosques amazónicos. Por otro lado, se obtuvieron 641 registros de vertebrados: 96 corresponden a nuevos registros para el municipio de Reyes; 156, para el municipio de Santa Rosa; 10, para el Beni; y 3 son registros nuevos para Bolivia.

Los registros de peces alcanzaron a 171 especies, pertenecientes a 38 familias, agrupadas en 11 órdenes. De estas especies, tres son nuevos registros para el Beni: *Tyttocharax madeirae*, *Loricaria carinata* y *Loricaria* n. sp. 8; las dos últimas especies son también nuevos registros para Bolivia.

En cuanto al estudio de los anfibios, se registraron 30 especies en total, con un nuevo registro para el Beni (*Lysapsus* cf. *limellum*), entre las especies más abundantes se encuentran *Adenomera hylaedactyla*, *Dendropsophus nanus*, *Rhinella major*, *Leptodactylus podicipinus* y *Ameerega picta*. Destaca la presencia de *Pithecopus azureus,* catalogada como Datos Deficientes (DD); es una de las especies prioritarias para la investigación y conservación. Respecto a los reptiles, se registraron 37 especies, con un nuevo registro para el Beni: *Mussurana bicolor*; las más abundantes fueron *Ameiva ameiva* y *Caiman yacare*. Las especies catalogadas con algún grado de amenazadas por la UICN son la peta de río (*Podocnemis unifilis*), en situación Vulnerable (VU); y *Corallus hortulanus*, de Preocupación Menor (LC).

Se identificaron un total 301 especies de aves, 18 de las cuales corresponden a nuevas especies registradas para el municipio de Reyes y 32, para el municipio de Santa Rosa, entre las que destacan especies nuevas para los Llanos de Moxos: un buco (*Bucco macrodactylus*), un águila (*Pseudastur albicollis*), un trogón (*Trogon ramonianus*), dos bailarines (*Machaeropterus pyrocephalus*, *Tyranneutes stolzmanni*), el cabezón (*Pachyramphus marginatus*), cuatro atrapamoscas: *Myiornis albiventris, Hemitriccus iohannis, Ramphotrigon fuscicauda, Ochthornis littoralis*. También se registró a la paraba barba azul (*Ara glaucogularis*), especie endémica del Beni.

Respecto a los mamíferos, se obtuvieron en total 102 registros: 34 (33 %) corresponden a registros nuevos para el municipio de Reyes, 29 (28 %) a registros nuevos para Santa Rosa, 5 registros nuevos para el Beni y 1 registro nuevo para Bolivia.

Los estudios de los mamíferos pequeños (voladores y terrestres) permitieron identificar 61 especies, que representan el 60 % de los mamíferos identificados, de las cuales 5 son nuevos registros para el Beni y uno para Bolivia, del género *Uroderma*. Entre las especies con mayor abundancia destacan *Noctilio leporinus*, *Carollia perspicillata*, *Artibeus planirostris* y *Desmodus rotundus* (especie indicadora de fragmentación del hábitat). En el caso de los pequeños mamíferos terrestres, se registraron 16 especies en los cuatro sitios de estudio. Destaca una ratita semiacuática *Holochilus* cf. *nanus*. Entre los marsupiales se identificaron 3 especies carismáticas: *Philander canus*, *Didelphis marsupialis* y *Marmosops* cf. *bishopi*, así como otras del orden Rodentia (*Necromys* cf. l*enguarum*, *Holochilus* cf. *nanus*, *Oecomys mamorae* y *Oligoryzomys microtis*).

Para la evaluación de la riqueza y abundancia relativa de mamíferos medianos y grandes, se realizaron estudios de cámaras trampa y registros casuales (observaciones directas y rastros de huellas, fecas, cráneos, caparazones y otros). En total, se identificaron 41 especies de mamíferos medianos y grandes, 29 son nuevos registros para Reyes y 18, para

Santa Rosa. La presencia del jaguar (*Panthera onca*), el ciervo de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*), los dos lucachis endémicos del Beni (*Plecturocebus olallae* y *P. modestus*) y el bufeo (*Inia boliviensis*) demuestra la importancia de las áreas protegidas municipales de Pampas del Yacuma y Rhukanrhuka para la conservación de la vida silvestre.

La expedición científica a las lagunas de Reyes y Santa Rosa contribuyó a estudiar la historia de asentamientos humanos que se iniciaron hacia el 2.000 a.C. y que ha permitido llenar el hiato cronológico de las ocupaciones de esta región del Beni durante el Holoceno tardío. Destaca la presencia temprana de cerámica en el sitio Los Caracoles, la cual no solo es la más antigua registrada hasta ahora en la región, sino que además presenta una temprana diversidad tecnológica con elementos amazónicos. Este hallazgo reafirma la importancia de los Llanos de Moxos como zona de interacciones entre los Andes y la Amazonía.

También cabe mencionar que, a través de la documentación LiDAR, se descubrieron nuevas formas constructivas de asentamientos, como la plataforma elíptica con anillo interno y plaza central con acceso dirigido al norte, localizada en el yacimiento de Todos Santos. Además, se documentó una gran variabilidad de lugares habitacionales asociados a más de 4.000 montículos agrícolas. Futuras investigaciones determinarán la antigüedad, funcionalidad y asociación entre estas estructuras.

Referencias Bibliográficas

Abdala, S., Aguilar-Kirigin, A.J., Semhan, R.V., Arroyo, B., Valdes, J. y Paz, M.M. (2019). Description and phylogeny of a new species of *Liolaemus* (Iguania: Liolaemidae) endemic to the south of the Plurinational State of Bolivia. PLOS ONE, 14(12).

Aguirre, L.F.; Tarifa, T.; Wallace, R.; 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.:107-147Pp.

Aguayo C. R. (2000). Ecología de la Comunidad de Anuros en dos pisos bioclimáticos del Parque Nacional Carrasco (Tesis de grado), Cochabamba, Bolivia: UMSS.

Amoros, C. (1984). Crustaces, Cladoceres. Bulletin mensual de la Societe Linnéenne de Lyon, France 53 (3,4): 1-63 p.

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

Andrango, M.B. y Rodríguez-Guerra, A. (2021). Ameiva ameiva. En: Reptiles del Ecuador. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. https://bioweb.bio/faunaweb/reptiliaweb/FichaEspecie/Ameiva%20ameiva.

Aparicio J., Ocampo M., Aguilar-Kirigin A., Pacheco L. F., Miranda-Calle B., Villarreal S. (2015). Reptiles del valle de La Paz. En: Moya, I., Meneses R. I., Sarmiento J. *Historia Natural de un valle en los Andes: La Paz. Segunda Edición*, pp. 522 - 538. La Paz, Bolivia: Museo Nacional de Historia Natural.

Apaza, M. y Beltrán, M. (2019). Informe de mariposas Reserva de la Biosfera Estación Biológica del Beni.

Aráoz, R., Molgó, J., y Tandeau de Marsac, N. (2010). Neurotoxic cyanobacterial toxins. Toxicon, 56(5), 813-828. https://doi.org/10.1016/j.toxicon.2009.07.036

Battistoni, P. A. (1995). Crustacea Copepoda. Lopretto E. C. y Tell G. (eds.) Ecosistemas de aguas continentales, cap. 3, 953-972.

Beck, G. S. y M.R. Moraes. 2004. Capítulo 11: Características biológicas y Generales de la llanura del Beni. En: Pouilly, M. (ed). Diversidad biológica en la llanura de inundación del Río Mamoré: importancia ecológica de la dinámica fluvial. Primera edición. Fundación Simón I. Patiño, Santa Cruz, Bolivia.

Bellinger, E. G., y Sigee, D. C. (2013). Freshwater Algae: Identification and Use as Bioindicators. Journal of Applied Phycology, 25(4), 1265-1266. https://doi.org/10.1007/s10811-012-9926-x

Bibby, N.; Burgess, H. y Mustoe, S. (2000). Bird Census Techniques. Oxford, UK.

Bourrelly, P. (1968). Les Algues d'eau douce: Initiation à la systématique. Tome II, Les Algues jaunes et brunes. Chrysophycées, Phéophycées, Xanthophycées et Diatomées. Societe Nouvelle des Editions Boubee.

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

(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 Boubee.

BOLFOR; Mostacedo, B.; Fredericksen, Todd S. (2000). Manual de Métodos Básicos de Muestreo y Análisis en Ecología Vegetal. Santa Cruz, Bolivia.

Brook, A. J. (1965). Planktonic Algae as Indicators of Lake Types, with Special Reference to the Desmidiaceae. Limnology and Oceanography, 10(3), 403-411. https://doi.org/10.4319/lo.1965.10.3.0403

Cadima F. y Bicudo, C. (2014). Guía ilustrada de algas de Bolivia: División Euglenophyta (Segunda edición). Editorial Kipus.

Cadima, M., Fernández, E. y López, L. (2005). Algas de Bolivia con énfasis en el fitoplancton: Importancia, ecología, aplicaciones y distribución de géneros. Fundación Simón I. Patiño.Del Castillo A. M. (1992). Introducción al estudio taxonómico del zooplancton. (Rotifera - Crustacea: Cladocera, Copépoda). 2da versión.

Canalli, Yasmin y Bove, Claudia. (2017). Flora do Rio de Janeiro: Alismataceae. Rodriguésia. 68. 17-28. 10.1590/2175-7860201768103. https://www.researchgate.net/publication/316020720_Flora_do_Rio_de_Janeiro_Alismataceae/.

Capriles, José M.; Lombardo, Umberto; Maley, Blaine; Zuna, Carlos; Veit, Heinz; Kennett, Douglas J. (2019): Persistent Early to Middle Holocene tropical foraging in southwestern Amazonia. En: *Science Advances* 5 (4), eaav5449. DOI: 10.1126/sciadv.aav5449.

Centro de Investigación en Biodiversidad y Medio Ambiente, UABJB. (2022). Guía para la Identificación de Mariposas Área Protegida Municipal Ibare-Mamoré. Trinidad, Bolivia.

Conservación y Medio Ambiente. Evaluación final de la Biodiversidad en el Proyecto Eco-Turístico Los Llanos de Moxos. Trinidad, Bolivia: CIBIOMA. https://www.apmim.cibioma.edu.bo/biblioteca/Evaluacion_cyma.pdf

Cortez, F. C. 2009. Reptiles 227-228 pp. En *Libro rojo de la fauna silvestre de vertebrados de Bolivia*. Ministerio de Medio Ambiente y Agua. La Paz-Bolivia.

Cortez, C. 2011. Los Sapos del Valle de Zongo. Euro express Impresores. La Paz, Bolivia.

Croat, Thomas B. Croat, T.B. y Finch, C.C. 2004. New species of Philodendron (Araceae) from South America Aroideana. 27: 38-60. https://www.aroid.org/gallery/croat/0270002.pdf.

De la Quintana, P. y Aparicio, J. (2022). Registros de serpientes en San Borja (Beni - Bolivia) provenientes del conflicto humano-serpiente. *Revista Latinoamericana de Herpetología*, 5(2), 145-153.

De la Quintana, P.; Pacheco, L. F. y Rivas, J. A. (2011). Eunectes beniensis (Beni Anaconda). Diet: cannibalism. Herpetological Review, 42, 614.

De la Quintana, P.; Rivas, J. A.; Valdivia, F. y Pacheco, L. F. (2017). Home range and habitat use of Beni anacondas (Eunectes beniensis) in Bolivia. Amphibia-Reptilia, 38(4), 547-553.

De la Riva I., Köhler J.; Lötters, S. y Reichle, S. (2000). Ten years of research on Bolivian amphibians: updated checklist, distribution, taxonomic problems, literature and iconography Madrid-España Rev. Esp. Herp.14:19-164. 19-20, 30, 31 pp.

De La Riva I., Reichle S. (2014). Diversity and Conservation of the Amphibians of Bolivia. Bione, Herpetological Monographs, 28 (1): 46-65.

De la Riva, I.; Cortez, C. y Burrowes, P. (2017). A new species of Microkayla (Anura: Craugastoridae: Holoadeninae) from Department La Paz, Bolivia. Zootaxa, 4363(3): 350–360.

Dirk E. 2009. Eunectes beniensis 279-280 Pp En: Aguirre L. F., Aguayo R., Balderrama J. A., Cortez C., Tarifa T., Rocha O. 2009. Libro rojo de la fauna silvestre de vertebrados de Bolivia. Ministerio de Medio Ambiente y Agua. La Paz-Bolivia.

Dirksen, L., Böhme, W. (2005): Studies on anacondas III. A reappraisal of Eunectes beniensis Dirksen, 2002, from Bolivia, and a key to the species of the genus Eunectes Wagler, 1830 (Serpentes: Boidae). Russ. J. Herpetol. 12:223-229.

Do Santos, S.; Robertson, BA.; Reid, JLW y Hardy, ER (1989). Atlas de copépodos planctónicos, Calanoida e Cyclopoida (Crustacea), da Amazônia Brasileira: I. Represa de Curuá-Una, Pará. Revista Brasileira de Zoologia, 6, 725-758.

Duellman W.E. (1999). Distribution Patterns of Amphibians in South America. Natural History Museum and Department of Systematic and Ecology. University of Kansas. 298, 306.

(2005). Cusco Amazónico. The Lives of Amphibians and Reptiles in an Amazonian Rainforest. Comstock Publishing Associates, Ithaca, NY.

Elmoor-Loureiro, M. (1997). Manual de identificação de cladóceros limnicos do Brasil. Ed. Universal, Brasilia.

Eversole, C. B., Powell, R. L., Lizarro, D., Crocker, A. V., Vaca, G. C., & De La Quintana, P. (2021). Herpetofauna de la Reserva de la Biósfera Estación Biológica del Beni and the Chimane Reserve Indigenous Territory, Bolivia. *Neotropical Biodiversity*, 7(1), 146-154.

Feinsinger P. (2003). El diseño de estudio de campo para la conservación de la biodiversidad editorial FAN, Santa Cruz de la sierra – Bolivia. 155-157 pp.

Felfili, J., Vasconcellos Eisenlohr, P. et al. (2011). Fitossociología no Brasil. Métodos e estudos de caso. Vol I. Viçosa, Brasil: Universidade Federal de Viçosa Editora.

Frost D. R. (2022). Amphibian Species of the World: An Online Reference. Versión 6.1 (20/07/2022). Electronic Database accesible.

Fuentes, Alfredo y Lara, Raul y Huaylla, Hibert y Vasquez, Roberto. (2019). Hippeastrum (Amaryllidaceae) de la Región del Madidi.

Friedrich, F. y Alves-da-Silva, S. (2008). IX Salão de Iniciação Científica – PUCRS. Euglenophyceae pigmentadas de uma lagoa artificial do Jardim Botânico de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. http://www.pucrs.br/research/salao/2008IXSalaoIC/index_files/main_files/trabalhos_sic/ciencias_biologicas/botanica/61893.pdf.

Freitas, Maria y Calvente, Alice y Gonzaga, Diego. (2020). Flora do Rio de Janeiro: Cactaceae. Rodriguesia. 71. X. 10.1590/2175-7860202071127. https://www.researchgate.net/publication/346444194_Flora_do_Rio_de_Janeiro_Cactaceae.

Garwood, K. y Lehmann, R. (2009). Butterflies of southen Amazonia.

Gayman, J.; Merlier, F; Ouvaroff, J. (2016). Les Morpho. Distribution, Diversification, Comportament. CHIRAT: Saint Just La Pendue.

Gilbert, J. (1985). Competition between rotifers and Daphnia. *Ecology*, 66(6), 1943-1950.

(1988). Suppression of rotifer populations by Daphnia: A review of the evidence, the mechanisms, and the effects on zooplankton community structure. *Limnol. Oceanogr*., 33, 1286–1313.

Gobierno Autónomo Municipal Santa Rosa del Yacuma y WCS-Bolivia. (2017). Plan de Manejo del Área Protegida Municipal Pampas del Yacuma (Resumen Ejecutivo) Beni. Bolivia.

Gobierno Autónomo Municipal de Los Santos Reyes y Wildlife Conservation Society. (2021). Plan de Protección Área Protegida Municipal Rhukanrhuka 2021-2025. La Paz, Bolivia.

Gómez-Murillo, P. y Arellano Martín, I. (2021). Amphibians and reptiles of Villa Tunari, Department of Cochabamba. Bolivia. 31 (2). 102-119.

Grupo de Trabajo para los Llanos de Moxos y Wildlife Conservation Society. (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.

Guiry, M. y Guiry, G. (2020). Algaebase: Listing the World's Algae [World-wide electronic publication, National University of Ireland]. AlgaeBase. https://www.algaebase.org/

Halliday T., Adler K. 2002. The new enciclopedia of Reptiles y Amphibians. Oxford University Press. 14-20, 60-80 pp.

Herzog, S. K., Terrill, R. S., Jahn, A. E., Remsen, Jr., J. V., Maillard Z., O., García-Solíz, V. H., MacLeod, R., Maccormick, A. and Vidoz, J. Q. (2016). Birds of Bolivia. Field guide. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia: Asociación Armonía.

Herzog, S.; Kessler, M. y Cahill, T. (2002). Estimating species richness of tropical bird communities from rapid assessment data. Auk, 119, 749–769.

Heyer R., Donnelly M., Mc.Diarmid R., Hayek L., Foster M. 1994. Measuring and Monitoring Biological Diversity. Standard Methods for Amphibians. Smithsonian Institution. EEUU.

Householder, J.; Janovec, J.; Mozambite, A.; Maceda, J.; Wells, J.; Valega, R.; Christenson, E. y Maruenda, H. (2010). Diversity, natural history, and conservation of vanilla (orchidaceae) in amazonian wetlands of Madre de Dios, Peru. Journal of the Botanical Research Institute of Texas. 4. 227 - 243. https://www.researchgate.net/publication/235348001_Diversity_natural_history_and_conservation_of_vanilla_orchidaceae_in_amazonian_wetlands_of_madre_de_dios_Peru.

Hurlbert, S.H., Mulla, M.S., and Willson, H.R. (1972). Effects of an organophosphorus insecticide on the phytoplankton, zooplankton, and insect populations of freshwater ponds. Ecol. Monogr., 42, 269–299.

Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. (2022). The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2021-3. https://www.iucnredlist.org.

Ibáñez, C., Paggi J., Molina, C., Pinto, J. y Koste, W. (2004). Zooplancton de las lagunas. En: Pouilly M., Beck S. G., Moraes M. R., Ibáñez C. (Eds.). Diversidad biológica en la llanura de inundación del Río Mamoré. Importancia ecológica de la dinámica fluvial. Centro de ecología Simón I. Patiño, Santa Cruz, Bolivia. Cap. X: 271-300p.

Jiménez A. (2000). Las curvas de acumulación de especies y la necesidad de evaluar los inventarios biológicos. *Revista Iber Aracnol*, 8, 151-161.

Kerfoot, W.C., De Mott, W.R., and De Angelis, D.L. (1985). Interactions among cladocerans: food limitation and exploitative competition. Arch. Hydrobiol. Beih. Ergebn. Limnol., 21, 431–451.

Köhler, J. (2005). Gefährdungsstatus der Amphibien Boliviens: Ergebnisse des Global Amphibian Assessment. Abteilung Naturgeschichte Sektion Zoologie. Amphibia. 4(1), 27.

Köhler, J.; John, A.; Böhme, W. (2006). Notes on Amphibians recently collected in the Yungas de La Paz región, *Bolivia Salamandra*, 42 (1), 21-27 Rheinbach, Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde 1, 21.

Koste, W. (1978). Rotatoria. Gebruder Borntraeger, Berlin, Alemania.

Lalli, C. M. y T. R. Parsons. (1993). Biological oceanography: an introduction. Pergamon Press. Walton Hall, Milton Keynes; Oxford, Gran Bretaña.

Lips K. R., Reacer J., Young B., Ibáñez R. (2001). Monitoreo de Anfibios en América Latina: Manual de Protocolos. Herpetological Circular Nº. 30. pp44-55.

Lizana, M. y Pérez-Mellado, V. (1988). Distribución altitudinal de la herpetofauna en el Macizo central de la Sierra de Gredos. Rev. Esp. Herp. 3 (1): 55-67.

Lombardo, U.; Iriarte, José; Hilbert, Lautaro; Ruiz-Pérez, Javier; Capriles, José M.; Veit, Heinz (2020): Early Holocene crop cultivation and landscape modification in Amazonia. En: *Nature* 581 (7807), pág. 190–193. DOI: 10.1038/s41586-020-2162-7.

Lombardo, U.; Szabo, Katherine; Capriles, José M.; May, Jan-Hendrik; Amelung, Wulf; Hutterer, Rainer et al. (2013): Early and middle holocene hunter-gatherer occupations in western Amazonia: the hidden shell middens. En: *PloS one* 8 (8), e72746. DOI: 10.1371/journal.pone.0072746.

MacIsaac, H. J., and Gilbert, J.J. (1991a). Discrimination between exploitative and interference competition between Cladocera and Keratella cochlearis. Ecology, 72, 924–937.

(1991b). Competition between Keratella cochlearis and Daphnia ambigua: effects of temporal patterns of food supply. Freshwater Biology, 25(2), 189-198.

Mantilla-Meluk, H. 2014. Defining Species and Species Boundaries in Uroderma (Chiroptera: Phyllostomidae) with a Description of a New Species. Occasional Papers, Museum of Texas Tech University. Vol. 325: 1-21 pp.

Matthews, R. (2016a). Freshwater Algae in Northwest Washington, Volume I, Cyanobacteria. A Collection of Open Access Books and Monographs. https://doi.org/10.25710/awgt-cp35

(2016b). Freshwater Algae in Northwest Washington, Volume II, Chlorophyta and Rhodophyta. A Collection of Open Access Books and Monographs. https://doi.org/10.25710/fctx-n773.

Ministerio de Medio Ambiente y Agua (2012). Libro rojo de la Flora amenazada de Bolivia. Vol. I. Zona Andina. La Paz.

(2013). Plan de acción para la conservación de los anfibios amenazados de Bolivia 2013 – 2017. La paz 150 pp.

(2020). Libro Rojo de Plantas Amenazadas de las Tierras Bajas de Bolivia. Santa Cruz.

Molina C., Señaris J.C., Lampo M., Rial A. (2009). Anfibios de Venezuela. Grupo TEI.

Moreno C., Halfter G. (2000). Assessing the completeness of bat biodiversity inventories using species accumulation curves. Jour. Of Apl. Ecol. 37: 149-158.

Moreno C. (2001). Métodos para medir la biodiversidad. M&T–Manuales y Tesis SEA, vol.1. Zaragoza.

Muñoz A. (2002). La comunidad de anuros y reptiles en la Reserva Biológica de la Cordillera de Sama (Tarija, Bolivia). Tesis de grado. UMSS. Cochabamba- Bolivia. pp 1-39.

Navarro, G. (2011). Clasificación de la vegetación de Bolivia. Centro de Ecología Difusión Simón I. Patiño. Santa Cruz, Bolivia.

Ocampo M, Aguilar-Kirigin A, Quinteros AS. (2012). A new species of Liolaemus (Iguania: Liolaemidae) of the Alticolor group from La Paz, Bolivia. *Herpetológica*. 68(3):410–417.

O'Dea, N.; Watson, J. y Whittaker, R. (2004). Rapid assessment in conservation research: a critique of avifaunal assessment techniques illustrated by Ecuadorian and Madagascan case study data. Diversity and Distributions (10), 55–63.

Oliveira-da-Silva, M. y Silva, I. (2010). Composição fitoplanctônica de um ecossistema aquático da grade doPPBIO, estado de Roraima. In: Reunião Regional da SBPCemBoaVista:http://www.sbpcnet.org.br/livro/boavista/resumos/1335.htm (acceso el 20 de julio de 2021).

Pacheco, V., S. Solari y P. Velazco. 2004. A new species of Carollia (Chiroptera: Phyllostomidae) from the Andes of Peru and Bolivia. Occasional Papers, Museum of Texas Tech University Vol. 236: 1–16.

Paggi, J. C. (1995). Crustacea Cladocera. En: Lopretto E. C. y Tell G. (eds.), Ecosistemas de aguas continentales, metodologías para su estudio. Ediciones Sur, La Plata, 3: 909-951p.

Palmer, C. M. (1969). A Composite Rating of Algae Tolerating Organic Pollution2. Journal of Phycology, 5(1), 78-82. https://doi.org/10.1111/j.1529-8817.1969.tb02581.x

Passarinho, K. N., Lopes, M. R. M., y Train, S. (2013). Diel responses of phytoplankton of an Amazon floodplain lake at the two main hydrological phases. Acta Limnologica Brasiliensia, 25(4), 361-374. https://doi.org/10.1590/S2179-975X2013000400002

Pennak, RW (1960). Biología de agua dulce. Henry Baldwin Ward y George Chandler Whipple. WT Edmondson, Ed. Wiley, Nueva York; Chapman and Hall, Londres, ed. 2, 1959.

Phlips, E., Havens, K., Lopes, M. R., y Lopes, M. (2008). Seasonal dynamics of phytoplankton in two Amazon flood plain lakes of varying hydrologic connectivity to the main river channel. Fundamental and Applied Limnology / Archiv für Hydrobiologie, 172. https://doi.org/10.1127/1863-9135/2008/0172-0099

Pla, L. (2006). Biodiversidad: Inferencia basada en el índice de Shannon y la riqueza. Interciencia, 31 (8), 583-590.

Possette, Rafael y Rodrigues, William. (2010). O gênero Inga Mill. (Leguminosae - Mimosoideae) no estado do Paraná, Brasil. Acta Botanica Brasilica - ACTA BOT BRAS. 24. 10.1590/S0102-33062010000200006. https://www.researchgate.net/publication/250021743_O_genero_Inga_Mill_Leguminosae_-_Mimosoideae_no_estado_do_Parana_Brasil.

Pouilly, M., Beck, S. G., Moraes R, M. e Ibañez, C. (2004). Diversidad biológica en la llanura de inundación del Río Mamoré: importancia ecológica de la dinámica fluvial. Centro de ecología Simón I. Patiño, Santa Cruz, Bolivia.

Reichle, S., Aguayo, R. (2006). Guía de anfibios. En la ruta "caminando en las nubes" Parque Nacional Carrasco. Conservación Internacional, Bolivia.

Reynolds, C. S. (1998). What factors influence the species composition of phytoplankton in lakes of different trophic status? Hydrobiologia, 369(0), 11-26. https://doi.org/10.1023/A:1017062213207.

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. http://www.naturezaonline.com.br/natureza/conteudo/pdf/03_RochaRTetal_5662.pdf.

Rodríguez, J.V. (2005). Medidores de la Salud Ambiental. Revista Dominical Escape, periódico La Razón, 28 de agosto de 2005. Bolivia.

Rodrigues, L. (2016): Pre-Columbian raised-field agriculture in the Llanos de Moxos, Bolivian Amazon. Inauguraldissertationder Philosophisch-naturwissenschaftlichen Fakultätder Universität Bern.

Stebbins R. C., Cohen N.W. 1995. A natural history of amphibians. Princeton, New Jersey: Princeton university Press. Stewart, M.M & L.L. Woodbright. 1996. Amphibians. Pp: 273-320. En: Regan P., Waide R.B. The food wen of a Tropical Rain Forest. University of Chicago Press.

Sánchez Alarcón, S. (2005). distribución de bacterias sulfato reductoras y metilmercurio en sedimentos de lagunas de inundación del rio Beni, Amazonia Boliviana (Doctoral dissertation).

Santos, L. (2017). Estrategias ecológicas de plantas em florestas estacionais e savanas do cerrado (Tesis de doctorado). Universidade Federal de Goiás.

Schram, F. R. (1986). Crustacea. Oxford University Press. New York: Estados Unidos.

Segers, H. y Wallace, R. (2001). Phylogeny and classification of the Conochilidae (Rotifera, Monogononta, Flosculariacea). The Norwegian Academy of Science and Letters - Zoologica Scripta.

Segers, H. 2007. Annotated checklist of the rotifers (Phylum Rotifera), with notes on nomenclature, taxonomy and distribution. Zootaxa 1564.

Shetty, K. y Gulimane, K. (2022). Biomonitoring of freshwater lentic habitats using desmids. Limnology, 23(1), 245-251. https://doi.org/10.1007/s10201-021-00664-0

Siebel G. et al. (2022). Catálogo de mariposas de Bolivia (Documento de trabajo). La Paz, Bolivia.

Stevens, P. F. (2001). Angiosperm Phylogeny Website. Version 14, July 2017 [and more or less continuously updated since]." will do. http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/

Sutherland, W.; Pullin, A.; Dolman, P. y Knight, T. (2004). Then need for evidence-based conservation. *Trends in Ecology and Conservation*, Vol 16: 305-308.

Tapolczai, K., Anneville, O., Padisák, J., Salmaso, N., Morabito, G., Zohary, T., Tadonléké, R. D., y Rimet, F. (2015). Occurrence and mass development of Mougeotia spp. (Zygnemataceae) in large, deep lakes. Hydrobiologia, 745(1), 17-29. https://doi.org/10.1007/s10750-014-2086-z

Ten, S., Liceaga, I., González, M., Jiménez, J., Torres, L., Vázquez, R. y Padial, J. M. (2001). Primer listado de vertebrados, Reserva Inmovilizada Iténez. Revista Boliviana de Ecología y Conservación Ambiental, (10), 81-110.

Utermöhl, H. (1958). Zur Vervollkommnung der quantitativen Phytoplankton-Methodik. Mitteilung Internationale Vereinigung fuer Theoretische unde Amgewandte Limnologie, 9(1), 1-38.

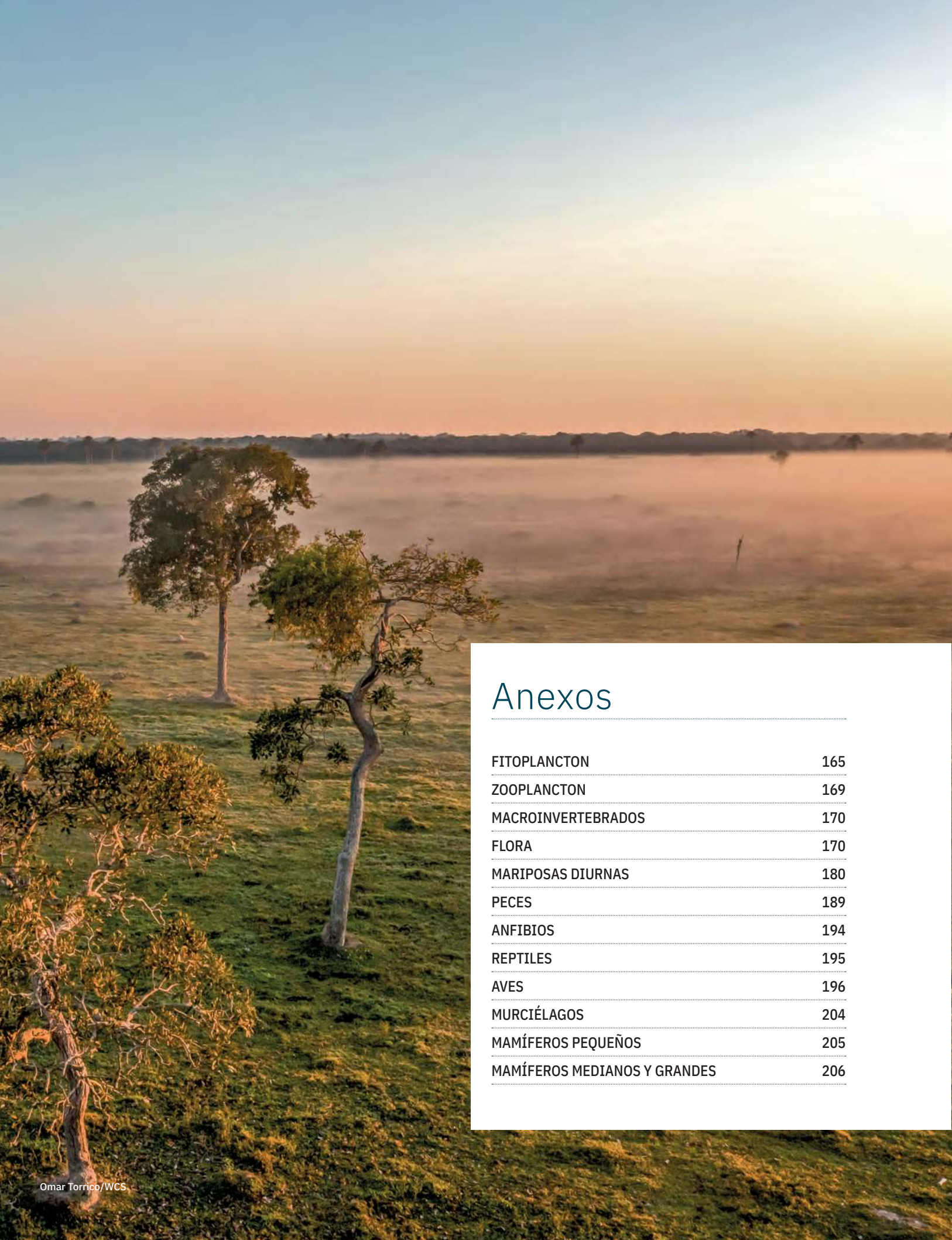
Uetz, P.; Freed, P.; Aguilar, R. y Hošek, J. (2022). The Reptile Database, http://www.reptile-database.org, accessed.

Varela, R. y Bucher, E. (2002). The Lizard Teius teyou (Squamata: Teiidae) as a Legitimate Seed Disperser in the Dry Chaco Forest of Argentina. *Studies on Neotropical Fauna and Environment*, Vol. 37(2), 115-117.

Villanueva, B., Melo, O. y Rincón, M. (2015). Estado del conocimiento y aportes a la flora vascular del bosque seco del Tolima. Colombia Forestal, 18(1), 9-23.

Wehr, J. D. (2002). Freshwater Algae of North America: Ecology and Classification. *Elsevier*.

Yapu-Alcázar, M.; Tellería, L.; Vaca, C., García; J., Arias; R. y Pacheco, L. (2018). Bases para el manejo de la tortuga de río Podocnemis unifilis en la Reserva de la Biosfera Estación Biológica Beni, Bolivia. *Ecología en Bolivia*, 53(1), 52-72.



Omar Torrico/WCS

Anexos

FITOPLANCTON	165
ZOOPLANCTON	169
MACROINVERTEBRADOS	170
FLORA	170
MARIPOSAS DIURNAS	180
PECES	189
ANFIBIOS	194
REPTILES	195
AVES	196
MURCIÉLAGOS	204
MAMÍFEROS PEQUEÑOS	205
MAMÍFEROS MEDIANOS Y GRANDES	206

ANEXO 1. **FITOPLANCTON**

ORDEN	FAMILIA	GÉNERO/ESPECIE	SITIO 1 SAN LORENZO	SITIO 2 YACUMA	SITIO 3 ROGAGUA	SITIO 4 MANCORNADAS	NUEVO REGISTRO REYES	NUEVO REGISTRO SANTA ROSA	NUEVO REGISTRO BENI	NUEVO REGISTRO BOLIVIA
Aulacoseirales	Aulacoseiraceae	*Aulacoseira* sp. 1	X	X		X	X	X		
Aulacoseirales	Aulacoseiraceae	*Aulacoseira* sp. 2	X	X	X	X	X	X	X	
Bacillariales	Bacillariophyceae	*Hantzschia*		X				X	X	
Cymbellales	Gomphonemataceae	*Gomphonema*		X	X			X		
Eunotiales	Eunotiaceae	*Eunotia* sp. 1	X		X	X	X	X		
Eunotiales	Eunotiaceae	*Eunotia* sp. 2				X		X		
Fragilariales	Fragilariaceae	*Fragilaria* sp. 2			X			X		
Fragilariales	Fragilariaceae	*Synedra*		X	X			X		
Melosirales	Melosiraceae	*Melosira* sp. 1	X	X	X	X	X	X		
Melosirales	Melosiraceae	*Melosira* sp. 2	X				X			
Naviculales	Naviculaceae	*Diatomea* sp. 1			X			X	X	
Naviculales	Pinnulariaceae	*Pinnularia* sp. 1			X	X		X		
Naviculales	Pinnulariaceae	*Pinnularia* sp. 3		X				X		
Rhopalodiales	Rhopalodiaceae	*Epithemia*		X				X	X	
Surirellales	Surirellaceae	*Surirella* sp. 1			X			X		
Surirellales	Surirellaceae	*Surirella* sp. 2	X			X	X	X		
Surirellales	Surirellaceae	*Surirella* sp. 4	X	X	X	X	X	X		
Chlamydomonadales	Sphaerocystidaceae	*Sphaerocystis*	X	X	X	X	X	X		
Chlamydomonadales	Volvocaceae	*Eudorina*	X	X		X	X	X		
Chlamydomonadales	Volvocaceae	*Pandorina*				X		X		
Chlorellales	Chlorellaceae	*Actinastrum*				X		X		
Chlorellales	Chlorellaceae	*Dictyosphaerium* sp.2	X	X	X	X	X	X		
Chlorellales	Nephrocytiaceae	*Nephrocytium*	X			X	X	X		
Klebsormidiales	Elakatotrichaceae	*Elakatothrix*			X			X	X	
Klebsormidiales	Oocystaceae	*Oocystis*	X	X	X	X	X	X		
Oedogoniales	Oedogoniaceae	*Oedogonium*		X				X		
Sphaeropleales	Hydrodictyaceae	*Pediastrum* sp. 2				X		X		
Sphaeropleales	Hydrodictyaceae	*Pediastrum* sp. 3	X			X	X	X		
Sphaeropleales	Hydrodictyaceae	*Pediastrum* sp. 4			X			X		
Sphaeropleales	Hydrodictyaceae	*Pediastrum* sp. 5	X			X	X	X		
Sphaeropleales	Hydrodictyaceae	*Pediastrum* sp. 6			X	X		X		
Sphaeropleales	Hydrodictyaceae	*Lacunastrum*			X			X	X	
Sphaeropleales	Hydrodictyaceae	*Sorastrum*			X			X		

ORDEN	FAMILIA	GÉNERO/ESPECIE	SITIO 1 SAN LORENZO	SITIO 2 YACUMA	SITIO 3 ROGAGUA	SITIO 4 MANCORNADAS	NUEVO REGISTRO REYES	NUEVO REGISTRO SANTA ROSA	NUEVO REGISTRO BENI	NUEVO REGISTRO BOLIVIA
Sphaeropleales	Hydrodictyaceae	*Stauridium*	X		X	X	X	X	X	
Sphaeropleales	Scenedesmaceae	*Scenedesmus* sp. 1	X		X	X	X	X		
Sphaeropleales	Scenedesmaceae	*Scenedesmus* sp. 3	X	X	X	X	X	X		
Sphaeropleales	Scenedesmaceae	*Scenedesmus* sp. 4	X		X		X	X		
Sphaeropleales	Scenedesmaceae	*Scenedesmus* sp. 5	X			X	X	X		
Sphaeropleales	Scenedesmaceae	*Scenedesmus* sp. 6	X				X			
Sphaeropleales	Scenedesmaceae	*Scenedesmus* sp. 7			X	X		X		
Sphaeropleales	Scenedesmaceae	*Scenedesmus* sp. 8			X			X		
Sphaeropleales	Scenedesmaceae	*Scenedesmus* sp. 9				X		X		
Sphaeropleales	Scenedesmaceae	*Scenedesmus* sp. 10				X		X		
Sphaeropleales	Scenedesmaceae	*Coelastrum*	X		X	X	X	X		
Sphaeropleales	Selenastraceae	*Kirchneriella* sp. 1	X	X		X	X	X		
Sphaeropleales	Selenastraceae	*Kirchneriella* sp. 2				X		X		
Sphaeropleales	Selenastraceae	*Selenastrum* sp. 2	X			X	X	X	X	
Sphaeropleales	Selenastraceae	*Selenastrum* sp. 3	X			X	X	X	X	
Sphaeropleales	Schroederiaceae	*Schroederia*			X	X		X		
Trebouxiophyceae	Trebouxiophyceae incertae sedis	*Crucigenia*		X	X	X		X		
Desmidiales	Closteriaceae	*Closterium* sp. 3			X	X		X		
Desmidiales	Closteriaceae	*Closterium* sp. 4			X			X		
Desmidiales	Closteriaceae	*Closterium* sp. 5				X		X		
Desmidiales	Closteriaceae	*Closterium* sp. 6				X		X		
Desmidiales	Closteriaceae	*Closterium* sp. 8				X		X		
Desmidiales	Desmidiaceae	*Sphaerozosma o Spondylosium*	X		X		X	X		
Desmidiales	Desmidiaceae	*Staurodesmus* sp.4				X		X		
Desmidiales	Desmidiaceae	*Staurodesmus* sp. 5				X		X		
Desmidiales	Desmidiaceae	*Staurodesmus* sp.6				X		X		
Desmidiales	Desmidiaceae	*Staurodesmus* sp.7				X		X		
Desmidiales	Desmidiaceae	*Staurodesmus* sp. 8	X				X			
Desmidiales	Desmidiaceae	*Staurastrum* sp. 5				X		X	X	
Desmidiales	Desmidiaceae	*Staurastrum* sp. 6	X	X	X	X	X	X	X	
Desmidiales	Desmidiaceae	*Staurastrum* sp. 9				X		X	X	
Desmidiales	Desmidiaceae	*Staurastrum* sp. 11	X				X		X	
Desmidiales	Desmidiaceae	*Staurastrum* sp. 12		X				X	X	
Desmidiales	Gonatozygaceae	*Gonatozygon*	X				X		X	

ORDEN	FAMILIA	GÉNERO/ESPECIE	SITIO 1 SAN LORENZO	SITIO 2 YACUMA	SITIO 3 ROGAGUA	SITIO 4 MANCORNADAS	NUEVO REGISTRO REYES	NUEVO REGISTRO SANTA ROSA	NUEVO REGISTRO BENI	NUEVO REGISTRO BOLIVIA
Chroococcales	Microcystaceae	*Microcystis*	X				X			
Nostocales	Aphanizomenonaceae	*Dolichospermum*	X	X		X	X	X	X	
Oscillatoriales	Oscillatoriaceae	*Cianobacteria* sp. 1	X				X		X	
Oscillatoriales	Oscillatoriaceae	*Oscillatoria*				X		X		
Synechococcales	Leptolyngbyaceae	*Planktolyngbya*	X				X		X	
Peridiniales	Peridiniaceae	*Peridinium*		X	X	X		X		
Peridiniales	Peridiniaceae	*Dinofita* sp. 1	X			X	X	X	X	
Peridiniales	Peridiniaceae	*Dinofita* sp. 2		X		X		X	X	
Cryptomonadales	Cryptomonadaceae	*Cryptomonas*	X	X	X	X	X	X	X	
Euglenales	Phacaceae	*Phacus* sp. 1			X	X		X		
Euglenales	Phacaceae	*Phacus* sp. 2				X		X		
Euglenales	Phacaceae	*Phacus* sp. 3				X		X		
Euglenales	Phacaceae	*Phacus* sp. 4				X		X		
Euglenales	Phacaceae	*Phacus* sp. 6				X		X		
Euglenales	Phacaceae	*Phacus* sp. 7				X		X		
Euglenales	Phacaceae	*Phacus* sp. 8				X		X		
Euglenales	Phacaceae	*Lepocinclis*				X		X		
Euglenales	Euglenaceae	*Euglena* sp. 2				X		X		
Euglenales	Euglenaceae	*Euglena* sp. 3				X		X		
Euglenales	Euglenaceae	*Euglena* sp. 4				X		X		
Euglenales	Euglenaceae	*Euglena* sp. 5	X			X	X	X		
Euglenales	Euglenaceae	*Euglena* sp. 6				X		X		
Euglenales	Euglenaceae	*Euglena* sp. 7				X		X		
Euglenales	Euglenaceae	*Euglena* sp. 8				X		X		
Euglenales	Euglenaceae	*Euglena* sp. 9				X		X		
Euglenales	Euglenaceae	*Euglena* sp. 10		X				X		
Euglenales	Euglenaceae	*Euglena* sp. 11				X		X		
Euglenales	Euglenaceae	*Euglena* sp. 12				X		X		
Euglenales	Euglenaceae	*Euglena* sp. 13				X		X		
Euglenales	Euglenaceae	*Klebsiella*	X	X		X	X	X	X	
Euglenales	Euglenaceae	*Monomorphina*			X	X		X	X	
Euglenales	Euglenaceae	*Trachelomonas*				X		X		
Euglenales	Euglenaceae	*Trachelomonas* sp. 4				X		X		
Euglenales	Euglenaceae	*Trachelomonas* sp. 5				X		X		
Euglenales	Euglenaceae	*Trachelomonas* sp. 6				X		X		

ORDEN	FAMILIA	GÉNERO/ESPECIE	SITIO 1 SAN LORENZO	SITIO 2 YACUMA	SITIO 3 ROGAGUA	SITIO 4 MANCORNADAS	NUEVO REGISTRO REYES	NUEVO REGISTRO SANTA ROSA	NUEVO REGISTRO BENI	NUEVO REGISTRO BOLIVIA
Euglenales	Euglenaceae	*Trachelomonas* sp. 7				X		X		
Euglenales	Euglenaceae	*Trachelomonas* sp. 8				X		X		
Euglenales	Euglenaceae	*Trachelomonas* sp. 9				X		X		
Euglenales	Euglenaceae	*Trachelomonas* sp. 10				X		X		
Euglenales	Euglenaceae	*Trachelomonas* sp. 11				X		X		
Euglenales	Euglenaceae	*Trachelomonas* sp. 12				X		X		
Euglenales	Euglenaceae	*Trachelomonas* sp. 13				X		X		
Euglenales	Euglenaceae	*Trachelomonas* sp. 14				X		X		
Euglenales	Euglenaceae	*Trachelomonas* sp. 15				X		X		
Euglenales	Euglenaceae	*Trachelomonas* sp. 16				X		X		
Euglenales	Euglenaceae	*Trachelomonas* sp. 17				X		X		
Euglenales	Euglenaceae	*Trachelomonas* sp. 18				X		X		
Euglenales	Euglenaceae	*Trachelomonas* sp. 19				X		X		
Euglenales	Euglenaceae	*Trachelomonas* sp. 20				X		X		
Euglenales	Euglenaceae	*Trachelomonas* sp. 21				X		X		
Euglenales	Euglenaceae	*Trachelomonas* sp. 22				X		X		
Euglenales	Euglenaceae	*Trachelomonas* sp. 23				X		X		
Euglenales	Euglenaceae	*Trachelomonas* sp. 25				X		X		
Euglenales	Euglenaceae	*Trachelomonas* sp. 26				X		X		
Euglenales	Euglenaceae	*Trachelomonas* sp. 27				X		X		
Euglenales	Euglenaceae	*Trachelomonas* sp. 28				X		X		
Euglenales	Euglenaceae	*Trachelomonas* sp. 29				X		X		
Euglenales	Euglenaceae	*Trachelomonas* sp. 30				X		X		
Euglenales	Euglenaceae	*Trachelomonas* sp. 31				X		X		
Euglenales	Euglenaceae	*Strombomonas* sp. 1		X	X			X		
Euglenales	Euglenaceae	*Strombomonas* sp. 2	X	X		X	X	X		
Euglenales	Euglenaceae	*Strombomonas* sp. 3				X		X		
Euglenales	Euglenaceae	*Strombomonas* sp. 4	X	X	X	X	X	X		
Euglenales	Euglenaceae	*Strombomonas* sp. 5	X	X		X	X	X		
Euglenales	Euglenaceae	*Strombomonas* sp. 6		X	X	X		X		
Euglenales	Euglenaceae	*Strombomonas* sp. 7				X		X		
Euglenales	Euglenaceae	*Strombomonas* sp. 8	X	X	X	X	X	X		
Chromulinales	Dinobryaceae	*Dynobrion*			X	X	X	X	X	
Goniochloridales	Goniochloridaceae	*Pseudostaurastrum*	X		X	X	X	X	X	
Mischococcales	Pleurochloridaceae	*Tetraplektron*			X	X		X	X	
Mischococcales	Pleurochloridaceae	*Filamentosa rectagular*	X	X	X	X	X	X	X	

ANEXO 2. **ZOOPLANCTON**

Phylum	Orden	Familia	Género/especie	Sitio X San Lorenzo	Sitio 2 Yacuma	Sitio 3 Rogagua	Sitio 4 Mancornadas	Nuevo registro Reyes	Nuevo registro Santa Rosa	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Rotífera	Ploima	Asplanchnidae	*Asplanchna*				X		X		
Rotífera	Ploima	Brachionidae	*Anuraeopsis*		X	X	X		X		
Rotífera	Ploima	Brachionidae	*Brachionus*	X	X	X	X	X	X		
Rotífera	Ploima	Brachionidae	*Keratella*	X	X	X	X	X	X		
Rotífera	Ploima	Brachionidae	*Kellicotia*	X		X	X	X	X	X	
Rotífera	Ploima	Euchlanidae	*Euchlanis*	X	X		X	X	X		
Rotífera	Ploima	Gastropidae	*Ascomorpha*	X		X	X	X	X		
Rotífera	Ploima	Lecanidae	*Lecane*	X	X		X	X	X		
Rotífera	Ploima	Notommatidae	*Cephalodella*				X		X		
Rotífera	Ploima	Synchaetidae	*Polyarthra*	X	X	X	X	X	X		
Rotífera	Ploima	Synchaetidae	*Synchaeta*	X	X	X	X	X	X		
Rotífera	Ploima	Trichocerciidade	*Trichocerca*	X	X	X	X	X	X		
Rotífera	Flosculariaceae	Conochilidae	*Conochilus*	X	X	X	X	X	X	X	
Rotífera	Flosculariaceae	Conochilidae	*Conochilus (Conochiloides)*			X	X		X	X	
Rotífera	Flosculariaceae	Filiniidae	*Filinia*	X	X	X	X	X	X		
Rotífera	Flosculariaceae	Hexarthridae	*Hexarthra*	X	X	X	X	X	X		
Rotífera	Flosculariaceae	Testudinellidae	*Pompholyx*	X	X		X	X	X	X	
Rotífera	Flosculariaceae	Testudinellidae	*Horaëlla*	X			X	X	X	X	
Arthropoda	Cladocera	Bosminidae	*Bosmina*	X	X		X	X	X		
Arthropoda	Cladocera	Bosminidae	*Bosminiopsis*		X	X	X		X		
Arthropoda	Cladocera	Daphnidae	*Ceriodaphnia*	X	X	X	X	X	X		
Arthropoda	Cladocera	Daphnidae	*Daphnia*		X	X	X		X		
Arthropoda	Cladocera	Moinidae	*Moina*	X	X		X	X	X		
Arthropoda	Cladocera	Sididae	*Diaphanosoma*	X	X	X	X	X	X		
Arthropoda	Calanoida	Diaptomidae	*Notodiaptomus*	X	X	X	X	X	X		
Arthropoda	Calanoida	Diaptomidae	*Copepodito calanoide*	X	X	X	X	X	X		
Arthropoda	Cyclopoida	Cyclopidae	*Thermocyclops*	X	X	X	X	X	X		
Arthropoda	Cyclopoida	Cyclopidae	*Mesocyclops*			X	X		X		
Arthropoda	Cyclopoida	Cyclopidae	*Copepodito ciclopoide*	X	X	X	X	X	X		
Arthropoda	Cyclopoida	Cyclopidae	*Nauplii*	X	X	X	X	X	X		

ANEXO 3. **MACROINVERTEBRADOS**

Phylum	Orden	Familia	Taxa identificado	Nombre común	Sitio 1 San Lorenzo	Sitio 2 Yacuma	Sitio 3 Rogagua	Sitio 4 Mancornadas	Nuevo registro Reyes	Nuevo registro Santa Rosa	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Nematoda			*Nematoda*	Gusano	X	X	X	X	X	X		
Annelida			*Hirudinea*	Zanguijuela	X		X	X	X	X		
Annelida			*Oligochaeta*	Gusano	X	X	X	X	X	X		
Arthropoda	Acari		*Acari*		X	X	X	X	X	X		
Arthropoda	Ephemeroptera	Baetidae	*Baetidae*			X				X		
Arthropoda	Ephemeroptera	Baetidae	*Caenidae*			X				X	X	
Arthropoda	Ephemeroptera	Polymitarcyidae	*Polymitarcyidae*		X	X	X	X	X	X		
Arthropoda	Hemiptera	Belostomatidae	*Belostomatidae*			X				X		
Arthropoda	Trichoptera	Leptoceridae	*Oecetis*		X		X	X	X	X	X	
Arthropoda	Diptera	Chironomidae	*Chironomidae*	Mosquitos	X	X		X	X	X		
Arthropoda	Diptera	Chironomidae	*Chironomini*	Mosquitos	X	X	X	X	X	X		
Arthropoda	Diptera	Chironomidae	*Orthocladiinae*	Mosquitos		X				X		
Arthropoda	Diptera	Chironomidae	*Tanypodinae*	Mosquitos	X	X	X	X	X	X		
Arthropoda	Diptera	Ceratopogonidae	*Ceratopogonidae*	Mosquitos	X	X			X	X		
Arthropoda	Diptera	Chaoboridae	*Chaoboridae*	Mosquitos	X	X	X	X	X	X		
Arthropoda	Orthoptera	Gryllidae	*Gryllidae*	Saltamontes		X				X	X	X

ANEXO 4. **FLORA**

Orden	Familia	Género/especie/ subespecie	Nombre común	Sitio 1 San Lorenzo	Sitio 2 Yacuma	Sitio 3 Rogagua	Sitio 4 Mancornadas	Nuevos registro Reyes	Nuevo registro Santa Rosa	Nuevos registros Beni	Nuevos registros Bolivia
Lamiales	Acanthaceae	*Justicia laevilinguis*		X		X					
Lamiales	Acanthaceae	*Justicia mesetarum*			X				X	X	
Lamiales	Acanthaceae	*Ruellia brevifolia*			X		X				
Lamiales	Acanthaceae	*Ruellia ciliatiflora*		X				X		X	
Lamiales	Acanthaceae	*Ruellia inflata*				X			X	X	
Lamiales	Acanthaceae	*Ruellia simplex*		X				X		X	
Alismatales	Alismataceae	*Echinodorus grandiflorus*		X	X	X	X				
Alismatales	Alismataceae	*Echinodorus paniculatus*			X	X					
Alismatales	Alismataceae	*Echinodorus subalatus*			X	X	X				
Alismatales	Alismataceae	*Limnocharis flava*					X				
Alismatales	Alismataceae	*Sagittaria guyanensis*	Flecha			X			X	X	
Alismatales	Alismataceae	*Sagittaria latifolia*			X				X	X	
Alismatales	Alismataceae	*Sagittaria rhombifolia*			X	X					
Caryophyllales	Amaranthaceae	*Achyranthes aspera L.*	Cola de rata			X	X				
Caryophyllales	Amaranthaceae	*Alternanthera sessilis*		X							
Caryophyllales	Amaranthaceae	*Alternanthera tenella Colla*			X						
Caryophyllales	Amaranthaceae	*Gomphrena celosioides*			X		X		X		
Caryophyllales	Amaranthaceae	*Gomphrena serrata*				X	X		X		
Polypodiales	Amaranthaceae	*Portulaca* sp.		X	X						

Orden	Familia	Género/especie/ subespecie	Nombre común	Sitio 1 San Lorenzo	Sitio 2 Yacuma	Sitio 3 Rogagua	Sitio 4 Mancornadas	Nuevos registro Reyes	Nuevo registro Santa Rosa	Nuevos registros Beni	Nuevos registros Bolivia
Asparagales	Amaryllidaceae	*Hippeastrum vittatum*	Jarajorechi	X				X		X	
Asparagales	Amaryllidaceae	*Hippeastrum puniceum*	Jarajorechi				X				
Sapindales	Anacardiaceae	*Anacardium occidentale*	Cayu				X				
Sapindales	Anacardiaceae	*Mangifera indica*	Mango		X	X	X				
Sapindales	Anacardiaceae	*Myracrodruon urundeuva*	Cuchi		X						
Sapindales	Anacardiaceae	*Spondias mombin*	Cedrillo	X	X	X	X				
Sapindales	Anacardiaceae	*Tapirira guianensis*	Turere	X		X					
Magnoliales	Annonaceae	*Annona muricata*				X					
Magnoliales	Annonaceae	*Annona squamosa*	Chirimoya	X							
Magnoliales	Annonaceae	*Xylopia sericea*	Piraquina		X						
Gentianales	Apocynaceae	*Aspidosperma quebracho blanco*			X	X					
Gentianales	Apocynaceae	*Aspidosperma spruceanum*			X						
Gentianales	Apocynaceae	*Blepharodon pictum*				X					
Gentianales	Apocynaceae	*Tabernaemontana siphilitica*	Bella unión		X		X				
Gentianales	Apocynaceae	*Prestonia quinquangularis*	hoja moradita	X			X				
Gentianales	Apocynaceae	*Rhabdadenia pohlii*	Tararaqui	X	X		X				
Gentianales	Apocynaceae	*Tabernaemontana catharinensis*	Huevo de perro	X	X						
Gentianales	Apocynaceae	*Thevetia peruviana*	Leche leche		X		X				
Alismatales	Araceae	*Anthurium cubense*		X	X	X					
Alismatales	Araceae	*Anthurium paraguayense*		X	X		X				
Alismatales	Araceae	*Anthurium affine*	nido de pajaro				X				
Alismatales	Araceae	*Anthurium triphyllum*				X			X	X	
Alismatales	Araceae	*Philodendron acutatum*				X	X		X	X	
Alismatales	Araceae	*Philodendron megalophyllum*				X	X		X	X	
Alismatales	Araceae	*Philodendron werkhoveniae*				X			X	X	X
Alismatales	Araceae	*Philodendrum camposportoanum*		X		X					
Alismatales	Araceae	*Spirodela intermedia*				X					
Alismatales	Araceae	*Syngonium podophyllum*				X			X		
Alismatales	Araceae	*Syngonium* sp.				X			X	X	
Alismatales	Araceae	*Taccarum weddellianum*				X			X	X	
Apiales	Araliaceae	*Schefflera morototoni*	Guitarrero	X							
Apiales	Araliaceae	*Hydrocotyle ranunculoides*	Sombrillita de agua		X	X					
Arecales	Arecaceae	*Acrocomia aculeata*	Totaí	X	X		X				
Arecales	Arecaceae	*Allagoptera leucocalyx*			X						
Arecales	Arecaceae	*Astrocaryum murumuru*	Chonta	X		X	X				
Arecales	Arecaceae	*Attalea phalerata*	Motacú	X	X	X	X				
Arecales	Arecaceae	*Bactris concinna*	Chontilla		X				X		
Arecales	Arecaceae	*Bactris riparia*	Chontilla		X	X					
Arecales	Arecaceae	*Bactris* sp.	Chontilla			X	X				
Arecales	Arecaceae	*Desmoncus orthacanthos*			X						
	Arecaceae	*Desmoncus* sp.					X				
Arecales	Arecaceae	*Mauritia flexuosa*	Palma real			X	X				
Arecales	Arecaceae	*Syagrus* sp.		X							

Orden	Familia	Género/especie/ subespecie	Nombre común	Sitio 1 San Lorenzo	Sitio 2 Yacuma	Sitio 3 Rogagua	Sitio 4 Mancornadas	Nuevos registro Reyes	Nuevo registro Santa Rosa	Nuevos registros Beni	Nuevos registros Bolivia
Piperales	Aristolochiaceae	*Aristolochia* sp.				X					
Piperales	Aristolochiaceae	*Aristolochia triangularis*		X			X				
Polypodiales	Aspleniaceae	*Asplenium drepanophyllum*					X				
Polypodiales	Aspleniaceae	*Asplenium auriculatum*	Helecho	X		X		X	X	X	
Polypodiales	Aspleniaceae	*Asplenium cuspidatum*		X							
Polypodiales	Aspleniaceae	*Asplenium* sp.			X		X				
Polipodiales	Aspleniaceae	*Asplenium* sp.	Helecho	X		X		X	X	X	
Asterales	Asteraceae	*Ambrosia artemisiifolia.*			X						
Asterales	Asteraceae	*Baccharis trinervis*					X				
Asterales	Asteraceae	*Chromolaena odorata*		X			X				
Asterales	Asteraceae	*Elephantopus scaber*			X				X	X	
Asterales	Asteraceae	*Emilia sonchifolia*			X				X	X	
Asterales	Asteraceae	*Pacourina edulis*	Cardo		X	X	X				
Asterales	Asteraceae	*Pseudelephantopus spiralis*					X				
Asterales	Asteraceae	*Tessaria integrifolia*	Parajobobo		X						
Asterales	Asteraceae	*Tridax procumbens*			X	X			X	X	
Asterales	Asteraceae	*Vernonanthura ferruginea*			X		X				
Asterales	Asteraceae	*Vernonanthura phosphorica*					X				
Asterales	Asteraceae	*Vernonanthura patens*			X	X					
Asterales	Asteraceae	*Vernonia brasiliana*	Paichané	X	X						
Myrtales	Bignoniaceae	*Amphilophium cynanchoides*			X	X					
Lamiales	Bignoniaceae	*Bignonia corymbosa*	Liana			X					
Lamiales	Bignoniaceae	*Crescentia cujete*	Tutuma				X				
Lamiales	Bignoniaceae	*Fridericia japurensis*					X				
Lamiales	Bignoniaceae	*Handroanthus heptaphyllus*	Tajibo de pampa		X						
Lamiales	Bignoniaceae	*Handroanthus impetiginosus*	Tajibo rosado		X		X				
Lamiales	Bignoniaceae	*Handroanthus ochraceus*	Perotó		X						
Lamiales	Bignoniaceae	*Handroanthus serratifolius*	Tajibo amarillo		X						
Lamiales	Bignoniaceae	*Tabebuia aurea*	Alcornoque	X	X						
Malvales	Bixaceae	*Cochlospermum vitifolium*	Algodón de campo			X	X				
Polypodiales	Blechnaceae	*Blechnum occidentale*					X				
Poales	Bromeliaceae	*Aechmea bromeliifolia*		X	X		X				
Poales	Bromeliaceae	*Bromelia balansae*		X							
Poales	Bromeliaceae	*Bromelia serra*	Garabatá		X						
Poales	Bromeliaceae	*Tillandsia didisticha*			X				X		
Poales	Bromeliaceae	*Tillandsia duratii*	Clavel de aire		X				X	X	
Sapindales	Burseraceae	*Crepidospermum goudotianum*	Sama colorada	X		X					
Nymphaeales	Cabombaceae	*Cabomba furcata*					X				
Nymphaeales	Cabombaceae	*Cabomba caroliniana*					X		X	X	
Caryophyllales	Cactaceae	*Brasiliopuntia brasiliensis*				X			X		
Caryophyllales	Cactaceae	*Cereus fernanbucensis*		X	X			X	X	X	X
Caryophyllales	Cactaceae	*Epiphyllum phyllanthus*	Pitajaya		X						
Caryophyllales	Cactaceae	*Hylocereus setaceus*			X						

Orden	Familia	Género/especie/ subespecie	Nombre común	Sitio 1 San Lorenzo	Sitio 2 Yacuma	Sitio 3 Rogagua	Sitio 4 Mancornadas	Nuevos registro Reyes	Nuevo registro Santa Rosa	Nuevos registros Beni	Nuevos registros Bolivia
Caryophyllales	Cactaceae	*Rhipsalis baccifera*					X				
Caryophyllales	Cactaceae	*Selenicereus extensus (*)*			X				X	X	X
Malpighiales	Calophyllaceae	*Calophyllum brasiliense*	Palo maría		X						
Brasicales	Caricaceae	*Vasconcellea quercifolia*				X					
Rosales	Cannabaceae	*Celtis iguanaea*			X						
Celastrales	Celastraceae	*Salacia elliptica*	Guapomó	X			X				
Malpighiales	Clusiaceae	*Garcinia gardneriana*					X				
Malpighiales	Clusiaseae	*Garcinia* sp.	Achachairusillo		X						
Myrtales	Combretaceae	*Combretum assimile*	Lagaña (roja)	X							
Myrtales	Combretaceae	*Combretum fruticosum*	Lagaña	X	X						
Myrtales	Combretaceae	*Combretum lanceolatum*	Lagaña		X	X					
Myrtales	Combretaceae	*Terminalia oblonga*	Verdolago	X							
Comelinales	Commelinaceae	*Commelina erecta L.*			X	X					
Solanales	Convolvulaceae	*Evolvulus nummularius*	Rastrera		X		X				
Solanales	Convolvulaceae	*Ipomoea batatas*	Camote silvestre		X	X	X				
Solanales	Convolvulaceae	*Ipomoea carnea*	Tararaqui	X		X	X				
Solanales	Convolvulaceae	*Ipomoea violacea*				X	X		X	X	
Solanales	Convolvulaceae	*Ipomoea* sp.			X						
Solanales	Convolvulaceae	*Jacquemontia gracilis*				X			X	X	
Solanales	Convolvulaceae	*Merremia umbellata*			X				X		
Solanales	Convolvulaceae	*Operculina pteripes*					X		X	X	
Lamiales	Cordiaceae	*Cordia sellowiana*	Mechero	X							
Lamiales	Cordiaceae	*Cordia glabrata*	Japunaqui		X						
Zingiberales	Costaceae	*Costus scaber*		X		X	X				
Zingiberales	Costaceae	*Costus spiralis*			X		X		X	X	
Cucurbitales	Cucurbitaceae	*Luffa cylíndrica*	Lava plato			X	X				
Cucurbitales	Cucurbitaceae	*Momordica charantia*	Balsamina	X			X				
Poales	Cyperaceae	*Cyperus difformis L.*			X				X	X	
Poales	Cyperaceae	*Cyperus giganteus*		X	X		X				
Poales	Cyperaceae	*Cyperus haspan*				X					
Poales	Cyperaceae	*Cyperus luzulae*				X	X				
Poales	Cyperaceae	*Cyperus papyrus L.*	Junquillo			X					
Poales	Cyperaceae	*Cyperus surinamensis*	Cortadera	X	X		X				
Poales	Cyperaceae	*Eleocharis acutangula*	Totorilla		X	X					
Poales	Cyperaceae	*Eleocharis elegans*			X	X	X				
Poales	Cyperaceae	*Fuirena umbellata*				X					
Poales	Cyperaceae	*Kyllinga pumila*		X	X		X				
Poales	Cyperaceae	*Oxycaryum cubense*			X	X	X				
Poales	Cyperaceae	*Rhynchospora corymbosa*	Cortadera		X		X				
Poales	Cyperaceae	*Rhynchospora nervosa*		X	X	X					
Poales	Cyperaceae	*Rhynchospora pubera*			X						
Poales	Cyperaceae	*Rhynchospora trispicata*				X					

Orden	Familia	Género/especie/ subespecie	Nombre común	Sitio 1 San Lorenzo	Sitio 2 Yacuma	Sitio 3 Rogagua	Sitio 4 Mancornadas	Nuevos registro Reyes	Nuevo registro Santa Rosa	Nuevos registros Beni	Nuevos registros Bolivia
Poales	Cyperaceae	*Scleria secans*		X		X		X	X	X	
Polypodiales	Dennstaedtiaceae	*Pteridium esculentum*	Helecho	X		X		X	X	X	
Dilleniales	Dilleniaceae	*Curatella americana*	Cháaco		X	X					
Dilleniales	Dilleniaceae	*Davilla parviflora*	Cháquillo		X				X	X	
Dilleniales	Dilleniaceae	*Davilla kunthii*			X				X	X	
Polypodiales	Dryopteridaceae	*Elaphoglossum raywaense*			X		X				
Polypodiales	Dryopteridaceae	*Rumohra adiantiformis*	Helecho	X	X			X	X	X	
Polypodiales	Dryopteridaceae	*Polybotrya caudata*	Helecho			X					
Malpighiales	Euphorbiaceae	*Euphorbia prostrata*		X	X	X	X	X	X	X	
Malpighiales	Euphorbiaceae	*Hura crepitans L.*	Ochoó			X					
Malpighiales	Euphorbiaceae	*Ricinus communis*	Macororó				X				
Fabales	Fabaceae	*Acacia loretensis*	Cari-cari		X		X				
Fabales	Fabaceae	*Aeschynomene fluminensis*	Corchillo			X	X				
Fabales	Fabaceae	*Aeschynomene scabra*		X	X						
Fabales	Fabaceae	*Albizia inundata*	Tamarindillo		X						
Fabales	Fabaceae	*Anadenanthera colubrina*	Curupaú	X	X						
Fabales	Fabaceae	*Bauhinia aculeata grandiflora*	Pata de vaca			X					
Fabales	Fabaceae	*Canavalia picta*	Bejuco			X	X		X		
Fabales	Fabaceae	*Centrosema brasilianum*				X					
Fabales	Fabaceae	*Centrosema pubescens*				X	X				
Fabales	Fabaceae	*Centrosema virginianum*		X		X		X	X	X	
Fabales	Fabaceae	*Chamaecrista flexuosa*			X		X		X	X	
Fabales	Fabaceae	*Chamaecrista glandulosa*			X		X		X	X	
Fabales	Fabaceae	*Chamaecrista nictitans*		X							
Fabales	Fabaceae	*Copaifera chodatiana*	Aceite, copaibo			X			X	X	
Fabales	Fabaceae	*Copaifera officinalis*	Aceite, copaibo	X							
Fabales	Fabaceae	*Crotalaria incana*	Sonajita				X				
Fabales	Fabaceae	*Desmodium barbatum*	Pega pega		X		X				
Fabales	Fabaceae	*Entada polystachya*	Bejuco			X					
Fabales	Fabaceae	*Erythrina fusca*	Cosorió	X	X	X					
Fabales	Fabaceae	*Grona triflora*			X				X	X	
Fabales	Fabaceae	*Holocalyx balansae*	Gabetillo	X							
Fabales	Fabaceae	*Inga cylindrica*	Pakay	X		X					
Fabales	Fabaceae	*Inga edulis*	Pakay			X	X				
Fabales	Fabaceae	*Inga subnuda*	Pakay mediano			X			X	X	
Fabales	Fabaceae	*Inga macrophylla*	Pakay grande			X			X	X	
Fabales	Fabaceae	*Machaerium hirtum*			X		X				
Fabales	Fabaceae	*Macroptilium lathyroides*				X	X				
Fabales	Fabaceae	*Mimosa debilis*				X	X				
Fabales	Fabaceae	*Mimosa pigra*					X				
Fabales	Fabaceae	*Mimosa pudica*			X						
Fabales	Fabaceae	*Mimosa setosa*	Araña gato		X				X	X	
Fabales	Fabaceae	*Mucuna urens*	Ojo de buey			X	X		X	X	

Orden	Familia	Género/especie/ subespecie	Nombre común	Sitio 1 San Lorenzo	Sitio 2 Yacuma	Sitio 3 Rogagua	Sitio 4 Mancornadas	Nuevos registro Reyes	Nuevo registro Santa Rosa	Nuevos registros Beni	Nuevos registros Bolivia
Fabales	Fabaceae	*Neptunia oleracea*				X	X				
Fabales	Fabaceae	*Ormosia nobilis*	Sirari			X					
Fabales	Fabaceae	*Platymiscium ulei*	Tarara		X				X	X	
Fabales	Fabaceae	*Platypodium elegans*		X							
Fabales	Fabaceae	*Pseudoalbizia niopoides*	Jebio		X						
Fabales	Fabaceae	*Samanea tubulosa*	Penoco	X	X		X				
Fabales	Fabaceae	*Sapium glandulosum*	Leche leche		X	X					
Fabales	Fabaceae	*Sapium haematospermum*	Leche leche	X			X				
Fabales	Fabaceae	*Schnella guianensis*	bejuco				X		X		
Fabales	Fabaceae	*Schnella* sp.	Bejuco				X				
Fabales	Fabaceae	*Senna aculeata*			X		X				
Fabales	Fabaceae	*Senna alata*	Mamuri negro		X	X					
Fabales	Fabaceae	*Senna obtusifolia*	Mamuri			X					
Fabales	Fabaceae	*Senna occidentalis*	Mamuri carnavalito	X	X						
Fabales	Fabaceae	*Swartzia jorori*	Jorori		X		X				
Fabales	Fabaceae	*Tamarindus indica*	Tamarindo				X				
Fabales	Fabaceae	*Tephrosia cinerea*				X					
Fabales	Fabaceae	*Vachellia aroma*	Aromo		X		X				
Zingiberales	Heliconiaceae	*Heliconia episcopalis*	Patujú			X	X				
Zingiberales	Heliconiaceae	*Heliconia hirsuta*	patujú			X					
Zingiberales	Heliconiaceae	*Heliconia psittacorum*	Patujusillo	X		X					
Zingiberales	Heliconiaceae	*Heliconia stricta*		X		X	X				
Boraginales	Heliotropiaceae	*Heliotropium indicum*		X	X						
Boraginales	Heliotropiaceae	*Heliotropium procumbens*		X			X				
Boraginales	Heliotropiaceae	*Myriopus paniculatus*	Bejuco				X		X		
Solanales	Hydroleaceae	*Hydrolea spinosa L.*					X				
Malpighiales	Hypericaceae	*Vismia minutiflora*					X		X	X	
Lamiales	Lamiaceae	*Salvia hispanica*	Chía			X			X	X	
Lamiales	Lamiaceae	*Vitex cymosa*	Tarumá		X		X				
Laurales	Lauraceae	*Nectandra amazonum*	Negrillo		X						
Laurales	Lauraceae	*Ocotea diospyrifolia*	Negrillo		X		X				
Laurales	Lauraceae	*Persea caerulea*	Mara macho	X							
Alismatales	Lemnaceae	*Lemna minor*			X	X					
Santalales	Loranthaceae	*Psittacanthus acinarius*		X			X				
Schizaeales	Lygodiaceae	*Lygodium venustum*	Helecho	X		X					
Myrtales	Lythraceae	*Lafoensia punicifolia*				X					
Malpighiales	Malphigiaceae	*Banisteriopsis membranifolia*		X				X		X	
Malpighiales	Malphigiaceae	*Byrsonima coccolobifolia*	Pororó				X				
Malpighiales	Malpighiaceae	*Mascagnia divaricata*		X							
Malvales	Malvaceae	*Apeiba tibourbou*	Cabeza de mono	X							
Malvales	Malvaceae	*Ceiba pentandra*	Mapajo	X							
Malvales	Malvaceae	*Ceiba speciosa*	Toborochi	X							
Malvales	Malvaceae	*Guazuma ulmifolia*		X	X	X					

Orden	Familia	Género/especie/ subespecie	Nombre común	Sitio 1 San Lorenzo	Sitio 2 Yacuma	Sitio 3 Rogagua	Sitio 4 Mancornadas	Nuevos registro Reyes	Nuevo registro Santa Rosa	Nuevos registros Beni	Nuevos registros Bolivia
Malvales	Malvaceae	*Helicteres guazumifolia*	Pichi de pato		X						
Malvales	Malvaceae	*Helicteres sacarolha*		X		X					
Malvales	Malvaceae	*Hibiscus ferreriae*				X			X	X	
Malvales	Malvaceae	*Malachra fasciata*			X						
Malvales	Malvaceae	*Malvastrum coromandelianum*	Malva	X	X	X					
Malvales	Malvaceae	*Melochia pyramidata*				X			X		
Malvales	Malvaceae	*Ochroma pyramidale*	Balsa	X							
Malvales	Malvaceae	*Pseudobombax* sp.	Perotó	X							
Malvales	Malvaceae	*Sida glabra*			X	X			X	X	
Malvales	Malvaceae	*Sterculia apetala*	Sujo		X						
Malvales	Malvaceae	*Theobroma speciosum*	Chocolatillo	X							
Malvales	Malvaceae	*Triumfetta semitriloba*					X				
Malvales	Malvaceae	*Urena sinuata*				X			X	X	X
Malvales	Malvaceae	*Urena lobata*				X			X	X	
Malvales	Malvaceae	*Waltheria americana*				X			X	X	
Zingiberales	Marantaceae	*Thalia geniculata*		X	X	X					
Salviniales	Marsileaceae	*Marsilea deflexa*					X		X	X	
Salviniales	Marsileaceae	*Marsilea* sp.	Trebol		X				X	X	
Myrtales	Melastomaceae	*Chaetogastra gracilis*				X			X	X	
Myrtales	Melastomataceae	*Rhynchanthera grandiflora*					X				
Sapindales	Meliaceae	*Guarea guidonia*	Trompillo	X							
Sapindales	Meliaceae	*Trichilia pleeana*	Sama		X						
Rosales	Moraceae	*Brosimum gaudichaudii*	Mururé								
Rosales	Moraceae	*Ficus eximia*	Bibosi	X		X					
Rosales	Moraceae	*Ficus maxima*	Bibosi		X		X				
Rosales	Moraceae	*Ficus pertusa*	Bibosi		X		X				
Rosales	Moraceae	*Ficus trigona*	Bibosi	X		X					
Rosales	Moraceae	*Maclura tinctoria*	Mora			X					
Rosales	Moraceae	*Sorocea* sp.	Mora blanca	X							
Malvales	Muntingiaceae	*Muntingia calabura*	Capulin		X		X				
Zingiberales	Musaceae	*Musa acuminata*	Guineo				X				
Zingiberales	Musaceae	*Musa x paradisiaca*	Plátano				X				
Myrtales	Myrtaceae	*Eugenia diplocampta*	Coca		X						
Myrtales	Myrtaceae	*Psidium guineense*	Guayabilla				X				
Myrtales	Myrtaceae	*Syzygium cumini*	Aceituno				X		X		
Polipodiales	Nephrolepidaceae	*Nephrolepis biserrata*	Helecho			X	X				
Nymphaeales	Nymphaeaceae	*Nymphaea* sp.			X	X					
Myrtales	Onagraceae	*Ludwigia helminthorrhiza*	flor acuatica		X	X					
Myrtales	Onagraceae	*Ludwigia sedoides*				X					
Myrtales	Onagrceae	*Ludwigia peruviana*	Leche leche		X						
Asparagales	Orchidaceae	*Catasetum fimbriatum*	Orquídea			X			X		
Asparagales	Orchidaceae	*Catasetum saccatum*	Orquídea			X					

Orden	Familia	Género/especie/ subespecie	Nombre común	Sitio 1 San Lorenzo	Sitio 2 Yacuma	Sitio 3 Rogagua	Sitio 4 Mancornadas	Nuevos registro Reyes	Nuevo registro Santa Rosa	Nuevos registros Beni	Nuevos registros Bolivia
Asparagales	Orchidaceae	*Cyrtopodium punctatum*	Orquídea				X		X	X	
Asparagales	Orchidaceae	*Cyrtopodium* sp.	Orquídea				X		X	X	
Asparagales	Orchidaceae	*Vanilla palmarum*	Vainilla		X				X	X	
Asparagales	Orchidaceae	*Vanilla* sp.	Vainilla			X	X		X		
Sapindales	Paulliniadeae	*Paullinia boliviana*	Manzana de monte	X			X				
Malpighiales	Passifloraceae	*Passiflora cincinnata*	Pachío	X			X				
Malpighiales	Passifloraceae	*Passiflora edulis*	Pachío				X				
Malpighiales	Passifloraceae	*Passiflora miniata*				X					
Malpighiales	Passifloraceae	*Passiflora misera*		X	X						
Caryophyllales	Petiveriaceae	*Gallesia integrifolia*	Ajo ajo		X		X				
Piperales	Piperaceae	*Peperomia circinnata*				X					
Piperales	Piperaceae	*Piper aduncum*	Matico	X		X					
Piperales	Piperaceae	*Piper peltapatum*				X	X				
Piperales	Piperaceae	*Piper tuberculatum*		X							
Piperales	Piperaceae	*Pothomorphe umbellata*	Matico	X		X	X	X	X	X	
Poales	Poaceae	*Andropogon bicornis*		X	X	X	X				
Poales	Poaceae	*Andropogon leucostachyus*	Paja carona		X						
Poales	Poaceae	*Andropogon virgatus*		X	X		X				
Poales	Poaceae	*Axonopus compressus*		X	X	X	X				
Poales	Poaceae	*Bambusa vulgaris*					X		X		
Poales	Poaceae	*Coelorachis aurita*			X						
Poales	Poaceae	*Coix lacryma*	Totachi				X		X		
Poales	Poaceae	*Cymbopogon citratus*	Paja cedron				X				
Poales	Poaceae	*Cynodon dactylon*	Bremura	X	X	X	X				
Poales	Poaceae	*Echinochloa polystachya*			X						
Poales	Poaceae	*Eleusine indica*		X	X	X	X				
Poales	Poaceae	*Eleusine tristachya*			X		X				
Poales	Poaceae	*Eragrostis acutiflora*			X						
Poales	Poaceae	*Guadua angustifolia*					X				
Poales	Poaceae	*Guadua* sp.					X				
Poales	Poaceae	*Hymenachne amplexicaulis*	Cañuela morada		X	X					
Poales	Poaceae	*Olyra latifolia*					X				
Poales	Poaceae	*Oplismenus* sp.				X					
Poales	Poaceae	*Panicum scabridum*	Pasto amargo		X						
Poales	Poaceae	*Panicum tricholaenoides*					X				
Poales	Poaceae	*Paspalum densum*	Paja toruna	X	X	X	X				
Poales	Poaceae	*Paspalum* sp.		X	X		X				
Poales	Poaceae	*Paspalum notatum*	Grama	X	X		X				
Poales	Poaceae	*Paspalum plicatulum*	Camalote/gramalote	X	X						
Poales	Poaceae	*Paspalum repens*		X	X	X	X				
Poales	Poaceae	*Trachypogon spicatus*					X				
Poales	Poaceae	*Sporobolus pyramidatus*		X							

Orden	Familia	Género/especie/ subespecie	Nombre común	Sitio 1 San Lorenzo	Sitio 2 Yacuma	Sitio 3 Rogagua	Sitio 4 Mancornadas	Nuevos registro Reyes	Nuevo registro Santa Rosa	Nuevos registros Beni	Nuevos registros Bolivia
Fabales	Polygalaceae	*Bredemeyera floribunda*	Palo Yemada				X		X		
Caryophyllales	Polygalaceae	*Coccoloba mollis*		X	X		X				
Caryophyllales	Polygonaceae	*Polygonum hydropiperoides*				X			X		
Caryophyllales	Polygonaceae	*Triplaris americana*	Palo diablo	X		X	X				
Polipodiales	Polypodiaceae	*Cochlidium linearifolium*	Helecho alado		X				X	X	
Polipodiales	Polypodiaceae	*Cochlidium punctatum*			X		X				
Polipodiales	Polypodiaceae	*Microgramma reptans*		X	X		X				
Polipodiales	Polypodiaceae	*Microgramma vacciniifolia*		X	X	X					
Polipodiales	Polypodiaceae	*Phlebodium decumanum*		X				X		X	
Polipodiales	Polypodiaceae	*Phlebodium pseudoaureum*				X	X				
Polipodiales	Polypodiaceae	*Pleopeltis macrocarpa*					X				
Polipodiales	Polypodiaceae	*Pleopeltis pleopeltidis*	Helecho	X		X		X	X	X	
Comelinales	Pontederiaceae	*Pontederia azurea*	Tarope hoja ancha	X	X	X					
Comelinales	Pontederiaceae	*Pontederia crassipes*	Tarope	X	X	X	X				
Comelinales	Pontederiaceae	*Pontederia parviflora*	Tarope		X	X					
Comelinales	Pontederiaceae	*Pontederia rotundifolia*	Tarope	X	X		X				
Comelinales	Pontederiaceae	*Pontederia subovata*	Tarope hoja chica	X		X	X				
Psilotales	Psilotaceae	*Psilotum nudum*				X			X	X	
Polipodiales	Pteridaceae	*Acrostichum danaeifolium*	Helecho de pampa	X		X					
Polipodiales	Pteridaceae	*Adiantopsis radiata*	Helecho	X							
Polipodiales	Pteridaceae	*Adiantum latifolium*				X					
Polipodiales	Pteridaceae	*Adiantum petiolatum*	Helecho	X		X					
Polipodiales	Pteridaceae	*Anetium citrifolium*			X				X		
Polipodiales	Pteridaceae	*Ceratopteris pteridoides*	Tarope lechuga			X			X		
Polipodiales	Pteridaceae	*Hemionitis rufa*				X	X				
Polipodiales	Pteridaceae	*Pityrogramma calomelanos*	Helecho		X						
Polipodiales	Pteridaceae	*Pteris grandifolia*			X				X	X	
Polipodiales	Pteridaceae	*Vittaria graminifolia*			X	X					
Polipodiales	Pteridaceae	*Vittaria lineata*			X	X					
Rosales	Rhamnaceae	*Rhamnidium elaeocarpum*	Turere	X	X						
Gentianales	Rubiaceae	*Calycophyllum spruceanum*	Guayabochi			X					
Gentianales	Rubiaceae	*Genipa americana*	Bi	X	X		X				
Gentianales	Rubiaceae	*Geophila repens*			X						
Gentianales	Rubiaceae	*Psychotria racemosa*		X	X						
Gentianales	Rubiaceae	*Uncaria guianensis*	Uña de gato			X	X				
Sapindales	Rutaceae	*Citrus paradisi*	Toronja	X			X				
Sapindales	Rutaceae	*Dictyoloma vandellianum*					X				
Sapindales	Rutaceae	*Zanthoxylum rhoifolium*	Sauco	X		X		X	X		
Malpighiales	Salicaceae	*Lunania parviflora*	Blanquillo		X						
Malpighiales	Salicaceae	*Xylosma ciliatifolia*	Corona de cristo			X			X	X	
Malpighiales	Salicaceae	*Casearia arborea*	Cusé	X							
Salviniales	Salviniaceae	*Salvinia mínima*			X	X					

Orden	Familia	Género/especie/ subespecie	Nombre común	Sitio 1 San Lorenzo	Sitio 2 Yacuma	Sitio 3 Rogagua	Sitio 4 Mancornadas	Nuevos registro Reyes	Nuevo registro Santa Rosa	Nuevos registros Beni	Nuevos registros Bolivia
Salviniales	Salviniaceae	*Salvinia auriculata*			X	X	X				
Santalales	Santalaceae	*Phoradendron* sp.			X						
Sapindales	Sapindaceae	*Cupania castaneifolia*			X						
Sapindales	Sapindaceae	*Cupania cinerea*	Sama colorada			X					
Sapindales	Sapindaceae	*Dilodendron bipinnatum*	Cuta	X							
Sapindales	Sapindaceae	*Sapindus saponaria*			X		X				
Sapindales	Sapindaceae	*Serjania* sp.		X		X					
Sapindales	Sapindaceae	*Serjania meridionalis*			X						
Sapindales	Sapindaceae	*Talisia esculenta*	Pitón				X				
Liliales	Smilacaceae	*Smilax fluminensis*		X	X						
Solanales	Solanaceae	*Lycianthes asarifolia*	Motojobobo	X			X				
Solanales	Solanaceae	*Nicotiana tabacum*	Tabaco				X				
Solanales	Solanaceae	*Physalis angulata*		X		X					
Solanales	Solanaceae	*Solanum americanum*		X			X				
Solanales	Solanaceae	*Solanum lycocarpum*				X					
Solanales	Solanaceae	*Solanum gomphodes*		X			X				
Ericales	Theophrastaceae	*Clavija hookeri*		X				X		X	X
Poales	Typhaceae	*Typha latifolia*			X						
Rosales	Ulmaceae	*Phyllostylon rhamnoides*	Cuta		X						
Rosales	Urticaceae	*Cecropia concolor*	Ambaibo	X							
Rosales	Urticaceae	*Cecropia pachystachya*			X				X		
Rosales	Urticaceae	*Pourouma cecropiifolia*		X							
Rosales	Urticaceae	*Pourouma* sp.	Ambaibillo				X				
Rosales	Urticaceae	*Urera baccifera*	Pica pica grande				X				
Lamiales	Verbenaceae	*Lantana achyranthifolia*		X				X		X	
Lamiales	Verbenaceae	*Lantana camara*			X	X					
Lamiales	Verbenaceae	*Lantana furcata*				X	X		X	X	
Lamiales	Verbenaceae	*Lantana trifolia*	Japutamo		X	X					
Lamiales	Verbenaceae	*Lantana horrida*		X							
Lamiales	Verbenaceae	*Lippia alba*			X						
Lamiales	Verbenaceae	*Stachytarpheta mutabilis*				X			X		
Lamiales	Verbenaceae	*Bouchea* sp.				X					
Lamiales	Verbenaceae	*Priva lappulaceae*	Pega pega			X					
Vitales	Vitaceae	*Cissus erosa*		X	X	X					
Vitales	Vitaceae	*Cissus spinosa*				X	X				
Vitales	Vitaceae	*Cissus verticillata*		X							
Vitales	Vitaceae	*Cissus gongylodes*				X					
Myrtales	Vochysiaceae	*Vochysia ferruginea*	Aliso		X						

(*) Necesita revisión taxonómica

ANEXO 5. **MARIPOSAS**

Orden	Familia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 San Lorenzo	Sitio 2 Yacuma	Sitio 3 Rogagua	Sitio 4 Mancornadas	Nuevo registro Reyes	Nuevo registro Santa Rosa	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Lepidoptera	Pieridae	*Aphrissa statira statira*	Mariposas azufre	X			X				
Lepidoptera	Pieridae	*Eurema agave agave*	Mariposas azufre		X						
Lepidoptera	Pieridae	*Eurema albula marginella*	Mariposas azufre	X	X		X				
Lepidoptera	Pieridae	*Eurema albula sinoe*	Mariposas azufre	X		X					
Lepidoptera	Pieridae	*Eurema arbela arbela*	Mariposas azufre				X				
Lepidoptera	Pieridae	*Eurema elathea obsoleta*	Mariposas azufre	X	X	X	X				
Lepidoptera	Pieridae	*Eurema fabiola*	Mariposas azufre		X						
Lepidoptera	Pieridae	*Eurema salome salome*	Mariposas azufre		X	X	X				
Lepidoptera	Pieridae	*Eurema xantochlora xantochlora*	Mariposas azufre				X		X	X	X
Lepidoptera	Pieridae	*Ganyra phaloe amphissa*	Mariposas azufre			X			X	X	
Lepidoptera	Pieridae	*Ganyra phaloe phaloe*	Mariposas azufre	X	X	X	X	X	X	X	
Lepidoptera	Pieridae	*Ganyra phaloe sublineata*	Mariposas azufre	X	X	X	X				
Lepidoptera	Pieridae	*Glutophrissa drusilla tenuis*	Mariposas azufre				X				
Lepidoptera	Pieridae	*Itaballia demophile lucania*	Mariposas azufre	X			X	X	X	X	
Lepidoptera	Pieridae	*Itaballia demophile* ssp.	Mariposas azufre				X				
Lepidoptera	Pieridae	*Leucidia elvina*	Mariposas azufre				X		X	X	
Lepidoptera	Pieridae	*Phoebis argante argante*	Mariposas azufre		X						
Lepidoptera	Pieridae	*Phoebis editha*	Mariposas azufre				X				
Lepidoptera	Pieridae	*Phoebis philea philea*	Mariposas azufre				X				
Lepidoptera	Pieridae	*Phoebis sennae marcellina*	Mariposas azufre	X	X	X					
Lepidoptera	Pieridae	*Pyrisitia dina*	Mariposas azufre	X		X					
Lepidoptera	Pieridae	*Pyrisitia nise nise*	Mariposas azufre		X		X				
Lepidoptera	Pieridae	*Pyrisitia nise tenella*	Mariposas azufre		X						
Lepidoptera	Lycaenidae	*Arawacus tarania*	Alas de seda				X		X	X	
Lepidoptera	Lycaenidae	*Calycopis bactra*	Alas de seda			X			X	X	
Lepidoptera	Lycaenidae	*Calycopis fractunda*	Alas de seda	X				X	X	X	
Lepidoptera	Lycaenidae	*Calycopis malta*	Alas de seda			X					
Lepidoptera	Lycaenidae	*Calycopis orcilla*	Alas de seda				X				
Lepidoptera	Lycaenidae	*Denivia hemon*	Alas de seda		X				X	X	
Lepidoptera	Lycaenidae	*Ministrymon cleon*	Alas de seda	X				X			
Lepidoptera	Lycaenidae	*Ministrymon cruenta*	Alas de seda		X						
Lepidoptera	Lycaenidae	*Ministrymon megacles*	Alas de seda		X	X					

Orden	Familia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 San Lorenzo	Sitio 2 Yacuma	Sitio 3 Rogagua	Sitio 4 Mancornadas	Nuevo registro Reyes	Nuevo registro Santa Rosa	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Lepidoptera	Lycaenidae	*Nicolaea dolium*	Alas de seda		X				X	X	
Lepidoptera	Lycaenidae	*Nicolaea heraldica*	Alas de seda	X				X		X	
Lepidoptera	Lycaenidae	*Paiwarria venulius*	Alas de seda		X				X	X	
Lepidoptera	Lycaenidae	*Panthiades bitias*	Alas de seda	X		X					
Lepidoptera	Lycaenidae	*Siderus leucophaeus*	Alas de seda		X				X	X	
Lepidoptera	Lycaenidae	*Strephonota* sp.	Alas de seda	X				X			
Lepidoptera	Lycaenidae	*Strymon astiocha*	Alas de seda		X	X					
Lepidoptera	Lycaenidae	*Strymon cestri*	Alas de seda			X			X	X	
Lepidoptera	Lycaenidae	*Strymon istapa istapa*	Alas de seda		X						
Lepidoptera	Lycaenidae	*Strymon lucena*	Alas de seda			X					
Lepidoptera	Lycaenidae	*Strymon mulucha*	Alas de seda		X		X				
Lepidoptera	Lycaenidae	*Strymon ziba*	Alas de seda	X		X		X			
Lepidoptera	Lycaenidae	*Hemiargus bogotana*	Alas de seda		X	X					
Lepidoptera	Lycaenidae	*Hemiargus hanno hanno*	Alas de seda	X	X	X	X	X			
Lepidoptera	Riodinidae	*Amarynthis meneria*	Danzarinas		X	X					
Lepidoptera	Riodinidae	*Aricoris incana*	Danzarinas				X				
Lepidoptera	Riodinidae	*Aricoris signata*	Danzarinas		X				X	X	
Lepidoptera	Riodinidae	*Caria mantinea mantinea*	Danzarinas	X				X			
Lepidoptera	Riodinidae	*Caria mantinea* ssp.	Danzarinas			X			X	X	
Lepidoptera	Riodinidae	*Chamaelimnas joviana*	Danzarinas			X			X	X	
Lepidoptera	Riodinidae	*Chorinea amazon amazon*	Danzarinas		X				X	X	
Lepidoptera	Riodinidae	*Emesis castigata*	Danzarinas			X					
Lepidoptera	Riodinidae	*Emesis cerea cronina*	Danzarinas			X					
Lepidoptera	Riodinidae	*Emesis mandana mandana*	Danzarinas	X	X	X		X	X	X	
Lepidoptera	Riodinidae	*Emesis russula*	Danzarinas			X			X	X	
Lepidoptera	Riodinidae	*Emesis tenedia*	Danzarinas				X		X	X	
Lepidoptera	Riodinidae	*Eurybia dardus annulata*	Danzarinas	X							
Lepidoptera	Riodinidae	*Eurybia halimede halimede*	Danzarinas	X				X		X	
Lepidoptera	Riodinidae	*Lasaia agesilas agesilas*	Danzarinas			X			X	X	
Lepidoptera	Riodinidae	*Lemonias zygia chea*	Danzarinas	X	X	X	X	X			
Lepidoptera	Riodinidae	*Melanis aegates aegates*	Danzarinas		X	X					
Lepidoptera	Riodinidae	*Melanis electron pronostriga*	Danzarinas			X			X	X	
Lepidoptera	Riodinidae	*Mesene leucophrys*	Danzarinas		X	X					
Lepidoptera	Riodinidae	*Metacharis regalis indissimilis*	Danzarinas			X					

Orden	Familia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 San Lorenzo	Sitio 2 Yacuma	Sitio 3 Rogagua	Sitio 4 Mancornadas	Nuevo registro Reyes	Nuevo registro Santa Rosa	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Lepidoptera	Riodinidae	*Napaea actoris*	Danzarinas	X				X		X	
Lepidoptera	Riodinidae	*Nymphidium azanoides amazonensis*	Danzarinas	X		X		X			
Lepidoptera	Riodinidae	*Nymphidium baeotia*	Danzarinas		X						
Lepidoptera	Riodinidae	*Nymphidium caricae*	Danzarinas				X				
Lepidoptera	Riodinidae	*Nymphidium caricae parthenium*	Danzarinas			X					
Lepidoptera	Riodinidae	*Nymphidium carmentis*	Danzarinas	X		X	X	X			
Lepidoptera	Riodinidae	*Nymphidium minuta*	Danzarinas		X	X	X		X	X	
Lepidoptera	Riodinidae	*Nymphidium olinda*	Danzarinas		X						
Lepidoptera	Riodinidae	*Parcella amarynthina*	Danzarinas			X			X	X	
Lepidoptera	Riodinidae	*Riodina lysippus erratica*	Danzarinas	X				X			
Lepidoptera	Riodinidae	*Riodina lysippus lysias*	Danzarinas	X	X			X			
Lepidoptera	Riodinidae	*Synargis gela*	Danzarinas		X				X	X	
Lepidoptera	Riodinidae	*Theope foliorum*	Danzarinas			X					
Lepidoptera	Nymphalidae	*Danaus eresimus plexaure*	Monarca	X	X	X	X				
Lepidoptera	Nymphalidae	*Hypothyris cantobrica nundina*	mariposas tigre	X				X			
Lepidoptera	Nymphalidae	*Mechanitis lysimnia ocona*	mariposas tigre		X						
Lepidoptera	Nymphalidae	*Mechanitis lysimnia roqueensis*	mariposas tigre				X				
Lepidoptera	Nymphalidae	*Mechanitis polymnia angustifascia*	mariposas tigre		X						
Lepidoptera	Nymphalidae	*Mechanitis polymnia polymnia*	mariposas tigre	X	X		X				
Lepidoptera	Nymphalidae	*Methona confusa confusa*	mariposas tigre		X	X	X				
Lepidoptera	Nymphalidae	*Tithorea harmonia brunnea*	mariposas tigre		X						
Lepidoptera	Nymphalidae	*Tithorea harmonia pseudonyma*	mariposas tigre		X	X	X				
Lepidoptera	Nymphalidae	*Dryadula phaetusa*	pasionarias	X		X	X	X			
Lepidoptera	Nymphalidae	*Dryas iulia alcionea*	pasionarias	X		X	X	X			
Lepidoptera	Nymphalidae	*Eueides heliconioides eanes*	pasionarias			X			X	X	
Lepidoptera	Nymphalidae	*Eueides heliconioides heliconioides*	pasionarias		X				X	X	
Lepidoptera	Nymphalidae	*Eueides heliconioides* ssp.	pasionarias			X					
Lepidoptera	Nymphalidae	*Eueides isabella hippolinus*	pasionarias			X			X	X	
Lepidoptera	Nymphalidae	*Eueides isabella huebneri*	pasionarias				X				
Lepidoptera	Nymphalidae	*Heliconius erato lativitta*	pasionarias		X		X				
Lepidoptera	Nymphalidae	*Heliconius erato luscombei*	pasionarias			X					
Lepidoptera	Nymphalidae	*Heliconius erato venustus*	pasionarias	X	X	X	X				
Lepidoptera	Nymphalidae	*Heliconius melpomene amandus*	pasionarias			X					
Lepidoptera	Nymphalidae	*Heliconius melpomene penelope*	pasionarias			X					

Orden	Familia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 San Lorenzo	Sitio 2 Yacuma	Sitio 3 Rogagua	Sitio 4 Mancornadas	Nuevo registro Reyes	Nuevo registro Santa Rosa	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Lepidoptera	Nymphalidae	*Heliconius melpomene schunkei*	pasionarias			X					
Lepidoptera	Nymphalidae	*Heliconius numata illustris*	pasionarias			X					
Lepidoptera	Nymphalidae	*Heliconius pardalinus ariadne*	pasionarias	X		X	X	X	X	X	
Lepidoptera	Nymphalidae	*Heliconius pardalinus maeon*	pasionarias				X		X	X	
Lepidoptera	Nymphalidae	*Heliconius sara sara*	pasionarias	X			X				
Lepidoptera	Nymphalidae	*Heliconius xanthocles hippocrene*	pasionarias		X						
Lepidoptera	Nymphalidae	*Heliconius xanthocles* ssp.	pasionarias				X				
Lepidoptera	Nymphalidae	*Philaethria pygmalion pygmalion*	falsa malaquita				X		X	X	
Lepidoptera	Nymphalidae	*Adelpha cytherea cytherea*	monjitas			X	X				
Lepidoptera	Nymphalidae	*Adelpha thoasa thoasa*	monjitas			X			X	X	
Lepidoptera	Nymphalidae	*Biblis hyperia hyperia*	margen rojo			X					
Lepidoptera	Nymphalidae	*Dynamine paulina paulina*	marinera		X				X	X	
Lepidoptera	Nymphalidae	*Dynamine postverta postverta*	marinera		X	X	X		X	X	
Lepidoptera	Nymphalidae	*Eunica pusilla*	alas purpura		X	X	X				
Lepidoptera	Nymphalidae	*Hamadryas chloe daphnis*	Tronadoras	X				X			
Lepidoptera	Nymphalidae	*Hamadryas februa februa*	Tronadoras	X	X						
Lepidoptera	Nymphalidae	*Hamadryas februa ferentina*	Tronadoras		X	X	X				
Lepidoptera	Nymphalidae	*Hamadryas feronia feronia*	Tronadoras		X	X					
Lepidoptera	Nymphalidae	*Nica flavilla sylvestris*	mocha naranja		X	X					
Lepidoptera	Nymphalidae	*Pyrrhogyra amphiro amphiro*	estandarte blanco			X					
Lepidoptera	Nymphalidae	*Telenassa abas*					X				
Lepidoptera	Nymphalidae	*Temenis laothoe meridionalis*			X	X	X				
Lepidoptera	Nymphalidae	*Marpesia berania berania*	Alas de daga			X			X	X	
Lepidoptera	Nymphalidae	*Marpesia chiron chiron*	Alas de daga	X	X	X	X				
Lepidoptera	Nymphalidae	*Marpesia harmonia*	Alas de daga			X			X	X	
Lepidoptera	Nymphalidae	*Anartia amathea amathea*				X					
Lepidoptera	Nymphalidae	*Anartia amathea sticheli*				X			X	X	
Lepidoptera	Nymphalidae	*Anartia jatrophae jatrophae*	cuatro ojos	X	X	X	X				
Lepidoptera	Nymphalidae	*Anthanassa hermas hermas*	lunita	X	X	X	X	X			
Lepidoptera	Nymphalidae	*Colobura annulata*	cebritas	X							
Lepidoptera	Nymphalidae	*Colobura dirce dirce*	cebritas			X	X				
Lepidoptera	Nymphalidae	*Historis odius dious*	lumbrera				X				
Lepidoptera	Nymphalidae	*Junonia genoveva hilaris*	ojos de venado	X		X	X	X			
Lepidoptera	Nymphalidae	*Archaeoprepona demophon muson*					X				

Orden	Familia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 San Lorenzo	Sitio 2 Yacuma	Sitio 3 Rogagua	Sitio 4 Mancornadas	Nuevo registro Reyes	Nuevo registro Santa Rosa	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Lepidoptera	Nymphalidae	*Consul fabius divisus*				X					
Lepidoptera	Nymphalidae	*Memphis acidalia acidalia*	mariposa hoja	X							
Lepidoptera	Nymphalidae	*Prepona laertes octavia*	mariposa hoja		X		X		X	X	
Lepidoptera	Nymphalidae	*Zaretis isidora*	mariposa hoja			X					
Lepidoptera	Nymphalidae	*Bia rebeli aegina*		X				X			
Lepidoptera	Nymphalidae	*Caligo teucer phorkys*	Búho	X		X	X				
Lepidoptera	Nymphalidae	*Catoblepia berecynthia unditaenia*	Búho			X	X				
Lepidoptera	Nymphalidae	*Cecropterus dorantes dorantes*	satiras				X				
Lepidoptera	Nymphalidae	*Cissia myncea*	satiras	X			X	X	X	X	
Lepidoptera	Nymphalidae	*Cissia proba*	satiras	X	X	X	X				
Lepidoptera	Nymphalidae	*Emeryus difficilis*	satiras	X	X			X			
Lepidoptera	Nymphalidae	*Haetera piera pakitza*	satiras	X							
Lepidoptera	Nymphalidae	*Hermeuptychia atalanta*	satiras		X				X	X	
Lepidoptera	Nymphalidae	*Hermeuptychia cucullina*	satiras	X	X			X			
Lepidoptera	Nymphalidae	*Hermeuptychia fallax fallax*	satiras	X	X	X	X				
Lepidoptera	Nymphalidae	*Hermeuptychia gisella*	satiras			X					
Lepidoptera	Nymphalidae	*Hermeuptychia hermes*	satiras	X	X	X	X	X			
Lepidoptera	Nymphalidae	*Hermeuptychia undulata*	satiras			X	X		X	X	
Lepidoptera	Nymphalidae	*Magneuptychia analis*	satiras	X				X			
Lepidoptera	Nymphalidae	*Magneuptychia fugitiva*	satiras	X							
Lepidoptera	Nymphalidae	*Magneuptychia modesta*	satiras			X					
Lepidoptera	Nymphalidae	*Magneuptychia nebulosa*	satiras	X							
Lepidoptera	Nymphalidae	*Magneuptychia ocypete*	satiras	X							
Lepidoptera	Nymphalidae	*Magneuptychia opima*	satiras	X				X			
Lepidoptera	Nymphalidae	*Malaveria mimula*	satiras	X			X	X	X	X	
Lepidoptera	Nymphalidae	*Modestia modesta*	satiras				X		X	X	
Lepidoptera	Nymphalidae	*Morpho helenor theodorus*	azulinas			X	X				
Lepidoptera	Nymphalidae	*Opsiphanes invirae amplificatus*	fantasma				X				
Lepidoptera	Nymphalidae	*Opsiphanes quiteria bolivianus*	fantasma			X					
Lepidoptera	Nymphalidae	*Pareuptychia hesionides*	satiras	X	X	X	X				
Lepidoptera	Nymphalidae	*Pareuptychia ocirrhoe ocirrhoe*	satiras	X		X	X				
Lepidoptera	Nymphalidae	*Pareuptychia summandosa*	satiras				X				
Lepidoptera	Nymphalidae	*Paryphthimoides grimon*	satiras		X						
Lepidoptera	Nymphalidae	*Paryphthimoides poltys*	satiras		X		X				

Orden	Familia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 San Lorenzo	Sitio 2 Yacuma	Sitio 3 Rogagua	Sitio 4 Mancornadas	Nuevo registro Reyes	Nuevo registro Santa Rosa	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Lepidoptera	Nymphalidae	*Paryphthimoides poltys numilia*	satiras		X						
Lepidoptera	Nymphalidae	*Paryphthimoides undulata*	satiras		X						
Lepidoptera	Nymphalidae	*Pierella lamia boliviana*	satiras	X							
Lepidoptera	Nymphalidae	*Taygetis cleopatra*	satiras	X				X			
Lepidoptera	Nymphalidae	*Taygetis laches laches*	satiras				X				
Lepidoptera	Nymphalidae	*Taygetis leuctra*	satiras	X				X			
Lepidoptera	Nymphalidae	*Taygetis thamyra*	satiras	X			X				
Lepidoptera	Nymphalidae	*Taygetis virgilia*	satiras	X				X			
Lepidoptera	Nymphalidae	*Yphthimoides affinis*	satiras		X						
Lepidoptera	Nymphalidae	*Yphthimoides argyrospila*	satiras			X					
Lepidoptera	Nymphalidae	*Yphthimoides maepius maepius*	satiras	X							
Lepidoptera	Nymphalidae	*Yphthimoides mimula*	satiras		X	X					
Lepidoptera	Nymphalidae	*Yphthimoides renata*	satiras	X							
Lepidoptera	Hesperiidae	*Aguna camagura*	Saltarinas				X		X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Aguna megaeles megaeles*	Saltarinas	X				X		X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Autochton bipunctatus*	Saltarinas		X	X	X		X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Autochton integrifascia*	Saltarinas			X			X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Cecropterus* ssp.	Saltarinas			X			X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Cecropterus dorantes dorantes*	Saltarinas				X		X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Chioides catillus catillus*	Saltarinas			X	X				
Lepidoptera	Hesperiidae	*Cogia calchas*	Saltarinas	X			X	X	X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Cogia undulatus*	Saltarinas				X		X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Ectomis caunus*	Saltarinas			X			X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Polythrix octomaculata*	Saltarinas			X			X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Spicauda cindra*	Saltarinas	X				X		X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Spicauda simplicius*	Saltarinas			X	X		X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Spicauda tanna*	Saltarinas	X				X		X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Telemiades delalande*	Saltarinas				X		X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Typhedanus undulatus*	Saltarinas	X							
Lepidoptera	Hesperiidae	*Urbanus (Urbanus) velinus*	Saltarinas	X				X			
Lepidoptera	Hesperiidae	*Urbanus albimargo albimargo*	Saltarinas			X					
Lepidoptera	Hesperiidae	*Urbanus cindra*	Saltarinas	X	X	X	X	X			
Lepidoptera	Hesperiidae	*Urbanus dorantes dorantes*	Saltarinas		X						
Lepidoptera	Hesperiidae	*Urbanus pronus*	Saltarinas			X					

Orden	Familia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 San Lorenzo	Sitio 2 Yacuma	Sitio 3 Rogagua	Sitio 4 Mancornadas	Nuevo registro Reyes	Nuevo registro Santa Rosa	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Lepidoptera	Hesperiidae	*Urbanus simplicius*	Saltarinas	X	X						
Lepidoptera	Hesperiidae	*Anastrus* sp.	Saltarinas			X					
Lepidoptera	Hesperiidae	*Anastrus tolimus robigus*	Saltarinas			X					
Lepidoptera	Hesperiidae	*Antigonus nearchus*	Saltarinas			X					
Lepidoptera	Hesperiidae	*Bolla mancoi*	Saltarinas			X			X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Bolla zorilla*	Saltarinas	X							
Lepidoptera	Hesperiidae	*Burnsius brenda*	Saltarinas				X		X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Burnsius orcus*	Saltarinas				X				
Lepidoptera	Hesperiidae	*Camptopleura auxo*	Saltarinas				X		X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Cycloglypha thrasibulus thrasibulus*	Saltarinas	X							
Lepidoptera	Hesperiidae	*Eantis thraso*	Saltarinas	X							
Lepidoptera	Hesperiidae	*Ebrietas anacreon anacreon*	Saltarinas	X				X			
Lepidoptera	Hesperiidae	*Gesta funeralis*	Saltarinas			X			X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Gorgythion begga begga*	Saltarinas		X				X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Gorgythion beggina beggina*	Saltarinas	X		X					
Lepidoptera	Hesperiidae	*Gorgythion beggina escalophoides*	Saltarinas		X				X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Heliopetes arsalte*	Saltarinas	X	X	X	X	X			
Lepidoptera	Hesperiidae	*Heliopetes laviana laviana*	Saltarinas	X				X			
Lepidoptera	Hesperiidae	*Heliopetes macaira orbigera*	Saltarinas			X	X				
Lepidoptera	Hesperiidae	*Heliopetes omrina*	Saltarinas		X						
Lepidoptera	Hesperiidae	*Incisus incisus*	Saltarinas		X				X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Mylon jason*	Saltarinas	X		X	X	X			
Lepidoptera	Hesperiidae	*Mylon pelopidas*	Saltarinas			X			X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Mysoria barcastus barta*	Saltarinas		X				X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Nisoniades ephora*	Saltarinas	X				X		X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Nisoniades rubescens*	Saltarinas		X				X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Paches exosa*	Saltarinas			X			X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Paches exosa*	Saltarinas				X				
Lepidoptera	Hesperiidae	*Paches loxus loxana*	Saltarinas				X				
Lepidoptera	Hesperiidae	*Panoquina hecebolus*	Saltarinas			X					
Lepidoptera	Hesperiidae	*Pellicia dimidiata dimidiata*	Saltarinas			X			X	X	X
Lepidoptera	Hesperiidae	*Pellicia najoides*	Saltarinas			X			X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Pyrgus brenda*	Saltarinas		X				X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Pyrgus orcus*	Saltarinas		X	X					

Orden	Familia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 San Lorenzo	Sitio 2 Yacuma	Sitio 3 Rogagua	Sitio 4 Mancornadas	Nuevo registro Reyes	Nuevo registro Santa Rosa	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Lepidoptera	Hesperiidae	*Pyrrhopyge aziza attis*	Saltarinas			X					
Lepidoptera	Hesperiidae	*Spioniades artemides*	Saltarinas			X			X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Staphylus melangon epicaste*	Saltarinas		X				X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Trina geometrina geometrina*	Saltarinas	X	X			X			
Lepidoptera	Hesperiidae	*Viola olla*	Saltarinas				X		X	X	X
Lepidoptera	Hesperiidae	*Viuria licisca*	Saltarinas			X			X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Xenophanes tryxus*	Saltarinas	X	X	X		X			
Lepidoptera	Hesperiidae	*Anthoptus insignis*	Saltarinas	X				X	X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Cobalopsis miaba*	Saltarinas				X		X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Cobalus calvina*	Saltarinas			X			X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Cobalus virbius virbius*	Saltarinas	X				X		X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Corticea corticea*	Saltarinas			X			X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Corticea lysias pena*	Saltarinas			X			X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Corticea lysias potex*	Saltarinas			X					
Lepidoptera	Hesperiidae	*Cymaenes cavalla*	Saltarinas		X						
Lepidoptera	Hesperiidae	*Cymaenes gisca*	Saltarinas	X							
Lepidoptera	Hesperiidae	*Cymaenes jamba*	Saltarinas		X		X		X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Cymaenes mabillei*	Saltarinas			X			X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Cynea anthracinus holomelas* sp.	Saltarinas	X				X			
Lepidoptera	Hesperiidae	*Cynea irma*	Saltarinas			X			X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Cynea robba nippa*	Saltarinas	X				X		X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Decinea milesi*	Saltarinas				X		X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Enosis aphilos*	Saltarinas				X		X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Eutocus matildae vinda*	Saltarinas				X		X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Eutocus vetulus*	Saltarinas				X		X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Eutychide complana*	Saltarinas	X				X		X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Hedone vibex catilina*	Saltarinas				X		X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Hedone vibex praeceps*	Saltarinas				X		X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Hylephila isonira isonira*	Saltarinas			X			X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Hylephila phyleus phyleus*	Saltarinas		X		X		X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Lerema* sp.	Saltarinas				X		X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Libra aligula decia*	Saltarinas	X		X		X	X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Mnaseas inca*	Saltarinas		X		X		X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Mnasilus allubita*	Saltarinas				X				

Orden	Familia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 San Lorenzo	Sitio 2 Yacuma	Sitio 3 Rogagua	Sitio 4 Mancornadas	Nuevo registro Reyes	Nuevo registro Santa Rosa	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Lepidoptera	Hesperiidae	*Morys compta*	Saltarinas			X			X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Morys valerius*	Saltarinas		X						
Lepidoptera	Hesperiidae	*Nastra celeus celeus*	Saltarinas			X			X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Niconiades yoka*	Saltarinas	X				X		X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Nyctelius nyctelius nyctelius*	Saltarinas	X		X		X	X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Panoquina hecebolus*	Saltarinas	X		X			X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Panoquina lucas*	Saltarinas	X	X		X	X			
Lepidoptera	Hesperiidae	*Panoquina lucas*	Saltarinas	X		X		X	X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Panoquina ocola ocola*	Saltarinas	X	X			X	X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Papias dictys*	Saltarinas			X			X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Papias phaeomelas*	Saltarinas			X			X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Parphorus jaguar* sp.	Saltarinas		X						
Lepidoptera	Hesperiidae	*Perichares adela*	Saltarinas	X				X		X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Phemiades pohli pohli*	Saltarinas			X			X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Quasimellana pandora*	Saltarinas				X		X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Quinta cannae*	Saltarinas			X	X		X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Saturnus reticulata obscurus*	Saltarinas			X			X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Saturnus reticulata tiberius*	Saltarinas				X		X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Thoon ponka*	Saltarinas		X						
Lepidoptera	Hesperiidae	*Tirynthia conda*	Saltarinas	X				X			
Lepidoptera	Hesperiidae	*Trina geometrina geometrina*	Saltarinas	X				X			
Lepidoptera	Hesperiidae	*Vehilius celeus celeus*	Saltarinas			X					
Lepidoptera	Hesperiidae	*Vehilius inca*	Saltarinas								
Lepidoptera	Hesperiidae	*Vehilius stictomenes stictomenes*	Saltarinas	X				X			
Lepidoptera	Hesperiidae	*Vidius similis*	Saltarinas			X					
Lepidoptera	Hesperiidae	*Virga silvanus*	Saltarinas			X			X	X	
Lepidoptera	Hesperiidae	*Virga virginius*	Saltarinas			X			X	X	

ANEXO 6. **PECES**

	Familia	Especie	San Lorenzo	Yacuma	Rogagua	Mancornadas	Nuevos registros para Reyes	Nuevos registros Santa Rosa	Nuevos registros Beni	Nuevos registros Bolivia
Acanthuriformes	Sciaenidae	*Plagioscion squamosissimus*	X	X	X	X				
Beloniformes	Belonidae	*Potamorrhaphis eigenmanni*	X		X					
Ceratodontiformes	Lepidosirenidae	*Lepidosiren paradoxa*	X				X			
Characiformes	Acestrorhynchidae	*Acestrorhynchus altus*	X	X	X					
Characiformes	Acestrorhynchidae	*Acestrorhynchus falcirostris*	X		X		X	X		
Characiformes	Acestrorhynchidae	*Acestrorhynchus microlepis*	X		X		X			
Characiformes	Acestrorhynchidae	*Acestrorhynchus* sp.	X							
Characiformes	Anostomidae	*Leporinus friderici*	X	X						
Characiformes	Anostomidae	*Leporinus jamesi*		X				X		
Characiformes	Anostomidae	*Schizodon fasciatus*	X	X	X	X				
Characiformes	Bryconidae	*Salminus brasiliensis*	X							
Characiformes	Characidae	*Roeboides affinis*	X	X	X	X		X		
Characiformes	Characidae	*Roeboides descalvadensis*	X							
Characiformes	Characidae	*Roeboides myersii*	X	X	X			X		
Characiformes	Characidae	*Aphyocharax nattereri*	X	X	X	X	X			
Characiformes	Characidae	*Aphyocharax* sp.	X	X	X	X				
Characiformes	Characidae	*Aphyocharax* sp. 2		X						
Characiformes	Characidae	*Astyanax bimaculatus*	X	X	X	X				
Characiformes	Characidae	*Brachychalcinus orbicularis*		X				X		
Characiformes	Characidae	*Charax* sp.	X	X	X	X				
Characiformes	Characidae	*Ctenobrycon hauxwellianus*	X	X	X	X				
Characiformes	Characidae	*Gymnocorymbus* sp.	X	X						
Characiformes	Characidae	*Gymnocorymbus ternetzi*	X	X	X	X				
Characiformes	Characidae	*Gymnocorymbus thayeri*		X	X			X		
Characiformes	Characidae	*Hemigrammus lunatus*		X	X					
Characiformes	Characidae	*Hemigrammus neptunus*	X	X	X	X				
Characiformes	Characidae	*Hemigrammus* sp.	X	X						
Characiformes	Characidae	*Hemigrammus* sp. 2			X					
Characiformes	Characidae	*Hyphessobrycon* sp. 1		X	X	X				
Characiformes	Characidae	*Markiana nigripinnis*	X	X		X				
Characiformes	Characidae	*Microschemobrycon* sp.		X						
Characiformes	Characidae	*Moenkhausia cotinho*		X				X		
Characiformes	Characidae	*Moenkhausia dichroura*	X	X		X				
Characiformes	Characidae	*Moenkhausia madeirae*		X				X		
Characiformes	Characidae	*Moenkhausia oligolepis*	X	X	X	X	X	X		
Characiformes	Characidae	*Odontostilbe* sp.	X	X	X	X				
Characiformes	Characidae	*Phenacogaster* sp.		X						

	Familia	Especie	San Lorenzo	Yacuma	Rogagua	Mancornadas	Nuevos registros para Reyes	Nuevos registros Santa Rosa	Nuevos registros Beni	Nuevos registros Bolivia
Characiformes	Characidae	*Prionobrama filigera*	X	X	X	X				
Characiformes	Characidae	*Protocheirodon pi*				X		X		
Characiformes	Characidae	*Serrapinnus micropterus*	X							
Characiformes	Characidae	*Serrapinnus* sp.	X	X						
Characiformes	Characidae	*Stethaprion crenatum*		X	X					
Characiformes	Characidae	*Tetragonopterus argenteus*	X							
Characiformes	Characidae	*Tyttocharax madeirae*	X				X		X	
Characiformes	Characidae	*Tyttocharax* sp.				X				
Characiformes	Crenuchidae	*Characidium zebra*		X	X	X				
Characiformes	Curimatidae	*Curimata* sp.			X					
Characiformes	Curimatidae	*Curimatella meyeri*	X	X	X			X		
Characiformes	Curimatidae	*Curimatopsis* sp.			X					
Characiformes	Curimatidae	*Cyphocharax spiluropsis*			X			X		
Characiformes	Curimatidae	*Potamorhina altamazonica*	X	X	X	X		X		
Characiformes	Curimatidae	*Potamorhina latior*		X				X		
Characiformes	Curimatidae	*Psectrogaster curviventris*	X	X				X		
Characiformes	Cynodontidae	*Cynodon gibbus*			X	X		X		
Characiformes	Cynodontidae	*Rhaphiodon vulpinus*		X						
Characiformes	Erythrinidae	*Hoplerythrinus unitaeniatus*		X	X					
Characiformes	Erythrinidae	*Hoplias malabaricus*	X	X	X	X				
Characiformes	Gasteropelecidae	*Carnegiella marthae*	X	X	X		X	X		
Characiformes	Gasteropelecidae	*Carnegiella* sp.		X						
Characiformes	Gasteropelecidae	*Gasteropelecus sternicla*		X						
Characiformes	Gasteropelecidae	*Thoracocharax stellatus*		X	X	X				
Characiformes	Iguanodectida	*Piabucus melanostoma*		X						
Characiformes	Iguanodectidae	*Bryconops caudomaculatus*	X				X			
Characiformes	Iguanodectidae	*Bryconops melanurus*	X				X			
Characiformes	Lebiasinidae	*Pyrrhulina australis*		X	X	X		X		
Characiformes	Lebiasinidae	*Pyrrhulina* sp.	X							
Characiformes	Lebiasinidae	*Pyrrhulina* sp. 2	X							
Characiformes	Lebiasinidae	*Pyrrhulina vittata*		X	X	X		X		
Characiformes	Prochilodontidae	*Prochilodus nigricans*	X	X	X	X				
Characiformes	Serrasalmidae	*Colossoma macropomum*	X							
Characiformes	Serrasalmidae	*Metynnis maculatus*	X							
Characiformes	Serrasalmidae	*Metynnis* sp.			X					
Characiformes	Serrasalmidae	*Mylossoma albiscopum*			X			X		
Characiformes	Serrasalmidae	*Pygocentrus nattereri*	X	X	X	X				
Characiformes	Serrasalmidae	*Serrasalmus eigenmanni*		X				X		
Characiformes	Serrasalmidae	*Serrasalmus maculatus*	X	X	X			X		

	Familia	Especie	San Lorenzo	Yacuma	Rogagua	Mancornadas	Nuevos registros para Reyes	Nuevos registros Santa Rosa	Nuevos registros Beni	Nuevos registros Bolivia
Characiformes	Serrasalmidae	*Serrasalmus odyssei*	X	X	X	X	X	X		
Characiformes	Serrasalmidae	*Serrasalmus rhombeus*		X						
Characiformes	Serrasalmidae	*Serrasalmus* sp.	X	X		X				
Characiformes	Triportheidae	*Triportheus angulatus*	X	X	X	X				
Characiformes	Triportheidae	*Triportheus rotundatus*	X							
Cichliformes	Cichlidae	*Acaronia nassa*			X					
Cichliformes	Cichlidae	*Aequidens* sp.				X				
Cichliformes	Cichlidae	*Apistogramma erythrura*	X	X	X	X	X	X		
Cichliformes	Cichlidae	*Apistogramma linkei*		X	X	X				
Cichliformes	Cichlidae	*Apistogramma* sp.	X	X						
Cichliformes	Cichlidae	*Apistogramma staecki*	X	X	X		X	X		
Cichliformes	Cichlidae	*Astronotus crassipinnis*	X							
Cichliformes	Cichlidae	*Bujurquina* sp.		X						
Cichliformes	Cichlidae	*Chaetobranchopsis orbicularis*		X				X		
Cichliformes	Cichlidae	*Chaetobranchus flavescens*	X							
Cichliformes	Cichlidae	*Cichla pleiozona*	X							
Cichliformes	Cichlidae	*Cichlasoma boliviense*	X	X	X	X				
Cichliformes	Cichlidae	*Crenicichla lepidota*		X						
Cichliformes	Cichlidae	*Crenicichla semicincta*	X	X						
Cichliformes	Cichlidae	*Crenicichla* sp.1	X							
Cichliformes	Cichlidae	*Crenicichla* sp.2	X							
Cichliformes	Cichlidae	*Laetacara dorsigera*	X	X	X	X				
Cichliformes	Cichlidae	*Mesonauta festivus*	X							
Cichliformes	Cichlidae	*Satanoperca pappaterra*	X		X		X	X		
Clupeiformes	Engraulidae	*Anchoviella* sp.		X	X	X				
Clupeiformes	Pristigasteridae	*Pellona flavipinnis*		X	X	X				
Cyprinidontiformes	Rivulidae	*Anablepsoides beniensis*				X				
Cyprinidontiformes	Rivulidae	*Pterolebias longipinnis*	X		X		X	X		
Gymnotiformes	Apteronotidae	*Apteronotus albifrons*			X	X		X		
Gymnotiformes	Gymnotidae	*Gymnotus carapo*	X			X				
Gymnotiformes	Hypopomidae	*Brachyhypopomus brevirostris*				X				
Gymnotiformes	Hypopomidae	*Brachyhypopomus pinnicaudatus*			X	X		X		
Gymnotiformes	Hypopomidae	*Brachyhypopomus* sp.	X		X	X		X		
Gymnotiformes	Rhamphichthyidae	*Rhamphichthys drepanium*		X				X		
Gymnotiformes	Rhamphichthyidae	*Rhamphichthys marmoratus*		X	X	X		X		
Gymnotiformes	Rhamphichthyidae	*Rhamphichthys* sp.			X	X				
Gymnotiformes	Sternopygidae	*Eigenmannia limbata*			X			X		
Gymnotiformes	Sternopygidae	*Eigenmannia macrops*		X	X	X		X		
Gymnotiformes	Sternopygidae	*Eigenmannia* sp.		X						

	Familia	Especie	San Lorenzo	Yacuma	Rogagua	Mancornadas	Nuevos registros para Reyes	Nuevos registros Santa Rosa	Nuevos registros Beni	Nuevos registros Bolivia
Gymnotiformes	Sternopygidae	*Eigenmannia trilineata*	X	X	X	X	X	X		
Gymnotiformes	Sternopygidae	*Eigenmannia virescens*	X							
Gymnotiformes	Sternopygidae	*Sternopygus macrurus*	X	X	X	X		X		
Myliobatiformes	Potamotrygonidae	*Potamotrygon motoro*		X	X	X		X		
Myliobatiformes	Potamotrygonidae	*Potamotrygon orbignyi*			X	X		X		
Siluriformes	Aspredinidae	*Bunocephalus coracoideus*				X		X		
Siluriformes	Aspredinidae	*Pseudobunocephalus* sp.		X						
Siluriformes	Auchenipteridae	*Ageneiosus inermis*				X		X		
Siluriformes	Auchenipteridae	*Ageneiosus ucayalensis*			X	X		X		
Siluriformes	Auchenipteridae	*Auchenipterus brachyurus*			X			X		
Siluriformes	Auchenipteridae	*Auchenipterus nuchalis*			X	X		X		
Siluriformes	Auchenipteridae	*Auchenipterus* sp.				X				
Siluriformes	Auchenipteridae	*Trachelyopterus galeatus*		X	X	X				
Siluriformes	Auchenipteridae	*Trachelyopterus striatulus*			X			X		
Siluriformes	Callichthyidae	*Corydoras aeneus*		X				X		
Siluriformes	Callichthyidae	*Corydoras geryi*		X				X		
Siluriformes	Callichthyidae	*Corydoras hastatus*	X	X	X	X	X			
Siluriformes	Callichthyidae	*Corydoras latus*		X						
Siluriformes	Callichthyidae	*Corydoras multiradiatus*		X				X		
Siluriformes	Callichthyidae	*Corydoras* sp.		X						
Siluriformes	Callichthyidae	*Corydoras* sp. 1			X	X				
Siluriformes	Callichthyidae	*Corydoras* sp. 2			X					
Siluriformes	Callichthyidae	*Dianema longibarbis*		X				X		
Siluriformes	Callichthyidae	*Hoplosternum littorale*	X	X	X	X				
Siluriformes	Callichthyidae	*Lepthoplosternum beni*	X	X	X	X	X	X		
Siluriformes	Callichthyidae	*Megalechis picta*			X	X		X		
Siluriformes	Doradidae	*Amblydoras affinis*		X						
Siluriformes	Doradidae	*Anadoras weddellii*	X	X			X	X		
Siluriformes	Doradidae	*Platydoras armatulus*		X						
Siluriformes	Doradidae	*Platydoras* sp.				X				
Siluriformes	Heptapteridae	*Pimelodella boliviana*	X		X	X				
Siluriformes	Heptapteridae	*Pimelodella howesi*	X	X				X		
Siluriformes	Heptapteridae	*Pimelodella* sp.	X	X						
Siluriformes	Heptapteridae	*Rhamdella* sp.		X						
Siluriformes	Heptapteridae	*Rhamdia quelen*			X					
Siluriformes	Loricariidae	*Ancistrus hoplogenys*			X					
Siluriformes	Loricariidae	*Hypoptopoma incognitum*	X	X				X		
Siluriformes	Loricariidae	*Hypostomus plecostomus*	X	X	X	X				
Siluriformes	Loricariidae	(Syn L. cataphracta)		X	X	X		X	X	X

	Familia	Especie	San Lorenzo	Yacuma	Rogagua	Mancornadas	Nuevos registros para Reyes	Nuevos registros Santa Rosa	Nuevos registros Beni	Nuevos registros Bolivia
Siluriformes	Loricariidae	*Loricaria n.* sp. 8		X				X	X	X
Siluriformes	Loricariidae	*Loricariichthys platymetopon*	X	X	X	X		X		
Siluriformes	Loricariidae	*Loricariichthys stuebelii*	X				X			
Siluriformes	Loricariidae	*Pterygoplichthys disjunctivus*	X	X	X	X				
Siluriformes	Loricariidae	*Pterygoplichthys lituratus*	X	X			X	X		
Siluriformes	Loricariidae	*Pterygoplichthys* sp.	X							
Siluriformes	Loricariidae	*Rineloricaria beni*	X	X	X	X				
Siluriformes	Loricariidae	*Rineloricaria hasemani*		X				X		
Siluriformes	Pimelodidae	*Hypophthalmus marginatus*		X		X		X		
Siluriformes	Pimelodidae	*Pimelodus blochii*	X	X	X	X				
Siluriformes	Pimelodidae	*Pseudoplatystoma fasciatum*				X				
Siluriformes	Pimelodidae	*Sorubim lima*		X	X	X				
Siluriformes	Trichomycteridae	*Ituglanis* sp.		X						
Siluriformes	Trichomycteridae	*Ituglanis* sp.2				X				
Siluriformes	Trichomycteridae	*Ochmacanthus* sp.			X					
Siluriformes	Trichomycteridae	*Tridentopsis* sp.		X		X				
Synbranchiformes	Synbranchidae	*Synbranchus madeirae*	X	X	X	X		X		

ANEXO 7. **ANFIBIOS**

Orden	Familia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 San Lorenzo	Sitio 2 Yacuma	Sitio 3 Rogagua	Sitio 4 Mancornadas	Nuevo registro Reyes	Nuevo registro Santa Rosa	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Anura	Bufonidae	*Rhinella major*	Chiquivivi	X	X	X	X				
Anura	Bufonidae	*Rhinella marina*	Sapo, Rococo	X	X	X	X				
Anura	Dendrobatidae	*Ameerega picta*	Rana dardo	X	X	X	X				
Anura	Hylidae	*Boana punctata*	Rana punteada	X	X	X	X	X	X		
Anura	Hylidae	*Boana raniceps*	Rana marron	X	X	X	X	X	X		
Anura	Hylidae	*Boana steinbachi*	Rana arboricola	X				X			
Anura	Hylidae	*Dendropsophus arndti*	Rana arborea	X		X	X	X			
Anura	Hylidae	*Dendropsophus leali*	Rana de dedos amarillos			X			X		
Anura	Hylidae	*Dendropsophus nanus*	Rana nana	X	X	X	X	X			
Anura	Hylidae	*Lysapsus* cf. *limellum*	Ranita curichera		X				X	X	
Anura	Hylidae	*Lysapsus bolivianus*	Ranita curichera	X	X	X	X				
Anura	Hylidae	*Pithecopus azureus*	Rana Mono	X				X			
Anura	Hylidae	*Pseudis paradoxa*	Rana paradoja	X	X	X	X				
Anura	Hylidae	*Scinax ruber*	Rana hocicuda		X				X		
Anura	Hylidae	*Scinax fuscomarginatus*	Ranita trepadora	X			X	X	X		
Anura	Hylidae	*Scinax ictericus*	Rana hocicuda	X		X	X	X	X		
Anura	Hylidae	*Sphaenorhynchus lacteus*	Rana fantasma	X	X	X	X	X	X		
Anura	Hylidae	*Trachycephalus typonius*	Rana lechosa	X	X	X		X	X		
Anura	Leptodactylidae	*Adenomera andreae*	Rana de tierras bajas	X				X	X		
Anura	Leptodactylidae	*Adenomera hylaedactyla*	Rana de tierras bajas	X	X	X	X	X			
Anura	Leptodactylidae	*Leptodactylus fuscus*	Rana rufa picuda	X	X	X					
Anura	Leptodactylidae	*Leptodactylus leptodactyloides*	Rana comun	X	X	X	X				
Anura	Leptodactylidae	*Leptodactylus macrosternum*	Rana chaqueña	X	X	X	X				
Anura	Leptodactylidae	*Leptodactylus mystaceus*	Rana de labio blanco	X			X	X	X		
Anura	Leptodactylidae	*Leptodactylus petersii*	Rana de dedos delgados			X	X		X		
Anura	Leptodactylidae	*Leptodactylus podicipinus*	Rana de vientre puntiagudo	X	X	X	X				
Anura	Leptodactylidae	*Physalaemus albonotatus*	Rana maulladora	X			X	X	X		
Anura	Leptodactylidae	*Pseudopaludicola boliviana*	Rana boliviana de pantano	X	X	X	X	X	X		
Anura	Microhylidae	*Elachistocleis ovalis*	Rana oval	X		X		X	X		
Anura	Microhylidae	*Hamptophryne boliviana*	Rana de hojarasca boliviana	X				X	X		

ANEXO 8. **REPTILES**

Orden	Familia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 San Lorenzo	Sitio 2 Yacuma	Sitio 3 Rogagua	Sitio 4 Mancornadas	Nuevo registro Reyes	Nuevo registro Santa Rosa	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Crocodilia	Alligatoridae	*Caiman yacare*	Lagarto	X	X	X	X				
Crocodilia	Alligatoridae	*Melanosuchus niger*	Caiman negro	X	X						
Testudines	Chelidae	*Phrynops geoffroanus*	Galapago	X	X	X					
Testudines	Podocnemidae	*Podocnemis unifilis*	Peta de rio		X						
Squamata	Dactyloidae	*Anolis fuscoauratus*	Lagartija marron	X				X			
Squamata	Gekkonidae	*Hemidactylus mabouia*	Chupacoto		X						
Squamata	Gymnophthalmidae	*Cercosaura parkeri*	Lagartija de hojarasca	X	X	X		X	X		
Squamata	Scincidae	*Notomabuya frenata*	lagartija lustrosa			X			X		
Squamata	Scincidae	*Varzea altamazonica*	lagartija lustrosa			X	X		X		
Squamata	Teiidae	*Ameiva ameiva*	Jausi	X	X	X	X				
Squamata	Teiidae	*Salvator merianae*	Peni negro		X	X	X				
Squamata	Teiidae	*Tupinambis teguixin*	Peni overo	X	X		X				
Squamata	Boidae	*Corallus hortulana*	Boa arboricola			X			X		
Squamata	Boidae	*Eunectes beniensis*	Sicuri		X		X				
Squamata	Colubridae	*Chironius exoletus*	Chicoteadora		X	X					
Squamata	Colubridae	*Chironius flavolineatus*	Chicoteadora rayada				X		X		
Squamata	Colubridae	*Clelia clelia*	Mussurana negra	X	X			X	X		
Squamata	Colubridae	*Dipsas catesbyi*	Serpiente caracolera				X				
Squamata	Colubridae	*Drepanoides anomalus*	Cobra coral	X			X	X	X		
Squamata	Colubridae	*Erythrolamprus almadensis*	culebra de pajonal		X				X		
Squamata	Colubridae	*Erythrolamprus poecilogyrus*	Quichimora	X	X	X	X				
Squamata	Colubridae	*Erythrolamprus typhlus*	serpiente de pantano		X		X		X		
Squamata	Colubridae	*Helicops leopardinus*	Yope de agua	X		X	X	X			
Squamata	Colubridae	*Helicops polylepis*	Yope de agua		X				X		
Squamata	Colubridae	*Hydrodynastes gigas*	Falsa cobra de agua		X		X		X		
Squamata	Colubridae	*Leptodeira annulata*	culebra ojos de gato	X	X	X	X				
Squamata	Colubridae	*Leptophis ahaetulla*	Culebra arborícola		X				X		
Squamata	Colubridae	*Mussurana bicolor*	Mussurana		X				X	X	
Squamata	Colubridae	*Oxybelis aeneus*	Serpiente marron				X		X		
Squamata	Colubridae	*Oxyrhopus guibei*	falsa coral			X			X		
Squamata	Colubridae	*Palusophis bifossatus*	Falsa jararaca	X			X	X	X		
Squamata	Colubridae	*Spilotes sulphureus*	Serpiente infladora		X	X			X		
Squamata	Colubridae	*Thamnodynastes lanei*	Pavilo	X				X			
Squamata	Colubridae	*Thamnodynastes pallidus*	Pavilo			X	X		X		
Squamata	Elapidae	*Micrurus lemniscatus*	Coral				X				
Squamata	Viperidae	*Bothrops mattogrossensis*	Yope, yoperojobobo	X		X					
Squamata	Viperidae	*Crotalus durissus*	Cascabel	X	X	X	X				

ANEXO 9. **AVES**

Orden	Familia	Género/especie	Nombre común (Inglés)	Sitio 1 San Lorenzo	Sitio 2 Yacuma	Sitio 3 Rogagua	Sitio 4 Mancornadas	Nuevo registro Reyes	Nuevo registro Santa Rosa	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
RHEIFORMES	RHEIDAE	*Rhea americana*	Greater Rhea	X	X		X				
TINAMIFORMES	TINAMIDAE	*Crypturellus undulatus*	Undulated Tinamou	X	X	X	X				
TINAMIFORMES	TINAMIDAE	*Crypturellus parvirostris*	Small-billed Tinamou	X	X	X	X				
TINAMIFORMES	TINAMIDAE	*Rhynchotus rufescens*	Red-winged Tinamou	X			X				
ANSERIFORMES	ANHIMIDAE	*Chauna torquata*	Southern Screamer	X	X	X	X				
ANSERIFORMES	ANATIDAE	*Dendrocygna viduata*	White-faced Whistling-Duck	X	X		X				
ANSERIFORMES	ANATIDAE	*Dendrocygna autumnalis*	Black-bellied Whistling-Duck	X	X	X	X				
ANSERIFORMES	ANATIDAE	*Oressochen jubatus*	Orinoco Goose	X	X	X	X				
ANSERIFORMES	ANATIDAE	*Cairina moschata*	Muscovy Duck	X	X	X	X				
ANSERIFORMES	ANATIDAE	*Amazonetta brasiliensis*	Brazilian Teal	X	X	X	X				
GALLIFORMES	CRACIDAE	*Pipile cumanensis*	Blue-throated Piping-Guan		X	X					
GALLIFORMES	CRACIDAE	*Ortalis guttata*	Speckled Chachalaca	X	X	X	X				
GALLIFORMES	CRACIDAE	*Mitu tuberosum*	Razor-billed Curassow		X	X	X				
COLUMBIFORMES	COLUMBIDAE	*Patagioenas picazuro*	Picazuro Pigeon	X	X	X	X				
COLUMBIFORMES	COLUMBIDAE	*Patagioenas cayennensis*	Pale-vented Pigeon	X	X	X	X				
COLUMBIFORMES	COLUMBIDAE	*Patagioenas subvinacea*	Ruddy Pigeon				X		X		
COLUMBIFORMES	COLUMBIDAE	*Leptotila verreauxi*	White-tipped Dove	X	X	X	X				
COLUMBIFORMES	COLUMBIDAE	*Leptotila rufaxilla*	Gray-fronted Dove	X	X	X	X				
COLUMBIFORMES	COLUMBIDAE	*Claravis pretiosa*	Blue Ground Dove		X						
COLUMBIFORMES	COLUMBIDAE	*Uropelia campestris*	Long-tailed Ground Dove	X							
COLUMBIFORMES	COLUMBIDAE	*Columbina talpacoti*	Ruddy Ground Dove	X	X	X	X				
COLUMBIFORMES	COLUMBIDAE	*Columbina picui*	Picui Ground Dove	X	X	X	X				
CUCULIFORMES	CUCULIDAE	*Guira guira*	Guira Cuckoo	X	X	X	X				
CUCULIFORMES	CUCULIDAE	*Crotophaga major*	Greater Ani		X						
CUCULIFORMES	CUCULIDAE	*Crotophaga ani*	Smooth-billed Ani	X	X	X	X				
CUCULIFORMES	CUCULIDAE	*Tapera naevia*	Striped Cuckoo	X	X	X	X				
CUCULIFORMES	CUCULIDAE	*Coccycua minuta*	Little Cuckoo	X	X						
CUCULIFORMES	CUCULIDAE	*Piaya cayana*	Squirrel Cuckoo	X	X		X				
NYCTIBIIFORMES	NYCTIBIIDAE	*Nyctibius grandis*	Great Potoo	X	X	X	X				
NYCTIBIIFORMES	NYCTIBIIDAE	*Nyctibius griseus*	Common Potoo	X	X		X				
CAPRIMULGIFORMES	CAPRIMULGIDAE	*Chordeiles nacunda*	Nacunda Nighthawk	X	X	X					
CAPRIMULGIFORMES	CAPRIMULGIDAE	*Chordeiles minor*	Common Nighthawk	X		X		X	X		
CAPRIMULGIFORMES	CAPRIMULGIDAE	*Nyctiprogne leucopyga*	Band-tailed Nighthawk		X	X	X				
CAPRIMULGIFORMES	CAPRIMULGIDAE	*Nyctidromus albicollis*	Common Pauraque	X	X	X	X				
CAPRIMULGIFORMES	CAPRIMULGIDAE	*Setopagis parvula*	Little Nightjar	X	X						
CAPRIMULGIFORMES	CAPRIMULGIDAE	*Hydropsalis torquata*	Scissor-tailed Nightjar	X	X	X	X				
APODIFORMES	APODIDAE	*Streptoprocne zonaris*	White-collared Swift	X	X	X					
APODIFORMES	APODIDAE	*Chaetura cinereiventris*	Gray-rumped Swift			X			X		

Orden	Familia	Género/especie	Nombre común (Inglés)	Sitio 1 San Lorenzo	Sitio 2 Yacuma	Sitio 3 Rogagua	Sitio 4 Mancornadas	Nuevo registro Reyes	Nuevo registro Santa Rosa	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
APODIFORMES	APODIDAE	*Chaetura brachyura*	Short-tailed Swift			X			X		
APODIFORMES	APODIDAE	*Tachornis squamata*	Fork-tailed Palm-Swift				X				
APODIFORMES	TROCHILIDAE	*Phaethornis ruber*	Reddish Hermit	X	X						
APODIFORMES	TROCHILIDAE	*Phaethornis subochraceus*	Buff-bellied Hermit		X	X	X		X		
APODIFORMES	TROCHILIDAE	*Phaethornis hispidus*	White-bearded Hermit		X	X					
APODIFORMES	TROCHILIDAE	*Thalurania furcata*	Fork-tailed Woodnymph	X	X	X	X				
APODIFORMES	TROCHILIDAE	*Hylocharis chrysura*	Gilded Hummingbird	X	X	X	X				
APODIFORMES	TROCHILIDAE	*Chlorestes cyanus*	White-chinned Sapphire	X	X	X	X				
OPISTHOCOMIFORMES	OPISTHOCOMIDAE	*Opisthocomus hoazin*	Hoatzin	X	X	X	X				
GRUIFORMES	ARAMIDAE	*Aramus guarauna*	Limpkin		X	X					
GRUIFORMES	RALLIDAE	*Porphyrio martinica*	Purple Gallinule	X		X		X	X		
GRUIFORMES	RALLIDAE	*Laterallus melanophaius*	Rufous-sided Crake	X	X	X	X	X			
GRUIFORMES	RALLIDAE	*Mustelirallus albicollis*	Ash-throated Crake	X	X	X	X				
GRUIFORMES	RALLIDAE	*Aramides cajaneus*	Gray-cowled Wood-Rail	X	X	X	X				
CHARADRIIFORMES	CHARADRIIDAE	*Vanellus chilensis*	Southern Lapwing	X	X	X	X				
CHARADRIIFORMES	RECURVIROSTRIDAE	*Himantopus mexicanus*	Black-necked Stilt	X			X				
CHARADRIIFORMES	RECURVIROSTRIDAE	*Gallinago paraguaiae*	South American Snipe	X							
CHARADRIIFORMES	JACANIDAE	*Jacana jacana*	Wattled Jacana	X	X	X	X				
CHARADRIIFORMES	RYNCHOPIDAE	*Rynchops niger*	Black Skimmer		X						
CHARADRIIFORMES	LARIDAE	*Sternula superciliaris*	Yellow-billed Tern		X	X					
CHARADRIIFORMES	LARIDAE	*Phaetusa simplex*	Large-billed Tern		X	X					
EURYPYGIFORMES	EURYPYGIDAE	*Eurypyga helias*	Sunbittern	X	X	X	X				
CICONIIFORMES	CICONIIDAE	*Ciconia maguari*	Maguari Stork	X	X	X	X				
CICONIIFORMES	CICONIIDAE	*Jabiru mycteria*	Jabiru	X	X	X	X				
CICONIIFORMES	CICONIIDAE	*Mycteria americana*	Wood Stork	X	X	X	X				
SULIFORMES	ANHINGIDAE	*Anhinga anhinga*	Anhinga	X	X	X	X				
SULIFORMES	PHALACROCORACIDAE	*Phalacrocorax brasilianus*	Neotropic Cormorant		X	X	X				
PELECANIFORMES	ARDEIDAE	*Tigrisoma lineatum*	Rufescent Tiger-Heron	X	X	X	X				
PELECANIFORMES	ARDEIDAE	*Cochlearius cochlearius*	Boat-billed Heron		X	X					
PELECANIFORMES	ARDEIDAE	*Ixobrychus exilis*	Least Bittern		X				X		
PELECANIFORMES	ARDEIDAE	*Nycticorax nycticorax*	Black-crowned Night-Heron	X	X	X	X				
PELECANIFORMES	ARDEIDAE	*Butorides striata*	Striated Heron	X	X	X	X				
PELECANIFORMES	ARDEIDAE	*Bubulcus ibis*	Cattle Egret	X	X	X	X				
PELECANIFORMES	ARDEIDAE	*Ardea cocoi*	Cocoi Heron	X	X	X	X				
PELECANIFORMES	ARDEIDAE	*Ardea alba*	Great Egret	X	X	X	X				
PELECANIFORMES	ARDEIDAE	*Syrigma sibilatrix*	Whistling Heron	X	X	X	X				
PELECANIFORMES	THRESKIORNITHIDAE	*Pilherodius pileatus*	Capped Heron		X	X	X				
PELECANIFORMES	THRESKIORNITHIDAE	*Egretta thula*	Snowy Egret	X	X	X	X				
PELECANIFORMES	THRESKIORNITHIDAE	*Egretta caerulea*	Little Blue Heron	X	X			X			
PELECANIFORMES	THRESKIORNITHIDAE	*Mesembrinibis cayennensis*	Green Ibis	X	X	X	X				

Orden	Familia	Género/especie	Nombre común (Inglés)	Sitio 1 San Lorenzo	Sitio 2 Yacuma	Sitio 3 Rogagua	Sitio 4 Mancornadas	Nuevo registro Reyes	Nuevo registro Santa Rosa	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
PELECANIFORMES	THRESKIORNITHIDAE	*Phimosus infuscatus*	Bare-faced Ibis	X	X	X	X				
PELECANIFORMES	THRESKIORNITHIDAE	*Theristicus caerulescens*	Plumbeous Ibis	X	X	X	X				
PELECANIFORMES	THRESKIORNITHIDAE	*Theristicus caudatus*	Buff-necked Ibis	X	X	X	X				
PELECANIFORMES	THRESKIORNITHIDAE	*Platalea ajaja*	Roseate Spoonbill	X	X	X	X				
CATHARTIFORMES	CATHARTIDAE	*Coragyps atratus*	Black Vulture	X	X	X	X				
CATHARTIFORMES	CATHARTIDAE	*Cathartes aura*	Turkey Vulture	X	X	X	X				
CATHARTIFORMES	CATHARTIDAE	*Cathartes burrovianus*	Lesser Yellow-headed Vulture	X	X	X	X				
CATHARTIFORMES	CATHARTIDAE	*Cathartes melambrotus*	Greater Yellow-headed Vulture	X	X			X			
ACCIPITRIFORMES	PANDIONIDAE	*Pandion haliaetus*	Osprey	X							
ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	*Busarellus nigricollis*	Black-collared Hawk	X	X	X	X				
ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	*Rostrhamus sociabilis*	Snail Kite	X	X	X	X				
ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	*Circus buffoni*	Long-winged Harrier	X							
ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	*Buteogallus schistaceus*	Slate-colored Hawk	X			X				
ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	*Buteogallus meridionalis*	Savanna Hawk	X	X	X	X				
ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	*Buteogallus urubitinga*	Great Black Hawk	X	X	X	X				
ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	*Rupornis magnirostris*	Roadside Hawk	X	X	X	X				
ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	*Parabuteo unicinctus*	Harris's Hawk	X	X	X	X				
ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	*Geranoaetus albicaudatus*	White-tailed Hawk	X	X			X			
ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	*Pseudastur albicollis*	White Hawk		X				X		
STRIGIFORMES	TYTONIDAE	*Tyto alba*	Barn Owl	X	X	X	X				
STRIGIFORMES	STRIGIDAE	*Megascops choliba*	Tropical Screech-Owl	X	X	X	X				
STRIGIFORMES	STRIGIDAE	*Pulsatrix perspicillata*	Spectacled Owl		X						
STRIGIFORMES	STRIGIDAE	*Bubo virginianus*	Great Horned Owl		X	X	X				
STRIGIFORMES	STRIGIDAE	*Ciccaba huhula*	Black-banded Owl	X							
STRIGIFORMES	STRIGIDAE	*Glaucidium brasilianum*	Ferruginous Pygmy-Owl	X	X	X	X				
STRIGIFORMES	STRIGIDAE	*Athene cunicularia*	Burrowing Owl			X	X				
TROGONIFORMES	TROGONIDAE	*Trogon melanurus*	Black-tailed Trogon	X	X	X	X				
TROGONIFORMES	TROGONIDAE	*Trogon ramonianus*	Amazonian Trogon			X			X		
TROGONIFORMES	TROGONIDAE	*Trogon curucui*	Blue-crowned Trogon	X	X	X	X				
CORACIIFORMES	MOMOTIDAE	*Momotus momota*	Amazonian Motmot	X							
CORACIIFORMES	ALCEDINIDAE	*Megaceryle torquata*	Ringed Kingfisher	X	X	X	X				
CORACIIFORMES	ALCEDINIDAE	*Chloroceryle amazona*	Amazon Kingfisher		X	X	X				
CORACIIFORMES	ALCEDINIDAE	*Chloroceryle aenea*	American Pygmy Kingfisher		X						
CORACIIFORMES	ALCEDINIDAE	*Chloroceryle americana*	Green Kingfisher	X	X	X	X				
CORACIIFORMES	ALCEDINIDAE	*Chloroceryle inda*	Green-and-rufous Kingfisher		X		X				
GALBULIFORMES	GALBULIDAE	*Galbula ruficauda*	Rufous-tailed Jacamar	X	X	X	X				
GALBULIFORMES	BUCCONIDAE	*Bucco macrodactylus*	Chestnut-capped Puffbird	X				X			
GALBULIFORMES	BUCCONIDAE	*Nystalus chacuru*	White-eared Puffbird		X						
GALBULIFORMES	BUCCONIDAE	*Monasa nigrifrons*	Black-fronted Nunbird	X	X	X	X				
PICIFORMES	RAMPHASTIDAE	*Ramphastos toco*	Toco Toucan	X	X	X	X				

Orden	Familia	Género/especie	Nombre común (Inglés)	Sitio 1 San Lorenzo	Sitio 2 Yacuma	Sitio 3 Rogagua	Sitio 4 Mancornadas	Nuevo registro Reyes	Nuevo registro Santa Rosa	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
PICIFORMES	RAMPHASTIDAE	*Pteroglossus castanotis*	Chestnut-eared Aracari	X	X	X	X				
PICIFORMES	PICIDAE	*Picumnus albosquamatus*	White-wedged Piculet	X	X	X	X				
PICIFORMES	PICIDAE	*Melanerpes candidus*	White Woodpecker	X		X	X				
PICIFORMES	PICIDAE	*Melanerpes cruentatus*	Yellow-tufted Woodpecker	X	X	X	X				
PICIFORMES	PICIDAE	*Veniliornis passerinus*	Little Woodpecker	X	X	X	X				
PICIFORMES	PICIDAE	*Veniliornis affinis*	Red-stained Woodpecker		X		X				
PICIFORMES	PICIDAE	*Campephilus rubricollis*	Red-necked Woodpecker	X							
PICIFORMES	PICIDAE	*Campephilus melanoleucos*	Crimson-crested Woodpecker	X	X	X	X				
PICIFORMES	PICIDAE	*Dryocopus lineatus*	Lineated Woodpecker	X	X	X	X				
PICIFORMES	PICIDAE	*Celeus grammicus*	Scale-breasted Woodpecker	X							
PICIFORMES	PICIDAE	*Piculus leucolaemus*	White-throated Woodpecker		X	X	X		X		
PICIFORMES	PICIDAE	*Colaptes campestris*	Campo Flicker	X	X	X	X				
FALCONIFORMES	FALCONIDAE	*Herpetotheres cachinnans*	Laughing Falcon	X	X	X	X				
FALCONIFORMES	FALCONIDAE	*Micrastur semitorquatus*	Collared Forest-Falcon	X	X						
FALCONIFORMES	FALCONIDAE	*Caracara plancus*	Southern Caracara	X	X	X	X				
FALCONIFORMES	FALCONIDAE	*Milvago chimachima*	Yellow-headed Caracara	X	X	X	X				
FALCONIFORMES	FALCONIDAE	*Falco sparverius*	American Kestrel	X		X					
FALCONIFORMES	FALCONIDAE	*Falco rufigularis*	Bat Falcon	X	X	X					
FALCONIFORMES	FALCONIDAE	*Falco femoralis*	Aplomado Falcon	X		X					
PSITTACIFORMES	PSITTACIDAE	*Brotogeris chiriri*	Yellow-chevroned Parakeet	X	X	X	X				
PSITTACIFORMES	PSITTACIDAE	*Pionus menstruus*	Blue-headed Parrot			X					
PSITTACIFORMES	PSITTACIDAE	*Amazona ochrocephala*	Yellow-crowned Parrot	X	X	X	X				
PSITTACIFORMES	PSITTACIDAE	*Amazona amazonica*	Orange-winged Parrot			X	X				
PSITTACIFORMES	PSITTACIDAE	*Forpus xanthopterygius*	Blue-winged Parrotlet		X	X	X				
PSITTACIFORMES	PSITTACIDAE	*Eupsittula aurea*	Peach-fronted Parakeet	X	X	X	X				
PSITTACIFORMES	PSITTACIDAE	*Aratinga weddellii*	Dusky-headed Parakeet		X		X				
PSITTACIFORMES	PSITTACIDAE	*Primolius auricollis*	Yellow-collared Macaw		X		X				
PSITTACIFORMES	PSITTACIDAE	*Ara ararauna*	Blue-and-yellow Macaw	X	X	X	X				
PSITTACIFORMES	PSITTACIDAE	*Ara glaucogularis*	Blue-throated Macaw				X				
PSITTACIFORMES	PSITTACIDAE	*Ara severus*	Chestnut-fronted Macaw	X	X	X	X				
PSITTACIFORMES	PSITTACIDAE	*Diopsittaca nobilis*	Red-shouldered Macaw			X					
PSITTACIFORMES	PSITTACIDAE	*Psittacara leucophthalmus*	White-eyed Parakeet	X	X	X					
PASSERIFORMES	THAMNOPHILIDAE	*Taraba major*	Great Antshrike	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	THAMNOPHILIDAE	*Thamnophilus doliatus*	Barred Antshrike	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	THAMNOPHILIDAE	*Thamnomanes schistogynus*	Bluish-slate Antshrike			X			X		
PASSERIFORMES	THAMNOPHILIDAE	*Herpsilochmus longirostris*	Large-billed Antwren		X						
PASSERIFORMES	THAMNOPHILIDAE	*Myrmotherula longicauda*	Stripe-chested Antwren	X		X		X	X		
PASSERIFORMES	THAMNOPHILIDAE	*Formicivora rufa*	Rusty-backed Antwren	X	X		X				
PASSERIFORMES	THAMNOPHILIDAE	*Cercomacra cinerascens*	Gray Antbird			X	X		X		
PASSERIFORMES	THAMNOPHILIDAE	*Cercomacra melanaria*	Mato Grosso Antbird	X	X	X	X		X		

Orden	Familia	Género/especie	Nombre común (Inglés)	Sitio 1 San Lorenzo	Sitio 2 Yacuma	Sitio 3 Rogagua	Sitio 4 Mancornadas	Nuevo registro Reyes	Nuevo registro Santa Rosa	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
PASSERIFORMES	THAMNOPHILIDAE	*Pyriglena maura*	Western Fire-eye	X							
PASSERIFORMES	THAMNOPHILIDAE	*Myrmoborus leucophrys*	White-browed Antbird	X							
PASSERIFORMES	THAMNOPHILIDAE	*Hypocnemoides maculicauda*	Band-tailed Antbird	X		X					
PASSERIFORMES	THAMNOPHILIDAE	*Sciaphylax hemimelaena*	Chestnut-tailed Antbird	X							
PASSERIFORMES	THAMNOPHILIDAE	*Myrmophylax atrothorax*	Black-throated Antbird	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	FORMICARIIDAE	*Formicarius analis*	Black-faced Antthrush	X	X	X	X		X		
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	*Sittasomus griseicapillus*	Olivaceous Woodcreeper	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	*Xiphocolaptes major*	Great Rufous Woodcreeper	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	*Xiphorhynchus guttatus*	Buff-throated Woodcreeper	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	*Campylorhamphus trochilirostris*	Red-billed Scythebill	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	*Lepidocolaptes angustirostris*	Narrow-billed Woodcreeper	X	X		X				
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	*Xenops minutus*	Plain Xenops				X				
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	*Berlepschia rikeri*	Point-tailed Palmcreeper				X		X		
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	*Furnarius rufus*	Rufous Hornero	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	*Phacellodomus rufifrons*	Rufous-fronted Thornbird	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	*Phacellodomus ruber*	Greater Thornbird		X						
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	*Cranioleuca vulpina*	Rusty-backed Spinetail	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	*Pseudoseisura unirufa*	Rufous Cacholote	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	*Certhiaxis cinnamomeus*	Yellow-chinned Spinetail	X	X						
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	*Schoeniophylax phryganophilus*	Chotoy Spinetail	X	X						
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	*Synallaxis gujanensis*	Plain-crowned Spinetail	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	*Synallaxis hypospodia*	Cinereous-breasted Spinetail		X	X					
PASSERIFORMES	PIPRIDAE	*Tyranneutes stolzmanni*	Dwarf Tyrant-Manakin			X			X		
PASSERIFORMES	PIPRIDAE	*Neopelma sulphureiventer*	Sulphur-bellied Tyrant-Manakin			X			X		
PASSERIFORMES	PIPRIDAE	*Pipra fasciicauda*	Band-tailed Manakin			X	X				
PASSERIFORMES	PIPRIDAE	*Machaeropterus pyrocephalus*	Fiery-capped Manakin	X				X			
PASSERIFORMES	TITYRIDAE	*Tityra inquisitor*	Black-crowned Tityra	X	X						
PASSERIFORMES	TITYRIDAE	*Tityra cayana*	Black-tailed Tityra	X		X					
PASSERIFORMES	TITYRIDAE	*Pachyramphus polychopterus*	White-winged Becard	X	X	X					
PASSERIFORMES	TITYRIDAE	*Pachyramphus marginatus*	Black-capped Becard	X				X			
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Piprites chloris*	Wing-barred Piprites	X	X			X	X		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Platyrinchus mystaceus*	White-throated Spadebill	X		X	X	X	X		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Corythopis torquatus*	Ringed Antpipit			X			X		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Leptopogon amaurocephalus*	Sepia-capped Flycatcher	X							
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Tolmomyias sulphurescens*	Yellow-olive Flycatcher	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Myiornis albiventris*	White-bellied Pygmy-Tyrant	X				X			
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Hemitriccus griseipectus*	White-bellied Tody-Tyrant	X	X			X	X		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Hemitriccus iohannis*	Johannes's Tody-Tyrant	X				X			
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Hemitriccus margaritaceiventer*	Pearly-vented Tody-Tyrant	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Poecilotriccus latirostris*	Rusty-fronted Tody-Flycatcher	X	X						

Orden	Familia	Género/especie	Nombre común (Inglés)	Sitio 1 San Lorenzo	Sitio 2 Yacuma	Sitio 3 Rogagua	Sitio 4 Mancornadas	Nuevo registro Reyes	Nuevo registro Santa Rosa	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Todirostrum cinereum*	Common Tody-Flycatcher				X				
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Inezia inornata*	Plain Tyrannulet	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Camptostoma obsoletum*	Southern Beardless-Tyrannulet	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Elaenia flavogaster*	Yellow-bellied Elaenia		X	X					
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Elaenia spectabilis*	Large Elaenia			X					
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Elaenia parvirostris*	Small-billed Elaenia	X							
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Elaenia chiriquensis*	Lesser Elaenia	X							
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Phaeomyias murina*	Mouse-colored Tyrannulet	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Culicivora caudacuta*	Sharp-tailed Tyrant		X						
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Serpophaga subcristata*	White-crested Tyrannulet	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Serpophaga munda*	White-bellied Tyrannulet	X		X		X	X		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Attila bolivianus*	Dull-capped Attila	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Legatus leucophaius*	Piratic Flycatcher			X					
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Ramphotrigon fuscicauda*	Dusky-tailed Flatbill	X			X	X	X		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Pitangus sulphuratus*	Great Kiskadee	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Pitangus lictor*	Lesser Kiskadee			X					
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Machetornis rixosa*	Cattle Tyrant		X		X				
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Megarynchus pitangua*	Boat-billed Flycatcher	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Myiodynastes maculatus*	Streaked Flycatcher			X					
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Myiozetetes cayanensis*	Rusty-margined Flycatcher	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Myiozetetes similis*	Social Flycatcher			X	X				
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Tyrannus melancholicus*	Tropical Kingbird	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Rhytipterna simplex*	Grayish Mourner		X				X		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Casiornis rufus*	Rufous Casiornis	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Sirystes albocinereus*	White-rumped Sirystes		X						
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Myiarchus tuberculifer*	Dusky-capped Flycatcher		X	X					
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Myiarchus ferox*	Short-crested Flycatcher	X	X		X				
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Myiarchus tyrannulus*	Brown-crested Flycatcher	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Myiophobus fasciatus*	Bran-colored Flycatcher	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Pyrocephalus rubinus*	Vermilion Flycatcher	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Fluvicola albiventer*	Black-backed Water-Tyrant	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Arundinicola leucocephala*	White-headed Marsh Tyrant	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Gubernetes yetapa*	Streamer-tailed Tyrant		X						
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Knipolegus hudsoni*	Hudson's Black-Tyrant		X	X	X				
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Satrapa icterophrys*	Yellow-browed Tyrant		X						
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Muscisaxicola fluviatilis*	Little Ground-Tyrant		X				X		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Xolmis cinereus*	Gray Monjita	X							
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Xolmis velatus*	White-rumped Monjita	X							
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Xolmis irupero*	White Monjita		X						
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Ochthornis littoralis*	Drab Water Tyrant		X				X		

Orden	Familia	Género/especie	Nombre común (Inglés)	Sitio 1 San Lorenzo	Sitio 2 Yacuma	Sitio 3 Rogagua	Sitio 4 Mancornadas	Nuevo registro Reyes	Nuevo registro Santa Rosa	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Cnemotriccus fuscatus*	Fuscous Flycatcher	X		X					
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Lathrotriccus euleri*	Euler's Flycatcher	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Sayornis nigricans*	Black Phoebe		X						
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	*Contopus cinereus*	Tropical Pewee			X			X		
PASSERIFORMES	VIREONIDAE	*Cyclarhis gujanensis*	Rufous-browed Peppershrike	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	VIREONIDAE	*Hylophilus pectoralis*	Ashy-headed Greenlet	X		X	X				
PASSERIFORMES	VIREONIDAE	*Vireo olivaceus*	Red-eyed Vireo				X				
PASSERIFORMES	VIREONIDAE	*Vireo flavoviridis*	Yellow-green Vireo	X							
PASSERIFORMES	CORVIDAE	*Cyanocorax cyanomelas*	Purplish Jay	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	CORVIDAE	*Cyanocorax chrysops*	Plush-crested Jay	X	X						
PASSERIFORMES	HIRUNDINIDAE	*Stelgidopteryx ruficollis*	Southern Rough-winged Swallow		X						
PASSERIFORMES	HIRUNDINIDAE	*Progne chalybea*	Gray-breasted Martin		X						
PASSERIFORMES	HIRUNDINIDAE	*Tachycineta albiventer*	White-winged Swallow		X	X					
PASSERIFORMES	TROGLODYTIDAE	*Troglodytes aedon*	House Wren	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	TROGLODYTIDAE	*Campylorhynchus turdinus*	Thrush-like Wren	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	TROGLODYTIDAE	*Cantorchilus guarayanus*	Fawn-breasted Wren	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	POLIOPTILIDAE	*Polioptila dumicola*	Masked Gnatcatcher	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	DONACOBIIDAE	*Donacobius atricapilla*	Black-capped Donacobius	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	TURDIDAE	*Turdus amaurochalinus*	Creamy-bellied Thrush	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	MIMIDAE	*Mimus saturninus*	Chalk-browed Mockingbird		X						
PASSERIFORMES	MOTACILLIDAE	*Anthus lutescens*	Yellowish Pipit	X		X	X				
PASSERIFORMES	FRINGILLIDAE	*Euphonia chlorotica*	Purple-throated Euphonia	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	FRINGILLIDAE	*Euphonia laniirostris*	Thick-billed Euphonia	X	X		X				
PASSERIFORMES	FRINGILLIDAE	*Euphonia cyanocephala*	Golden-rumped Euphonia		X	X			X		
PASSERIFORMES	FRINGILLIDAE	*Euphonia chrysopasta*	Golden-bellied Euphonia	X							
PASSERIFORMES	PASSERELLIDAE	*Ammodramus humeralis*	Grassland Sparrow		X		X				
PASSERIFORMES	ICTERIDAE	*Psarocolius decumanus*	Crested Oropendola	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	ICTERIDAE	*Cacicus solitarius*	Solitary Black Cacique	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	ICTERIDAE	*Cacicus cela*	Yellow-rumped Cacique	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	ICTERIDAE	*Icterus croconotus*	Orange-backed Troupial	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	ICTERIDAE	*Icterus pyrrhopterus*	Variable Oriole			X	X				
PASSERIFORMES	ICTERIDAE	*Molothrus oryzivorus*	Giant Cowbird		X	X	X				
PASSERIFORMES	ICTERIDAE	*Molothrus bonariensis*	Shiny Cowbird				X				
PASSERIFORMES	ICTERIDAE	*Lampropsar tanagrinus*	Velvet-fronted Grackle		X	X	X				
PASSERIFORMES	ICTERIDAE	*Gnorimopsar chopi*	Chopi Blackbird	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	ICTERIDAE	*Agelaioides badius*	Grayish Baywing		X		X				
PASSERIFORMES	ICTERIDAE	*Agelasticus cyanopus*	Unicolored Blackbird	X		X					
PASSERIFORMES	PARULIDAE	*Setophaga pitiayumi*	Tropical Parula	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	PARULIDAE	*Myiothlypis fulvicauda*	Buff-rumped Warbler		X				X		
PASSERIFORMES	PARULIDAE	*Basileuterus culicivorus*	Golden-crowned Warbler	X	X	X	X				

Orden	Familia	Género/especie	Nombre común (Inglés)	Sitio 1 San Lorenzo	Sitio 2 Yacuma	Sitio 3 Rogagua	Sitio 4 Mancornadas	Nuevo registro Reyes	Nuevo registro Santa Rosa	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	*Nemosia pileata*	Hooded Tanager				X				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	*Conirostrum speciosum*	Chestnut-vented Conebill		X		X				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	*Sicalis citrina*	Stripe-tailed Yellow-Finch		X	X			X		
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	*Sicalis flaveola*	Saffron Finch	X	X						
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	*Volatinia jacarina*	Blue-black Grassquit	X							
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	*Loriotus luctuosus*	White-shouldered Tanager	X	X		X				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	*Eucometis penicillata*	Gray-headed Tanager	X							
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	*Coryphospingus cucullatus*	Red-crested Finch	X			X	X	X		
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	*Ramphocelus carbo*	Silver-beaked Tanager	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	*Dacnis cayana*	Blue Dacnis		X	X					
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	*Sporophila leucoptera*	White-bellied Seedeater	X	X		X				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	*Sporophila caerulescens*	Double-collared Seedeater		X		X				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	*Sporophila collaris*	Rusty-collared Seedeater	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	*Saltator coerulescens*	Grayish Saltator		X	X	X				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	*Thlypopsis sordida*	Orange-headed Tanager		X						
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	*Coereba flaveola*	Bananaquit			X					
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	*Paroaria coronata*	Red-crested Cardinal	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	*Paroaria gularis*	Red-capped Cardinal	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	*Schistochlamys melanopis*	Black-faced Tanager	X							
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	*Cissopis leverianus*	Magpie Tanager	X							
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	*Tangara mexicana*	Turquoise Tanager	X							
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	*Thraupis sayaca*	Sayaca Tanager	X	X	X	X				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	*Thraupis palmarum*	Palm Tanager	X	X	X	X				

ANEXO 10. **MURCIÉLAGOS**

Orden	Familia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 San Lorenzo	Sitio 2 Yacuma	Sitio 3 Rogagua	Sitio 4 Mancornadas	Nuevo registro Reyes	Nuevo registro Santa Rosa	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
CHIROPTERA	EMBALLONURIDAE	*Peropteryx kappleri*	murciélago pequeño de sacos alares	A	A						
CHIROPTERA	EMBALLONURIDAE	*Rynchonycteris naso*	Murciélago narigudo de antebrazos rayados			X	X				
CHIROPTERA	EMBALLONURIDAE	*Saccopteryx bilineata*	murciélago grande de sacos alares	A			X				
CHIROPTERA	EMBALLONURIDAE	*Saccopteryx leptura*	murciélago pequeño de sacos alares			X			X		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	*Carollia brevicauda*	murciélago frutero comun	X							
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	*Carollia* aff. *manu*	murciélago de patas peludas	X			X	X	X	X	
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	*Carollia perspicillata*	murciélago frutero común	X	X	X					
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	*Desmodus rotundus*	murciélago vampiro	X		X	X				
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	*Glossophaga soricina*	Murciélago de lengua larga común	X	X		X				
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	*Micronycteris minuta*	murciélago orejudo rufo		X		X		X		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	*Micronycteris microtis*	murciélago común de orejas negras				X		X	X	
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	*Trachops cirrhosus*	murciélago de boca verrugosa	X			X				
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	*Phyllostomus elongatus*	Murciélago nariz de lanza menor	X	X	X					
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	*Phyllostomus hastatus*	Murciélago nariz de lanza mayor	X	X		X				
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	*Chrotopterus auritus*	Vampiro falso lanudo			X					
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	*Artibeus lituratus*	Murciélago frutero grande	X	X	X					
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	*Artibeus obscurus*	Murciélago frutero oscuro	X	X						
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	*Artibeus planirrostris*	Murciélago frutero de rostro plano		X						
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	*Chiroderma trinitatum*	Murciélago pequeño de ojos grandes				X		X		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	*Chiroderma villosum*	Murciélago peludo de ojos grandes				X		X		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	*Dermanura anderseni*	Murciélago frutero pequeño plateado	X	X	X	X				
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	*Mesophylla macconnelli*	Murciélago de nariz y orejas amarillas			X	X				
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	*Platyrrhinus incarum*	Murciélago de nariz ancha	X		X					
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	*Platyrrhinus lineatus*	Murciélago de lineas blancas		X						
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	*Platyrrhinus umbratus*	Murciélago de nariz ancha de Occidente			X					
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	*Uroderma bilobatum*	Murciélago toldero común orejiamarillo	X							
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	*Uroderma magnirrostrum*	Murciélago toldero común	X	X	X					
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	*Uroderma* sp.	Murciélago toldero común				X		X	X	X
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	*Sturnira giannae*	murciélago frutero de hombros amarillos				X				
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	*Sturnira lilium*	murciélago frutero de hombros amarillos	X			X				
CHIROPTERA	NOCTILIONIDAE	*Noctilio leporinus*	murciélago pescador mayor	X		X					
CHIROPTERA	NOCTILIONIDAE	*Noctilio albiventris*	murciélago pescador menor	X	X	A					
CHIROPTERA	MOLOSSIDAE	*Cynomops planirrostris*	Murciélago cara de perro sureño		X				X		
CHIROPTERA	MOLOSSIDAE	*Molossops temminckii*	murciélago cara de perro		X		X				
CHIROPTERA	MOLOSSIDAE	*Molossus currentium*	murciélago de cola gruesa correntino		X				X	X	
CHIROPTERA	MOLOSSIDAE	*Molossus molossus*	Murciélago mastín común	X		A					
CHIROPTERA	MOLOSSIDAE	*Molossus rufus*	Murciélago moloso castaño grande	X							
CHIROPTERA	MOLOSSIDAE	*Nyctinomops laticaudatus*	Murciélago de cola libre	A		A	A				
CHIROPTERA	MOLOSSIDAE	*Promops centralis*	Murciélago crestado grande		X						

Orden	Familia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 San Lorenzo	Sitio 2 Yacuma	Sitio 3 Rogagua	Sitio 4 Mancornadas	Nuevo registro Reyes	Nuevo registro Santa Rosa	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
CHIROPTERA	VESPERTILIONIDAE	*Myotis albescens*	Murciélago de puntas plateadas		X	X					
CHIROPTERA	VESPERTILIONIDAE	*Myotis nigricans*	Murciélago oscuro	X	X		X				
CHIROPTERA	VESPERTILIONIDAE	*Myotis riparius*	murciélago del ripario				X				
CHIROPTERA	VESPERTILIONIDAE	*Eptesicus brasiliensis*	Murciélago marrón brasileño	X				X		X	
CHIROPTERA	VESPERTILIONIDAE	*Eptesicus furinalis*	Murciélago pardo común	X			X				
CHIROPTERA	VESPERTILIONIDAE	*Lasiurus ega*	Murciélago cola peluda amarillo	X				X			

X= capturas
A= registro acústico

ANEXO 11. **PEQUEÑOS MAMÍFEROS**

Orden	Familia	Género/especie	Nombre común	Sitio 1 San Lorenzo	Sitio 2 Yacuma	Sitio 3 Rogagua	Sitio 4 Mancornadas	Nuevo registro Reyes	Nuevo registro Santa Rosa	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Didelphimorphia	Didelphidae	*Didelphis marsupialis*	Carachupa o Zarigüeya de orejas negras	X		X					
Didelphimorphia	Didelphidae	*Marmosops bishopi*	Carachupita o Zarigüeya esbelta de Bishop	X			X				
Didelphimorphia	Didelphidae	*Philander canus*	Carachupa o Zarigüeya de 4 ojos			X	X				
Rodentia	Cricetidae	*Necromys* cf. *lenguarum*	Akodon paraguayo	X		X		X			
Rodentia	Cricetidae	*Holochilus* cf. *nanus*	Rata de pantano amazónica		X	X					
Rodentia	Cricetidae	*Hylaeamys* cf. *acritus*	Rata de Arroz Boliviana	X				X	X		
Rodentia	Cricetidae	*Hylaeamys* cf. *perenensis*	Rata Arrocera Amazónica Occidental	X							
Rodentia	Cricetidae	*Hylaeamys* cf. *yunganus*	Rata de Arroz de Yungas	X							
Rodentia	Cricetidae	*Oecomys* cf. *bicolor*	Ratón arrocero arbórea de vientre blanco				X				
Rodentia	Cricetidae	*Oecomys* cf. *mamorae*	Rata Arrocera Arbórea del Mamoré		X	X	X				
Rodentia	Cricetidae	*Oecomys* aff. *sydandersoni*	Ratón de arroz arbórea de Anderson				X		X		
Rodentia	Cricetidae	*Oligoryzomys* cf. *mattogrossae*	Ratón de arroz pigmeo de Mato Grosso	X	X						
Rodentia	Cricetidae	*Oligoryzomys* cf. *microtis*	Ratón de arroz pigmea de orejas pequeñas o ratón colilargo	X	X	X	X				
Rodentia	Echimyidae	*Proechimys* cf. *brevicauda*	Rata espinosa de cola corta	X		X	X				
Rodentia	Echimyidae	*Proechimys* cf. *gardneri*	Rata espinosa de Gardner	X							
Rodentia	Echimyidae	*Proechimys* sp. grupo *gadneri*	Rata espinosa	X		X					

ANEXO 12. **MAMÍFEROS MEDIANOS Y GRANDES**

Orden	Familia	Especies	Nombre comun	Sitio 1 San Lorenzo	Sitio 2 Yacuma	Sitio 3 Rogagua	Sitio 4 Mancornadas	Nuevo registro Reyes	Nuevo registro Santa Rosa	Nuevo registro Beni	Nuevo registro Bolivia
Primates	Atelidae	*Alouatta caraya*	Maneche negro		X		X				
	Atelidae	*Alouatta sara*	Maneche colorado	X	X	X	X	X			
	Atelidae	*Aotus azarae*	Mono nocturno	X	X	X	X	X	X		
	Atelidae	*Saimiri boliviensis*	Mono ardilla	X	X	X	X	X			
	Atelidae	*Sapajus apella*	silbador	X	X	X	X	X			
	Pitheciidae	*Plecturocebus modestus*	Lucachi cenizo	X	X	X	X				
	Pitheciidae	*Plecturocebus olallae*	Lucachi rojizo		X						
Carnivora	Felidae	*Panthera onca*	Jaguar	X	X	X		X			
	Felidae	*Puma concolor*	Puma		X				X		
	Felidae	*Leopardus bracatus*	Gato de las pampas		X				X		
	Felidae	*Leopardus pardalis*	Ocelote	X	X	X	X	X	X		
	Felidae	*Herpailurus yagouaroundi*	Yaguaroundi	X	X			X	X		
	Canidae	*Cerdocyon thous*	Zorro de patas negras	X	X	X	X	X	X		
	Canidae	*Chrysocyon brachyurus*	Borochi		X		X				
	Canidae	*Lontra longicaudis*	Lobito de rio	X				X	X		
	Procyonidae	*Procyon cancrivorus*	Mapache	X	X	X	X	X			
	Procyonidae	*Nasua nasua*	Tejón	X	X	X		X	X		
	Mustelidae	*Eira barbara*	Melero	X	X	X		X	X		
Cetartiodactyla	Cervidae	*Blastocerus dichotomus*	Ciervo de los pantanos		X						
	Cervidae	*Mazama americana*	Huaso		X	X	X		X		
	Cervidae	*Mazama gouazoubira*	Urina	X	X	X	X	X			
	Tayassuidae	*Tayassu pecari*	Tropero	X				X	X		
	Tayassuidae	*Pecari tajacu*	Taitetú	X	X	X	X	X			
	Tapiridae	*Tapirus terrestris*	Anta	X	X			X			
	Iniidae	*Inia boliviensis*	Bufeo		X						
Cingulata	Dasypopidae	*Dasypus beniensis*	15 kilos	X	X	X		X	X		
	Dasypopidae	*Dasypus novemcinctus*	Tatú	X	X	X	X	X			
	Dasypopidae	*Dasypus septemcinctus*	Tatú de siete bandas		X				X		
	Chlamyphoridae	*Euphractus sexcictus*	Peji	X	X	X	X	X			
	Chlamyphoridae	*Priodontes maximus*	Pejiche	X				X	X		
Didelphimorphia	Didelphidae	*Didelphis marsupialis*	Carachupa	X	X	X		X	X		
	Didelphidae	*Philander opossum*	Carachupa ploma	X	X			X	X		
Pilosa	Myrmecophagidae	*Myrmecopaga tridactyla*	Oso bandera	X	X	X	X	X			
	Myrmecophagidae	*Tamandua tetradactyla*	Oso hormiguero	X	X	X	X	X			
	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*	Peresozo	X	X			X			
Rodentia	Caviidae	*Hydrochoerus hydrochaeris*	Capibara	X	X	X	X	X			
	Sciuridae	*Hadrosciurus spadiceus*	Ardilla roja pecho blanco	X		X	X	X	X		
	Erithizontidae	*Coendou prehensilis*	Puercoespin		X	X	X				
	Cuniculidae	*Cuniculus paca*	Jochi pintado	X		X		X			
	Dasyproctidae	*Dasyprocta variegata*	Jochi colorado	X	X	X	X	X			
Lagomorpha	Leporidae	*Sylbilagus brasiliensis*	Tapití		X				X		

ISBN: 978-99974-926-9-2