

Plan de Manejo

Área Protegida Municipal Ibare Mamoré

2025-2034

Trinidad, septiembre 2024



GOBIERNO AUTÓNOMO
MUNICIPAL DE TRINIDAD



Plan de Manejo

Área Protegida Municipal Ibare Mamoré

2025-2034

Trinidad, septiembre 2024

Título: Plan de Manejo del Área Protegida Municipal Ibare Mamoré 2025-2034

Trinidad, septiembre 2024

H. Alcalde del Gobierno Autónomo Municipal de Trinidad:

Tcnl. Cristhian Miguel Cámara Arratia

Director/a APM Ibare Mamoré y Director/a Medio Ambiente y Recursos Naturales GAMT:

Ing. Dahizé Tovías (inicio-oct 2023); Ing. Daniela Manu (oct 2023 - jun 2024); Ing. Ericka A. Núñez Vela (jun 2024-oct 2025); Ing. Facundo Aranibar (oct 2025 -).

Coordinación técnica:

Silvia Ten (CIBIOMA-UABJB)

Equipo técnico:

Silvia Ten, Luis A. Guizada, Eber Vargas (CIBIOMA-UABJB)

Huber Vilca y David Villalba: estudios de botánica; Liliam Apaza: etapas iniciales (CIBIOMA-UABJB)

Comité Impulsor:

Gobierno Autónomo Municipal de Trinidad (GAMT)

Erika Núñez Vela, Dir.^a APM Ibare Mamoré, Dir.^a Mpal de MA y RRNN. (Titular, 18/06/2024 -)

Betsy Ortiz Villarroel, Concejal (Titular, 08/08/2024 -)

Daniela Manu Salguero, Dir.^a APM Ibare Mamoré (Titular, 27/11/2023-08/06/2024)

Lino Richar Mamani Airoja, Concejal (Titular, 27/11/2023-08/06/2024)

Dahizé Tovías Gálvez, Dir.^a APM Ibare Mamoré (Titular, 10/06-26/11/2023)

Facundo Aranibar, Jefe Desarrollo Forestal y RRNN (Suplente, 10/06-26/11/2023)

Luis E. Menacho, Dir Turismo GAMT (Suplente, 08/08/2024 -)

Facundo Aranibar, Jefe Desarrollo Forestal y RRNN (Suplente, 08/08/2024 -)

Miguel Fernando Sanguino, Responsable APM IM (Suplente, 27/11/2023-08/06/2024)

Laura Roca Patton, Dir.^a Turismo GAMT (Suplente, 27/11/2023-10/12/2023)

Eduardo Vidal Mérida, Coordinador de Comunidades (Suplente, 11/12/2023-08/06/2024)

Jorge Arteaga, Encargado APM IM (Titular, 10/06-26/11/2023)

Rudy Alarcón, Encargado Biodiversidad (Suplente, 10/06-26/11/2023)

Subcentral Indígena Cercado Río Mamoré (SICRM)

José Ordoñez Martínez, Pdte SICRM (Titular, 10/06/2023 -)

Jesús Rut Noza, Corregidor Los Puentes (Titular, 10/06/2023 -)

Brianda Galarza, Secretaria Puerto GERALDA (Titular, 10/06/2023 -)

Ricardo Morales Villchi, Corregidor Mangalito del Río (Titular, 10/06/2023 -)

Williams Soria Rodríguez, comunaria San Mateo (Titular, 10/06/2023 -)

Agustín Semo Cárdenas, Corregidor Santa María del Pilar (Titular, 10/06/2023 -)

Cinthia Noza, comunaria Los Puentes (Suplente, 10/06/2023 -)

Gregorio Yuco, comunaria Puerto GERALDA (Suplente, 10/06/2023 -)

Adán Morales Moye, comunario Mangalito del Río (Suplente, 10/06/2023 -)

Teodosia Torrez Yuco, comunaria San Mateo (Suplente, 10/06/2023 -)

Emilio Áñez, Primer Cacique Santa María del Pilar (Suplente, 10/06/2023 -)

Comunidades campesinas

Maisten Veizaga Valverde, Pdte Subcentral Campesina Río Ibare (Titular, 10/06/2023 -)

Osvar Tamo Vargas, Subcalde Puerto Almacén (Titular, 10/06/2023 -)

Julio César Pardo, Puerto Varador, Pdte Distrito 10 (Titular, 10/06/2023 -)

Lola Veimy Ruth Ysita, comunaria Puerto Almacén (Suplente, 10/06/2023-30/01/2024)

Lidia Flores Dorado, comunaria Puerto Almacén (Suplente, 30/01/2024 -)

Alejandro Rojas Muíba, comunario Puerto Varador (Suplente, 10/06/2023 -)

Comunidades campesinas (continuación)	
Marcia Consuelo Velarde, comunaria Copacabana (Titular, 10/06/2023 -)	Guido Gil Tibi, comunario Copacabana (Suplente, 10/06/2023 -)
Angelina Pinto, comunaria Villa Laguna La Bomba (Titular, 10/06/2023 -)	Wilfredo Cuevo, comunario Villa Laguna La Bomba (Suplente, 10/06/2023 -)
María Elena Rioja, comunaria Puerto Ballivián (Titular, 10/06/2023 -)	Aner Parada Montalbán, comunario Puerto Ballivián (Suplente, 10/06/2023 -)
Adriana Yraory Guaji, Corregidora Loma Suárez (Titular, 10/06/2023 -)	David Yoqui Añez, Responsable Mpal Loma Suárez (Suplente, 10/06/2023 -)
Félix Guayabi, Corregidor Villa Victoria (Titular, 10/06/2023 -)	José Luis Imanareco, Ejecutivo Villa Victoria (Suplente, 10/06/2023 -)
Gloria Menacho, Corregidora a.i Lomita Calatayú (asentamiento) (Titular, 10/06/2023-12/03/2024)	Karina Guasase Morales, comunaria Lomita Calatayú (asentamiento) (Suplente, 10/06/2023-12/03/2024)
Pedro Moya Noza, comunario Lomita Calatayú (asentamiento) (Titular, 13/03-20/08/2024)	Nelly Maleca Vidal, comunario Lomita Calatayú (asentamiento) (Suplente, 13/03-20/08/2024)
Propietarios privados	
Alejandro Cruz, Propietario privado (predio San Juan) (Titular, 10/06/2023 -)	Edna López, Propietaria privada (predio Ednita) (Titular, 10/06/2023 -)

Con la participación de:

Subcentral Indígena Cercado Río Mamoré (directorío)
 Autoridades comunidades indígenas APM IM
 Autoridades comunidades campesinas APM IM
 Propietarios privados APM IM
 Personal técnico y administrativo de CIBIOMA

Rector UABJB: PhD. Jesús Egüez

Directora CIBIOMA-UABJB: Ing. Rebeca Rivero

Edición: CIBIOMA-UABJB y GTLM

Redacción: Silvia Ten y Luis A. Guizada

Diagramación y cuidado de edición: Silvia Ten

Fotografía portada: río Mamoré, APM Ibare Mamoré / CIBIOMA-UABJB.

Fotografía contraportada: Silvia Ten / CIBIOMA-UABJB.

Cita sugerida: Gobierno Autónomo Municipal de Trinidad (GAMT, 2025). Plan de Manejo del Área Protegida Municipal Ibare Mamoré 2025-2034. GAMT y CIBIOMA-UABJB. Grupo de Trabajo para los Llanos de Moxos. Trinidad, Beni, Bolivia.

El proceso y la elaboración de este instrumento de gestión contó con el apoyo financiero de la Fundación Gordon y Betty Moore en el marco del subconvenio SADJ N° 009/23 entre CIBIOMA - WCS y del Grupo de Trabajo para los Llanos de Moxos.

Copyright: © Grupo de Trabajo para los Llanos de Moxos





Art. 283, Constitución Política de Estado Plurinacional de Bolivia
Art. 4 Ley 482 de Gobiernos Autónomos Municipales

**LEY MUNICIPAL N° 684/2025
DE 18 DE DICIEMBRE DE 2025**

**Tcni. DAEN MSc. Cristhian Miguel Cámara Arratia
ALCALDE
GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE TRINIDAD**

**POR CUANTO, EL CONCEJO MUNICIPAL DEL GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL
DE TRINIDAD, HA SANCIONADO LA SIGUIENTE LEY:**

DECRETA:

**"LEY MUNICIPAL DE APROBACIÓN DEL PLAN DE MANEJO DEL ÁREA
PROTEGIDA MUNICIPAL IBARE MAMORÉ"**

Artículo 1. (OBJETO). El objeto de la presente Ley es aprobar el "Plan de Manejo del Área Protegida Municipal Ibare Mamoré 2025-2034", como instrumento de planificación y gestión para la conservación, uso sostenible y protección de la biodiversidad y patrimonio natural y cultural del área, aportando al mantenimiento de las funciones ambientales del área y al mejoramiento de las condiciones de vida de la población.

Artículo 2. (ÁMBITO DE APLICACIÓN)- La presente Ley es de cumplimiento obligatorio para todas las personas naturales y jurídicas, nacionales y extranjeras que se encuentran dentro de la unidad territorial del Área Protegida Municipal Ibare Mamoré.

Artículo 3. (DEL PLAN DE MANEJO). El Plan de Manejo del Área Protegida Municipal Ibare Mamoré consta de las siguientes partes:

1. **Diagnóstico:** Evaluación integral de las características ecológicas, sociales, culturales y económicas del área.
2. **Zonificación:** Ordenamiento del uso del espacio en base a sus características, vulnerabilidades y amenazas.
3. **Planificación Estratégica:** Definición de objetivos, estrategias y acciones prioritarias para la gestión del área a medio y largo plazo.
4. **Implementación:** Mecanismos operativos, roles institucionales, actividades prioritarias para ejecutar las acciones planificadas.

Artículo 4. (ALCANCE). Instruir a las diferentes reparticiones municipales dependientes del Gobierno Autónomo Municipal de Trinidad, el estricto cumplimiento del Plan de Manejo para el Área Protegida Municipal Ibare Mamoré, en función de sus competencias, atribuciones y funciones.

Artículo 5. (GESTIÓN). La administración y gestión del Área Protegida Municipal Ibare Mamoré es competencia del Gobierno Autónomo Municipal de Trinidad, para lo cual facilitará los recursos necesarios y suficientes para la implementación de su Plan de Manejo.

Artículo 6. (PARTICIPACIÓN SOCIAL EN LA GESTIÓN DEL ÁREA PROTEGIDA MUNICIPAL). Se conformará un Comité de Gestión, como órgano de participación social para la gestión del Área Protegida Municipal Ibare Mamoré, siguiendo los criterios establecidos para la gestión de las áreas protegidas concordante con la Ley del Medio Ambiente y el Reglamento General de Áreas Protegidas.





Art. 283, Constitución Política de Estado Plurinacional de Bolivia
Art. 4 Ley 482 de Gobiernos Autónomos Municipales

Artículo 7. (IMPLEMENTACIÓN). Quedan encargados de la implementación del Plan de Manejo del APM Ibare Mamoré la Dirección del Área Protegida, en coordinación con el Comité de Gestión y las diferentes instancias del Gobierno Autónomo Municipal de Trinidad.

Artículo 8. (PUBLICACIÓN Y DIFUSIÓN). Se aprueba la publicación y difusión de la presente Ley de aprobación del Plan de Manejo del Área Protegida Municipal Ibare Mamoré, y su remisión a instancias públicas nacionales, departamentales, municipales y dependencias que créanse pertinentes, para una concurrencia y apoyo a su implementación.

DISPOSICIÓN FINAL

ÚNICA. (VIGENCIA). La presente Ley Municipal entrará en vigencia a partir de su correspondiente publicación.

Es dada, sellada y firmada, en la sala de Sesiones del Órgano Deliberativo, Fiscalizador y Legislativo del Gobierno Autónomo Municipal de Trinidad, a los **dieciocho días** del mes de diciembre de dos mil veinticinco años.

Ing. Mezoth Jose Shiqui Rapp
CONCEJAL SECRETARIO
CONCEJO MUNICIPAL DE TRINIDAD



Martha Yáñez Hurtado
CONCEJAL PRESIDENTE
CONCEJO MUNICIPAL DE TRINIDAD

Remítase al Ejecutivo Municipal la presente Disposición Legal, debidamente APROBADA y SANCIONADA por el Concejo Municipal de Trinidad, para su respectiva PROMULGACIÓN para los fines consiguientes de Ley.

Por tanto, la promulgo para que se tenga y cumpla como Ley Municipal del Gobierno Autónomo Municipal de Trinidad, Ley Municipal N°684/2025.

Tec. DARR. MSc. Christian Miguel Cámara Arce
ALCALDE
GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL
TRINIDAD

Palacio Consistorial de la ciudad de la Santísima Trinidad, a los 22 días del mes de diciembre de Dos Mil Veinticinco Años.

Lista de siglas y acrónimos

ANMI	Área Natural de Manejo Integrado
AP	Área Protegida
APM	Área Protegida Municipal
APM GM	Área Protegida Municipal Gran Mojos
APM IM	Área Protegida Municipal Ibare Mamoré
AOP	Actividades, obras o proyectos
CG	Comité de Gestión
CIBIOMA	Centro de Investigación en Biodiversidad y Medio Ambiente
CNP	Contribuciones de la Naturaleza a las Personas
CPE	Constitución Política del Estado
CPEM-B	Central de Pueblos Étnicos Mojeños del Beni
CPIB	Central de Pueblos Indígenas del Beni
EA	Educación ambiental
GAD	Gobierno Autónomo Departamental
GAMT	Gobierno Autónomo Municipal de Trinidad
GG	Grupo de gobernanza
GTLM	Grupo de Trabajo para los Llanos de Moxos
INIAF	Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal
IRAP	instrumentos de Regulación de Alcance Particular
LP	La Paz
MMAyA	Ministerio de Medio Ambiente y Agua
OC	Objeto de conservación
ONG	Organización No Gubernamental
PFNM	Productos forestales no maderables
PM	Plan de Manejo
PNCASL	Programa Nacional de Conservación y Aprovechamiento Sostenible de Lagarto
POA	Plan Operativo Anual
RGAP	Reglamento General de áreas Protegidas
RRNN	Recursos Naturales
SAF	Sistema agroforestal
SCIRRM	Subcentral de Comunidades Indígenas Ribereñas Río Mamoré
SICRM	Subcentral Indígena Cercado - Río Mamoré
SEDAG	Servicio Departamental Agropecuario
SERNAP	Servicio Nacional de Áreas Protegidas
SISCO	Sistema de Cobros
SNAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
SSP	Sistema silvopastoril
UABJB	Universidad Autónoma del Beni José Ballivián
VRHR	Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego
WCS	Wildlife Conservation Society
WWF	World Wildlife Fund

Contenido

Resumen 1

Introducción 3

PARTE I. Diagnóstico 5

I.1. Contexto y creación del APM Ibare Mamoré 7

Creación del APM Ibare Mamoré	7
Ubicación y límites	7
Objetivos de creación	8

I.2. Mandatos normativo, político y social 11

Mandato normativo	11
Mandato político	11
Mandato social	12

I.3. Paisajes naturales en el APM Ibare Mamoré 15

Geomorfología y fisiografía	15
Suelos	16
Caracterización climática	18
Hidrografía e hidrología	20
Pulsos de inundación (importancia)	23
Nivel de agua y caudal	24
Unidades de vegetación: el paisaje del APM Ibare Mamoré	27
Fauna	36

I.4. Paisajes socioculturales en el APM IM 45

Arqueología: el legado precolombino del APM IM	45
Historia reciente de ocupación del APM IM: el legado misional-colonial	47
Los actores del APM IM: análisis espacial y estructura organizativa	61
Características demográficas de la población del APM Ibare Mamoré	67
La educación en el APM Ibare Mamoré	69
La salud en el APM Ibare Mamoré	69
Servicios básicos en el APM Ibare Mamoré	71
Vías de acceso y comunicación	71

I.5. Medios de vida y sistemas productivos: paisajes bioculturales en el APM Ibare Mamoré 74

I.6. Funciones ambientales en el APM Ibare Mamoré y contribución al bienestar 85

La relación entre los sistemas de producción, la identidad cultural y las funciones ambientales	86
Ecosistemas y Contribuciones de la Naturaleza a las personas en el APM IM	86
Tendencias de las CNP en el APM Ibare Mamoré desde la percepción local	89
Principales amenazas sobre las CNP en los paisajes del APM Ibare Mamoré	92
Algunas recomendaciones	96

I.7. Escenarios futuros y cambio climático 97

I.8. Objetos de conservación priorizados para el APM Ibare Mamoré 99

Criterios de selección de Objetos de Conservación	100
Priorización de Objetos de Conservación	100

Resultados	101
Amenazas a los Objetos de Conservación	106

I.9. Estado de gestión del APM Ibare Mamoré 109

Estructura administrativa del APM Ibare Mamoré	109
Personal	110
Recursos financieros (presupuesto operativo)	110
Recomendaciones	110
Patrimonio natural y cultural: el paisaje biocultural del APM Ibare Mamoré	111
Situación del APM Ibare Mamoré por ámbitos de gestión	113

PARTE II. Zonificación 119

II.1. Marco conceptual 121

II.2. Criterios 122

II.3. Zonas de manejo 123

II.3.1. Zonas de uso extensivo extractivo (uso consuntivo)	124
II.3.2. Zonas de uso extensivo no extractivo (uso moderado)	136
II.3.3. Zonas de restauración (recuperación natural)	140
II.3.4. Zonas de uso intensivo no extractivo	142
II.3.5. Zonas de uso intensivo extractivo	143
II.3.6. Zonas de interés histórico cultural	145
II.3.7. Zona intangible (zona de protección integral)	146
II.3.8. Zonas de uso especial	148

II.4. Consideraciones adicionales 150

PARTE III. Planificación 151

III.1. Visión compartida: Área Protegida Municipal Ibare Mamoré 153

III.2. Marco estratégico (largo plazo: 10 años) 153

ÁMBITO 1. Marco político, normativo e institucional	154
ÁMBITO 2. Conservación del patrimonio natural y cultural	156
ÁMBITO 3. Desarrollo social económico sostenible	159
ÁMBITO 4. Participación social en la gestión	162
ÁMBITO 5. Vinculación con unidades territoriales y contexto internacional	164
ÁMBITO 6. Fortalecimiento de las capacidades de gestión de actores relevantes	165
ÁMBITO 7. Gestión de financiamiento sostenible	166

III.3. Marco programático (medio plazo: 3 años) 167

PARTE IV. Implementación 197

IV.1. Modelo de gobernanza para el Área Protegida Municipal Ibare Mamoré 199

Administración y participación local	199
Estrategias, programas y actividades	199

IV.2. Principios y orientaciones para la implementación del Plan de Manejo 201

Aspectos generales	201
Marco normativo y gestión institucional	202

Participación social y capacidades de gestión	204
Conservación del patrimonio natural y cultural	205
Desarrollo económico social sostenible	206
Educación ambiental, comunicación y difusión	207

Anexos 209

Anexo 1. Ordenanza Municipal No 06/2011: declaración del APM Ibare Mamoré	211
Anexo 2. Estudio de unidades de vegetación	219
Anexo 3. Listados especies de fauna	239
Anexo 4. Decreto Edil 110/2020	267
Anexo 5. Selección y priorización de Objetos de Conservación	271

Referencias 275

Lista de figuras

Figura I.1. Área Protegida Municipal Ibare Mamoré	8
Figura I.2. Área Protegida Municipal Ibare Mamoré: contexto regional y relación con otras áreas protegidas	10
Figura I.3. Principales unidades fisiográficas en el APM Ibare Mamoré	16
Figura I.4. Temperaturas (mensual y anual) máxima, mínima y promedio en el APM Ibare Mamoré (años 2013-2022)	18
Figura I.5. Precipitación y humedad (mensual y promedio) en el APM Ibare Mamoré (años 2013-2022)	19
Figura I.6. Cambio anual de temperatura en el APM Ibare Mamoré (1979-2023)	19
Figura I.7. Precipitación media anual, tendencias y anomalías en el APM IM (1979-2023)	20
Figura I.8. Cuencas hidrográficas (nivel 5) en el APM Ibare Mamoré	21
Figura I.9. Cambios en el curso del río Mamoré, años 1973, 2002, 2011 y 2023	22
Figura I.10. Susceptibilidad de inundación en el APM Ibare Mamoré	23
Figura I.11. Niveles del río Ibare 2010-2017, estaciones Puerto Almacén y Puerto Loma Suárez	24

Figura I.12. Niveles del río Mamoré 2010-2022, estación Camiaco	25
Figura I.13. Principales unidades de paisaje del APM Ibare Mamoré	28
Figura I.14. Altura de la cobertura arbórea del APM Ibare Mamoré (año 2020): a) dosel forestal ≥ 3 m; b) dosel forestal ≥ 15 m; c) dosel forestal ≥ 20 m	29
Figura I.15. Número de especies de fauna registradas en el APM Ibare Mamoré	36
Figura I.16. Áreas de concentración de especies de fauna	37
Figura I.17. Resumen de especies de fauna silvestre bajo alguna categoría de amenaza en el APM Ibare Mamoré	44
Figura I.18. Lomas prehispánicas presentes en el APM Ibare Mamoré	46
Figura I.19. Lídar de la loma Calatayud.	47
Figura I.20. Ocupación previa a la época misional, Mamoré medio y alto	48
Figura I.21. Trinidad La Vieja, localización en el APM Ibare Mamoré e imagen Lídar	49
Figura I.22. Complejo histórico Loma Suárez	53
Figura I.23. Estructura organizativa de los principales actores del APM IM	65
Figura I.24. Detalle de propiedades colectivas e individuales en el APM Ibare Mamoré	66
Figura I.25. Detalle comparativo de la población entre comunidades del APM Ibare Mamoré: CNPV 2012 y censo Plan de Manejo 2024 (datos no oficiales)	68
Figura I.26. Mapa de rutas turísticas (ciclovías) en el Área Protegida Municipal Ibare Mamoré	83
Figura I.27. Principales Contribuciones de la Naturaleza a las Personas (CNP) de los paisajes del APM IM desde la visión local	87
Figura I.28. Densidad de biomasa de los bosques del APM Ibare Mamoré	88
Figura I.29. Deforestación acumulada (2022-2024 y 2001-2023) y flujo neto de gases efecto invernadero (GEI) de los bosques del APM Ibare Mamoré	91
Figura I.30. Flujo de carbono anual atribuible a los bosques del APM Ibare Mamoré	92
Figura I.31. Integridad del paisaje forestal en el APM Ibare Mamoré	112
Figura II.1. Propuesta de zonificación para el APM Ibare Mamoré y recomendaciones para su zona externa	123

Figura II.2. Zonas de uso extensivo extractivo (uso consuntivo) en cuerpos de agua para el APM Ibare Mamoré	125
Figura II.3. Zonas de uso extensivo extractivo (uso consuntivo) en áreas de bosque en el APM Ibare Mamoré	128
Figura II.4. Zonas de uso extensivo no extractivo (uso moderado) para el APM Ibare Mamoré	137
Figura II.5. Zonas de uso extensivo no extractivo (uso moderado) para el APM Ibare Mamoré	141
Figura II.6. Zonas de uso intensivo no extractivo en el APM Ibare Mamoré	142
Figura II.7. Zonas de uso intensivo extractivo en el APM Ibare Mamoré	144
Figura II.8. Zonas de interés histórico cultural en el APM Ibare Mamoré	146
Figura II.9. Zonas de protección integral (intangibles) para el APM	147
Figura II.10. Zonas de usos especial en el APM Ibare Mamoré	149

Lista de tablas

Tabla I.1. Resumen del marco normativo que rige las áreas protegidas en Bolivia	13
Tabla I.3. Clasificación de las principales unidades de vegetación presentes en el APM Ibare Mamoré	27
Tabla I.4. Especies de fauna silvestre bajo alguna categoría de amenaza y tendencias poblacionales desde la percepción local en el APM Ibare Mamoré	43
Tabla I.5. Matriz de actores del APM Ibare Mamoré	63
Tabla I.6. Detalle propiedades comunales en el APM Ibare Mamoré y su área de influencia	66
Tabla I.7. Distribución por distritos de las comunidades del APM Ibare Mamoré	67
Tabla I.8. Evolución de la población del APM Ibare Mamoré entre los años 2012 y 2024	68
Tabla I.9. Características de las Unidades Educativas presentes en el APM Ibare Mamoré	69
Tabla I.10. Personal médico y administrativo por Centro de Salud	70
Tabla I.11. Resumen de principales actividades económicas en el APM Ibare Mamoré	75

Tabla I.12. Rutas turísticas (ciclovías) habilitadas en el Área Protegida Municipal Ibare Mamoré	83
Tabla I.13. Tendencias de la capacidad de los paisajes del APM Ibare Mamoré para mantener las Contribuciones de la Naturaleza a las Personas (CNP) priorizadas (horizonte de 10 años)	90
Tabla I.14. Objetos de conservación priorizados para el APM Ibare Mamoré: especies	101
Tabla I.15. Objetos de Conservación priorizados para el APM Ibare Mamoré: hábitats y ecosistemas	105
Tabla I.16. Objetos de Conservación culturales priorizados para el APM Ibare Mamoré	106
Tabla I.17. Priorización de amenazas para los Objetos de Conservación del APM Ibare Mamoré	107
Tabla I.18. Priorización de amenazas para los Objetos de Conservación Culturales del APM IM	108
Tabla II.1. Zonas de manejo concertadas para el APM Ibare Mamoré y recomendaciones para su zona externa	122
Tabla II.2. Zonas de uso extensivo extractivo (uso consuntivo) en áreas de bosque para el APM Ibare Mamoré y su zona externa	128
Tabla II.3. Zonas de uso extensivo no extractivo (uso moderado) para el APM Ibare Mamoré y su zona externa	137
Tabla IV.1. Principales instrumentos de gestión para el APM IM por ámbito estratégico de gestión	200





Resumen

El Área Protegida Municipal Ibare Mamoré (APM IM) forma parte de la llanura de inundación del río Mamoré, al oeste del municipio de Trinidad (Beni). Su paisaje se caracteriza por una notable diversidad de hábitats acuáticos y comunidades vegetales en diferentes etapas de sucesión, destacando los bosques ribereños y las llanuras de inundación, hogar de especies emblemáticas y amenazadas de importancia local, regional y nacional.

Esta área protegida, además de resguardar muestras representativas de los bosques de várzea y sabanas inundables de las llanuras del Beni, se constituye en un espacio fundamental para la provisión de servicios ambientales no solo para la población local, base de sus medios de vida e identidad cultural, sino para el municipio de Trinidad.

Un paisaje biocultural que ha sido moldeado e influenciado por las interacciones entre el paisaje natural y los seres humanos a lo largo de miles de años, aspecto reflejado en las lomas precolombinas presentes. Preservar la integridad de dicha interacción y de los espacios que la sustentan es vital para el área y para conservar su patrimonio natural, sus valores culturales y los medios de vida actuales y futuros.

Sin embargo, en las últimas décadas el APM ha visto incrementada la presión sobre su entorno natural. La preocupación de los actores del área (desde comunidades hasta gestores) por esta degradación del paisaje y la pérdida de biodiversidad del APM IM es generalizada. Estas amenazas pueden cambiar en el futuro la dinámica natural de los ecosistemas del área si no se implementan medidas. Estas medidas deben estar dirigidas a la reducción de las presiones sobre la diversidad del área y a garantizar la disponibilidad de recursos para el desarrollo local y el mantenimiento de la identidad cultural en un escenario de cambio climático.

En respuesta a esta situación, el APM IM ha elaborado su Plan de Manejo para el periodo 2025-2034, describiendo las características de este espacio y construyendo junto a los actores locales y el Gobierno Autónomo Municipal de Trinidad sus objetivos y visión, que se traducen en una zonificación y lineamientos estratégicos dirigidos a dar respuesta a los desafíos y necesidades locales. Este Plan de Manejo se constituye en el principal instrumento de gestión del APM y destaca la importancia de abordar la gestión de este espacio desde una **visión integral, participativa y concertada**.



Introducción

La construcción del Plan de Manejo del APM Ibare Mamoré se sustentó en un proceso altamente participativo enmarcado en la metodología establecida por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua (SERNAP, 2013) adaptada al contexto local.

Para garantizar esta participación efectiva de los actores locales durante todo el proceso de construcción del Plan de Manejo, se prestó especial atención a las etapas 1 y 2 de la mencionada guía metodológica, estableciendo unas bases sólidas para iniciar la etapa de diagnóstico con el acompañamiento y apoyo de un Comité Impulsor representativo de los actores del área, desarrollándose permanentemente reuniones informativas, de retroalimentación y socialización con las comunidades y actores locales, y con sus autoridades y representantes, respetando las estructuras organizativas y las recomendaciones que surgieron a lo largo del desarrollo de este proceso. La participación del Comité Impulsor y la retroalimentación (y concertación) continua con las comunidades y actores locales, ha sido un factor clave en el desarrollo exitoso del Plan de Manejo del APM IM 2025-2034.

Para el relevamiento de información durante la etapa de diagnóstico se combinaron fuentes técnicas y sociales, incorporando metodologías para la generación de información primaria que consideraron, tanto en su diseño como en su implementación, técnicas participativas adaptadas a los diferentes componentes en estudio.

El Plan de Manejo del APM Ibare Mamoré se estructura en cuatro partes que recogen sus principales componentes: Parte 1: Diagnóstico, Parte 2: Zonificación, Parte 3: Marcos Estratégico y Programático, y Parte 4: Implementación.

Este trabajo contó con el apoyo financiero de Wildlife Conservation Society-Bolivia (Sub-adjudicación N° 006/FY23 entre Wildlife Conservation Society y la Universidad Autónoma del Beni “José Ballivián”) y forma parte del Programa de Conservación y Desarrollo Sostenible de los Llanos de Moxos financiado por la Fundación Gordon y Betty Moore.





PARTE I

Diagnóstico

PARTE I. Diagnóstico

I.1. Contexto y creación del Área Protegida Municipal Ibare Mamoré

Creación del Área Protegida Municipal Ibare Mamoré

Como el resto de áreas protegidas subnacionales del departamento, el promotor de la iniciativa para la creación del Área Protegida Municipal Ibare Mamoré (APM IM) fue el Gobierno Autónomo Municipal de Trinidad (GAMT) a través de la dirección de Turismo. La iniciativa contó con el apoyo de varias operadoras de turismo, entre las que destacan dos de las que actualmente operan en el área: el Flotel Reina de Enín, con mayor protagonismo, y ECOterra, que realizó alguno de los primeros diagnósticos. Inicialmente, el objetivo principal fue facilitar la promoción del turismo en este espacio, ya con cierta trayectoria en ofrecer rutas turísticas a través del Flotel Reina de Enín y, paralelamente, en la ciudad de Trinidad. Además, era necesario dar respuesta a la tala intensa que estaba afectando los bosques de ribera de este espacio (CIBIOMA-UABJB y GAMT, 2022).

El proceso formal de creación del área inició con una consulta realizada por el GAMT en el año 2008, convocando a todas las comunidades del actual Área Protegida Municipal (APM) y a dos estancias ganaderas (Montevideo y El Carmen) en Puerto GERALDA. De esta convocatoria formaron parte también las dos comunidades indígenas del área de influencia del APM, San Mateo y Santa María del Pilar (San Renato). En esta reunión, las comunidades transmitieron su acuerdo, ya que el área protegida se presentaba como una oportunidad de diversificar los ingresos económicos al tiempo que daba respuesta a la pérdida de recursos naturales que estaban sufriendo.

A lo largo del proceso, los objetivos y alcances del área se fueron enriqueciendo y consolidando y nuevas instancias se sumaron, destacando la Secretaría de Ordenamiento Territorial del GAMT y la Univer-

sidad Autónoma del Beni José Ballivián (UABJB), junto a varias ONGs que apoyaron en varios aspectos técnicos y financieros para la elaboración final de la propuesta, de la cual se encargó la Fundación Amigos de la Naturaleza (FAN) (CIBIOMA-UABJB y GAMT, 2022). Como resultado, el 18 de marzo de 2011, mediante Ordenanza Municipal No 06/2011, se crea el Área Protegida Municipal Ibare Mamoré (Anexo 1).

Ubicación y límites

El APM IM forma parte del municipio de Trinidad, departamento del Beni (Bolivia). Limita al oeste con el municipio de San Ignacio de Moxos a través del río Mamoré, al norte con el municipio de San Javier, al este con el municipio de Trinidad, siendo su límite el bosque de ribera de río Ibare y, al sur, con el APM Gran Mojos (municipio de Loreto). Las divagaciones laterales anuales del río Mamoré se traducen en desplazamientos de este límite del APM (Figura I.9) y, con ello, en ligeras variaciones en la superficie del APM que, en el año 2024, se situaba en unas 27.897 ha.

En el APM IM y su zona de influencia se encuentran 7 comunidades campesinas (Puerto Loma Suárez, Puerto Ballivián, Puerto Almacén, Puerto Varador, Villa Laguna La Bomba, Copacabana del Río Ibare y Villa Victoria) y 5 comunidades indígenas (Los Puentes, Puerto GERALDA, Mangalito del Río, Santa María del Pilar y San Mateo). En conjunto, las 5 comunidades indígenas conforman la Subcentral Indígena Cercado Río Mamoré. Las comunidades se asientan a lo largo de los dos ríos que recorren longitudinalmente el APM IM, las comunidades campesinas en el área de influencia del río Ibare y las comunidades indígenas en las cercanías del río Mamoré. Junto a las anteriores, 29 propiedades privadas de pequeño a mediano tamaño comparten el espacio del APM (Figura I.1).

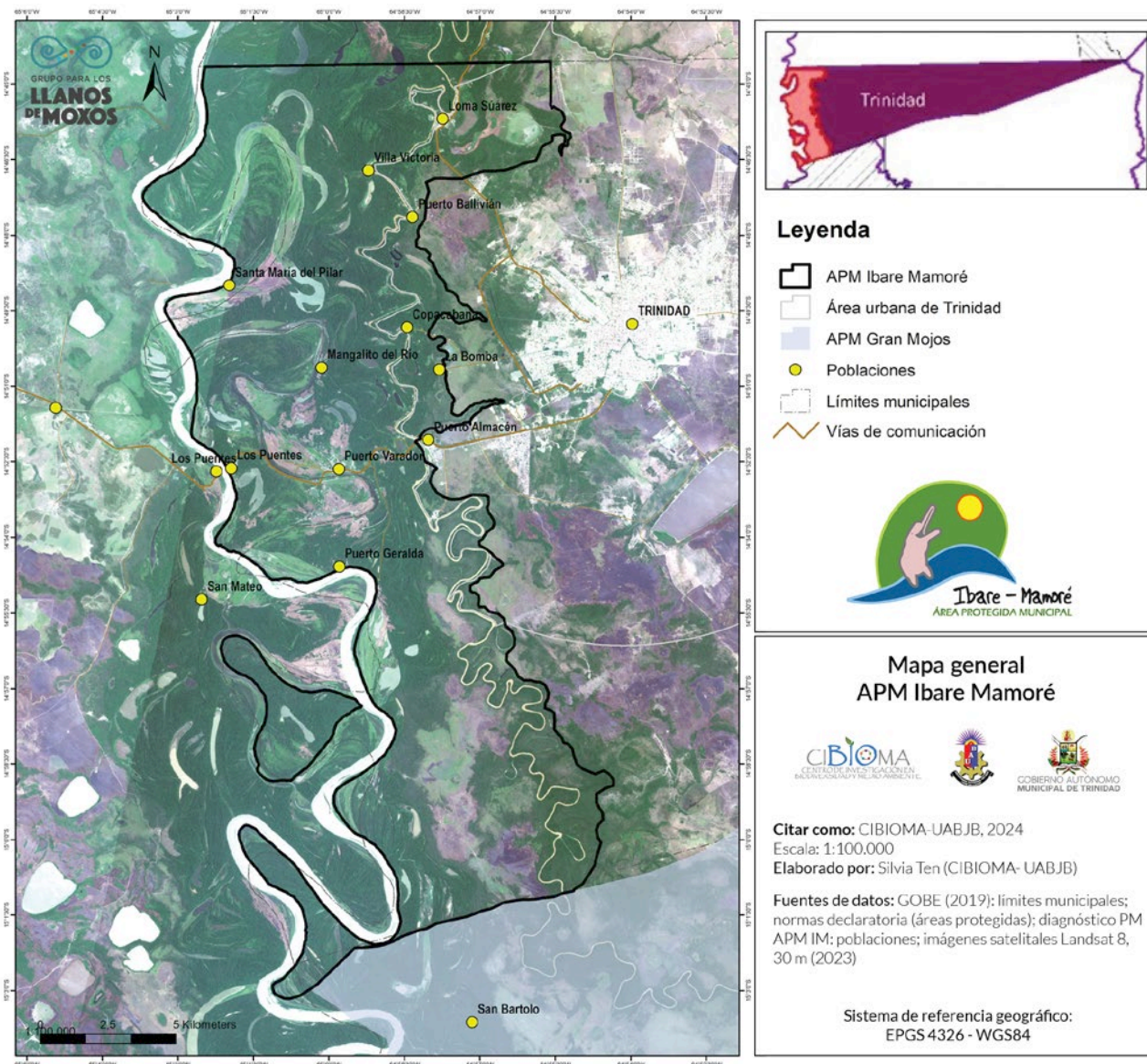


Figura I.1. Área Protegida Municipal Ibare Mamoré

Objetivos de creación

La norma de creación es extensa en los objetivos del APM IM, detallando objetivos sociales, económicos, ambientales y culturales. Entre ellos destaca el fomento de opciones de desarrollo económico para las poblaciones locales, el desarrollo turístico y la conservación de sus valores ambientales y culturales.

Estos objetivos, base del mandato social del APM, fueron revisados y priorizados en los talleres realizados con las comunidades y actores del área para la construcción del Plan de Manejo del área. Como resultado, se acuerdan como objetivos del APM IM los

siguientes:

Sociales

- Aportar al bienestar de la población del área.
- Concienciar a la población del APM y su área de influencia (Trinidad especialmente) respecto a la necesidad de conservar el patrimonio natural y cultural del municipio.

Económicos

- Desarrollar iniciativas productivas sostenibles relacionadas con las culturas locales.
- Mejorar los ingresos económicos de los poblado-

res del APM (comunidades y privados) a través de actividades sostenibles en el tiempo.

- Fomentar el desarrollo ecoturístico con beneficio (y participación) local.

Ambientales

- Conservar los ecosistemas del APM, sus hábitats, flora, fauna y servicios ambientales, corrigiendo los impactos ambientales y garantizando corredores de conectividad.
- Fomentar la restauración ecológica de los bosques del APM para subsanar la tala selectiva histórica que han sufrido.
- Aportar a la prevención, adaptación y mitigación al cambio climático.
- Exigir Estudios de Impacto Ambiental (EIA) cuando se hagan actividades de riesgo ambiental o se construyan infraestructuras en el APM.
- Preservar los objetos de conservación establecidos para el APM.

Culturales

- Conservar la cultura de los pueblos (indígenas) que viven en el APM (trinitarios, movimas, mojeños, yuracarés).
- Preservar y/o recuperar el patrimonio histórico y arqueológico del APM.
- Preservar y promover la recuperación de la historia y tradiciones de las comunidades como parte del patrimonio cultural.

Este conjunto de objetivos refleja la demanda local de preservar los valores naturales y culturales del APM IM como estrategia para promover el desarrollo local.

Contexto regional

El departamento del Beni cuenta con más de 20 áreas protegidas, 13 de ellas de carácter municipal. Estas

áreas representan los diferentes ecosistemas presentes en el departamento y, en conjunto, se constituyen en un instrumento fundamental para hacer frente a la pérdida de biodiversidad y al cambio climático; garantizar el mantenimiento de los recursos genéticos, los ecosistemas naturales, las cuencas hidrográficas y los valores culturales y, en definitiva, para el mantenimiento de las funciones ambientales y la provisión de bienes y servicios requeridos por la sociedad (GAD Beni, 2019; Pörtner et al. 2021). Así queda recogido en la CPE: “Las áreas protegidas constituyen un bien común y forman parte del patrimonio natural y cultural del país; indicando que cumplen funciones ambientales, culturales, sociales y económicas para el desarrollo sustentable” (art. 385); y en el propio Plan de Uso del Suelo (PLUS) del Beni, que describe estas áreas como “**esenciales para el ser humano**” (GAD Beni, 2019: 49).

El Área Protegida Ibare Mamoré, además de resguardar muestras representativas de los bosques de várzea y sabanas inundables de las llanuras del Beni, se constituye en un área fundamental para la provisión de servicios ambientales no solo para la población local, base de sus medios de vida e identidad cultural, sino para el municipio de Trinidad, cumpliendo un papel esencial en los planes municipales de reducción de riesgo de desastre y mejora para la adaptación al cambio climático, destacando aspectos como la prevención y amortiguación de inundaciones, junto a otros servicios ambientales esenciales a nivel municipal como la provisión de recursos naturales y áreas de esparcimiento y promoción turística.

Paralelamente, el APM Ibare Mamoré forma parte de un espacio de gran potencial para la conservación como parte del corredor ecológico natural que constituye el río Mamoré, al tiempo que da continuidad al Área Protegida Municipal Gran Mojos con la que colinda en su límite sur (Figura I.2).

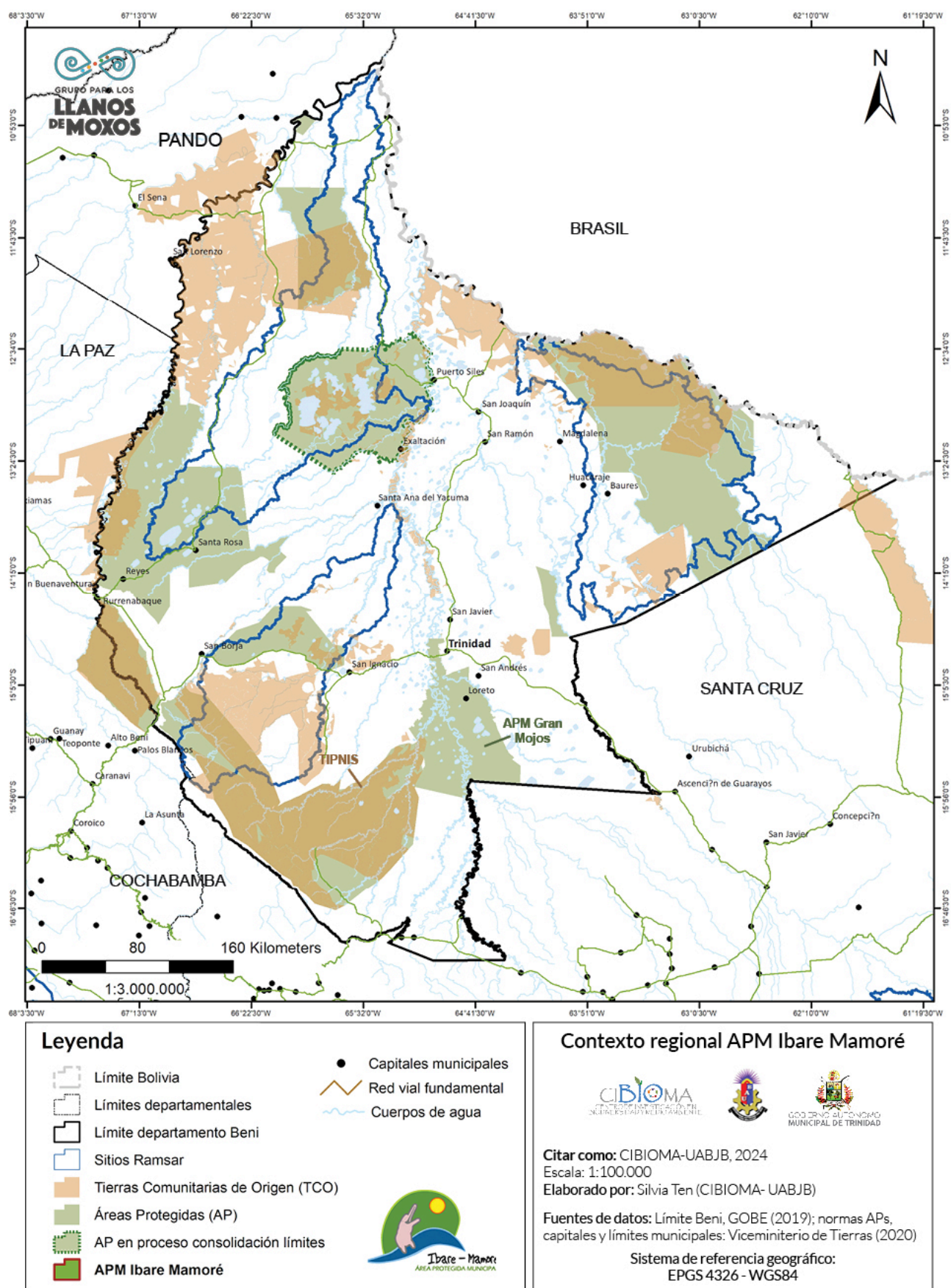


Figura I.2. Área Protegida Municipal Ibare Mamoré: contexto regional y relación con otras áreas protegidas.

I.2. Mandatos normativo, político y social

Los mandatos del APM Ibare Mamoré se recogen a través de los objetivos de creación del área. Estos mandatos, reflejo de las aspiraciones locales, se articulan a los mandatos en el contexto municipal, regional y nacional. Esta articulación fortalece los mandatos de este espacio protegido y contribuye a alcanzar sus objetivos.

Mandato normativo

Junto a la norma creación del APM IM, las áreas protegidas (AP) en Bolivia se encuentran amparadas y regidas por un amplio marco normativo, si bien considerado todavía insuficiente por las propias autoridades responsables de la gestión de las APs en el país (MMAyA, 2012). En la Tabla I.1 se resume este marco normativo, destacando los aspectos relacionados con el respeto a los derechos de participación social y a la autodeterminación de los pueblos indígenas, y las atribuciones otorgadas a los gobiernos municipales en relación con la gestión de las APMs.

Mandato político

El Plan de Manejo del APM Ibare Mamoré se integra en las políticas nacionales, departamentales y municipales vinculadas con la gestión de áreas protegidas, destacando el Plan Maestro del SNAP (Servicio Nacional de Áreas Protegidas) de Bolivia (MMAyA, 2012), referente para todas las instancias responsables que realizan gestión en las áreas protegidas que componen el SNAP en sus diferentes niveles de gestión. El Plan presenta 7 políticas generales que orientan el funcionamiento integral del SNAP y la gestión de las áreas protegidas que lo conforman, las mismas que, junto a sus objetivos estratégicos, se constituyen en el marco referencial sobre el que articular la gestión del APM IM.

La Agenda Patriótica 2025 “13 pilares de la Bolivia Digna y Soberana”, establece como pilar 9 la “Soberanía ambiental con desarrollo integral, respetando los derechos de la Madre Tierra” mencionando que “Bolivia tendrá que haber logrado al año 2025 construir un proceso internacional alternativo basado en el reconocimiento y respeto de los derechos de la Madre Tierra, la acción colectiva de los pueblos en la conservación y uso sustentable de la naturaleza y de los enfoques que no están basados en los mercados”. Para su consecución, establece entre sus metas “En Bolivia habremos consolidado un Sistema Plurinacional de Áreas Protegidas incluyendo áreas del nivel central del Estado y de todas las entidades territoriales autónomas con participación y gestión comunitaria y social de pueblos y comunidades indígenas y campesinas, así como poblaciones locales” y “Bolivia incrementa anualmente la cobertura forestal con un árbol por cada boliviana y boliviano”. El APM IM se construye en el marco de estos principios a través de un proceso participativo protagonizado por los actores locales que, en sus objetivos, aporta a la consecución de las metas de la Agenda Patriótica 2025.

El Plan de Desarrollo Económico Social 2021 – 2025 (VPC, 2021), como instrumento de planificación de mediano plazo, se articula al horizonte estratégico establecido en los 13 pilares de la Agenda Patriótica, identificando su eje estratégico 8 como: Medio Ambiente Sustentable y Equilibrado en Armonía con la Madre Tierra. Para alcanzar este eje estratégico, el PDES establece los siguientes lineamientos de políticas (metas): 8.1. Fortalecer el manejo integral y sustentable de los bosques como un recurso de carácter estratégico, promoviendo la protección de las áreas con vocación forestal; 8.2. Impulsar acciones de mitigación, adaptación y monitoreo para el cambio climático, con medidas de respuesta efectiva a sus impactos en armonía y equilibrio con la Madre Tierra; 8.3.

Promover sistemas de vida con un medio ambiente saludable, protegido y equilibrado en armonía con la Madre Tierra; 8.4. Promover el sistema de áreas protegidas, humedales, bofedales, como parte del patrimonio natural del país; 8.5. Fortalecer la gestión integrada de los recursos hídricos superficiales y subterráneos para alcanzar la seguridad hídrica. Todos estos lineamientos forman parte de las prioridades establecidas por los actores locales y municipales para la gestión del APM IM.

Según el Plan de Uso del Suelo (PLUS) departamental (GAD Beni, 2019), el APM IM formaría parte de la categoría de Área Natural Protegida, es decir, área natural esencial para el ser humano, declarada bajo protección del Estado mediante disposiciones legales, con el propósito de proteger y conservar la flora y fauna silvestre, recursos genéticos, ecosistemas naturales, cuencas hidrográficas y valores de interés científico, paisajístico, histórico, económico y social y, así, conservar y preservar el patrimonio natural y cultural del país.

Por último, el PTDI o Plan Territorial de Desarrollo Integral para Vivir Bien del Municipio de Trinidad 2021-2025 (GAMT, 2022), enmarcándose en el PLUS Beni 2019, considera el APM IM como un Área Natural Protegida y, por lo tanto, la necesidad de atender las reglas de intervención que aplican a esta categoría, entre ellas: no se permiten nuevas dotaciones de tierras, priorización de otorgación de derechos para actividades no destructivas del bosque y de los ecosistemas, toda actividad a realizarse en el área protegida deberá estar bajo un estricto monitoreo ambiental y se debe garantizar la protección de todos los sitios arqueológicos que se encuentren en su interior, coordinando esta tarea con la respectiva autoridad competente departamental a cargo del patrimonio arqueológico del Beni. El PTDI de Trinidad establece que el APM Ibare Mamoré debe considerarse como un espacio prioritario para el desarrollo sostenible a nivel municipal, así como para garantizar la calidad de vida de los habitantes del municipio de Trinidad. Entre las prioridades identificadas se encuentra la elaboración de su Plan de Manejo.

Mandato social

El mandato social se estableció a partir de metodologías participativas con los actores locales, en talleres con las comunidades y propietarios privados del área y en reuniones del Comité Impulsor, identificando expectativas, necesidades, recomendaciones y problemáticas. Este mandato social, reflejado en los objetivos del área, ha sido la guía base para establecer las prioridades del área protegida y la construcción conjunta de su Plan de Manejo.

En los talleres realizados, actores locales y gestores ratificaron la importancia del APM para sus pobladores y para el municipio de Trinidad. Las expectativas de los diferentes actores consideran principalmente la restauración y protección de los valores naturales del área, base de los medios de vida, la reproducción de la identidad cultural y del desarrollo integral a través de la diversificación en los sistemas de producción y el ordenamiento y fortalecimiento de iniciativas de turismo con beneficio local. De esta manera, la conservación se integra a la estrategia de desarrollo sostenible que busca, además, preservar los valores culturales, históricos y arqueológicos del área.

Tabla I.1. Resumen del marco normativo que rige las áreas protegidas en Bolivia, resaltando las atribuciones de los gobiernos municipales y los mecanismos de participación social reconocidos¹

Definición e importancia de las áreas protegidas	
CPE ²	"Las áreas protegidas constituyen un bien común y forman parte del patrimonio natural y cultural del país; cumplen funciones ambientales, culturales, sociales y económicas para el desarrollo sustentable" (art. 385).
Ley N° 300 ³	Incluye a las APs como espacios de conservación del patrimonio natural y cultural y dispone el fortalecimiento y promoción de los Sistemas de Áreas Protegidas de carácter nacional, departamental y municipal, identificados en la CPE como uno de los principales instrumentos de defensa de la Madre Tierra (art. 23). Tiene por objeto establecer la visión y los fundamentos del desarrollo integral en armonía y equilibrio con la Madre Tierra para Vivir Bien, garantizando la continuidad de la capacidad de regeneración de los componentes y sistemas de vida de la Madre Tierra, recuperando y fortaleciendo los saberes locales y conocimientos ancestrales en el marco de la complementariedad de derechos, obligaciones y deberes.
Ley N° 1333 ⁴	"El medio ambiente y los recursos naturales constituyen patrimonio de la Nación, su protección y aprovechamiento se encuentran regidos por Ley y son de orden público" (art. 3). "Las APs constituyen áreas naturales con o sin intervención humana, declaradas bajo protección del Estado mediante disposiciones legales, con el propósito de proteger y conservar la flora y fauna silvestre, recursos genéticos, ecosistemas naturales, cuencas hidrográficas y valores de interés científico, estético, histórico, económico y social, con la finalidad de conservar y preservar el patrimonio natural y cultural del país" (art. 60).
RGAP ⁵	Detalla las competencias que debe asumir el GAM en APMs bajo su jurisdicción (las mismas atribuciones y funciones otorgadas en el RGAP a la Autoridad Nacional en las APs nacionales). Define AP como: "territorios especiales, geográficamente definidos, jurídicamente declarados y sujetos a legislación, manejo y jurisdicción especial para la consecución de objetivos de conservación de la diversidad biológica" (art. 2).
Administración, gestión y manejo	
CPE	"Donde exista sobreposición de APs y territorios indígena originario campesinos, la gestión compartida se realizará con sujeción a las normas y procedimientos propios de las naciones y pueblos indígena originaria campesinos, respetando el objeto de creación de estas áreas" (art. 385-II).
Ley N° 1333	"Las APs son patrimonio del Estado y de interés público y social, debiendo ser administradas según sus categorías, zonificación y reglamentación en base a planes de manejo, con fines de protección y conservación de sus recursos naturales, investigación científica, así como para la recreación, educación y promoción del turismo ecológico" (art. 61). "En la administración de las APs podrán participar entidades públicas y privadas sin fines de lucro, sociales, comunidades tradicionales establecidas y pueblos indígenas" (art. 62).
RGAP	Regula la gestión de las APs y establece su marco institucional en función a lo establecido en la Ley N° 1333 y el Convenio sobre la Diversidad Biológica ⁶ . Define PM (<u>Plan de Manejo</u>) como: instrumento fundamental de ordenamiento espacial que coadyuva a la gestión y conservación de los recursos de las APs y contienen las directrices, lineamientos y políticas para la administración del área, modalidades de manejo, asignación de usos y actividades permitidas con sujeción a lo establecido en este Reglamento (art. 2). Objetivos de la gestión y administración de las APs (art. 3): 3.1. Aportar a la conservación del patrimonio natural y biodiversidad del país; 3.3. Garantizar la participación efectiva y responsable de la población regional y local en la consolidación y gestión de las APs; 3.4. Asegurar que el manejo y conservación de las APs contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de la población local y desarrollo regional; 3.5. Desarrollar las capacidades en la población local y regional para que esté en condiciones de apoyar y llevar adelante la planificación, manejo y conservación de APs. La gestión de las APs (...) se realizará a través de PM y Planes Operativos Anuales (art. 15). El Director del AP es la máxima instancia de decisión dentro de la jurisdicción territorial del área, en el marco de su competencia (art. 41). El Comité de Gestión es la instancia de participación, a nivel de cada AP, que incorpora en la gestión a los pueblos indígenas, comunidades originarias, municipalidades, prefecturas y otras entidades públicas, instituciones privadas y organizaciones sociales involucradas, de conformidad con lo establecido en el art. 62 de la Ley del Medio Ambiente y art. 1 de la Ley de Participación Popular (art. 47). El Comité de Gestión es el órgano representativo de la población local, que participa en la planificación y coadyuva en la fiscalización de la gestión del área (art.48). Los artículos 49 a 52 detallan las funciones y procedimiento de conformación del CG, mientras que el Título IV detalla aspectos relativos a la gestión y las modalidades de administración.

¹ Modificado en base a CIBIOMA-UABJB y GAMT (2022).

² Constitución Política del Estado (de 07 de febrero de 2009).

³ Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien (Ley N° 300, de 15 octubre del 2012).

⁴ Ley de Medio Ambiente (de 27 de abril de 1992).

⁵ Reglamento General de Áreas Protegidas (RGAP, de 31 de julio de 1997). Aprobado por D.S. 24781

⁶ Ratificado por Ley N° 1580 (de 25 de julio de 1994).

D.S. 24453 ⁷	En relación con la gestión de APs dispone que el control de las tierras de protección le corresponde a la Autoridad de Control y Fiscalización de Bosques y Tierras (ABT), "salvo que estas se encuentren en áreas protegidas declaradas o que en el futuro se declaren como tales, en cuyo caso su control corresponde a la autoridad de áreas protegidas" (art. 30).
D.S. 28591 ⁸	Regula la gestión del turismo dentro de las APs que conforman el SNAP. Contempla el desarrollo de actividades, obras de infraestructura, operaciones y prestación de servicios turísticos, así como el régimen de ingresos económicos por actividades de turismo en APs.
Áreas Protegidas y Pueblos indígena originario campesinos	
Ley N° 1333	La declaratoria de APs es compatible con la existencia de comunidades tradicionales y pueblos indígenas, considerando los objetivos de la conservación y sus planes de manejo (art. 64).
Convenio 169 OIT ⁹	"Los derechos de los pueblos interesados a los recursos naturales existentes en sus tierras deberán protegerse especialmente. Estos derechos comprenden el derecho de esos pueblos a participar en la utilización, administración y conservación de dichos recursos" (art. 15) así como "(...) en la formulación, aplicación y evaluación de los planes y programas de desarrollo nacional y regional susceptibles de afectarles directamente" (art. 7). Estableciéndose los mecanismos y características de la consulta previa, libre e informada.
Declaración UN-DPI ¹⁰	"Los pueblos indígenas tienen derecho a determinar y elaborar las prioridades y estrategias para el desarrollo o la utilización de sus tierras o territorios y otros recursos" (art.32)
CPE	Consagra la libre determinación de los pueblos indígenas "que consiste en su derecho a la autonomía, al autogobierno, a su cultura, al reconocimiento de sus instituciones y a la consolidación de sus entidades territoriales" (art. 22). Establece el derecho de los pueblos indígenas "a ser consultados mediante procedimientos apropiados, y en particular a través de sus instituciones". Y establece que "se respetará y garantizará el derecho a la consulta previa obligatoria, realizada por el Estado, de buena fe y concertada, respecto a la explotación de los recursos naturales no renovables en el territorio que habitan" los pueblos indígenas (art. 30), mencionando su carácter de libre, previa e informada, y su aplicación respetando sus normas y procedimientos propios (art. 352). Incorpora disposiciones del Convenio 169 y de la UN-DPI (art. 13.IV, 256, 257.I y 410.II).
Áreas Protegidas Municipales y Gobiernos Autónomos Municipales	
CPE	"Son competencias exclusivas de los gobiernos municipales autónomos, en su jurisdicción: 5. Preservar, conservar y contribuir a la protección del medio ambiente y recursos naturales, fauna silvestre y animales domésticos. 11. Áreas protegidas municipales en conformidad con los parámetros y condiciones establecidas para los Gobiernos Municipales. 16. Promoción y conservación de la cultura, patrimonio cultural, histórico, artístico, monumental, arquitectónico, arqueológico, paleontológico, científico, tangible e intangible municipal" (art. 302)
Rgto. Ley 1333 ¹¹	Dictamina que los Gobiernos Municipales, para el ejercicio de sus atribuciones y competencias reconocidas por ley, dentro del ámbito de su jurisdicción territorial, deberán "ejercer las funciones de control y vigilancia a nivel local sobre las actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente y los recursos naturales" (art. 9-e).
Ley N° 031 ¹²	Establece como competencias exclusivas de los Gobiernos Municipales: "Formular y ejecutar políticas de protección, conservación, recuperación, custodia y promoción del Patrimonio cultural Municipal (...)" (art. 86-III-1), aspecto recogido en la Ley N° 530 (art.24.I) ¹³ . "Proteger y contribuir a la protección del medio ambiente y fauna silvestre, manteniendo el equilibrio ecológico y el control de la contaminación ambiental en su jurisdicción" (art. 88-V-3).
Ley N° 482 ¹⁴	Sustenta la autonomía municipal con su potestad normativa, fiscalizadora, ejecutiva, técnica y administrativa, ejercida por el GAM en el ámbito de su jurisdicción territorial y de las competencias establecidas por Ley. Por tanto, todas las normas nacionales relacionadas con el ordenamiento territorial, la preservación de los recursos naturales y culturales-histórico-arqueológicos, son aplicables y de ejecución directa por instrumentos normativos de nivel municipal.

⁷ Reglamento a la Ley Forestal (de 21 de diciembre de 1996).

⁸ Reglamento General de Operaciones Turísticas en Áreas Protegidas (D.S. 28591 de 17 de enero de 2006)

⁹ Sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes (27 de junio de 1989), ratificado por Ley de la República N° 1257

¹⁰ Declaración NU sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas ratificada por Ley de la República N° 3760 (7 de noviembre de 2007).

¹¹ Reglamentación de la Ley 1333 del Medio Ambiente, Reglamento General de Gestión Ambiental.

¹² Ley Marco de Autonomía y Descentralización "Andrés Bóñez" (de 19 de julio de 2010).

¹³ Ley del Patrimonio Cultural Boliviano (de 23 de mayo de 2014).

¹⁴ Ley de Gobiernos Autónomos Municipales (de 9 de enero de 2014).



Mangarí o garza morena (*Ardea cocoi*), APM Ibare Mamoré

I.3. Paisajes naturales en el APM Ibare Mamoré

Los componentes de la Madre Tierra

Geomorfología y fisiografía

Los procesos geológicos han moldeado la distribución geográfica y la cobertura fisiográfica de las condiciones edáficas en la Amazonía moderna (Val et al. 2021). En este contexto, el APM Ibare Mamoré se caracteriza por extensas llanuras aluviales de inundación policíclica disectadas por ríos meandriformes que cubren la llanura con espesos depósitos cuaternarios (arcillas, limos y arenas finas) transportados desde los Andes (Figura I.3). Esta cobertura cuaternaria se desarrolla sobre estratos paleozoicos, mesozoicos y cenozoicos correspondientes a la provincia geológica de la Llanura del Beni (Charrierie et al. 2004; Pouilly y Beck, 2004).

En general, el área se caracteriza por un relieve plano hasta levemente ondulado, con variaciones de hasta 10 m en los ríos, presentando una variedad compleja

de formas fluviales y fluvio-lacustres que se originan o derivan de los cambios en la posición de los cauces y de pulsos de inundación y sequía ligados en el APM, principalmente, al régimen fluvial del río Mamoré.

La combinación de formas como terrazas fluviales, llanuras de colmatación, cauces y lagunas, tanto activos como abandonados y de diversas edades de formación, crea un microrelieve muy diverso. Estas condiciones de microrelieve hacen que pequeñas diferencias en la elevación topográfica, inferiores a un metro, puedan causar diferencias significativas en los niveles de inundación y, por ende, en los ecosistemas. Por tanto, es posible agrupar las diversas formas topográficas en unidades fisiográficas más amplias, como alturas, semialturas y bajos, para interpretar los niveles de inundación, así como los suelos y la vegetación relacionados (Pouilly et al. 2004).

Suelos

Los suelos se forman en la interfaz entre la geología, la biología y la hidrología. Constituyen una parte integral del entorno físico de los ecosistemas, cumpliendo numerosas funciones ambientales fundamentales. Los suelos facilitan el almacenamiento, suministro y purificación del agua, el crecimiento de las plantas, la captura de carbono, y son hábitats para organismos y microorganismos recicladores y fijadores. Además, proporcionan los recursos esenciales para la producción primaria (Val et al. 2021).

Los suelos son formaciones dinámicas que reflejan los aportes contribuyentes de muchos factores, por lo que su caracterización está relacionada con la dinámica del paisaje. Los suelos en la Amazonía occidental, sobre los que se desarrollan los paisajes del APM IM, generalmente son más ricos en nutrientes porque se formaron en sedimentos recientes que se erosionaron en los Andes, y es la inundación estacional la que permite mantener su fertilidad a través del aporte anual de sedimentos.

Para el APM IM, el Plan Territorial Integral del Muni-

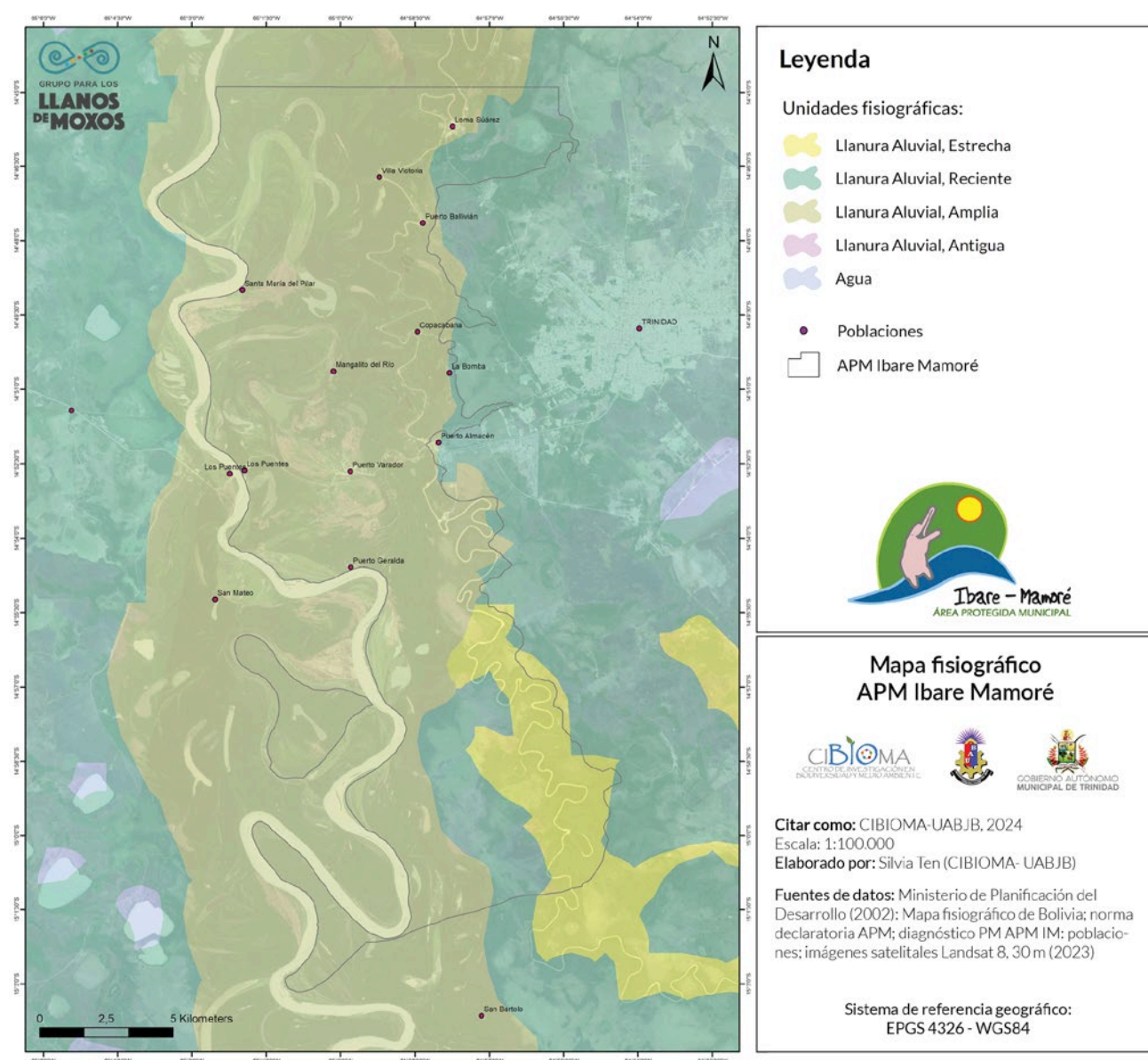


Figura I.3. Principales unidades fisiográficas en el APM Ibare Mamoré.

cipio de Trinidad (GAMT, 2021) diferencia tres tipos principales de suelos correlacionados con las principales unidades de vegetación del APM IM (Mapa I.13): a) las llanuras de inundación del río Mamoré con bosque de galería; b) la llanura de acumulación plana a ligeramente ondulada, fuertemente deprimi-

da con inundación prolongada a permanente; y c) los diques naturales de albardones del río Ibare con bosque ribereño. En la Tabla I.2 se presenta un resumen de esta caracterización incorporando otras unidades menores.

Tabla I.2. Caracterización de los suelos del APM Ibare Mamoré

UNIDAD	CARACTERÍSTICAS
Llanura de inundación del río Mamoré con bosque de galería	De amplia superficie, se encuentra controlada por el curso del río Mamoré, con pendientes muy largas y ligeramente inclinadas (0-5%) y alturas entre 150-160 msnm. Suelos profundos, bien drenados, entre gris a pardo fuerte. Presenta erosión hídrica en surcos con un grado moderado fuerte. Textura de franco arenosa a franco arcillo limosa. Disponibilidad de nutrientes de alta a moderada, disponibilidad baja de Na, K y P, y muy baja para nitrógeno y carbón orgánico. pH entre 4,7 y 5,4.
Llanura de acumulación plana a ligeramente ondulada. Fuertemente deprimida con inundación prolongada a permanente	Localizada al este de la unidad anterior, muy amplia y donde escurren numerosos cauces de ríos y paleocauces, pendientes muy largas ligeramente inclinadas (0-5%) y alturas entre 153 y 158 msnm. Suelos profundos de drenaje moderadamente lento. Colores de negruzco a pardo fuerte. Presenta erosión hídrica en grado ligero o moderado, especialmente en partes bajas y expuestas a inundaciones. Textura de arcillosa a franco arcillo limosa. Disponibilidad de nutrientes de alta a moderada para Mg, Na y N; baja en cuanto a Ca y P; y muy baja a deficiente en carbón orgánico y N. pH de 4,0 a 6,3.
Diques naturales de albardones del río Ibare con bosque ribereño	Unidad que bordea el curso meándrico del río Ibare y soporta los desbordes del río Mamoré. Alturas ligeramente elevadas con respecto a la llanura de inundación debido a la acumulación de sedimentos, 155-157 msnm, con pendientes moderadamente amplias, planas a ligeramente inclinadas (0-5%). Suelos moderadamente profundos a profundos, de drenaje moderadamente rápido a lento. Los colores varían entre pardo-amarillento a gris parduzco. Presentan erosión hídrica laminar en grado ligero a moderado debido al escurrimiento superficial. Textura de franco arcillo arenosa a franco arcillo limosa. Disponibilidad de nutrientes alta a moderada para Mg y Ca; baja en Na, K y P; y muy baja para C y N. El pH varía de 4,8 a 5,4.
Llanura de acumulación plana a ligeramente ondulada. Ligeramente deprimida a moderadamente elevada con inundaciones prolongadas	Amplia, con marcada división de cuencas. Pendientes muy largas, planas a ligeramente inclinadas (0-5%) y alturas entre 157 y 164 msnm. Suelos moderadamente profundos a profundos, de drenaje moderadamente lento a lento. Colores de negro a gris amarillento. Erosión hídrica en grado ligero en sección inferior de la unidad. Textura de arcillosa a franco limosa. Disponibilidad de nutrientes de alta a moderada (Mg, Ca, Na y K), y baja para P. El pH varía entre 4, y 6,3.
Bosque bajo ralo semisempreverde de llanura de inundación estacional	Unidad localizada al SO. Zonas relativamente altas (164 - 168 msnm) y pendientes moderadamente amplias, planas a ligeramente onduladas. Suelos, moderadamente profundos de drenaje moderadamente rápido a lento. Los colores varían entre pardo oscuro a gris amarillento. No hay presencia de erosión salvo en zonas de bajura. Textura de franco a franco limosa. Disponibilidad de nutrientes moderada para Mg; baja para Ca, K y P; muy baja en C y N. El pH varía entre 4,3 y 6,0.
Diques naturales o albardones en arroyos o cursos menores de ríos con bosque de galería	Destaca por su forma zigzagueante paralela a los cursos de agua, con vegetación alta. Alturas de 170 a 177 msnm. Pendientes cortas a ligeramente inclinadas. Suelos moderadamente superficiales a profundos dependiendo de las irregularidades del terreno. Drenaje moderadamente rápido a lento y colores entre pardo rojizo a pardo amarillento. No existe presencia de erosión a excepción de zonas bajas por disección de corrientes hídricas. Textura de franco arcillo limosa a franco limosa. Disponibilidad de nutrientes moderada para Mg, baja para Na, Ca, K y P; y muy baja para C y N. El pH varía de 4,3 a 6.
Depresiones temporales o permanentemente inundadas con vegetación palustre	Unidad distribuida en diferentes áreas de bajos, zonas inundadas con alturas entre 157 y 159 msnm y con pendientes amplias y cóncavas. Suelos profundos a muy profundos con drenaje lento a muy lento. Colores de gris oscuro a pardo plumizo. La textura fluctúa de arcillosa a franco arcillo limosa. Disponibilidad de nutrientes alta para Mg; moderada para Ca, Na y K; baja para P; y muy baja en el caso de C y N. El pH se encuentra entre 4,65 y 5,7.

Fuente: Modificado en base a GAMT, 2021.

Caracterización climática

El APM Ibare Mamoré presenta un clima tropical (bioclima pluviestacional húmedo, con un termotipo termotropical inferior). La estación de lluvias se concentra en el verano, registrándose el 60-80% de las precipitaciones entre diciembre y marzo, coincidiendo con las temperaturas más altas (Charriere et al. 2004). Durante este periodo, se producen inundaciones estacionales extraordinarias debido al aporte simultáneo de las aguas de las cuencas del Mamoré e Ibare.

Durante el invierno, se identifica la presencia de vientos polares provenientes del extremo sur del continente canalizados por la cordillera de los Andes, conocidos como “sures”, que generan cambios bruscos de temperatura en un solo día, con una disminución de 10 a 15°C durante la época fría (mayo-julio).

Según los datos proporcionados por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI, 2023), en el APM IM y su área de influencia, el promedio anual de precipitación registrado en los últimos 10 años corresponde a 62,28 mm, con una temperatura media anual de 26,2°C (máxima promedio de 31,39°C y mínima promedio de 20°C) y una humedad relativa media anual del 70,46% para el mismo periodo (Figuras I.4 y I.5), observándose un leve incremento en las temperaturas máximas en los últimos años, acompañado de una reducción moderada de la precipitación y de los índices de humedad.

Desde la percepción local, el comportamiento de la temperatura y las precipitaciones ha sufrido (y está sufriendo) cambios importantes, destacando la incertidumbre en la llegada de las épocas secas y lluviosas, junto a un incremento generalizado en las temperaturas y los eventos extremos (fuertes lluvias, tormentas, inundaciones, sequías), percibiéndose efectos

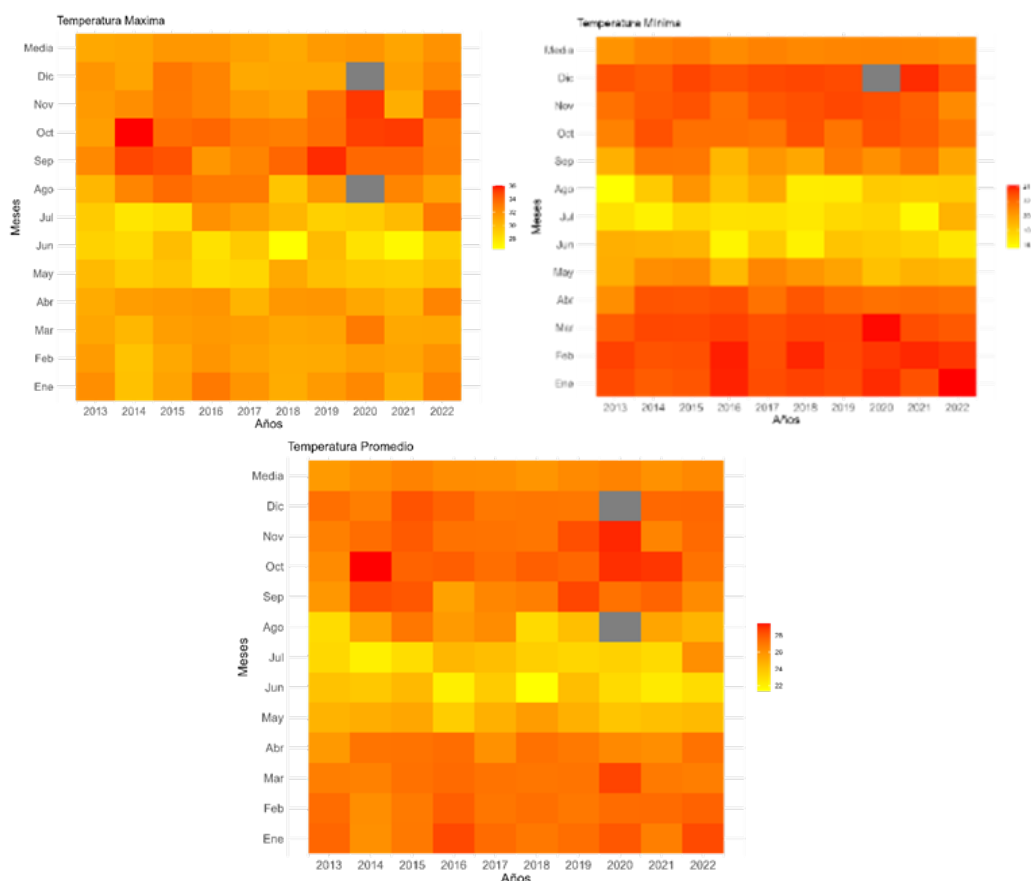


Figura I.4. Temperaturas (mensual y anual) máxima, mínima y promedio en el APM Ibare Mamoré (años 2013-2022). Fuente: Elaboración propia en base a datos de SENAMHI (2023)

sobre las actividades humanas, la fauna silvestre y los ecosistemas. De mayor relevancia local son los problemas asociados a la mayor intensidad y duración de las sequías, principalmente por la pérdida de cultivos (agravado por la variabilidad estacional), la muerte y debilitamiento de ganado por falta de agua y alimento, la reducción del agua disponible para consumo y la

mayor frecuencia de incendios.

Esta percepción se hace visible en el cambio anual de temperatura y precipitación observado en Trinidad y el APM IM en los últimos 45 años (Figuras I.6 y I.7), mostrando una clara tendencia al incremento de la temperatura (+1,9°C para el 2023) y a la reducción de las precipitaciones (-623,7 mm/año en el 2023).

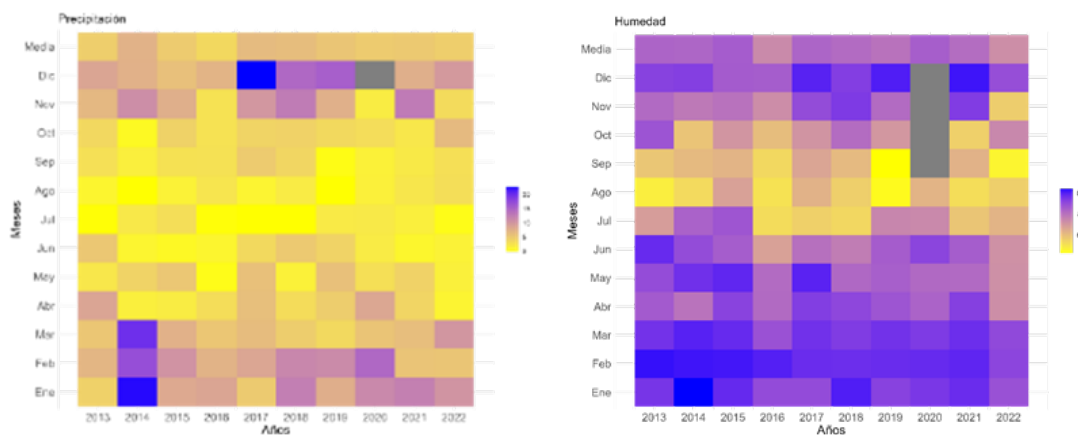


Figura I.5. Precipitación y humedad (mensual y promedio) en el APM Ibare Mamoré (años 2013-2022). Fuente: Elaboración propia en base a datos de SENAMHI (2023)

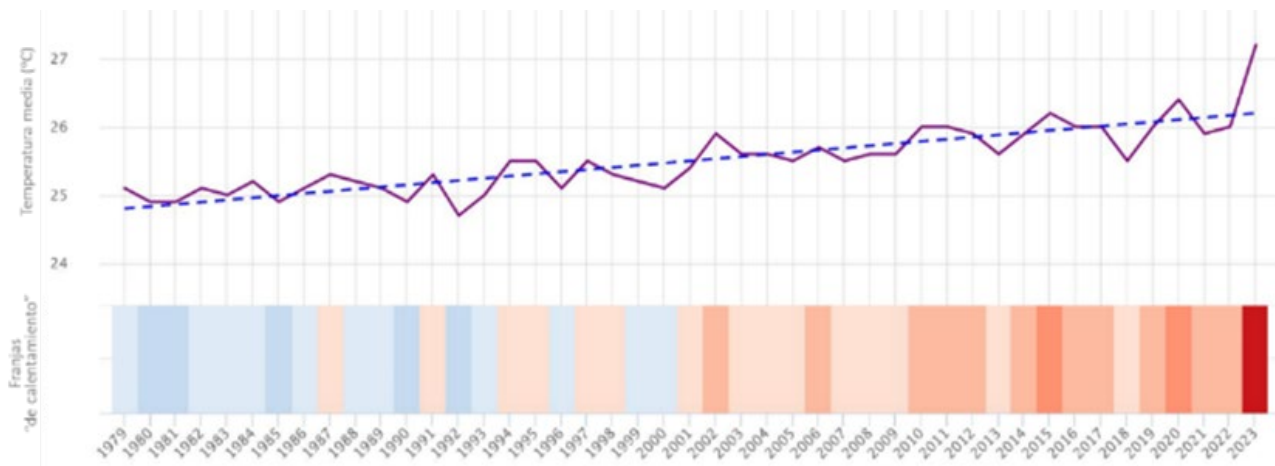


Figura I.6. Cambio anual de temperatura en el APM Ibare Mamoré (1979-2023).

El gráfico superior muestra la estimación de la temperatura media anual para la región de Trinidad, mostrando la línea azul discontinua la tendencia lineal positiva del cambio climático, con un incremento gradual de la temperatura. La parte inferior muestra las anomalías, cada franja de color representa la temperatura media de un año: azul para los años más fríos y rojo para los más cálidos (Meteoblue, 2024)

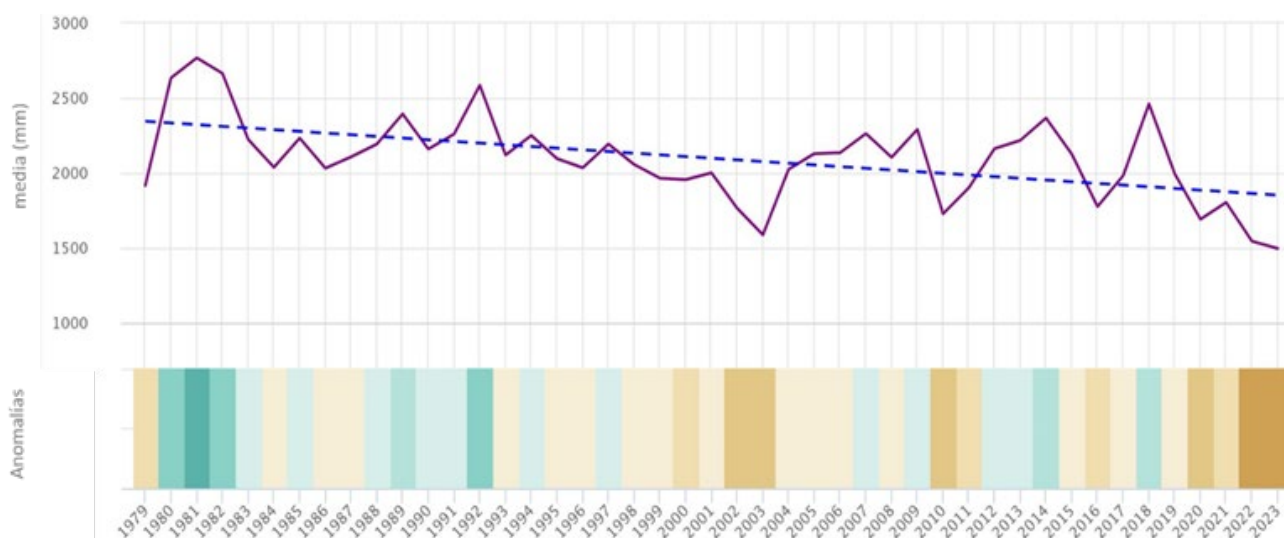


Figura I.7. Precipitación media anual, tendencias y anomalías en el APM Ibare Mamoré (1979-2023).

El gráfico superior muestra una estimación de la precipitación total media para la región de Trinidad, mostrando la línea azul discontinua la tendencia lineal del cambio climático hacia condiciones cada vez más secas. En la parte inferior se muestran las anomalías, cada franja de color representa la precipitación total de un año: verde para los años más húmedos y marrón para los más secos (Meteoblue, 2024)

Hidrografía e hidrología

El paisaje hidrológico del APM Ibare Mamoré, inmerso en la subcuenca del río Mamoré y su llanura de inundación, se caracteriza por la presencia de numerosos cuerpos de agua cuya variación espacial y temporal ayuda a comprender los patrones de biodiversidad del área. Un paisaje cambiante que, de manera similar, forma parte de la historia de ocupación del espacio, de sus comunidades y de sus sistemas de vida.

En el APM IM destacan dos cauces principales, el río Mamoré, límite occidental del área, y su tributario el río Ibare. Ambos recorren longitudinalmente el APM convirtiéndose en importantes corredores naturales. Acompañando a estos dos ríos, se encuentran numerosas lagunas de diferentes tamaños, muchas de ellas meandros abandonados originadas por la divagación anual del río Mamoré, junto a los múltiples arroyos formados en la propia llanura de inundación (Figura I.8).

El río Mamoré se origina en las geológicamente jóvenes estribaciones subandinas, constituyéndose en un río de aguas blancas rico en sedimentos y nutrientes que provienen de la erosión de los Andes y pH casi neutro (6,8–7,0) (Val et al. 2021). Anualmente, estos

sedimentos se depositan en la llanura de inundación, enriqueciendo el sustrato con nutrientes beneficiosos para la productividad biológica. A lo largo de su cauce, el río Mamoré recibe contribuciones hídricas de afluentes notables como los ríos Sajta, Ichilo, Chimoré y Chapare, experimentando un incremento significativo de su caudal debido a la afluencia del río Grande desde el norte de Santa Cruz, para posteriormente recibir las aguas del río Ibare y continuar enriqueciéndose con varios tributarios hasta desembocar en el río Madera.

El río Ibare, de aguas claras, nace en la zona sudeste del departamento de Beni, en las proximidades de Santa Cruz. Este río, pobre en sedimentos y nutrientes y de pH ácido, discurre paralelamente al río Mamoré al ingresar al APM.

Debido a la escasa pendiente, ambos ríos exhiben un marcado patrón de meandros y sinuosidades. Sin embargo, destaca el carácter meandriforme e inestable del río Mamoré que, proveniente de las altas montañas andinas, ingresa cargado de energía en la llanura aluvial. Cada año, en la época de aguas altas, el río Mamoré presenta fuertes divagaciones laterales de su lecho principal, de entre 10 m/año a más de 100 m/año (Val et al. 2021), caracterizadas por la ero-

si3n marcada de sus riberas y numerosos cortes de meandros. Los meandros as3 cortados dan lugar a la formaci3n de grandes y profundas lagunas, en forma de herradura, que constituyen los m3ltiples medios acu3ticos que bordean al lecho principal, presentando una notable diversidad de h3bitats (Charriere et al. 2004) (Figura I.9).

Estas complejas din3micas hidrogeom3rficas generan una gran heterogeneidad espaciotemporal. La diver-

sidad hidrol3gica determina los h3bitats terrestres y acu3ticos y la diversidad de ecosistemas, lo que contribuye a la diversidad de especies. Entre estos espacios de alta diversidad de h3bitats destacan las cicatrices de corrientes o complejos de orilleras, ubicados principalmente en las partes c3ncavas de los meandros, presentes en el sector central y sur del r3o Mamor3 en su paso por el APM IM.

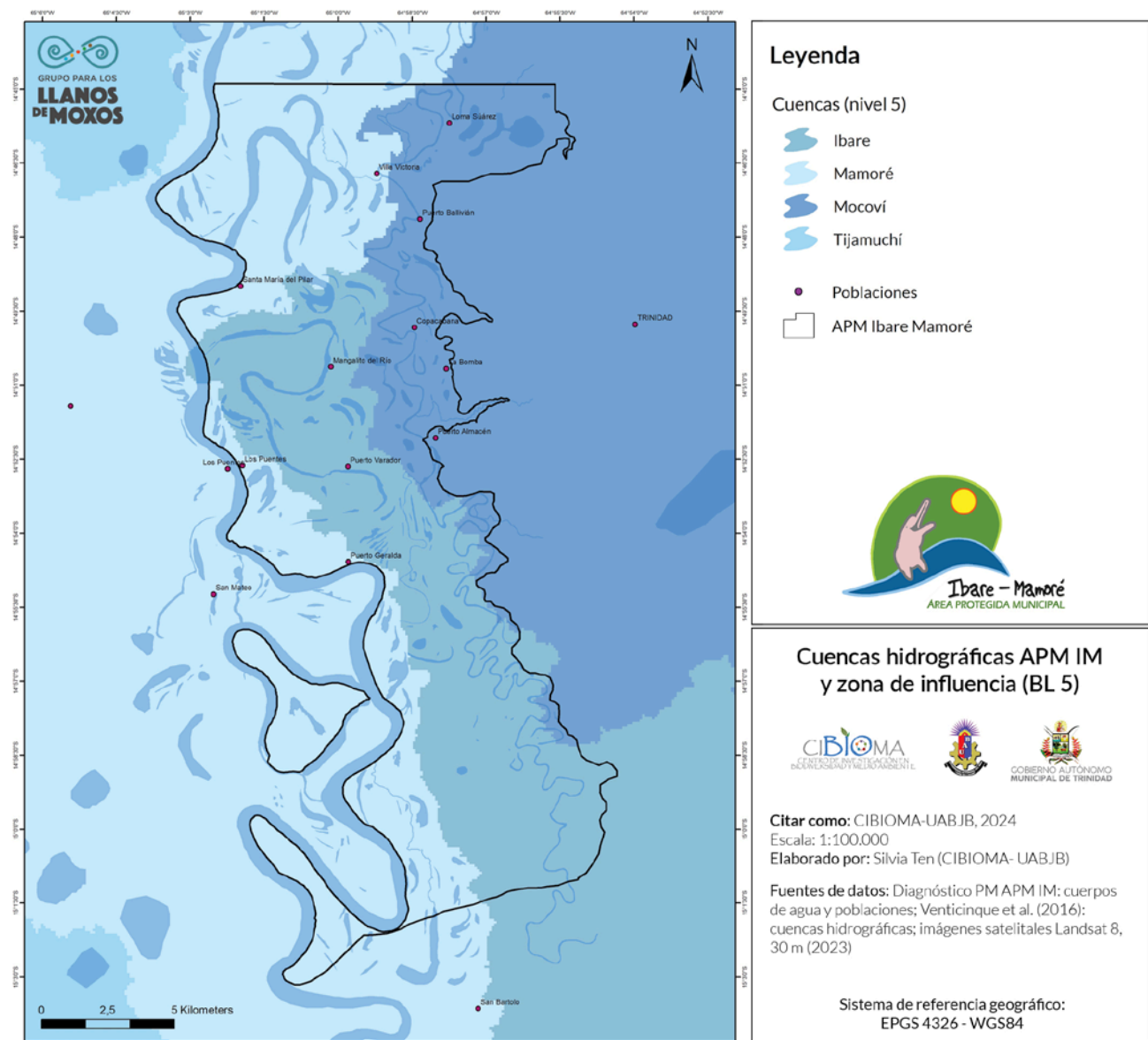


Figura I.8. Cuencas hidrogr3ficas (nivel 5) en el APM Ibare Mamor3

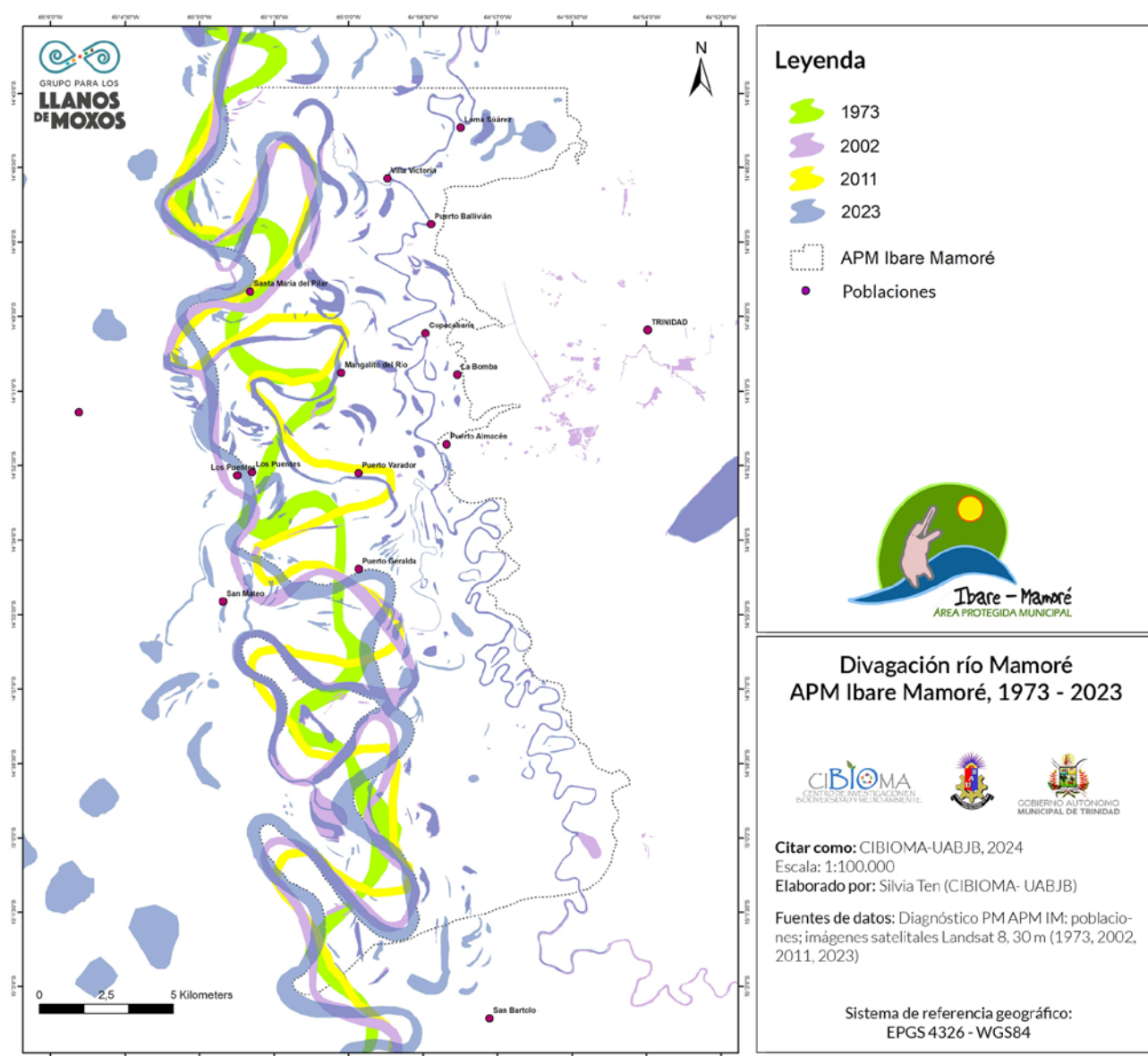


Figura I.9. Cambios en el curso del río Mamoré, años 1973, 2002, 2011 y 2023



Aguas blancas del río Mamoré mezclándose con las aguas claras del río Ibare (APM Ibare Mamoré)

Pulsos de inundación (importancia)

El régimen hidrológico de la subcuenca está estrechamente relacionado con la precipitación, presentando una curva unimodal con aguas altas entre diciembre y abril y una estación de aguas bajas entre junio y octubre, con fluctuaciones en el nivel del agua a lo largo del año. Estas variaciones pueden alcanzar diferencias de hasta 10 m (río Mamoré).

Durante la estación seca, se produce una significativa disminución del flujo de agua superficial en el paisaje. Durante este período, uno de los principales hábitats acuáticos permanentes en la región es el río Mamoré,

junto a varias lagunas asociadas a los bosques ribereños. En contraste, en la estación húmeda, los hábitats acuáticos experimentan una expansión considerable, cubriendo una extensa porción del territorio, ocasionando las inundaciones por aguas blancas en la llanura de inundación del río Mamoré. Coincidiendo con este período, el nivel freático aumenta y las precipitaciones locales se acumulan en las depresiones de las áreas con suelos poco permeables. Cuando ambos fenómenos coinciden, los grandes ríos generan un efecto de remanso hidráulico en las llanuras, provocando una inundación que persiste durante cuatro a cinco meses (Figura I.10).

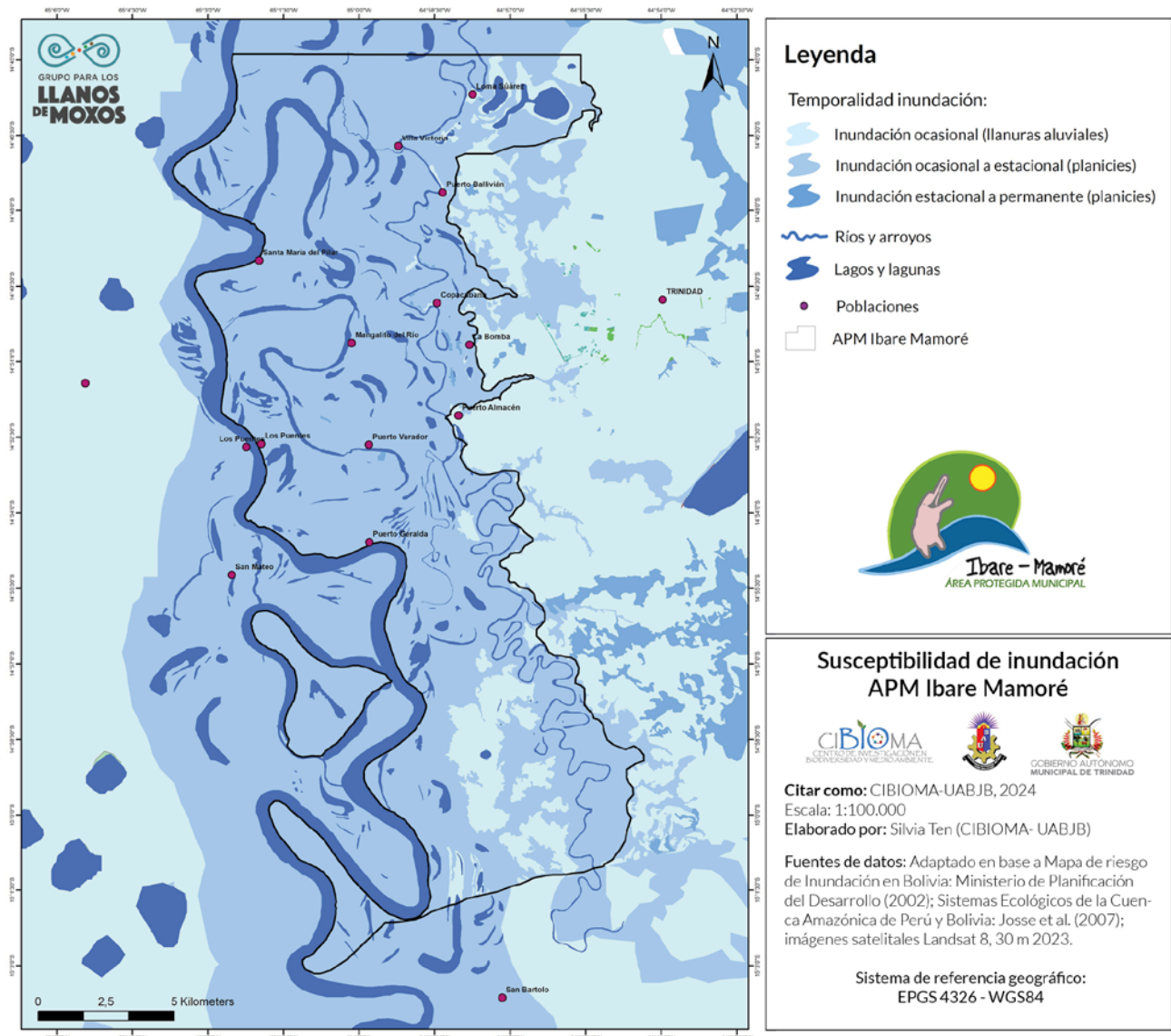


Figura I.10. Susceptibilidad de inundación en el APM Ibare Mamoré

La capacidad de regulación de los volúmenes de agua de las extensas llanuras inundables se evidencia en el ciclo anual de caudales. Su capacidad de almacenamiento de agua superficial contribuye al retraso de alrededor de tres meses que se produce entre las lluvias y los picos de los caudales en los ríos.

Este ciclo anual es esencial para mantener un suministro constante de agua para las actividades humanas y económicas, al mismo tiempo que garantizan la fertilidad del suelo. Además, preserva la diversidad de hábitats y los ciclos de vida de la biodiversidad acuática, manteniendo la productividad de las pesquerías locales y de la región (Bourrel y Pouilly, 2004).

Nivel de agua y caudal

Río Ibare

Según los datos recopilados por SEMENA (Servicio al Mejoramiento de la Navegación Amazónica, 2023) durante el período 2010 - 2022, el río Ibare presentó una profundidad promedio global anual de 7,1 m.

El patrón de comportamiento general sigue la estacionalidad de la llanura, registrándose en febrero los niveles de agua más altos. Los niveles se mantienen elevados hasta aproximadamente abril, cuando empiezan a descender de manera más marcada hasta llegar al período crítico de septiembre-octubre, para luego volver a aumentar en octubre-noviembre. Durante los meses de agosto, septiembre y octubre, el nivel del río experimenta una notable disminución, llegando a alcanzar niveles mínimos de menos de un metro, por ejemplo, en los años 2010, 2011, 2017. La mayor anomalía en el periodo analizado se observa en el año 2013, evidenciándose un retraso en la crecida de los niveles de agua y una reducción en la duración de las lluvias (Figura I.11).

En relación con el caudal, los datos históricos proporcionados por SEMENA (2023) para los años 1987, 1991, 1992, 2011 y 2014, indican un caudal promedio de 612,59 m³/s, observándose valores mínimos de 12,13 m³/s en 1991 y máximos de 1.470 m³/s en 2014. Según las estimaciones del Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA, 2021), para el año 2021 el caudal promedio del río Ibare se situó en 557 m³/s. Es relevante destacar que durante el mes más crítico

de aguas bajas (septiembre), se proyecta un caudal mínimo estimado de 4,35 m³/s, un caudal promedio de 19,41 m³/s y un máximo de 75,66 m³/s, mostrando una importante tendencia a su reducción.

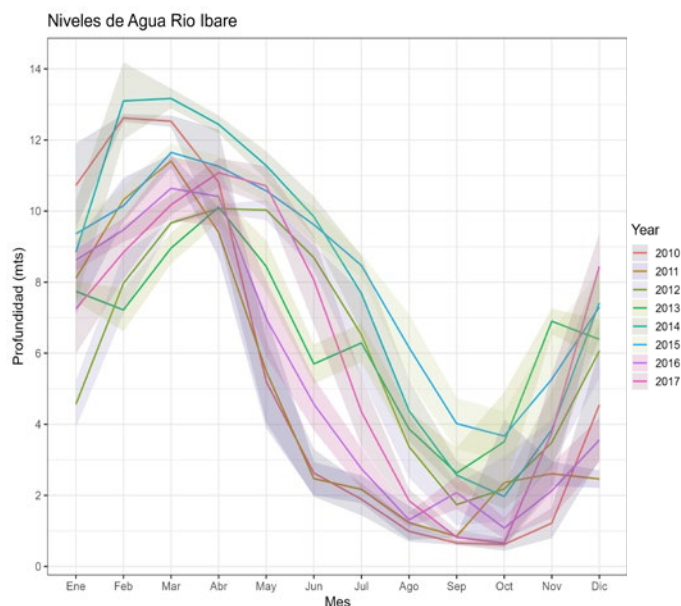


Figura I.11. Niveles del río Ibare 2010-2017, estaciones Puerto Almacén y Puerto Loma Suárez. Fuente: Elaboración propia en base a datos de SEMENA (2023)

Río Mamoré

Según la información recopilada por SEMENA (2023) en el intervalo 2010 - 2022, el río Mamoré presentó una profundidad promedio anual de 6,37 m. De manera similar al río Ibare, durante los meses de agosto, septiembre y octubre se registró una significativa disminución en el nivel del río, alcanzando mínimos de 2 a 3 m, destacando los años 2010 y 2011, en los que se evidenció la mayor bajada, con niveles por debajo de un metro. Si bien este fenómeno no se ha repetido en años más recientes, en el año 2022 los niveles mínimos de agua se prolongaron hasta noviembre, misma tendencia observada en el año 2023.

El comportamiento histórico del río sigue el patrón general de estacionalidad de la región, con niveles más altos en febrero-marzo, mantenimiento de niveles elevados hasta abril (mayo en 2022) para, posteriormente, iniciar su descenso hasta llegar al período crítico de septiembre-octubre, experimentando un nuevo aumento en octubre-noviembre. De manera

similar al río Ibare, en el año 2013 también se observan anomalías, con un desplazamiento en la curva debido al retraso en la crecida de los niveles de agua y la reducción en la duración de las lluvias (Figura I.12).

En cuanto al caudal, Bourrel y Pouilly (2004) indican un caudal promedio de 3.150 m³/s. En los datos recopilados por SEMENA hasta el año 2011, se observaron caudales promedio variables mensualmente, oscilando entre 440,67 m³/s y 3.447,93 m³/s, con un promedio anual de 1.752,2 m³/s, mostrando una visible reducción. De manera general, los caudales mínimos se registran durante los meses de junio a agosto, mientras que los valores más altos se observan en enero y febrero.

Desde la percepción local se transmite la preocupación por la tendencia a una gradual reducción de los caudales en ambos ríos, con especial incidencia en el río Ibare, que deja de ser navegable por periodos de tiempo cada vez más largos.

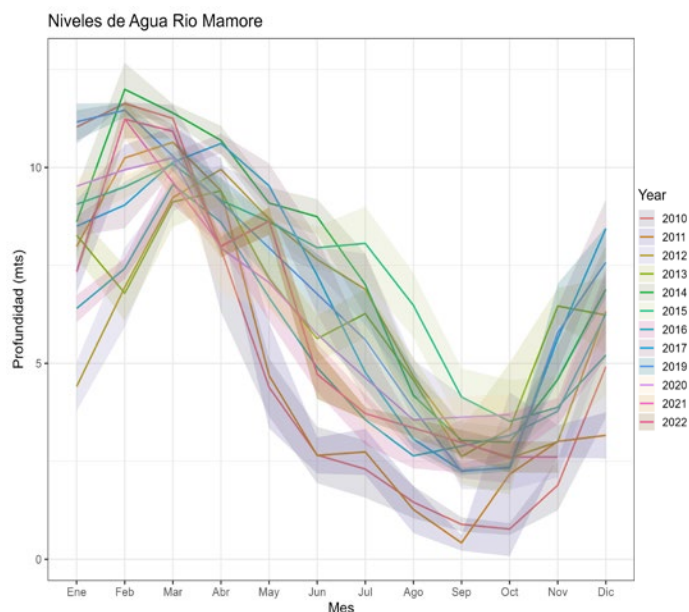


Figura I.12. Niveles del río Mamoré 2010-2022, estación Camiaco. Fuente: Elaboración propia en base a datos de SEMENA (2023)



Río Ibare (APM Ibare Mamoré, noviembre 2023).



Bibosi (*Ficus trigona*) (río Ibare, APM Ibare Mamoré)

Unidades de vegetación: el paisaje del APM Ibare Mamoré

El APM Ibare Mamoré pertenece al Sector Biogeográfico de los Llanos de Mojos, comprendido dentro de la Provincia Biogeográfica del Beni que, a su vez, está incluida en la Región Brasileño-Paranense (Navarro y Maldonado, 2002; Navarro y Ferreira, 2007). Florísticamente, las zonas de semialturas y, especialmente, de tierra firme o alturas, tienen influencia de especies características del Chaco, mientras que las zonas bajas o bajos tienen influencia de especies amazónicas.

El APM Ibare Mamoré destaca por su alta diversidad de paisajes asociados a los cuerpos de agua. Dependiendo del grado de inundación y del microrelieve, la vegetación de estos paisajes varía, conformándose un mosaico de hábitats donde alternan parches de vegetación sometidos a diferentes grados de inundación, cultivos y cuerpos de agua con mayor o menor presencia de vegetación acuática. De manera similar,

la fitodiversidad de estas unidades de vegetación está fuertemente influenciada por los procesos cíclicos de inundación, lo que determina un sistema altamente dinámico con una vegetación heterogénea y cambiante.

Descripción

Las principales unidades de vegetación presentes en el APM, y su clasificación en sistemas ecológicos y grupos de vegetación, se resume en la Tabla I.3, mostrándose en la Figura I.13 su distribución. Los trabajos de campo se desarrollaron en agosto de 2023, pudiéndose consultar la metodología y el listado de completo de especies en el Anexo 2.

Tabla I.3. Clasificación de las principales unidades de vegetación presentes en el APM Ibare Mamoré

Grupo de vegetación	Sistema ecológico	Descripción general	Unidad de vegetación
Vegetación ribereña sucesional de aguas blancas de los Llanos del Beni	Complejo de vegetación ribereña sucesional de aguas blancas de la Amazonía	Incluye a las comunidades vegetales que colonizan las orillas y cauces abandonados de los ríos	Ambaibales (comunidad de <i>Cecropia concolor-Cecropia membranacea</i>)
			Chuchiales (comunidad de <i>Inga vera- Gynerium sagittatum</i>)
			Saucedas (comunidad de <i>Salix humboldtiana</i>)
			Parajobobales (comunidad de <i>Vigna longifolia-Tessaria integrifolia</i>)
			Saucedas de sauce blanco (comunidad de <i>Paspalum fasciculatum-Alchornea castaneifolia</i>)
			Cañuelares ribereños (comunidad de <i>Paspalum fasciculatum-Echinochloa polystachya</i>)
			Herbazales ribereños pioneros (comunidad de <i>Cyperus digitatus</i>)
Bosques de várzea de los Llanos del Beni	Bosques inundados por aguas blancas estancadas del suroeste de la Amazonía	Bosques localizados en las zonas de la llanura aluvial más alejadas del cauce actual del río; estos bosques pueden permanecer estancados durante varios meses	Bosque de aguas estancadas de aceite y guayabochi (serie de <i>Copaifera reticulata-Calycophyllum spruceanum</i>)
			Bosque de pantano de bibosi y cosorió (serie de <i>Ficus trigona-Erythrina fusca</i>)
Sabanas arboladas inundadas y bosques ribereños de los bajos permanentes y casi permanentes del Beni	Sabanas arboladas inundables de los bajos del Beni	Sabanas que se inundan estacionalmente durante varios meses al año por influencia directa de ríos de aguas blancas.	Pampa de cosorió (serie de <i>Machaerium aristulatum-Erythrina fusca</i>)
			Pampa de guayumequi y cupesí (serie de <i>Bergeronia sericea-Albizia inundata</i>)

Fuente: elaboración propia a partir de Navarro, 2011

De manera general, el análisis de composición del paisaje permite evidenciar que el mosaico paisajístico del APM IM está dominado por coberturas vegetales transformadas. Si bien se percibe cierta continuidad en las coberturas de vegetación, esto se debe a las dinámicas que caracterizan el paisaje de la llanura de inundación, observándose un incremento de los estadios sucesionales tempranos y degradados de los complejos de vegetación (sabanas y, sobre todo, bosques de várzeas) que sustituyen a los bosques ma-

duros de los estadios sucesionales posteriores, más ricos en especies y más complejos estructuralmente. Esta situación se aprecia en la Figura I.14. A pesar de que la unidad de vegetación predominante en el APM Ibare Mamoré son los bosques, cubriendo cerca del 80% de su superficie, estos se caracterizan por una dominancia de árboles de escasa altura y pequeños diámetros, con reducida presencia de árboles por encima de los 15 m de altura, mostrando la fuerte presión a la que son sometidos.

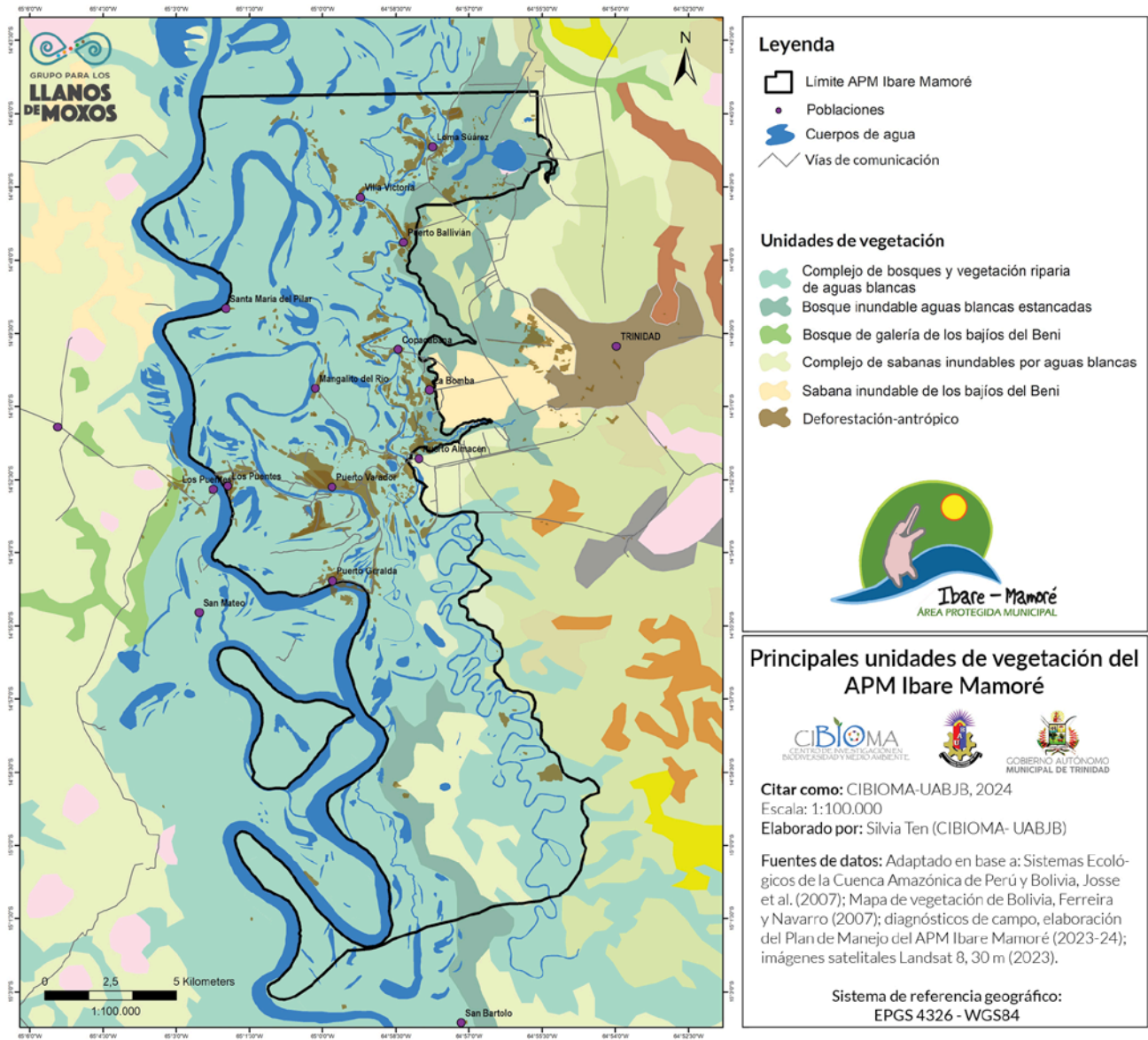


Figura I.13. Principales unidades de paisaje del APM Ibare Mamoré

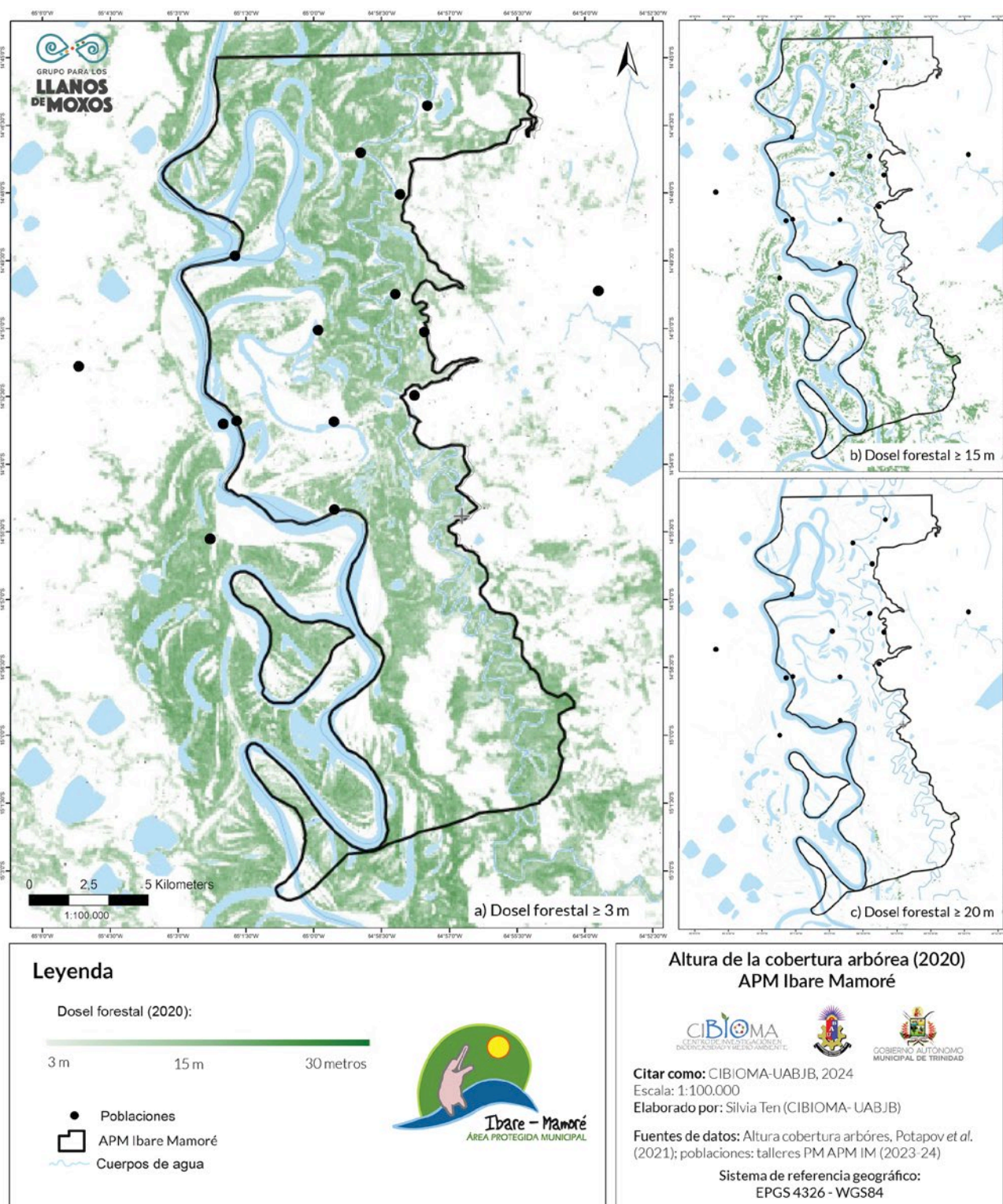


Figura I.14. Altura de la cobertura arbórea del APM Ibare Mamoré (año 2020): a) dosel forestal ≥ 3 m; b) dosel forestal ≥ 15 m; c) dosel forestal ≥ 20 m



Vegetación ribereña sucesional (río Mamoré, APM Ibare Mamoré)

Complejo de bosques y vegetación riparia de aguas blancas (várzeas)

Tipo de vegetación predominante en el APM, conformado por un complejo muy amplio de tipos de vegetación en diferentes estadios sucesionales.

Se caracteriza por presentar especies pioneras y todas las etapas de sucesión de la regeneración natural, iniciando con los primeros musgos que se establecen en las grietas de las orillas de las playas, seguidos de pequeñas ciperáceas que dan paso a cañuelares (*Paspalum repens*) y chuchiales (*Gynerium sagittatum*), o directamente a bosques de parajobobo (*Tessaria integrifolia*). Posterior a esta etapa se establece una etapa de bosque sucesional de mediana altura constituido por especies más leñosas como ambaibos (*Cecropia* spp.) y pacay (*Inga* spp.) y, de esta forma, llegar a conformar la estructura de un bosque maduro en el que destacan, según los sectores, especies como bibosis (*Ficus* spp.), mapajo (*Ceiba pentandra*), ochoó (*Hura crepitans*), gabetillo (*Aspidosperma rigidum*), palo María (*Calophyllum brasiliensis*), ajo ajo (*Gallesia integrifolia*), blanquillo (*Licania parviflora*) junto a palmeras. En general, se trata de un conjunto de comunidades arbóreas muy heterogéneo con alturas que varían entre los dos y los 25 m.

Un tipo de vegetación muy particular y dominante en el borde de los brazos muertos de los ríos son los llamados corchales, dominados por *Alchornea castaneifolia*. Esta especie tiene la peculiaridad de poder desarrollarse tanto dentro como fuera del agua, siendo empleada por muchas aves como zona de anidamiento.

Se pueden establecer algunas diferencias entre el bosque de galería de los ríos Mamoré e Ibare. La vegetación asociada al río Mamoré resulta de procesos de colonización y sucesión producto de las inundaciones estacionales. En los bosques de galería asociados a este cuerpo de agua es posible observar con más frecuencia ejemplares de cosorió (*Erythrina fusca*), coco-coquito (*Guazuma ulmifolia*), piraquina (*Xylopia ligustrifolia*), coquino (*Pouteria nemorosa*), negrilla (*Nectandra amazonum*), uvillo (*Muntingia calabura*), ochoó, mapajo, bibosis, entre otros.

En el río Ibare, debido a la menor velocidad del agua, las comunidades vegetales a cada lado del río se establecen con mayor abundancia. Se conforman matorrales o bosquecillos de porte bajo, no mayor a los 5 m de altura, dominados por corcho que pueden combinarse con especies de *Mimosa pellita* y *Sapium glandulosum*. En algunos sitios se desarrollan comunidades vegetales similares a las del río

Mamoré, de menor longitud por el encajonamiento del río, siendo comunes los cañuales intercalados con chuchiales.

Los **chuchiales** se constituyen en la comunidad graminóide más abundante. Esta caña es altamente utilizada como recurso local para ciertas artesanías, construcción y comercialización. Se desarrolla en franjas estrechas del río habitualmente intercaladas con otras especies.

Desde el **punto de vista funcional**, el papel de estos bosques, que a modo de franjas se desarrollan a ambos lados de los ríos, es fundamental al conectar los parches de vegetación en la matriz del paisaje del APM Ibare Mamoré y facilitar corredores de fauna, garantizando la conectividad del área. Además, estos bosques proporcionan alimentos para gran número de especies, terrestres y acuáticas, protegen de la erosión y desbarrancamiento de las orillas, aportan a la regeneración del suelo y la regulación del clima y amortiguan las inundaciones.

A pesar de su cercanía a la población de Trinidad y la creciente presión interna y externa, el área aún conserva cierta continuidad en el paisaje. Sin embargo, predominan los bosques en regeneración por anteriores intervenciones humanas, observándose de manera general la presión por extracción de madera, lo que repercute en la pérdida de especies de mayor valor forestal y una menor diversidad florística, el predominio de árboles pequeños y la presencia de un sotobosque denso, espinoso, con bejucos y abundante regeneración natural de especies pioneras como los ambaibos.

Cacaotales

Una vegetación diferenciada, asociada a las zonas de altura, son los cacaotales. El cacao silvestre (*Theobroma cacao*) se encuentra formando rodales o diseminado y extendido en las márgenes de los ríos del área y sobre varias lomas precolombinas. Estos cacaotales, conformados probablemente por dispersión y reclutamiento natural, presentan árboles de cacao de diferentes tamaños intercalados con vegetación nativa en los estratos bajo y medio. Solo algunos de los cacaotales presentes en el APM IM se encuentran actualmente bajo manejo.



Chuchiales (*Gynerium sagittatum*) (río Ibare, APM Ibare Mamoré)



Cacao silvestre (*Theobroma cacao*) (Villa Victoria, APM Ibare Mamoré)

Bosque inundado por aguas blancas (várzeas)

Los bosques inundados por aguas blancas, presentes principalmente en la zona sudeste del APM, son representativos de los bosques de la llanura de inundación. El conjunto de esta vegetación está adaptado a largas inundaciones de tres a cuatro meses de duración, y se caracteriza por árboles con un dosel que llega a los 30 m de altura y emergentes, como el mapajo (*Ceiba pentandra*) y la piraquina negra (*Xylopia ligustrifolia*) que pueden superar los 40-50 m. En toda su extensión es difícil englobar al conjunto del bosque de várzea como uno solo debido a que, estos bosques de origen fluvial, son altamente dependientes de la dinámica de los ríos. Por ejemplo, los cambios repentinos del curso de las aguas hacen que los paisajes puedan cambiar bruscamente por sectores.

De manera similar, ligeros cambios en la altura del suelo pueden generar grandes cambios dentro de la composición y estructura de la vegetación.

De manera general, las zonas de mayor altura se caracterizan por especies de árboles con dosel alto y emergente, destacando mapajo, piraquina negra, lúcumá (*Pouteria caimito*) y ochoó. Las zonas ligeramente más bajas se encuentran dominadas por diferentes especies de bibosis (*Ficus* spp.) y/o ambaibos (*Cecropia* spp.) según el grado de intervención, mientras que las zonas más bajas están representadas por pequeños manchones de chaparrales inaccesibles compuestos por un complejo de lianas y árboles de mediana altura entre los que destacan *Talisia* spp., *Inga* spp. y *Guarea guidonia*. Estas partes bajas presentan una característica muy singular, mostrando los árboles que son



Bosque área influencia río Mamoré, destacando la dominancia de palmas de motacú (*Attalea phalerata*)

parte de la estructura del sotobosque un crecimiento reiterativo muy notorio en su estructura.

El conjunto del bosque muestra marcas evidentes de inundación en la mayoría de los troncos de los árboles, desde 30 cm hasta 2,5 m de altura. Debido al proceso de intervención humana para la extracción maderera y a los procesos naturales de sucesión condicionada por el acúmulo de agua, el bosque presenta densidad (no árboles/ha) media.

Estos bosques de várzea representan una versión florísticamente empobrecida de las várzeas amazónicas. Algunas de las especies más representativas son: *H. crepitans*, *X. ligustrifolia*, *Pithecellobium corymbosum*, *Calophyllum brasiliense*, *Heliconia marginata*, *Bactris major*, *Ficus insipida*, *F. trigona*, *C. pentandra*, *Cecropia* spp., *G. sagittatum* y *T. integrifolia*.

→ Vegetación de semialturas

Se desarrolla en las semialturas geomorfológicas de la llanura aluvial. El paisaje está conformado mayoritariamente por montes, palmares y sabanas arboladas caracterizadas por la presencia de árboles con distribución óptima en la Región Biogeográfica Brasileño-Paranense, p. ej.: *Cordia glabrata*, *Agonandra*

brasiliensis, *Astronium fraxinifolium*, *Machaerium hirtum*, *M. latifolium*, *Swartzia jorori* y *Handroanthus heptaphyllus*. Como elementos típicos del Chaco destacan: *Coccoloba paraguariensis*, *Copernicia alba*, *Capparis tweediana*, *C. retusa*, *Geoffroea striata* y *Tabebuia nodosa*. Por tanto, la influencia de flora amazónica en la vegetación de semialturas es casi nula, a excepción de los bosques de várzea de semialtura, donde destacan especies como *Clarisia racemosa*, *Terminalia amazonia*, *T. oblonga*, *Spondias mombin*, *Eschweilera coriacea*, *Guarea macrophylla*, *Leonia glycyarpa*, *Hasseltia floribunda*, *Apeiba membranacea*.

Complejo de sabanas inundables por aguas blancas

Vegetación dominante en áreas deprimidas de elevada temporalidad de inundación. Estas áreas pueden retener agua durante largos periodos de tiempo, con una lámina de hasta un metro de profundidad. Las plantas deben resistir inundaciones de 4 a 5 meses de duración y periodos secos con pocas lluvias. Se caracteriza por grandes extensiones dominadas por cañue-lares (*Paspalum* spp.) que dan paso, en las áreas más anegados, a juncuales dominados por *Cyperus giganteus* o, según zonas, por tararaqui (*Ipomoea carnea*).



Savana con dominancia de palma blanca (*Copernicia alba*)



Colchas de tarope (*Eichhornia azurea*) (río Ibare)

→ Bajíos estacionales

Los bajíos estacionales ocupan las partes deprimidas de las llanuras aluviales que estacionalmente se inundan por el desbordamiento de ríos. Sabanas estacionalmente inundadas y bosques de várzea dominan el paisaje, destacando los elementos amazónicos. En el caso de las sabanas destacan especies como: *Panicum tricholaenoides*, *Heliconia* spp., *Paspalum atratum* y *P. densum* junto a los cañuelares. Estas sabanas también pueden presentar estrato arbóreo cuando se hallan poco intervenidas.

→ Bajíos permanentes

Se desarrollan en las zonas más deprimidas de las llanuras aluviales de inundación (cauces antiguos, lagunas, arroyos). En este tipo de áreas predominan diferentes tipos de vegetación azonal asociada a cuerpos de agua (vegetación higrófila y acuática) con numerosas especies de amplia distribución neotropical. Los principales tipos de vegetación corresponden a vegetación de pantanos constituida por sabanas helofíticas y vegetación acuática sumergida o flotante.

Vegetación antrópica

Los cultivos, desarrollados a través de la práctica de chaqueo (roza-quema-siembra) se implementan principalmente en los bosques de ribera, con especial incidencia en los bosques del río Ibare, así como en zonas de bosque de altura asociados a cuerpos de agua, diques naturales o albardones del río y en la cercanía de las playas del río Mamoré, debido a que en estos espacios se encuentran los suelos más fértiles. El sistema de cultivo implementado obliga a la habilitación periódica de nuevas áreas, con el consecuente desmonte, mientras se mantienen en barbecho (o se abandonan) los chacos no productivos por pérdida de fertilidad del suelo. Esta práctica, junto a la intensa tala informal, está provocando un incremento en la pérdida de áreas boscosas del área, afectando principalmente a los bosques de ribera del río Ibare, poniendo en riesgo su continuidad.



Limpieza de sabanas arboladas para actividades ganaderas, APM Ibare Mamoré





Pato cuervo o cormorán (*Nannopterum brasilianum*) (río Ibare)

Fauna

Si bien la información es todavía limitada para varios grupos, la variedad de hábitats presentes en el APM IM deriva en una diversidad destacable de especies de fauna y la presencia de poblaciones regionalmente importantes para varias especies amenazadas a nivel nacional e internacional, junto a especies emblemáticas no solo para el APM y los Llanos de Moxos, sino para Bolivia, entre las que se encuentran 6 de las 9 especies paisaje identificadas para los Llanos de Moxos (Wallace et al. 2024).

El listado completo de las especies de vertebrados e invertebrados presentes en el APM, según la información disponible hasta la fecha, se puede consultar en el Anexo 3, un total de 831 especies (Figura I.15), de las cuales, el 17% de mamíferos y el 18% de los reptiles se encontrarían bajo alguna categoría de amenaza, presentándose en la Figura I.16 las áreas de mayor concentración de especies en el APM Ibare Mamoré.

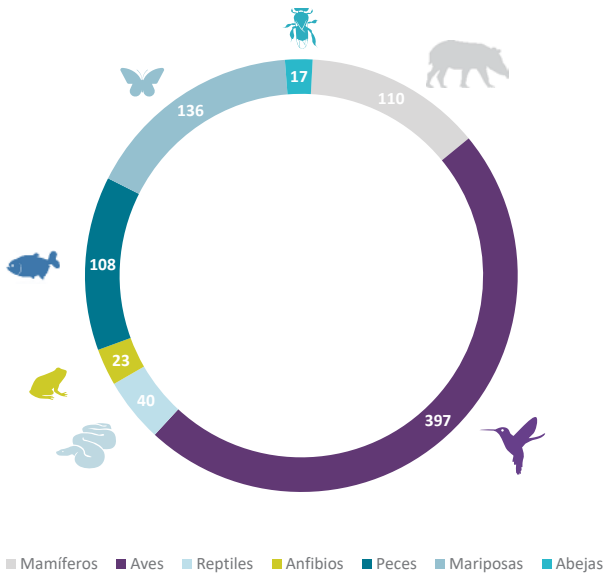


Figura I.15. Número de especies de fauna registradas en el APM Ibare Mamoré

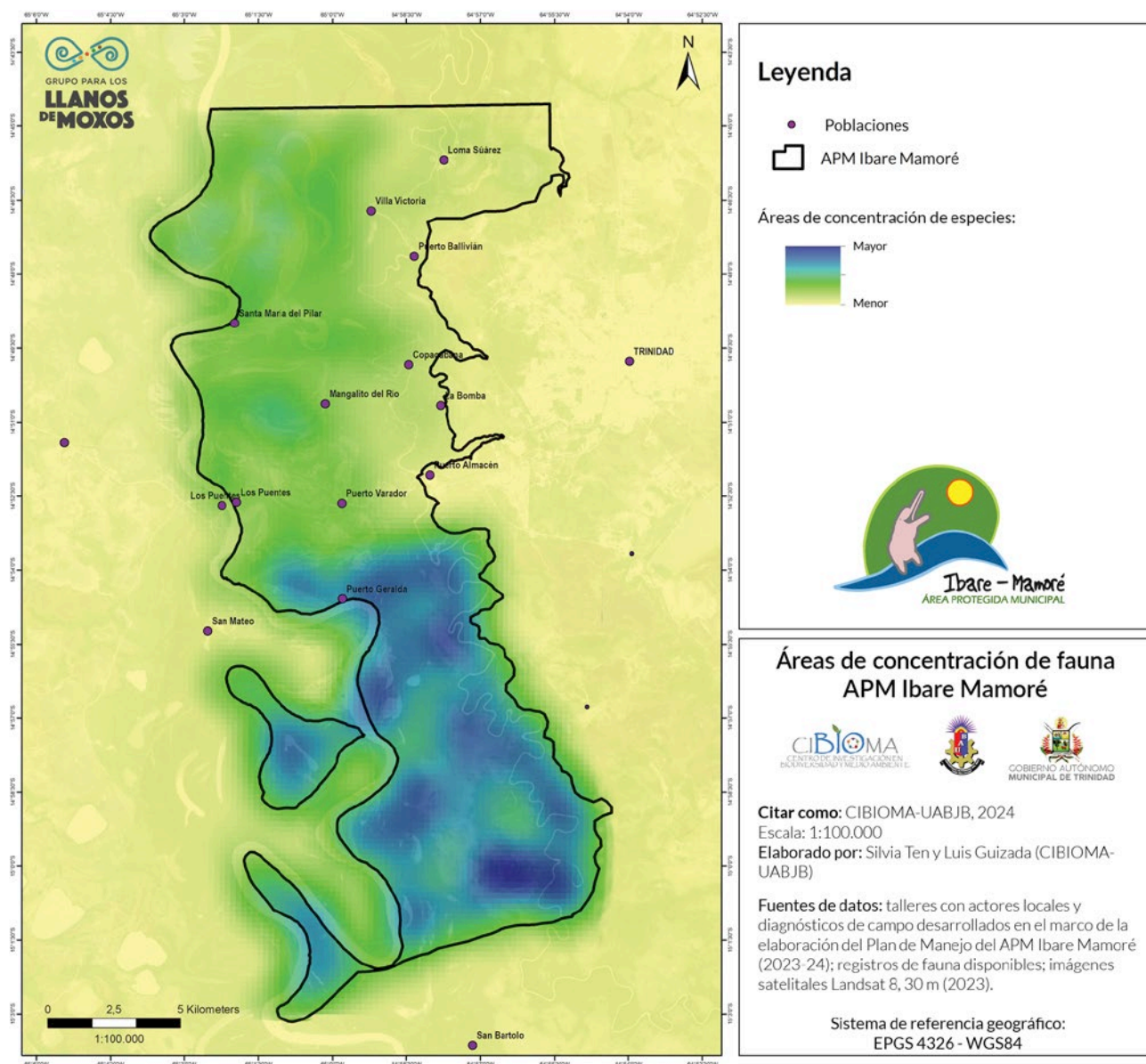


Figura I.16. Áreas de concentración de especies de fauna

Mamíferos

Un total de 110 especies, pertenecientes a 77 géneros y 30 familias, han sido registradas para el APM IM (Anexo 3.1). Esto supone que el APM IM alberga el 27% de las especies que conforman la lista actualizada de mamíferos para Bolivia presentada por Aguirre et al. (2019), conformada por 406 especies nativas distribuidas en 196 géneros y 46 familias. A nivel internacional y nacional, 18 de estas especies (16%) se encuentran clasificadas en alguna categoría de amenaza o cercana a esta (Tabla I.4).

A pesar de que el nivel de intervención del paisaje en el APM IM ha experimentado un aumento considerable en la última década y, con ello, parte de las especies de mamíferos, en especial medianos y grandes, ha podido ser desplazada, aspecto corroborado desde la percepción local, el APM todavía mantiene hábitats en buen estado de conservación y cierta conectividad entre ellos, lo que se refleja en la lista actualizada de especies, destacando el potencial de conservación del área debido a la variedad de nichos y hábitats

presentes. Entre las áreas con mayor presencia y concentración de mamíferos terrestres se encuentran los bosques de várzea y las áreas de bosques continuos asociadas al río Mamoré, junto al sector sur del APM IM de menor ocupación humana (Figura I.16).

Una parte significativa de estas especies son importantes para las comunidades y actores del APM, tanto como fuente de proteína animal, en especial en las comunidades asociadas al río Mamoré, donde se mantiene una mayor presencia de mamíferos grandes y medianos, como por su atractivo turístico. Entre las especies más utilizadas en la caza de consumo se encuentran tatú (*Dasypus* spp.), jochi (*Dasypsecta azarae*), jochi pintau (*Cuniculus paca*), ciervos (*Mazama americana*, *M. gouazoubira*), anta (*Tapirus terrestris*) y chanchos de monte (*Dicotyles tajacu*, *Tayassu pecari*), aunque se menciona su reducción. En relación al turismo, destaca el bufeo (*Inia boliviensis*) como la especie con mayor atractivo y objeto de recorridos turísticos a lo largo del río Ibare, junto a varias especies de monos con potencial de ser observadas.

Además de su importancia como aporte de proteína, fuente ocasional de remedios y/o atractivo turístico, gran parte de estas especies son fundamentales para el mantenimiento de la salud de los ecosistemas del APM. Por ejemplo, antas, pejichis y troperos son consideradas “ingenieras del ecosistema”. Las antas están especializadas en la dispersión a larga distancia de frutos y semillas. Los troperos, a través de su actividad de hozar, pisotear y revolcarse, fertilizan el suelo y facilita el reclutamiento de las plantas. De manera similar, los monos aportan a la dispersión de frutos y, con ello, la regeneración de los bosques.

Otras especies, como el jaguar y el bufeo, especies paisaje para los Llanos de Moxos junto al chanco de tropa, cumplen importantes funciones reguladoras. El jaguar es una especie clave para la estabilización de los ecosistemas que habita y la estructura del paisaje, manteniendo el equilibrio, regulando poblaciones y controlando plagas. Mientras que el bufeo, endemismo de Bolivia, especie declarada Patrimonio Natural Nacional, Patrimonio Cultural del Beni y especie emblemática del APM IM, cumple un papel fundamental en la regulación de las poblaciones de peces de los ríos que habita, pudiendo su pérdida provocar graves desequilibrios.

Al considerar la percepción local, en los años 2008, 2009 y 2014, debido a las inundaciones extremas, las comunidades reportan importantes reducciones en la mayoría de las especies de fauna. Si bien varios años después se observó una leve recuperación en las poblaciones de varias especies, el avance en la degradación y pérdida de hábitats y la mayor presencia humana habría afectado negativamente a esta recuperación.

En la actualidad, la población del APM IM destaca la reducción de las poblaciones de mamíferos grandes, como anta, ciervos y taitetú, mientras que especies como tatú, jochi y jochi pintau se considera que han mantenido estables sus poblaciones, aunque con reducciones en el sector norte del río Ibare (mayor presión desde Trinidad y mayor presencia humana). Por otro lado, se aprecia un incremento en las poblaciones de tropero en la zona sur y suroeste del área. La lejanía de esta zona, y su menor intervención, favorece la presencia de especies de mamíferos grandes. Otra especie que se menciona ha incrementado su presencia es la capibara (*Hydrochoerus hydrochaeris*).

En el caso del tigre o jaguar (*Panthera onca*) se menciona su presencia habitual en varias comunidades del río Mamoré. Sin embargo, es posible que este mayor acercamiento a playas y áreas habitadas se deba al incremento de presión sobre su hábitat natural en las áreas circundantes. A pesar de reconocerse su potencial como atractivo turístico, es cazado por temor o retaliación.

Aves

Este grupo, con 397 especies organizadas en 278 géneros y 63 familias, se constituye en el más numeroso del APM IM según la información disponible (Anexo 3.2), incorporando varias especies consideradas en alguna categoría de amenaza (Tabla I.4).

De manera general, la avifauna más abundante del área corresponde a especies asociadas a humedales y sus transiciones, como garza bueyera (*Bubulcus ibis*), garza silbadora (*Syrigma sibilatrix*), cigüeña (*Ciconia maguari*), característica de pastizales altos, cabeza seca (*Mycteria americana*), bandurria (*Theristicus caerulescens*), bato (*Jabiru mycteria*), corocas (*Mesembrinibis cayennensis*, *Phimosus infuscatus*), garza

morena o espátula (*Platalea ajaja*), totsé o totachi (*Theristicus caudatus*), muchas también frecuentes en los cursos de agua.

Ya en las zonas de inundación, se observa una avifauna característica enriquecida por el “efecto borde” resultante del contacto entre el bosque y los cuerpos de agua, con presencia de buenas poblaciones de aves acuáticas como, por ejemplo, garza blanca (*Ardea alba*), manguarí (*Ardea cocoi*), pájaro serpiente (*Anhinga anhinga*), pato cuervo (*Nannopterum brasilianum*), carao (*Aramus guarauna*), ave lira (*Eurypyga helias*), acompañadas por la pava serere (*Opisthocomus hoazin*) y varias rapaces como los chuhubis (*Busarellus nigricollis*), águila pescadora (*Pandion haliaetus*), caracolero (*Rostrhamus sociabilis*), representantes de las familias Alcedinidae e Hirundinae y anátidas como el putirí (*Dendrocygna viduata*) o el bichichí (*D. autumnalis*). Por su parte, los psittácidos (loros, cotorras y parabas), alcanzan sus mayores concentraciones en las áreas de bosque de galería, destacando la abundancia de la común paraba amarilla (*Ara ararauna*).

Desde la percepción local, las aves representan un atractivo turístico y natural. Junto a su importancia para el desarrollo turístico, se menciona el uso oca-

sional de algunas especies para alimentación, principalmente pavas y perdices. En relación con las amenazas, aunque existen algunos conflictos con ciertas especies de loros pequeños, este fenómeno no se percibe como un riesgo para la conservación de las especies. Sin embargo, sí se reporta una tendencia a la reducción de piyo (*Rhea americana*), en especial en Mangalito del Río, atribuida principalmente a su persecución para la extracción de plumas, junto al uso de sus huevos para alimentación y, en menor medida, ciertos usos medicinales.

Las aves cumplen numerosas funciones vitales para el mantenimiento de los ecosistemas, encontrándose especies que aportan al reciclaje de nutrientes, por ejemplo, los suchas, reguladoras de poblaciones y plagas, como sería el caso de numerosas rapaces, y dispersoras de semillas que aportan a la generación de los bosques, destacando los loros y parabas.

Reptiles

Este grupo está representado en el APM IM por 40 especies reportadas a la fecha pertenecientes a 19 familias, siendo uno de los grupos con menores esfuerzos de muestreo (Anexo 3.3).



Dipsas catesbyi (laguna Pantaco, APM Ibare Mamoré)

D. Villalba/ CIBIOMA-UABJB

Los reptiles del APM IM, destacando los relacionados con humedales y cuerpos de agua, son una fuente importante de recursos para la población local, además de cumplir una función como reguladores ecológicos. Además, el 15% de las especies identificadas se encuentran catalogadas bajo algún grado de amenaza a nivel internacional y nacional (Tabla I.4). De manera general, en el APM este grupo sufre fuertes presiones debido al aprovechamiento insostenible, la pérdida de hábitat y, más ocasionalmente, la mortalidad por retaliación.

Entre los cocodrilianos, merecen una mención especial el caimán negro (*Melanosuchus niger*), en cursos mayores, y el lagarto (*Caiman yacare*) en ríos, arroyos y pantanos. El primero de ellos por ser considerado una amenaza cuando se acerca a los puertos de acceso a chacos o poblaciones del área, o a pescadores, pudiendo sufrir caza por conflicto, el segundo, por ser objeto de aprovechamiento irregular, principalmente por su carne, aunque con potencial de un aprovechamiento en el marco del Programa Nacional de Conservación y Aprovechamiento Sostenible de Lagarto (PNCASL). En ambos casos, aunque de manera ocasional, su grasa es usada con fines medicinales.

Junto a las anteriores, dos especies de tortugas acuáticas amenazadas forman parte de los paisajes del APM, la peta de agua (*Podocnemis unifilis*) y la tataruga (*P. expansa*), esta última con mayor presencia en el río Mamoré.

Desde la **percepción local**, los reptiles representan un grupo peculiar en el APM debido a sus diversos usos y percepciones, lo que permite su división en tres subgrupos: a) tortugas, b) lagartos mayores, c) serpientes.

El primer grupo, relacionado con tortugas, principalmente acuáticas, se percibe como una fuente de alimento estacional de importancia moderada en la dieta local. Las tortugas de río, especialmente la tataruga en el río Mamoré y la peta de agua en el río Iba-

re, son apreciadas por sus huevos y su carne. Se consideran medianamente abundantes, percibiéndose una reducción gradual de sus poblaciones. La amenaza principal radica en el comercio ilegal de huevos y, en menor proporción, de carne, concentrado principalmente en el río Mamoré y la parte media del río Ibare, donde la cosecha de huevos puede afectar al 100% en las playas más accesibles. Esta presión de caza, interna y externa, tiene como destino principal la comercialización en los mercados de Trinidad, aunque también existe venta en mercados locales.

Del segundo grupo, los cocodrilianos, destaca el lagarto, utilizado principalmente en la gastronomía turística (cola) con una oferta en aumento, especialmente en puertos como Varador y Ballivián. La caza es oportunista, no considerando áreas, tamaños o épocas de caza, y no forma parte del PNCASL.

Finalmente, las serpientes, percibidas como el grupo más amenazado localmente, ya que, independientemente de su identificación, representan un potencial conflicto o riesgo para las comunidades, por lo que son sacrificadas. Este grupo es poco comprendido, así como sus diferentes funciones ecológicas, por ejemplo, como controlador de poblaciones.

De estos grupos, tanto las tortugas de agua, como los lagartos mayores y, en el caso de las serpientes, especies como la sicurí (*Eunectes* sp.), pueden convertirse en importantes atractivos turísticos.



Sicurí (*Eunectes beniensis*) (APM Ibare Mamoré)

Anfibios

De las 251 especies registradas para Bolivia (MMAyA, 2019), Beck y Moraes reportaron, en 2004, 33 especies de anfibios en la zona de las planicies de inundación del río Mamoré. Según las bases de datos disponibles para el APM IM y resultado de observaciones directas, se informan 23 especies de anfibios para el área (Anexo 3.4), lo que constituye una alta representatividad para este grupo considerando la ausencia de estudios específicos.



Leptodactylus pentadactylus (El Pantaco, APM Ibare Mamoré)

De manera general, los anfibios han recibido escasa atención a nivel local. Las comunidades ribereñas los perciben como un recurso muy abundante, sin generar conflictos. En lugares como Puerto Varador, se menciona el uso de algunos anfibios, compartido con algunas especies de serpientes y lagartijas, como remedios naturales para tratar quemaduras.

El estudio de los anfibios ofrece una ventana al entorno en el que viven. Las actividades humanas influyen directamente en la abundancia, composición por especies y distribución. Debido en gran parte a su singular ciclo vital, su escasa capacidad de dispersión y su piel permeable, son muy sensibles a la contaminación y al cambio climático, por lo que son importantes indicadores de la salud del medio en el que viven.

Paralelamente, los anfibios desempeñan un papel fundamental en los ecosistemas, contribuyendo a regular las poblaciones de insectos y controlando la proliferación de plagas. Algunas especies, como las ranas arbóreas, son especialmente eficaces en el control de mosquitos, lo que ayuda a prevenir la transmisión de enfermedades como dengue, Zika o malaria y otros insectos que afectan a los cultivos.

Peces

La información más reciente, obtenida en el río Ibare (MMAyA, 2023), revela un total de 108 especies de

peces. Este dato se obtuvo a través de un breve período de muestreo espacial y temporal, que contempló la recolección de especies procedentes de cuatro puntos de muestreo cercanos a la comunidad Puerto Almacén durante cinco días en el mes de mayo de 2023. A estos resultados se suman otras especies reportadas en estudios más amplios desarrollados en el APM IM, haciendo un total de 111 especies distribuidas en 9 órdenes y 28 familias, entre las que se encuentran especies migradoras (Anexo 3.5).

La pesca desempeña un papel crucial en los medios de vida de las comunidades ribereñas del APM IM, ya sea para autoconsumo o como fuente de ingresos a través del comercio. Estas comunidades aprovechan varias especies de peces según la estacionalidad y la ubicación del recurso, ríos principales, arroyos o lagunas. Sin embargo, los residentes coinciden en que la actividad pesquera se ha vuelto cada vez más desafiante, requiriendo desplazamientos más extensos y mayores tiempos dedicados a la actividad. A pesar de ello, la práctica tiende a aumentar debido al crecimiento poblacional (mayor demanda para consumo) y la demanda de mayores ingresos económicos.

La dificultad surge debido a la marcada disminución tanto en la cantidad como en el tamaño de los peces. Este problema se atribuye parcialmente a la sobreexplotación interna del recurso y a la pérdida creciente en la calidad del agua (sobre todo del río Ibare) pero,

principalmente, a actividades ilegales de pesca comercial por externos. Junto a las anteriores, una de las amenazas más recientes identificada en varias comunidades es la presencia del paiche (*Arapaima gigas*), al que responsabilizan de la pérdida de diversidad de especies, entre ellas, especies de mayor valor económico como el pacú (*Colossoma macropomum*).

Junto a estas amenazas, las comunidades también observan un incremento en la mortalidad de peces por las cenizas provenientes de incendios intencionales o por la habilitación de chacos. Durante las épocas de crecida de aguas, estas cenizas son arrastradas a los ríos y lagunas, provocando que los peces se “embarbasquen” o mueran por falta de oxígeno, siendo el río Ibare, nuevamente, el más afectado anualmente. Por esta razón, la práctica de pesca se lleva a cabo principalmente antes de este fenómeno y se retoma meses después, cuando el recurso vuelve a estar disponible.

Las especies más importantes económicamente son: pacú, tambaquí (*Piaractus brachypomus*), surubí (*Pseudoplatystoma* spp.), blanquillo (*Calophysus macropterus*), palometas y pirañas (*Serrasalmus* spp.), junto a otras especies de pesca más ocasional como general (*Phractocephalus hemiliopterus*), sábalo (*Prochilodus nigricans*) y tucunaré (*Cichla monoculus*).

Invertebrados

En el APM IM se han llevado a cabo estudios específicos que aportan al conocimiento de diversos grupos de invertebrados, entre ellos, macroinvertebrados

acuáticos, abejas y mariposas.

Para el caso de las abejas, se dispone de un primer listado de 17 especies (CIBIOMA-UABJB, 2024b) (Anexo 3.6). Este grupo, además de su papel fundamental como polinizadores, está siendo objeto en varias comunidades del APM (Mangalito del Río, Puerto Generalda, Copacabana, Loma Suárez) de proyectos piloto de meliponicultura mediante el establecimiento de colmenas de abejas nativas sin aguijón (meliponas), con apoyo de WWF-Bolivia. Estos meliponarios comunales o familiares, se constituyen así mismo en potenciales atractivos turísticos para articular a otras iniciativas en desarrollo en el área, además de aportar a la diversificación de fuentes de alimentos e ingresos económicos de las comunidades.

En el caso de las mariposas, a la fecha se han identificado en el área un total de 136 especies, tanto diurnas como nocturnas, agrupadas en 64 géneros, 29 subfamilias y 18 familias (Anexo 3.7).

Las mariposas destacan, además de por su función como polinizadores y bioindicadores de la salud de los ecosistemas, por su importante potencial como atractivo turístico a través del establecimiento de sendas de observación, desarrollando o fortaleciendo emprendimientos comunitarios de turismo. En este contexto, la comunidad Copacabana se encuentra evaluando el desarrollo de una senda de observación de mariposas de manera articulada a otras actividades de turismo desarrolladas por la comunidad, principalmente los fines de semana.



S. Ten / CIBIOMA-UABJB

Calpodex sp. (Mangalito del Río, APM Ibare Mamoré)

Amenazas sobre la fauna silvestre del APM Ibare Mamoré: un resumen

Al considerar el estado de conservación a nivel internacional y nacional (Tabla I.4, Figura I.17), se observa que dos especies presentes en el área se encuentran bajo la categoría En Peligro: el bufeo (*Inia boliviensis*), especie emblemática del APM IM con un importante rol ecológico en los ríos que habita, y la tataruga (*Podocnemis expansa*), considerada bajo esta

categoría por el Libro Rojo de Vertebrados de Bolivia (LRVB) debido al intenso aprovechamiento para carne y huevos al que es sometida la especie, a lo que se suma la degradación de sus hábitats. Junto a las anteriores, 17 especies son consideradas vulnerables y 11 están catalogadas como casi amenazadas. Un total de 30 especies de mamíferos, aves y reptiles entre cuyas principales amenazas se encuentran la pérdida de hábitat y la sobreexplotación.

Tabla I.4. Especies de fauna silvestre bajo alguna categoría de amenaza y tendencias poblacionales desde la percepción local en el APM Ibare Mamoré

Nombre científico	Nombre común	Categoría amenaza		Tendencia (percepción local)
		UICN	LRVB	
MAMÍFEROS				
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Oso bandera	VU	NT	↘
<i>Cyclopes catellus</i>	Oso hormiguero enano	VU	NT	--
<i>Priodontes maximus</i>	Tatú canasta, pejichi	VU	VU	↘
<i>Alouatta caraya</i>	Manechi, aullador	NT	NT	↘
<i>Alouatta sara</i>	Manechi colorado	NT	NT	↘
<i>Speothos venaticus</i>	Perro de monte	NT	VU	↘
<i>Leopardus wiedii</i>	Gato montés	NT	NT	↘
<i>Panthera onca</i>	Tigre, jaguar	NT	VU	→
<i>Lontra longicaudis</i>	Lobito de río	NT	NT	↘
<i>Tapirus terrestris</i>	Anta	VU	VU	↘
<i>Inia boliviensis</i>	Bueo	EN	VU	→
<i>Dicotyles tajacu</i>	Taitetú		NT	↘
<i>Tayassu pecari</i>	Tropero	VU	NT	↗
<i>Blastocerus dichotomus</i>	Ciervo de los pantanos	VU	VU	→
<i>Diphylla ecaudata</i>	Murciélago		NT	-
<i>Macrophyllum macrophyllum</i>	Murciélago patas largas		NT	-
<i>Vampyrus spectrum</i>	Gran falso murciélago vampiro	NT	VU	--
<i>TrinycTERIS nicefori</i>	Murciélago de orejas grandes de Nicéforo		VU	-
<i>Myotis simus</i>	Murciélago vespertino aterciopelado		NT	-
AVES				
<i>Rhea americana</i>	Piyo	NT	-	↘
<i>Tinamus tao</i>	Perdiz grande	VU	-	↘
<i>Crax fasciolata</i>	Pava pintada	VU	-	↘
REPTILES				
<i>Melanosuchus niger</i>	Caimán negro	LR	VU	↘
<i>Chelonoidis carbonarius</i>	Peta de monte, peta patas rojas	-	NT	→
<i>Chelus fimbriatus</i>	Mata mata	-	NT	--
<i>Kinosternon scorpioides</i>	Galápago	NT	--	→
<i>Podocnemis expansa</i>	Tataruga	LR	EN	↘
<i>Podocnemis unifilis</i>	Peta de agua	VU	VU	↘
PECES				
<i>Colossoma macropomum</i>	Pacú	-	VU	↘

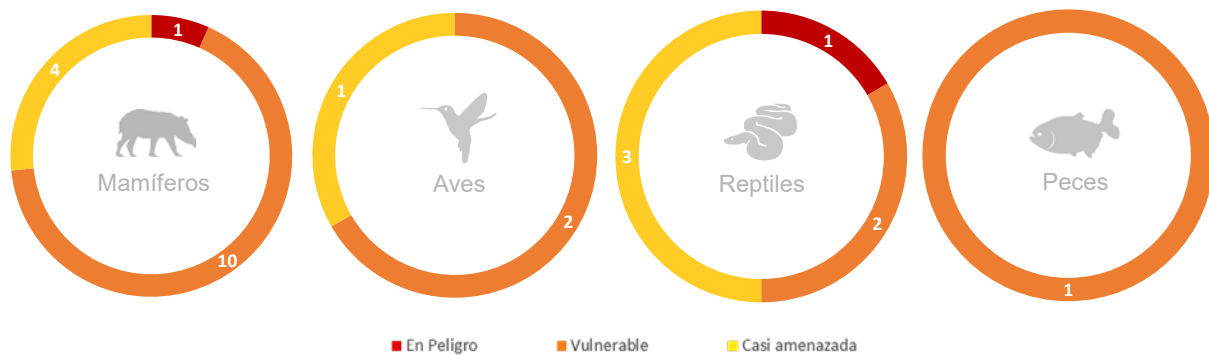
UICN (Lista Roja de especies amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, 2024).

LRVB (Libro rojo de la fauna silvestre de los vertebrados de Bolivia, MMAyA, 2009).

Tendencia Poblacional: talleres comunales y del Comité Impulsor (2023-24).

EN (En Peligro), VU (Vulnerable), NT (Próximas a la amenaza), LR (Riesgo menor); ↘: decrecimiento poblacional, →: se mantienen las poblaciones, ↗: crecimiento poblacional

Figura I.17. Resumen de especies de fauna silvestre bajo alguna categoría de amenaza en el APM Ibare Mamoré



Si bien podría pensarse que estas especies encuentran en el APM IM un lugar donde proteger sus poblaciones, los resultados de los estudios realizados en esta área protegida, que permiten abarcar un periodo de tiempo de casi 15 años (Altamirano y Del Águila, 2010; GAMT, 2015; CIBIOMA, 2019; CIBIOMA-UAB-JB y GAMT, 2022), mostrarían una tendencia a la reducción de las poblaciones de fauna silvestre y una restricción en el área de ocupación de las mismas, resultados coincidentes con la percepción transmitida por la población local. Esta situación afecta principalmente a mamíferos grandes y medianos, en especial felinos, destacando el caso del jaguar, perseguido y cazado por temor y retaliación, y varias especies importantes para la población, como jochi pintau, petas y tatarugas y peces (en especial las especies objeto de pesca, tanto de subsistencia como comercial, p. ej. pacú, surubí, blanquillo). Varias especies son consideradas extintas localmente, principalmente en las áreas de mayor ocupación y fácil acceso del río Ibare, como pejichi y perro de monte, otras, como ciervo de los pantanos, urina, huaso o el oso bandera, son mencionadas raras en la mayoría de los casos.

Sin embargo, también se percibe, en varias comunidades del río Mamoré, en especial del sector sur, el incremento en la abundancia de especies como taitetú y anta, lo que podría indicar cierta recuperación (post inundación del año 2014) o traslado hacia zonas con menores presiones de estas especies, asociada a una mayor presencia de jaguar.

Manechi colorado (*Alouatta sara*) (Loma Suárez, APM Ibare Mamoré)



Los Puentes (APM Ibare Mamoré)

I.4. Paisajes socioculturales en el APM Ibare Mamoré

Los Llanos de Moxos es un espacio natural y cultural singular, que ha merecido la atención especial de arqueólogos e historiadores. Un paisaje en el que el agua, y sus variaciones temporales, se constituye en un factor determinante de la cubierta vegetal, las dinámicas de ocupación del espacio y los sistemas productivos.

Inmerso en este **paisaje biocultural**, el APM IM conserva múltiples huellas del pasado de ocupación que, bajo la forma de estructuras habitacionales, asentamientos poblacionales y prácticas económicas en el contexto de diferentes escenarios históricos, son testimonio de los procesos de adaptación cultural a este entorno natural cambiante.

Arqueología: el legado precolombino del APM Ibare Mamoré

Las primeras ocupaciones humanas en los Llanos de Moxos datan del Holoceno temprano (alrededor del 8.000 a.C. hasta el 2.000 a.C.) y están asociadas a islas de bosque (Lombardo et al. 2013). Sin embargo, no será hasta alrededor del año 300 d.C. que el paisaje de Moxos es testigo de una diversidad de expresiones culturales que se manifiestan en diferentes formas de construcciones en tierra, muchas de ellas relacionadas con el manejo del agua, diversos patrones de enterramiento y múltiples tradiciones cerámicas

(GTLM, 2022).

En el APM IM, de las por lo menos siete áreas culturales bien definidas hasta el momento en Moxos, destaca la presencia de montículos monumentales de la cultura Casarabe (500 d.C. - 1.400 d.C.), característicos del sureste de los Llanos de Moxos. Estas construcciones piramidales, que pueden alcanzar más de 20 metros de altura (Jaimes y Prümers, 2018), crearon nuevos hábitats en la llanura, con nuevos recursos y posibilidades.

El importante complejo de lomas prehispánicas presente en el APM IM, principalmente asociado al río Ibare, se encuentra conformado por 14 montículos monumentales probablemente interconectados por ríos, canales y/o terraplenes, testimonio de esta ocupación precolombina (Figura I.18).

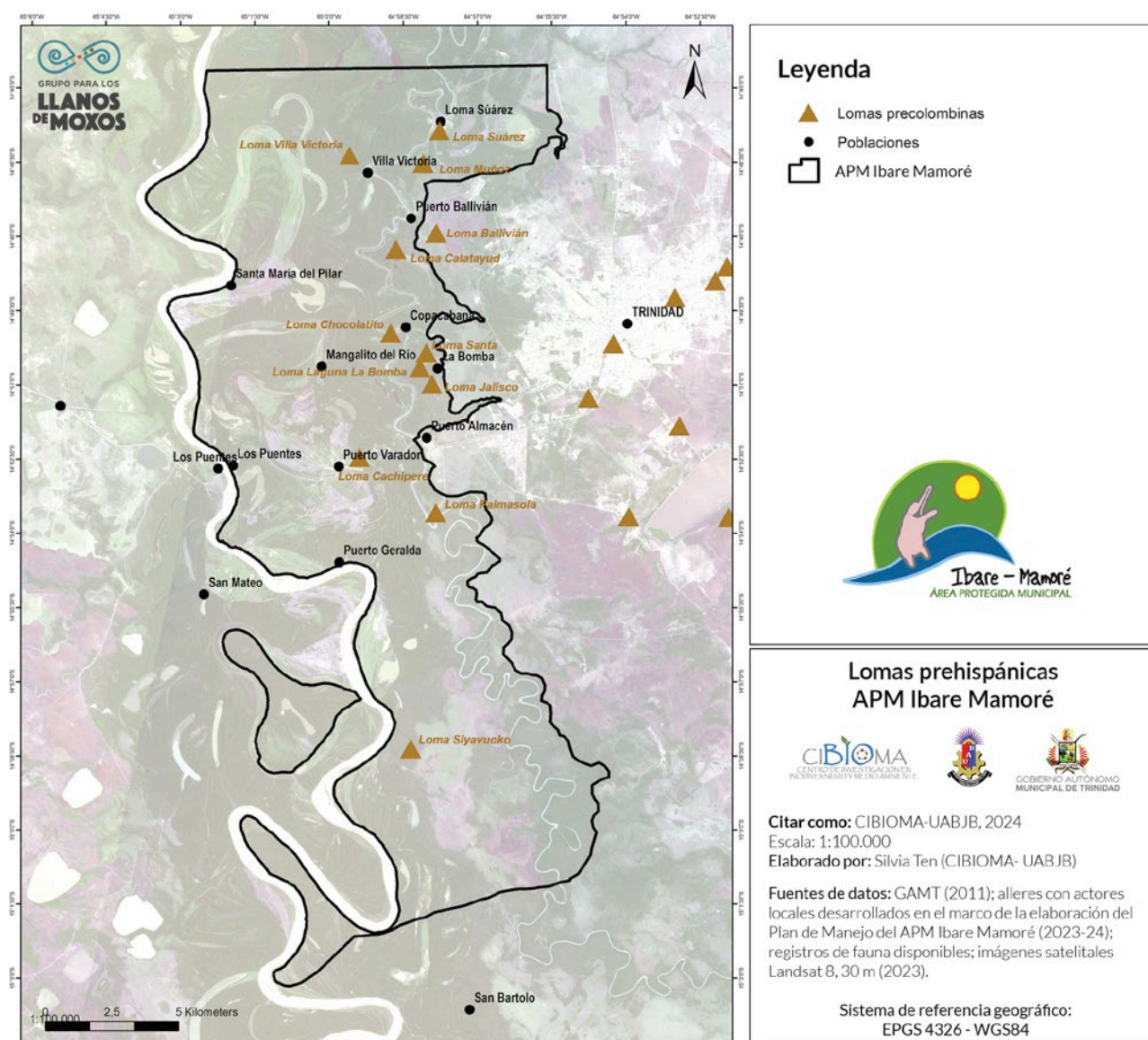


Figura I.18. Lomas prehispánicas presentes en el APM Ibare Mamoré

Estas lomas, importantes para la población actual como lo fue en tiempos prehispánicos, ofrecen alturas libres de la inundación estacional para establecerse o cultivar. Aunque no solo la población local se beneficia de estas alturas, también la fauna silvestre encuentra refugio y alimento durante la inundación estacional en estas alturas. Sin embargo, esta concentración territorial cíclica de los animales se convierte en una amenaza para las especies al aumentar su vulnerabilidad frente a la caza.

En general se carece de información detallada sobre las lomas precolombinas presentes en el APM IM, con excepción de las lomas Ballivián y Calatayud. En

el caso de Loma Ballivián, localizada a orillas de un meandro abandonado del río Ibare conocido como laguna Colorada, actualmente ocupada, se dispone de una descripción realizada por Prümers (2021), indicando que se trata de una loma redonda, de 4 m de altura y plataforma de 70-80 m de diámetro. La información para la loma Calatayud es más detallada, ya que en 2024 se realizó un estudio Lidar (GTLM, 2024). Como se aprecia en la Figura I.19, esta loma, localizada a orillas del río Ibare, se encuentra cortada en parte de su plataforma por el traslado natural del propio río, funcionando actualmente como una especie de dique que, posiblemente, esté impidiendo que la migración natural del río continúe. Actualmente

mantiene una plataforma de 150 m, desconociéndose la superficie que fue cortada por el río. La altura de la loma es de 185 m, 5 m por encima de la altura del terreno natural (180 msnm), identificándose dos picos: uno correspondiente al cementerio (el más alto) y el

otro cultural (solo a 1 m de altura en relación con el terreno natural). Todavía es posible observar parte de las zanjas en el área boscosa que probablemente conectaron esta isla con otras aledañas.

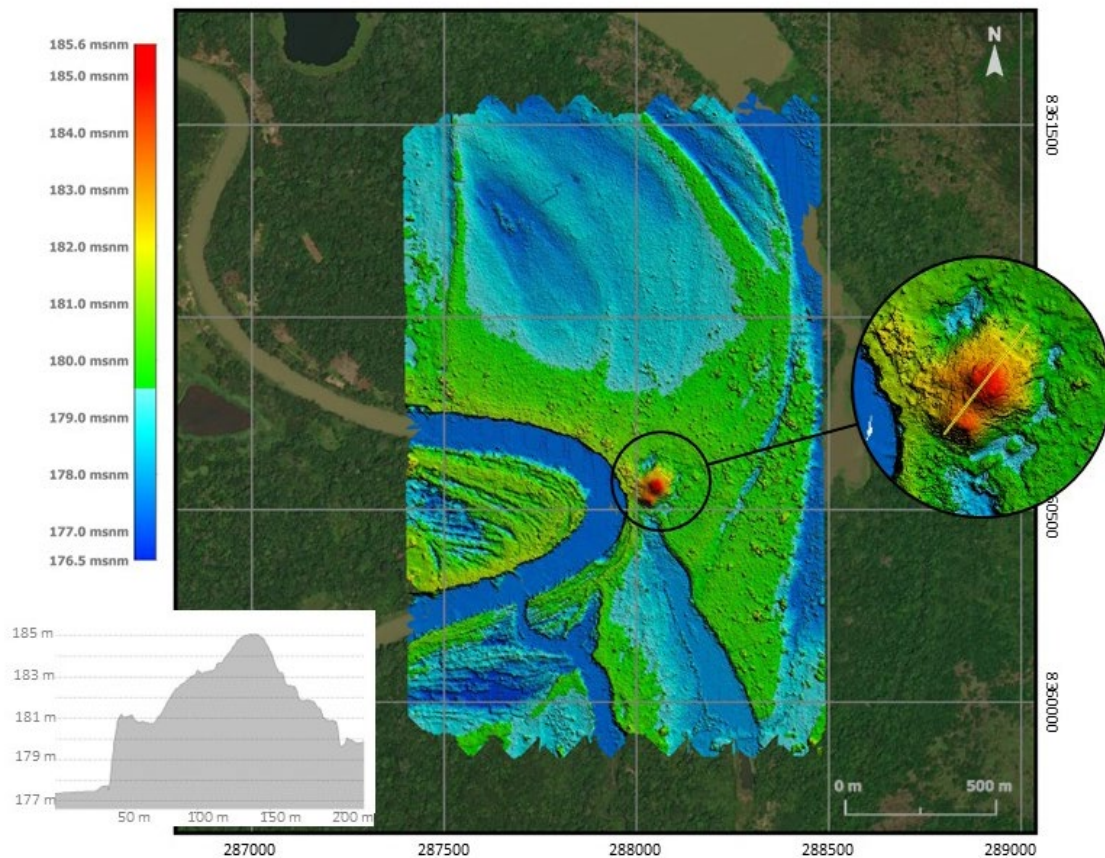


Figura I.19. Lidar de la loma Calatayud

Historia reciente de ocupación del APM IM: el legado misional-colonial

La historia reciente de ocupación del paisaje del APM IM se encuentra íntimamente ligada al agua y al legado arqueológico. En este paisaje, en el que los ríos se constituyen en vías de comunicación y comercialización fundamentales, el complejo de lomas precolombinas presente en el área ha ofrecido históricamente alturas para evitar los efectos de las inundaciones estacionales, facilitando los asentamientos cercanos a los cursos de agua. Al mismo tiempo, los cambios bruscos en el cauce del dinámico río Mamoré promovió el auge y posterior decadencia, abandono o trasla-

do de varios de estos asentamientos, convirtiéndose en un aspecto fundamental de la historia de ocupación del área (Figura I.9).

Esta demografía en torno al agua se mantiene hasta nuestros días, mostrando la importancia de los diferentes cuerpos del agua para las comunidades ribereñas del APM y aportando a la comprensión del paisaje actual, resultado de la estrecha interacción entre el componente humano y el medio natural a lo largo de los siglos. Un paisaje biocultural asociado a aconteci-

Entre los diferentes aspectos y hechos históricos de esta dinámica de ocupación más reciente en el APM, destacamos a continuación algunos de ellos, junto al patrimonio histórico y cultural que, como legado de la época misional-colonial, aún perdura en el área acompañando al legado precolombino. Esta historia de ocupación se ha reconstruido a través de la consulta a diferentes fuentes bibliográficas y de entrevistas a vivientes y personas relacionadas con el área, sin embargo, la memoria histórica en varias comunidades se ha ido perdiendo, siendo importante su recuperación.

Periodo Colonial (1492-1825) (y apuntes al periodo pre-Colonial)

Tormo (1972) recoge el relato del viaje de reconocimiento al Alto Mamoré. Este viaje inició en 1675 con la participación de tres padres jesuitas, Pedro Marbán, Cipriano Barace y J. del Castillo, incorporándose unos años más tarde Clemente Ygarza. Este relato permite reconstruir, en parte, la población de la zona previo al comienzo del siglo jesuítico (Figura I.20). Destaca en esta descripción la observación de que la población indígena de la zona “vivía en sus canoas”, además de la mención a

Map of the Yungas region in Bolivia showing the distribution of 20 indigenous groups. The map includes latitude lines at 14°S, 15°S, and 16°S, and longitude lines at 64°W and 65°W. A scale bar indicates 0 to 50 kilometers. The groups are marked with dots and labeled: UYONOS, BOSIYONOS, PUNJANAS, MAEBOCOYOS, SHAHAMONOS, CHUCHIMANAS, CUQUINIYANOS, MAYOQUEANOS, SIYOROCONOS, APEREANOS, MARQUICHANOS, TUBIRANOS, CHAMAYNIANOS, TATIRUCOS, MOUREMONOS, SEBAQUEREANOS, APERICANOS, CASABOYONOS, GUANATECONOS, SUBERIANOS, CHARARA, YURACARES, GUICPOI R., and ARACURECONOS. The Maimore R. and Yapoqui R. are also shown.

Fuente: Block, 1997 (basado en Tormo 1972).

Figura I.20. Ocupación previa a la época misional, Mamoré medio y alto

La **Santísima Trinidad** fue la segunda reducción de la Compañía de Jesús fundada en el Beni después del establecimiento de la misión de Loreto. Para ello, en el año 1686, el padre Cipriano Barace se trasladó a las márgenes orientales del río Mamoré, sobre y en las inmediaciones de la loma precolombina conocida como Siyavuoko, estableciendo la reducción de “La Santísima Trinidad sobre las barrancas del Mamoré, río abajo, 12 leguas distante de la de Loreto” (Tormo,

1981) (Figura I.21). Según Chávez (1986), el padre Barace escogió este lugar en recuerdo del paraje que ocuparon los jesuitas Bermudo y Aller, “donde estos intentaron hacer población con dichos Mayunianos o Mayuncanos entre los que habían permanecido la mayor parte del tiempo, que procuraron ponerla bajo la protección de la Santísima Trinidad, patrona que había sido de los Chiriguanos y cuya fiesta religiosa fue siempre recordada”.

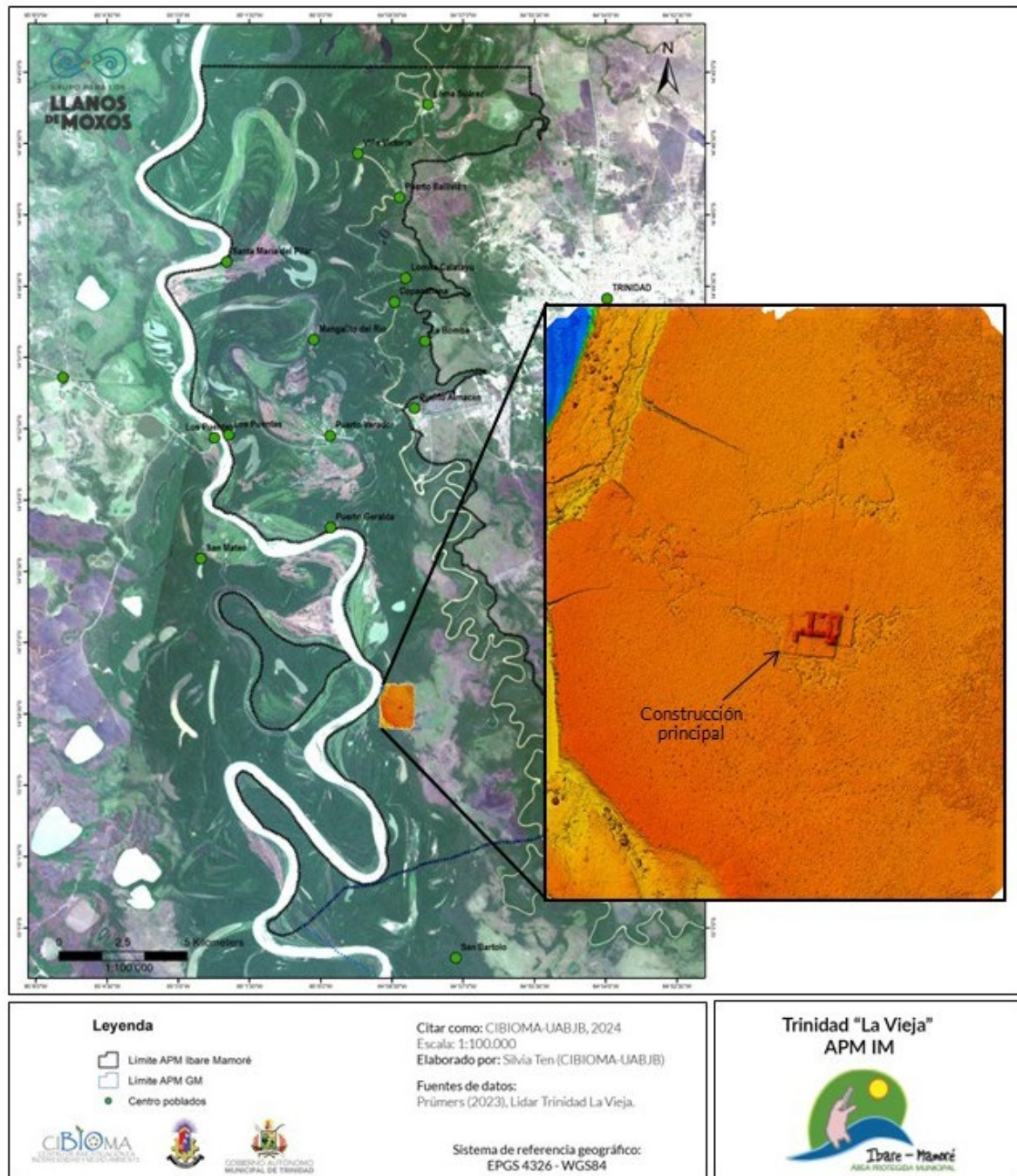


Figura I.21. Trinidad La Vieja, localización en el APM Ibare Mamoré e imagen Lidar

Si bien la reducción de Trinidad comenzó en 1686, en ese año su iglesia aún no estaba erigida. Eguluz (1696) menciona que la reducción se conformó con siyaboconos y mayumanas que vivían en los alrededores¹⁵, junto con otros pobladores que vendrían de Loreto. Estos grupos, de distintas lenguas, tuvieron que aprender la lengua moxa. Al poco tiempo se construyó su iglesia, según las descripciones del padre Eguluz, hecha de adobe y conformada por tres naves, con su sacristía, bautisterio y torre, “con el techo de tumbadillo para la defensa de las aguas”, y “cincuenta varas de largo con el ancho proporcionado”. Al respecto, el padre Altamirano, que estuvo en Moxos en 1700, al describir la misión de la Santísima Trinidad destaca: “La gente de esta segunda Misión es la más capaz y hábil de Moxos, con naturales cariñosos y amables, su iglesia es la más capaz, de tres hermosas naves, con retablos de cedro, altares y monumentos (...)” (Chávez, 1986).

La Misión de la Santísima Trinidad permaneció en el lugar de su fundación durante 83 años, para ser posteriormente trasladada debido a que, al parecer, en este paraje la población sufría de inundaciones, pestes y mosquitos (Querejazu, 2008). El nuevo lugar fue ubicado “después de navegar el arroyo Dorobañe, luego el de San Pedro de Cachipere, la laguna de Puerto Almacén y, por último, el arroyo San Juan aguas arriba hasta encontrar la loma que hoy ocupa el patio de la Catedral de Trinidad”, 14 km al este del emplazamiento original. Dicho traslado, dirigido por el Padre Pedro de la Rocha, se llevó a cabo dos años después de la expulsión de los Jesuitas, en 1769 (Pinto Parada, 1987).

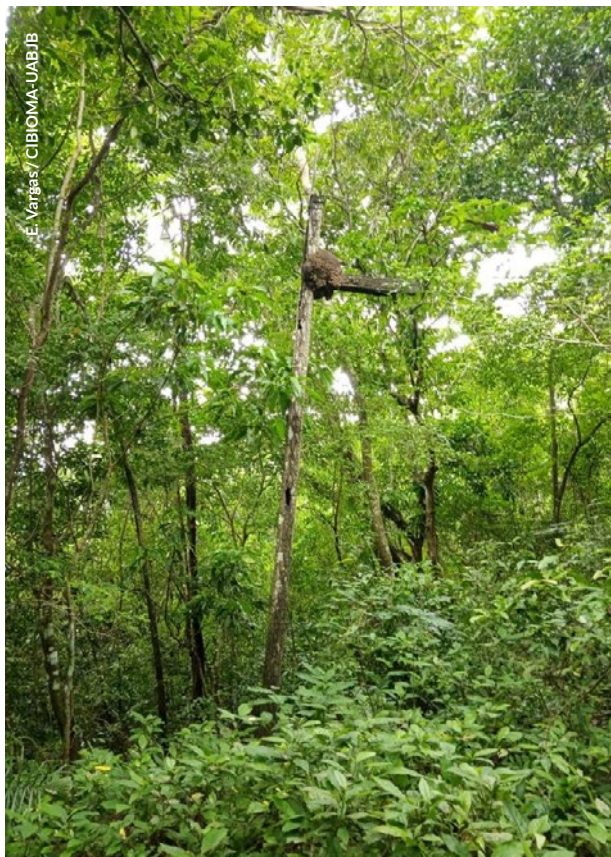


Misiones jesuíticas en la provincia Moxos, indicando la fundación de la Santísima Trinidad.

Fuente: Eder (1971)

¹⁵ Lehm (1990) menciona que la fundación de Trinidad se realizó, además de con Mayumanas y Siyaboconos, con las parcialidades indígenas de los Apereonos, Mujuonos, Achubuconos, Chuchinianes y otras parcialidades étnicas “que, aún en 1854, mantenían su vigencia, a pesar de que ya desde el tiempo de las misiones los indígenas habían configurado una identidad más amplia: la de trinitarios inmersa en el grupo étnico de los mojeños”.

Si bien en la actualidad no es posible distinguir vestigios de la construcción sin apoyo de la tecnología LÍDAR, perdura en el lugar una cruz que se mantiene en conmemoración de la reducción, aunque no corresponde a la cruz original. Los comunarios de San Mateo (Rosa Moye Tamo, viviente de San Mateo desde su nacimiento en 1959, comunicación personal, 24 de junio de 2024) mencionan que fueron ellos quienes llevaron la cruz, “con el nombre de San Mateo a encontrar dónde establecer lo que ahora es Trinidad junto con otros pueblos viejos como Loreto, San Pedro”. Por su parte, Zabala (2023) relata que, en el año 2008 “el Obispo Manuel Eguigurem, con la ayuda de Julio Ribera y comunarios de las comunidades de Puerto Gerdala y San Bartolo, erigió una cruz de madera tarara, tallada a mano, en la orilla de la ciudad abandonada, como señal de que ahí fue fundada Trinidad”. El ciclo jesuítico en Moxos duró hasta 1767, cuando la Compañía fue expulsada, lo que supuso nuevos y profundos cambios culturales y estructurales, además de la apertura de la región al mercado (GAMT y GAML, 2022).



Restos de la cruz conmemorativa presente en el lugar donde se fundó Trinidad.

Periodo Republicano (1825 -)

La instauración de la República en 1825 encontró en Moxos unos pueblos empobrecidos debido a los saqueos realizados por los seguidores realistas. En 1842, bajo el gobierno de José Ballivián, se creó el departamento del Beni con las tres provincias de la gobernación colonial: Moxos, Yuracarés y Caupolicán (nombre que recibió Apolobamba). Con los decretos de creación del departamento, los indígenas de las misiones fueron “elevados” a la condición de ciudadanos “capaces de los derechos de libertad, igualdad y propiedad” (Limpías, 1942). Si bien formalmente se establecía el derecho a la propiedad y el comercio, asignándoles los terrenos urbanos que ocupaban, tierras de cultivo, plantaciones de cacao y ganado, solo algunas élites indígenas, conocedoras de las leyes, accedieron a estos derechos. Debido a que estos derechos habían sido otorgados individualmente, con el arribo de los comerciantes no indígenas tras la apertura de la región al comercio, estas tierras y sus bienes fueron progresivamente transferidos a los no indígenas recién llegados (Guiteras, 2011; Lehm, 1987).

Según estos mismos autores, en el siglo XIX Moxos fue escenario de varias exploraciones geográficas y científicas que buscaban el reconocimiento de las riquezas naturales, de las vías de acceso, de sus poblaciones y, en algunos casos, la delimitación de las fronteras nacionales con los países vecinos. Durante la primera mitad del siglo XIX, la extracción de la quina en los bosques de la cuenca del río Beni sería el inicio de una economía extractivista aún más intensa y de mayor envergadura basada en la extracción de gomas elásticas que duraría hasta las primeras décadas del siglo XX. Si bien la quina y la goma o caucho no se distribuían naturalmente en la región dominada por sabanas de los Llanos de Moxos, sino en los bosques del oeste, norte y este, la fuerza de trabajo indígena para la extracción fue reclutada de las ex-misiones de Moxos y Apolobamba.

Loma Suárez

Esta loma precolombina a orillas del río Ibare recibió diferentes nombres relacionados con su historia de ocupación. A finales del siglo XIX, Rómulo Suárez adquirió de un cacique indígena las tierras de la Loma Monovi o Monji, rebautizándola como Loma Ayaucchu. A partir de esa fecha se incorpora al sistema

logístico y financiero de la “Casa” Suárez Hnos., convirtiéndose en uno de los puertos importantes de la época del auge de la goma (segunda mitad del siglo XIX e inicios del siglo XX) y en el centro ganadero y administrativo del imperio de Nicolás Suárez.

Desde este lugar, Rómulo Suárez enviaba a su hermano Nicolás en Cachuela Esperanza (Riberalta), donde se desarrollaba la extracción de caucho, productos como charque, manteca, jabón, azúcar, que eran elaborados en la misma Loma Ayacucho o provenían de la estancia aledaña San Borja. El transporte de mercancías y personas se realizaba habitualmente por agua utilizando barcos a vapor, destacando el vapor “Rodolfo Arauz”, armado con planchas de acero traídas desde Inglaterra para cubrir el tráfico fluvial requerido por la empresa (principalmente Santa Cruz-Trinidad-Cachuela Esperanza y estancias ganaderas de Moxos). Junto a las actividades propias derivadas del circuito de explotación de la goma, en la loma también operó la escuela de peritos agrónomos de la firma “Suárez Hnos.”

Entre los años 1875 y 1878, la empresa construyó en la loma una casona de estilo neoclásico, colocando alrededor palmeras traídas desde la India. Los indígenas de la zona, que la firma utilizó para desarrollar sus actividades, fueron habitando las proximidades de esta casona. Con el tiempo, esta población se fue con-

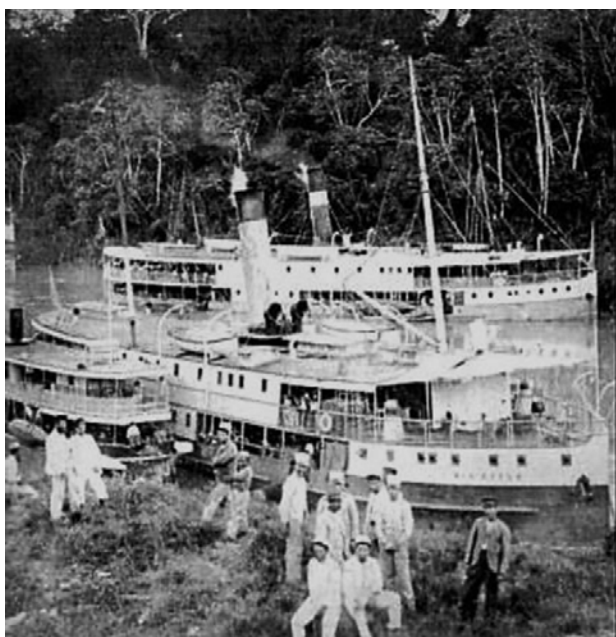
solidando y la loma empezó a conocerse como “Loma Suárez”. Según GAMT (2015), el 8 de diciembre de 1937, con 33 familias asentadas se organiza la comunidad Loma Suárez, eligiendo su propio intendente indigenal y primer cacique. El 3 de mayo de 1953, se consolidarían los asentamientos con la construcción de la capilla cristiana y el cabildo indigenal. Paralelamente, por Ley de 5 de diciembre de 1945, la “Loma” fue declarada Puerto Oficial de Navíos, con la denominación de puerto “Nicolás Suárez”.

Además de su función en la época del caucho, la Casa Suárez tuvo un papel importante en la Guerra del Chaco (1932-35). Al iniciar la contienda, Nicolás Suárez dispuso que todas sus lanchas a vapor estuvieran a órdenes de la movilización, entre ellas Rodolfo Araúz (Lijerón, 2015). Este vapor trasladó al contingente que se formó a partir de la Séptima División de Ejército acantonada en Riberalta hasta Puerto Ballivián, donde se juntaría con los reservistas de Trinidad para su traslado a la zona de guerra (Pinto, 2016).

Entre 1956 y 1964, la casona principal de la firma pasó a dominio del Estado Nacional. Posteriormente fue transferida a la Fuerza Fluvial y Lacustre, hoy Armada Boliviana, con la finalidad de, en 1965, trasladar a este lugar el Centro de Instrucción Litoral que funcionaba en el astillero de Riberalta. Esta escuela, que recibió el nombre de “Escuela de Marinería”, se convertiría más adelante en la actual Escuela de Sargentos de la Armada Boliviana “SG2. Reynaldo Zeballos Joffrè” (Prensa Senado, 2023).

En la loma permanece, como testimonio de la época, la casona de estilo neocolonial, destacando en la cima el Mausoleo de Rómulo Suárez y, en su entrada, la proa del legendario barco a vapor Rodolfo Arauz, símbolo de la navegación fluvial y lacustre durante la época del caucho. Este conjunto, declarado patrimonio histórico y cultural, se encuentra bajo custodia de la Escuela de Sargentos Reynaldo Zeballos (Figura I.22).

Alrededor de la loma se encuentra la actual comunidad campesina Loma Suárez, de origen mojeño trinitario. Administrativamente, se constituye en una subalcaldía del GAMT. Celebra su aniversario cada 8 de diciembre en honor a la Inmaculada Concepción de la Virgen María, fecha adoptada por los vivientes y fecha simbólica relacionada con la compra de terreno hecha por Rómulo Suárez el 9 de diciembre de 1880.



Funcionarios de la Casa Suárez Hermanos y Zellër Möser en la “Casa Suárez” (actual Loma Suárez), al fondo, las lanchas a vapor. Foto: año 1898. Fuente: Trinidad La Guía, 14/02/2012.



Figura I.22. Complejo histórico Loma Suárez

Puerto Trapiche - Puerto Ballivián

Este asentamiento, fundado durante el siglo XVIII en la margen derecha del río Ibare por indígenas mojeños trinitarios, fue en sus orígenes una molienda que producía derivados de la caña de azúcar, por lo que recibió el nombre de Puerto Trapiche. Según la descripción de Hugo Justiniano (2010), la molienda estaba «situada al noroeste de la ciudad capital: Santísima Trinidad, a más de legua y media, en una línea casi recta, siguiendo la calle hoy llamada “6 de Agosto”».

Este mismo autor indica que, bajo la Presidencia de Aniceto Arce y ejerciendo la Prefectura el Samuel Gonzales Portal, en 1982 se erige como Aduanilla Oficial “El Trapiche”, constituyéndose como primer administrador Manuel José Vásquez en el año 1893. En 1906, bajo la presidencia de Ismael Montes, y de acuerdo con el nuevo Reglamento General de Aduanas de 15 de mayo de 1906 (artículo 2), este puerto

es declarado oficialmente Puerto Menor (artículo 2) y Jefatura de Resguardo Aduanero “El Trapiche” (artículo 32).

Durante muchos años, Puerto Trapiche fue puerto oficial de Trinidad para el transporte de carga y pasajeros que salían o llegaban del interior del país (Claure, 2011), en especial durante la época del caucho, encostando las emblemáticas embarcaciones a vapor Rodolfo Araúz, La Grether, la Cochabamba, Trinidad, Estrella del Oriente, Lusitania, Ana Catarina, Guapay, junto a las lanchas de Correos del Estado. En las afueras del puerto se encontraban los corrales para los bueyes carreteros, que permitían el traslado en carretón de mercancías, encomiendas, cartas y pasajeros hasta Trinidad.

En este Puerto Oficial fue instalada, en la década 1900 - 1910, la primera línea telefónica Trinidad - Puerto Ballivián, en respuesta a una necesidad justifi-

cada por el auge económico industrial de explotación de la goma y el intenso tráfico comercial existente, permitiendo así el rápido intercambio de mensajes, oficiales y particulares, entre la Capitanía y Trinidad.

Durante la Guerra del Chaco, a este puerto arribó desde Riberalta la Séptima División del Ejército y, desde este puerto (y Puerto Almacén según Lijerón, 2015), en noviembre de 1932, junto a los reservistas de Trinidad, partirían hacia Todos Santos en las lanchas Britania, Bolivia, Luis Antonio, La Grether, Río Chapare, Mamoré y Rodolfo Araúz (Pinto, 2016). Según Hernán Claure (2011), sería precisamente en este año, 1932, cuando su nombre cambiaría oficialmente, pasando a denominarse “Puerto Ballivián” en memoria del creador del departamento del Beni.

Inicialmente, esta comunidad celebraba su fiesta patronal el 13 de mayo, siendo su Santa Patrona Nuestra Señora de Fátima. Sin embargo, debido a las inundaciones, para esa época el terreno solía encontrarse húmedo. Por este motivo se vio la necesidad de cambiar la fecha, estableciéndose el 16 de julio la celebración del aniversario de fundación y, como santa patrona de la comunidad, según el calendario litúrgico, a la virgen de Nuestra Señora del Carmen (DTIGE-GAMT, 2024).

Puerto Almacén - Villa Mayor Pedro Vaca Díez

Se considera que el establecimiento de este puerto sobre la ribera del río Ibare tuvo lugar el 20 de agosto de 1895, pero no sería hasta la llegada de Rodolfo Suárez y hermanos, un 12 de julio de 1918, que empezaría a incrementar su población y consolidarse un asentamiento. Este lugar estratégico, al que llegaban las embarcaciones para cargar y descargar mercancías y pasajeros, se convirtió con el tiempo en puerto oficial (Titiboco, 2022).

En 1930, debido al intenso tráfico fluvial que había en la zona, la Capitanía de Puerto que funcionaba en Puerto Ballivián se trasladó a esta población. Las embarcaciones que transportaban su carga a través de esta vía hacia diferentes poblaciones del Beni, principalmente desde y hacia Trinidad, vieron la necesidad de disponer de un ambiente para almacenar la carga en tránsito. Con este fin se construyó un galpón grande que permitía el depósito y almacenamiento de la carga, naciendo el nombre con el que se conocería a esta comunidad, “Puerto Almacén” (Titiboco, 2022).

El 3 de diciembre de 1945, mediante Ley de la República sancionada por la Convención Nacional y promulgada por el presidente Gualberto Villarroel, la



Benianos embarcando rumbo a la Guerra del Chaco en Puerto Ballivián, 1932

localidad conocida como Puerto Almacén fue elevada al rango de Villa con el nombre de “Mayor Pedro Vaca Díez” en homenaje a este héroe de la Guerra del Chaco. En la misma Ley se establece su radio urbano en 2 km a la redonda desde el centro del asentamiento.

Cada año, el 20 de agosto, Puerto Almacén celebra su fiesta patronal en honor a la llegada, un 20 de agosto de 1961, de su Santo Patrono “San Bernardo”, imagen donada por un Padre Jesuita que evangelizaba la comunidad. En la festividad destaca la procesión del Santo Patrono seguida de su entrada folclórica. Sin embargo, esta celebración inicia unas semanas antes con la Novena a su Santo Patrono. Durante la Novena, realizada a orillas de la laguna O’ekure (laguna de los arcoíris), se recuerda “el paso de los antiguos taitas que venían buscando un lugar más apropiado para trasladar Trinidad Viejo, que estaba a orillas del río Mamoré. Aquí hicieron su pascana y luego su puerto, para almacenar sus trastes y continuar en carretón hasta donde está hoy Trinidad” (Ribera, 2024). Según relata este autor, durante la ceremonia se acompaña el traslado de San Bernardo, ataviado con el traje tradicional misional mojeño, hasta una embarcación para que navegue el río Ibare, “expresión simbólica de un santo que surca el río bendiciendo las aguas, las orillas, las viviendas”.

“San Bernardo, abad y doctor de la Iglesia, junto a otros religiosos, se dedicaba a socorrer a los caminantes. Brilló por su palabra y sus obras. Los comunarios de Puerto Almacén lo valoran como si fuera un navegante, que tiene un puerto acogedor para todos los que llegan o están de paso. Los arcoíris y los espíritus protectores del agua, con los que se toparon los antiguos, han dejado su lugar a San Bernardo” (Ribera, 2024).

Posteriormente, el 3 diciembre, celebran el aniversario de creación de Villa Mayor Pedro Vaca Díez.

Puerto Varador

La fundación de Puerto Varador se atribuye a la desaparición del puerto Manuel Julio. Localizado en la ribera del río Mamoré, Manuel Julio era puerto de paso de embarcaciones de carga y pasajeros desde Trinidad hacia San Ignacio de Moxos por la ruta de Puerto Ganadero. Desde este puerto, a través del corte denominado Toribio, se llegaba a Puerto Almacén y, des-

de aquí, cruzando el río Ibare, hasta la capital (Zambrana, 2022).

Alrededor de 1968, el avance en la modificación del curso del río Mamoré produjo el desbarrancamiento de la ribera sobre la que se encontraba el puerto Manuel Julio y su comunidad, desapareciendo ambos junto a la planta de almacenamiento y bombeo de combustible hasta Trinidad construida en este lugar por Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB) en 1964.

Con este cambio en el curso del río Mamoré, se incrementan las distancias de las vías de comunicación establecidas con Trinidad. En 1969, se inicia la apertura de una brecha que bordeaba parte del corte Toribio. A través de este estrecho de unos 100 m, los navegantes preferían arrastrar sus canoas con rodillos de palo y ahorrarse el día de navegación que suponía dar la vuelta hasta el corte Toribio para llegar a Puerto Almacén (DTIGE-GAMT, 2024).

Rápidamente, este acceso se convirtió en un lugar estratégico, asentándose un año más tarde las primeras familias. Finalmente, el 14 de septiembre de 1970, se funda en este lugar Puerto Varador. El nombre se origina precisamente porque en la zona de entrada desde el río Mamoré, cerca de la boca del corte Toribio, se varaban las embarcaciones en la ruta hacia Manuel Julio.

A este puerto, de manera similar al resto de puertos en las diferentes vías de comunicación fluvial de la zona, llegaban las embarcaciones trayendo alimentos del interior del país, así como el combustible transportado en turriles desde Puerto Villarroel con destino a Brasil y a diferentes lugares del Beni. Gracias a estos movimientos comerciales, Puerto Varador se convirtió en una zona de interés para muchos comerciantes, incrementándose el número de familias que llegaban para asentarse en la comunidad.

Debido a nuevos cambios en el curso del río Mamoré, Puerto Varador dejó de ser puerto fluvial para este río, manteniéndose la comunidad sobre el meandro abandonado que se formó y sobre la ya establecida carretera que comunica por vía terrestre Trinidad y San Ignacio de Moxos, convirtiéndose en una importante zona de tránsito terrestre y puerto fluvial en la época de aguas altas (Zambrana, 2022).



Avance a través del corte Toribio (fotografía histórica)

Villa Laguna La Bomba

El sitio de ubicación del principal asentamiento tiene connotaciones históricas relevantes, ya que, de la cercana laguna Loras, antiguo meandro del río Ibare, se extrajo por primera vez agua potable para la ciudad de Trinidad, localizada a unos 7 km en línea recta hacia el este (GAMT, 2015).

Las aguas de la laguna Loras, hoy laguna La Bomba, eran utilizadas por los vecinos de Trinidad para lavar ropa y aprovisionarse de agua. Por su calidad y estabilidad durante todo el año, esta laguna fue elegida para el proyecto de dotación de agua, iniciándose su diseño alrededor de 1913. A orillas de la laguna se construyó el sistema de extracción de agua y un tanque para su almacenamiento, en cuyo interior funcionaba una máquina de vapor que permitía realizar el trasvase de agua por cañería hasta Trinidad. Esta infraestructura fue bautizada, por su apariencia, como “el Castillo”, inaugurándose el sistema con piletas públicas en los barrios de Trinidad entre 1917 y 1918.

Durante cerca de 68 años, hasta 1985, la población trinitaria se surtió con el agua de esta laguna, permaneciendo aún en su orilla los vestigios de parte de la maquinaria y del edificio que albergó durante años el sistema de dotación de agua, testimonio histórico y

arquitectónico de la época.

La historia de la comunidad de Laguna La Bomba, según relata Rosmary Silaypi (viviente de La Bomba desde el año 2004), comenzó en agosto de 2004, cuando, a través de la Federación de Campesinos y bajo el liderazgo del corregidor Don Cástulo, un grupo de personas ingresó por el arroyo San Juan y se estableció inicialmente en las ruinas de “El Castillo”. Sin embargo, debido a la baja altura del terreno, pronto decidieron buscar un lugar más elevado. Finalmente, encontraron una loma que les ofrecía mejores condiciones y, junto con otros residentes que ya vivían en el área, sembraron una planta de plátano como símbolo de su nuevo asentamiento. Para reconocer su territorio, los comunarios recorrieron hasta el arroyo Calatayú, estableciendo este arroyo como límite de la comunidad. En ese tiempo, la comunidad de Copacabana se encontraba en la banda del río Ibare, y no en su ubicación actual, menciona Rosmary.

Los nuevos comunarios, en su mayoría mujeres, continuaron explorando el territorio. Abrieron un sendero a través del bosque, hacia la pampa. En su camino se encontraron con un estanciero de apodo Mulapaz. Tras un acuerdo con él, lograron expandirse hacia esas tierras. El presidente de la comunidad en ese momento era Mariano Macadapi, un comunario

antiguo que entregaba parcelas de media hectárea a los nuevos habitantes. Les exigía construir sus casas y chacos, y quienes no cumplían eran retirados. Tras este proceso, se dieron dos nuevas oleadas de personas que llegaron para establecerse en la comunidad.

Unos años más tarde, Macadapi fue reemplazado como autoridad y, poco después, un estanciero llamado Huayno les ofreció a todos los comunarios pagarles por el trabajo realizado si accedían a abandonar la comunidad. Huayno a la vez prometió llevar electricidad y construir una carretera en un plazo de dos años con tal de tenerlos más distantes. Los comunarios, aceptando el pago, se trasladaron temporalmente hacia su límite noroeste (dirección Copacabana) y establecieron sus chacos en ese sitio. Pasado el plazo de los dos años, las promesas no se cumplieron y los comunarios regresaron a La Bomba, limpiaron nuevamente el área y distribuyeron nuevos lotes.

Entre los años 2006-2007 (según la memoria de los comunarios) se entabló una reunión con el entonces corregidor de la nueva comunidad Copacabana del río Ibare, el señor Berdecio (sin memoria del apellido), con el cuál se firmó un acta en la que se modificaron los límites entre las dos comunidades, consolidando los acuerdos territoriales.

Los comunarios asentados en el área de la laguna La Bomba y las márgenes del río Ibare, adoptaron su

nombre como referencia directa a su importancia histórica, conformándose la actual comunidad campesina Villa Laguna La Bomba que, cada 24 de septiembre, celebra su fiesta patronal conmemorando la fecha de consolidación de la comunidad en su ubicación actual en el año 2007.

Copacabana del Río Ibare

No se dispone de fecha exacta de fundación de la comunidad campesina Copacabana del río Ibare. Según las autoridades de la comunidad, sus orígenes datan del año 1944, cuando se asentaron los primeros comunarios en la ribera izquierda del río Ibare, aproximadamente enfrente de donde actualmente se encuentra. A iniciativa del Sr. Guido Gil Fernández, autoridad comunal, el 19 de marzo del año 2007 la comunidad fue refundada en su ubicación actual, reconociéndose su Personería Jurídica el 21 de enero del 2010, con 25 familias vivientes.

Sin embargo, el Sr. Guido Gil menciona que los asentamientos agrícolas en la zona probablemente sean muy antiguos, conformados principalmente por familias trinitarias que, durante varias generaciones, abastecieron a la ciudad de Trinidad con productos del campo.



Sistema de dotación de agua a Trinidad, conocida como "El Castillo", laguna La Bomba (fotografía histórica).

El 4 de agosto celebran su fiesta patronal, que empieza con el velorio de la Virgen de Copacabana, patrona de la comunidad. La celebración se acompaña de danzas típicas y normalmente se extiende un par de días durante los cuales se preparan platos típicos.

Villa Victoria

La comunidad de Villa Victoria, según relata D. Félix Guayabi Parada, uno de sus primeros habitantes y actual corregidor, tiene sus orígenes en 1998, cuando un grupo de vivientes se estableció en una zona más inmersa en el monte con relación a la ubicación actual. Sin embargo, en el año 2003 decidieron trasladarse a su ubicación actual, un lugar que ya había sido ocupado por comunarios en décadas anteriores, conservando siempre el nombre de Villa Victoria.

Los comunarios recuerdan que, entre 1954 y 1955, la comunidad contaba con una escuela cerca de la loma, en las proximidades del río viejo, que dejó de funcionar por la ausencia de vivientes. En 2013, la comunidad obtuvo su título, consolidando su legalidad. Cada 11 de octubre celebran su fiesta patronal en honor a la Virgen del Pilar.

Los Puentes

Esta comunidad indígena, asentada sobre el río Mamoré, se considera resultado de la refundación de Puerto Ganadero tras su desaparición por las migraciones de este dinámico río (SCIRRM, 2022), que también afectaron a las comunidades San Pastor, Corazón y Lomita de Noza.

Dña. Raquel Noza y D. Jesús Rud Rocha (vivientes de Puerto Geralda, comunicación personal, 16 de agosto de 2024) indican que el primer asentamiento en el sitio actual de la comunidad tuvo lugar en 1944, mencionando que en esa época el río Mamoré no pasaba por la zona, todavía cubierta de “monte” y cercana al camino usado por los carretones de los ganaderos, atribuyendo su fundación D. Julio Rud Hoyo. Debido a que en la zona había dos arroyos, y tuvieron que construir dos puentes de madera para cruzarlos, el asentamiento recibió el nombre de “Los Puentes”.

Según GAMT (2015), la comunidad fue formalmente fundada el 16 de Julio de 1946 por ocho familias que

ya se encontraban asentadas en la zona, conformando una población de unos 50 habitantes. En la misma fecha eligieron a sus primeras autoridades, con una estructura basada en la de los Cabildos Indígenales tradicionales: Corregidor, capitán Grande, Cacique, primer comisario y segundo comisario.

Dña. Raquel Noza y D. Jesús Rud Rocha informan que fue en el año 1963 cuando la comunidad dispuso de su primera escuela, y destacan que en 1996 fue elegida la primera corregidora mujer.

Debido a los continuos cambios del curso del río Mamoré, esta comunidad se ha visto obligada en varias ocasiones a “recorrer” su ubicación. “El lugar donde existe la comunidad de Los Puentes, antes había una distancia de aproximadamente unos 200 metros donde estaba el puerto en el río Mamoré, allí se hacía el trasbordo en pontones de movilidades y pasajeros desde y hacia Trinidad, ahora la distancia ha sido acortada, y se está a unos 50 metros de las viviendas. Avanzando el desbarrancamiento. Mientras avanza el río y se produce desbarrancamiento, retroceden” (Panoso Ojeda, quien ha tenido que mudarse cuatro veces durante los 18 años que vive en Los Puentes) (Beni Informa, 9/02/2019), “parecemos gitanos”, expresó.

Su Fiesta Patronal la celebran el 16 de julio, en conmemoración a la Virgen del Carmen.

Puerto Geralda

Los antiguos habitantes de la zona, conformados por aproximadamente una docena de familias, se encontraban asentados en el área definida por la laguna El Carmen, los antiguos montes de Pueblo Viejo, el arroyo Dorobañe, el río Ibare, el “alambrado” y el monte real del Carmen Trinidad Viejo. Según informa D. Roberto Guaji Maza (viviente de Puerto Geralda, comunicación personal, 16 de agosto de 2024), los fundadores de la comunidad fueron Luis Tamo y Segundo Tamo, declarando su fiesta oficial el 14 de junio.

A raíz del cambio de cauce del río Mamoré, estos habitantes vieron la oportunidad histórica de convertirse en un puerto alternativo para el transporte fluvial desde y hasta Trinidad, por lo que decidieron organizarse y pedir ayuda institucional para abrir una brecha hacia una zona recomendada por ellos.

Un 9 de julio de 1992, agricultores originarios de la zona, familias del Cabildo Indígenal de Trinidad que ayudaban en los trabajos y trabajadores del EPARU, en reunión realizada en la misma brecha, se constituyeron en comunidad indígena con su primer Directorio y Corregidor. En ese mismo acto, luego de deliberar sobre varios nombres, decidieron nombrar la brecha y el puerto con el nombre de la coordinadora del EPARU, Hna. Geralda Mc Closkey.

Los continuos cambios del curso del río alejaron la posibilidad de convertirse en puerto importante, manteniéndose los periódicos riesgos de desbarrancamiento que obligan a recorrer, periódicamente, la comunidad.



Puerto Geralda (APM Ibare Mamoré)

Mangalito del Río

Actualmente, esta comunidad indígena yuracaré se encuentra asentada sobre un antiguo meandro del río Mamoré denominado “Río Viejo”. Según GAMT (2015), existe un documento del año 2012 que acredita que el asentamiento data del 16 de julio de 1963, sin embargo, en acta oficial fechada el 23 de agosto de 1992 firmada por todos los comunarios, se relata que la fundación de la Comunidad indígena Mangalito del Río ocurrió el año 1982. Declara también que originalmente eran ocho las familias de origen yuracaré que realizaban trabajos de agricultura sobre las orillas del río Mamoré, las mismas que se organizaron y eligieron a su primer corregidor y, con ello, institucionalizaron su asentamiento, que recibió el nombre de Mangalito por encontrarse en una zona rica en árboles de manga.

Esta ubicación original de Mangalito del Río se encontraba en el extremo oeste de su actual territorio, en la laguna llamada “Viudo” (Ricardo Morales, viviente de Mangalito del Río, comunicación personal, 26 de junio de 2024), donde aún es posible apreciar árboles de mango. La comunidad fue bendecida por el Padre Tori Bravo con la imagen de la Virgen María, imagen solicitada por las autoridades comunales.

El traslado al asentamiento actual, según recuerda D. Ricardo, se produjo entre 1991 y 1993, buscando mayor cercanía de acceso al agua, manteniéndose la comunidad a orillas de la laguna “Río Viejo” hasta nuestros días.

Mangalito del Río celebra su fiesta patronal el 30 de agosto, fecha definida por los vivientes y fecha de la Virgen María. Si bien con el tiempo junto a la imagen de la Virgen María incorporaron otra de la Virgen del Pilar, la comunidad ya no adora estas imágenes debido a su conversión a la religión evangélica.

Santa María del Pilar - San Renato

La comunidad fue fundada el 12 de octubre de 1980 por varias familias de la etnia yuracaré que habitaban la zona originalmente (GAMT, 2015), recibiendo el nombre de San Renato por el nacimiento del primer niño de la comunidad (Sonia Rodríguez Suárez, viviente de la comunidad, comunicación personal, 4 de julio de 2024).

Según el relato de Dña. Sonia, la ubicación original de la comunidad era a orillas de un arroyo, pero debido a la inundación del 2014, toda el área se inundó. El agua alcanzó la loma artificial sobre la que se asentaba la

comunidad, donde tenían campo deportivo de concreto, una escuela rústica y sus casas, perdiéndolo todo, por lo que tuvieron que desplazarse hasta el sitio que ocupan actualmente.

Con el cambio de localización, los comunarios que retornaron desde Trinidad para asentarse trajeron consigo una figura de la virgen de Santa María del Pilar, lo que motivó el cambio del nombre de la comunidad a Santa María del Pilar y el establecimiento de la fecha de su fiesta patronal el 11-12 de octubre, en conmemoración a la Virgen del Pilar.

San Mateo

Según Dña. Rosa Moya Tamo, nacida y viviente de San Mateo desde 1959 (comunicación personal, 24 de junio de 2024), la comunidad se ha trasladado varias veces, indicando que “la comunidad era poblada por los taitas que tenían su ganado en la pampa de lo que actualmente es territorio de la familia Nogales. De ahí se fueron a la Trinidad Vieja, allá que se llamaba ‘Siaboco’. Hicieron una reunión, comunarios de San Mateo, y llevaron una cruz con el nombre de San Mateo a encontrar dónde establecer lo que ahora es Trinidad junto con otros pueblos viejos como Loreto, San Pedro”. Por este motivo, los vivientes indican que

“San Mateo es papá de Trinidad”, mencionando que su constitución como comunidad se remonta hacia 1575, aunque no existe registro exacto. Si bien siempre mantuvo el nombre de San Mateo, en algún momento quisieron cambiárselo a San Antonio.

Esta memoria histórica de la comunidad es destacable si consideramos que, según lo mencionado por Tormo (1972), presentado al inicio del capítulo, en 1676 iniciaría el reconocimiento de la zona del Alto Mamoré por los jesuitas para el establecimiento de la misión de Trinidad, describiendo el modo de vida adaptado al entrono acuático de la población de la zona y la predominancia del idioma arawak, previo al comienzo del siglo jesuítico. Después de estas primeras incursiones de los jesuitas, no sería hasta el año 1686, cuando el padre Cipriano Barace se traslada a las márgenes orientales del río Mamoré, sobre y en las inmediaciones de la loma Siyavuoko, que se establecería la reducción de “La Santísima Trinidad” (Tormo, 1981), conformada por siyaboconos y mayumanas que vivían en los alrededores¹⁶, junto con otros pobladores que vendrían de Loreto.

Según el GAMT (2015), la consolidación de la comunidad de San Mateo en su ubicación actual inició alrededor de 1952, con el asentamiento de cuatro familias



Preparando el chuchío para cargar, río Mamoré (APM Ibare Mamoré)

en la zona y la llegada, en 1960, de siete familias más. En 1963 eligieron su primer Cabildo Indígenal con las autoridades tradicionales, Corregidor, Capitán Grande, Cacique y Comisario.

La celebración de la comunidad se realiza el 21 de septiembre, fecha fijada por los antiguos (com. per. Rosa Moye Tamo), celebrando también cada 30 de agosto su fiesta patronal en honor a la Virgen de Santa Rosa.

Los actores del APM IM: análisis espacial y estructura organizativa

La construcción social del territorio del APM IM es resultado de un proceso dinámico de adaptación constante a las nuevas situaciones (ver capítulo anterior). A lo largo de este proceso, las comunidades del área fueron consolidando sus asentamientos y establecieron sistemas de organización y representación afines a su identidad cultural.

En la actualidad, el área está conformada por 5 comunidades indígenas, vinculadas al río Mamoré, y 7 comunidades campesinas, más relacionadas con el río Ibare, junto a pequeñas propiedades privadas resultado de los procesos de titulación, otro importante aspecto a considerar, junto a la dinámica hídrica y las diferentes formas de organización, en la configuración actual del paisaje humano del APM IM.

En el caso de las comunidades indígenas, la necesidad de consolidar y titular sus territorios, haciendo respetar sus derechos, derivó, entre 1980 y 1987, en una serie de movilizaciones cuyo objeto principal era defender los intereses de los pueblos mojeños desde una visión amplia que consideraba su organización y aspectos como salud, educación, trabajo, desarrollo, identidad cultural y defensa de los recursos naturales. Entre los resultados de estas movilizaciones destaca la conformación, en 1987, de la Central de Cabildos Indígenales Moxeños (CCIM) y, a través de ella, el inicio de la organización de los diferentes pueblos mojeños en subcentrales indígenas, conformándose una estructura de base de la CCIM que le otorgaba fuerza y representatividad. Con esta estructura, el 10 de noviembre 1989 la CCIM convoca en la ciudad de Trinidad al Primer Congreso Departamental de Pueblos Indígenas. Este Congreso permitió avanzar en la organización y formalización de estructuras de representación de los pueblos indígenas del Beni, fundándose la Central de Pueblos Indígenas del Beni (CPIB). La CPIB se convierte así en la instancia de represen-

tación regional de los 18 pueblos indígenas del Beni, y en portavoz de estos pueblos (SCIRRM, 2022).

El 15 de agosto de 1990 parte, desde la capital del departamento del Beni, la primera marcha indígena demandando “Territorio y Dignidad”, nombre que recibió y que marcaría un hito en la historia de los pueblos indígenas. La CPIB dirigió la marcha congregando a más de 800 personas de distintos pueblos de las Tierras Bajas de Bolivia. Durante treinta y cuatro días recorrieron a pie los 600 km que separan la ciudad de Trinidad de la sede del Gobierno en La Paz buscando el reconocimiento de los derechos fundamentales de los pueblos indígenas, el derecho al territorio, a los recursos naturales, a su identidad y el respeto a las propias formas de organización y autogobierno. La movilización concluyó con la titulación de los primeros cuatro territorios indígenas (SCIRRM, 2022).

En el año 1993 se conforma la Subcentral de Comunidades Indígenas Ribereñas Río Mamoré (SCIRRM) con la participación de dos de las comunidades indígenas presentes en ese año en la actual APM IM, Puerto Ganadero y Lomita de Noza, convirtiéndose en comunidades fundadoras de la mencionada Subcentral junto a comunidades pertenecientes al municipio de Loreto, aguas arriba del río Mamoré. Posteriormente, alrededor de 1995, otras comunidades del actual APM IM, Santa María del Pilar, San Mateo y Mangalito del Río, entrarían a formar parte de esta Subcentral (SCIRRM, 2022).

Con el pasar de los años, algunas comunidades fundadoras desaparecieron al ser sobrepasadas por el río Mamoré, este es el caso de Puerto Ganadero primero y, posteriormente, Lomita de Noza. En el caso de Puerto Ganadero, la comunidad se refundó con el nombre de Los Puentes.

¹⁶ Ver pie de página 14 [Capítulo Periodo Colonial (1492-1825) (y apuntes al periodo pre-Colonial)].

En el año 2000, varias de las comunidades que se fueron afiliando a la SCIRRM, como Los Puentes y Santa María del Pilar, dejaron esta Subcentral para entrar a formar parte de la Subcentral Indígena Cercado-Río Mamoré (SICRM), “porque es más cómodo para la comunidad y reciben más recursos” (com. per. Celestino Noza, presidente SCIRRM 2003–2005). Estas comunidades se encontraban geográficamente más cerca de aquellas que se estaban organizando para conformar la SICRM, como Puerto Geralda, facilitando así su vinculación territorial (SCIRRM, 2022).

Actualmente, las 5 comunidades indígenas del APM IM (Puerto Geralda, Los Puentes, Mangalito del Río, Santa María y San Mateo) conforman la SICRM, habiendo consolidado la titulación de sus tierras con el apoyo de varias instituciones, principalmente la Pastoral Indígena. Como resultado del proceso de titulación algunas comunidades quedaron en dos jurisdicciones municipales (Trinidad y San Ignacio de Moxos), este es el caso de Santa María del Pilar y de San Mateo. La identidad cultural principal de estas comunidades es mojeña-trinitaria, con excepción de Mangalito del Río, comunidad yuracaré.

La Subcentral tiene Estatuto Orgánico, pero no cuenta con personería jurídica, aunque se encuentra reconocida a nivel departamental. Está organizada con Presidencia y Secretarías, a la manera tradicional de las organizaciones indígenas, elegidas en encuentros de comunidades realizados cada 2 años siguiendo sus estatutos internos.

Por su parte, las comunidades campesinas, más vinculadas al río Ibare, han pasado por diferentes sistemas de organización y representación. Actualmente, su representación principal es a través de la Subcentral Campesina Ribereña Ibare (Loma Suárez, Puerto Ballivián, Villa Laguna La Bomba, Copacabana, Villa Victoria) y la Subcentral Campesina Río Mamoré (Puerto Varador, Puerto Almacén), esta última de más reciente consolidación representativa, ambas afiliadas a la Central Campesina Ribereña Ibare Mamoré. No todas las comunidades cuentan con sindicatos agrarios (p. ej. Copacabana, Puerto Ballivián, Loma Suárez) aunque varias de ellas se encuentran realizando gestiones para su reconocimiento, y otras no desean su conformación. Sin embargo, tan solo tres de estas comunidades, Puerto Varador, Villa Victoria y Loma Suárez, cuentan con sus correspondientes títulos eje-

cutoriales. El resto de comunidades campesinas, debido a su inclusión dentro del radio urbano de Trinidad, han visto dificultada la conclusión de sus procesos de saneamiento como tierras de carácter comunal.

Además, una parte de la superficie de la comunidad San Bartolo, afiliada a la SCIRRM y cuya población forma parte del APM Gran Mojós en el municipio de Loreto y, por tanto, es atendida por ese municipio, se encuentra en el interior del APM IM (zona sur).

Junto a las anteriores, unas 29 propiedades privadas de pequeña extensión, no afiliadas o adscritas a ninguna organización, y tres estancias ganaderas afiliadas a FEGABENI en situación de semiabandono y solo parcialmente incluidas en el área, conforman el espacio del APM IM.

Desde el punto de vista territorial, una de las principales características de las comunidades indígenas y campesinas que se encuentran dentro del APM IM, es su continuidad espacial a lo largo de los dos ríos que la definen, o antiguos meandros que formaron parte de estos, un patrón de asentamientos característico de las culturas ribereñas que ha perdurado en el área.

Con la declaración del APM IM en el año 2011, se establece la necesidad de definir una estructura administrativa para su gestión. El GAMT definió que la figura de director del área recayera sobre el director de Turismo del municipio. Sin embargo, concluida la gestión, este instructivo no se mantuvo, quedando el APM sin director hasta que, en el año 2018, se designa como director del APM IM al director de Medio Ambiente y Recursos Naturales, sin otro personal asignado al área (CIBIOMA-UABJB y GAMT, 2022).

En la actual gestión municipal, mediante Decreto Edil 110/2020, se mantiene la designación de director del área al director de Medio Ambiente, “quien será responsable de la gestión integral hasta que el Plan de Manejo o documento homólogo, tenga una propuesta de gestión para el APM” (art. 1). Además, establece la designación de un representante de las direcciones municipales de Educación, Turismo, Parques y Jardines, Cultura, Promoción Económica, Intendencia, Planificación Urbana, Jurídico y Salud “quienes serán encargados de coordinar y coadyuvar con el director del APM IM en el desarrollo integral del APM” (art. 2). De esta manera, a través de este Comité Institucional se garantizaría la coordinación entre instancias del

GAMT y su apoyo a la gestión del APM IM (CIBIO-MA-UABJB y GAMT, 2022). Sin embargo, a nivel operativo, no se ha logrado efectivizar este comité institucional de coordinación.

Aprobado el Plan de Manejo, el objetivo es establecer una estructura administrativa propia para la gestión del APM IM con el personal necesario para llevar a cabo las labores de gestión y seguimiento requeridas.

El resumen de los grupos de gobernanza (titulares de derechos) del APM IM, sus estructuras organizativas y distribución espacial en el área protegida se presentan en las Figuras I.23 y I.24.

Matriz de actores del APM Ibare Mamoré

Identificados los grupos de gobernanza del APM IM, se trabajó de manera conjunta la matriz de actores del área, organizando los mismos en directos (tienen

poder sobre la toma de decisiones dentro del APM) e indirectos (no tienen un rol directo en la gobernanza del APM). Así mismo se consideraron aspectos relacionados a sus intereses y necesidades, su rol en el área y con relación a los recursos naturales (papel o función que el actor desempeña en el sistema de gobernanza y de toma de decisión) y la visión local sobre su poder relativo y su procedencia.

Como punto de partida se tomó la matriz de actores generada por CIBIOMA-UABJB y GAMT en el 2022 para su análisis, retroalimentación y actualización. Como resultado, se identificaron 34 actores, organizaciones e instituciones con un interés y/o influencia en el APM IM, tanto de manera directa como indirecta (Tabla I.5). Destaca la amplia variedad de intereses presentes y los diversos niveles de influencia entre los actores identificados, completando así el mapa de actores para este espacio desde la percepción de sus principales grupos de gobernanza.

Tabla I.5. Matriz de actores del APM Ibare Mamoré

	Actor (nombre)	Interés / necesidades	Sector	Rol ⁱ	Poder ⁱⁱ	Fuente poder	Observaciones
Directos	GAMT	AP autosustentable y promotora del desarrollo y conservación / PM. CG, fortalecimiento	Público	A, PP, GT, F, fiscalizar	A	Legal	Gestor legal del área. Responsables de la implementación del PM del APM Financiado. Programas en las comunidades y el APM a través de diferentes direcciones
	Director/a APM IM	Gestión, control / fortalecimiento, reconocimiento	Público	A, GB, GT	A	Legal	Necesidad institucionalizar
	Guardaparques APM	Control, monitoreo, apoyo a las comunidades y al cumplimiento del PM	Público	A, PP, GT	B	Legal	Discontinuo, sin proceso de selección ni funciones establecidas, no operativo. Necesarios guardas comunales
	Corregimiento Trinidad	Involucramiento / información, coordinación	Público	A, PP	A	Legal, Social	Ausencia de información sobre APM IM
	GAD Beni	Políticas departamentales / apoyo	Público	A, PP	A	Legal	Potenciales apoyos, coordinar
	Subcentral Indígena Cercado - Río Mamoré (SICRM)	Apoyo en iniciativas desarrollo, protección / información, fortalecimiento, involucramiento	Privado	GB, GT	A	Social (comunidades), legal	Representa a 5 comunidades del APM y su zona de influencia
	Comunidades – Autoridades comunales - OTBs	Mejora condiciones / coordinación, información, alianzas estratégicas, involucramiento	Local	GT, GB	M	Comunarios	Reforzar actividades informativas y de involucramiento en el contexto de una visión conjunta del APM IM.
	Propietarios privados	Involucramiento / información	Privado	GT, GB, MV	M	Económico, social	Pequeñas propiedades al interior del APM con modelos de producción tradicionales (chaco, ganadería familiar)
	Sindicato de Areneros y Sindicato chacareros (Pto. Varador)	Extracción arena (en volquetas) / regulación, control	Privado	GT, MV	M A	Social, económico	Extracción no siempre regulada, en playas de otras comunidades (p.ej. Los Puentes), escaso control. Conflictos entre Pto. Varador (monopoliza actividad) y comunidades vecinas.
	Asociación de Pescadores de Cercado	Ingresos económicos / organización, reglamentación, zonificación, registro	Privado	GT, MV	B	Económico	Pocos pescadores del APM
	Asociación de Ganaderos Cercado	Producción / información	Privado	GB, MV	B	Económico	Escasa presencia en el APM IM, algunas estancias parcialmente en el área se encuentran semiabandonadas.
	Madereros (comunidades y externos)	Aprovechamiento del recurso/disponibilidad recurso, apoyo legalidad y manejo	Privado	MV	B (gest) A (com)	Social	Extracción de madera por comunarios para comercialización, extracción por terceros ilegal. Urgente ordenar, pérdida de bosques
	Subcentrales y central campesina	Apoyo / fortalecer	Privado	A	B	Social	Varias comunidades campesinas perciben relación distante.

	Actor (nombre)	Interés / necesidades	Sector	Rol ⁱ	Poder ⁱⁱ	Fuente poder	Observaciones
Indirectos	Asociación de Pescadores Buen Samaritano	Organizar pescadores comunales / evaluar estado y fortalecer	Privado (comunal)	MV	M	Social	Documentación completa. Miembros: 20 asociados de las 5 comunidades de SICRM Objetivo: fortalecer a pescadores comunales, pero aún débil sin alcanzar metas propuestas
	Subgobernación Provincia Cercado	Facilita coordinación / ampliar alcance	Público	A	A	Económico	Mayor relación con Puerto Varador
	Coordinador municipal	Informa a comunidades de eventos, procesos, respecto al GAMT / ampliar alcance	Público	A	A	Económico	Consolidar
	Operadores de turismo	Turismo, ingresos económicos / ordenar actividad	Privado	MV	M	Económico	Necesario ordenar y garantizar beneficios a comunidades y APM. Destaca Flotel Reina Enín y ECOterra
	Fuerza Naval de Bolivia	Apoyo en el control / Fortalecer Importante apoyo a comunidades indígenas: emergencia, control actividades ilícitas (ríos, playas)	Público	A	M	Legal	Patrullas conjuntas, control desde Loma Suárez (Escuela de Sargentos de la Armada 'Reynaldo Zeballos') Mayor relación con Pto. Almacén
	UAB JB	Capacitación, investigación, asesoramiento técnico / mantener, ordenar, fortalecer	Público	CON, CAP	M	Técnico, económico	Destaca Car. Turismo, CIBIOMA
	Pescadores deportivos	Pescado, entretenimiento / concertar y ordenar	Privado	MV	B	Económico	Actividad irregular, sin control. Normar, establecer registro y hacer seguimiento
	"Turistas irregulares"	Aprovechamiento ilícito de fauna, chuchío, recursos locales / control	Privado	Actividad ilegal	B	Económico	Importante ejercer control ingresos
	ONGs (WCS, WWF, Save de Childrens)	Apoyo, investigación, proyectos, capacitación, financiamiento	Privado	CAP, CON, F	M	Técnico, Económico	Apoyo económico al APM Fortalecimiento en capacidades
	Clubes de ciclistas	Rutas ciclistas, disfrute naturaleza, deporte / concienciación, EA, control	Privado	Usuarios	B	Privado	Fortalecer ordenamiento actividad, revalorización del entorno, respeto RRNN. Ordenar uso rutas ciclistas
	Cámara gastronómica	Fortalecimiento / capacidades	Privado	MV	M	Social	Podría aportar a mejorar atención al turista en el APM
	Iglesias	Apoyo	Privado	CAP	M	Social	
	Cáritas/Pastoral indígena	Apoyo, capacitación comunidades	Privado	CAP	M	Técnico	Discontinuo
	Ipeno Imutu (La Casa de Todos)	Apoyo, capacitación	Privado	CAP	M	Social	Centro social y comunitario, actividades principalmente en Puerto Almacén
	SAR	Apoyo	Público	CAP	M	Técnico	Entidad militar de apoyo a emergencias.
	Asociación Transporte 1ro de mayo	Conexión comunal / mejorar	Privado		A	Económico	Transporte utilizado por las comunidades del APM
	CPEM-B	Asesoramiento técnico y apoyo Subct. Cercado y comunidades	Privado	GT, CAP, CON	A	Social, técnico, legal	Distanciamiento
	Asociación pescadores Mamoré	Sobreexplotación / control	Privado	MV	A	Económico	Se benefician de los recursos pesqueros del territorio de las comunidades. Pesca rápida y en grandes cantidades (mallas >50 m).
	Asociación pescadores Santísima Trinidad	Sobreexplotación / control	Privado	MV	A	Económico	
	GAM San Ignacio de Moxos	Coordinación / acercamiento	Público	A	B	Legal	Santa María, San Mateo y Los Puentes, por la dinámica del río Mamoré, forman parte del municipio de San Ignacio de Moxos. Sin relación GAM-comunidades.
	MMAyA, Gobierno Central	Apoyo / fortalecer, coordinar	Privado	CON, CAP	A	Económico, técnico	Desarrollan políticas públicas y financian proyectos para comunidades. Poca información y articulación con necesidades.

ⁱ Ejemplos: A = Autoridad, actor que ejerce la autoridad de aplicar la legislación que regula el uso de RRNN o el AP; PP = Políticas Públicas; actor que impulsa, implementa y/o supervisa PP diferentes al tipo A en materia de gestión del territorio; GB = Gobernanza; actor que ejerce la gobernanza; GT = Gestión; actor que implementa o ejecuta acciones de manejo de RRNN en el AP; F = Financiado; actor que financia acciones de manejo de RRNN en el AP; MV = Medios de Vida; actor que fomenta cadenas de valor que generan ingresos a los actores locales; CON = Conocimiento; actor que trabaja en la gestión del conocimiento (generación, difusión, puesta en valor); CAP = Capacidades; actor que fortalece capacidades (técnicas y operativas) de otros actores locales.

ⁱⁱ Capacidad o autoridad para hacer que algo ocurra o impedir que se haga: A (alto), M (medio), B (bajo).

Fuente: Actualizado en base a CIBIOMA-UABJB y GAMT (2022).

De manera general, por cercanía y accesibilidad, existe mayor interacción y colaboración de las comunidades del río Ibare (campesinas) con el resto de actores relacionados con el área. Paralelamente, los beneficios económicos por visitantes, principalmente de Trinidad, son igualmente mayores en estas comunidades. Sin embargo, esta mayor accesibilidad se traduce también en una mayor vulnerabilidad de los recursos por extracción de terceros (pesca, madera, chuchío), además de basura y, recientemente, asentamientos.

Si bien el GAMT tiene presencia semiconstante en el área, principalmente a través de los gestores del APM y del personal de la dirección de Turismo, no se percibe así por las comunidades. En parte por desconocimiento de quiénes son los responsables del APM y, en parte, porque no siempre las actividades a implementar son concertadas con las comunidades, o se informa de los resultados esperados. Paralelamente, los medios insuficientes dificultan atender las necesidades de control de las comunidades y fortalecer los procesos informativos y de articulación entre actores. En este contexto, el Comité Impulsor se ha constituido durante el proceso de construcción del Plan de Manejo del APM IM en un aliado estratégico, al

establecer un espacio informativo y de coordinación permanente entre actores, facilitando la participación e inclusión de los actores en los diferentes niveles de representación, y estableciendo las bases para el futuro Comité de Gestión del área. Sin embargo, es importante seguir fortaleciendo (o generando) alianzas estratégicas entre actores clave externos al área y los actores locales.

Tenencia de tierra

Como se ha caracterizado anteriormente, las comunidades indígenas del APM IM, afiliadas a la Subcentral Indígena Cercado-Río Mamoré, se encuentran tituladas bajo la figura de propiedad comunitaria de carácter colectivo, al igual que varias comunidades campesinas. Sin embargo, las comunidades campesinas ubicadas dentro del radio urbano de Trinidad no han podido concluir sus procesos de saneamiento (Tabla I.6). Por su parte, las propiedades privadas dentro del APM tienen saneamiento simple, en gran parte concluido, aunque se mantiene la presencia de asentamientos irregulares.

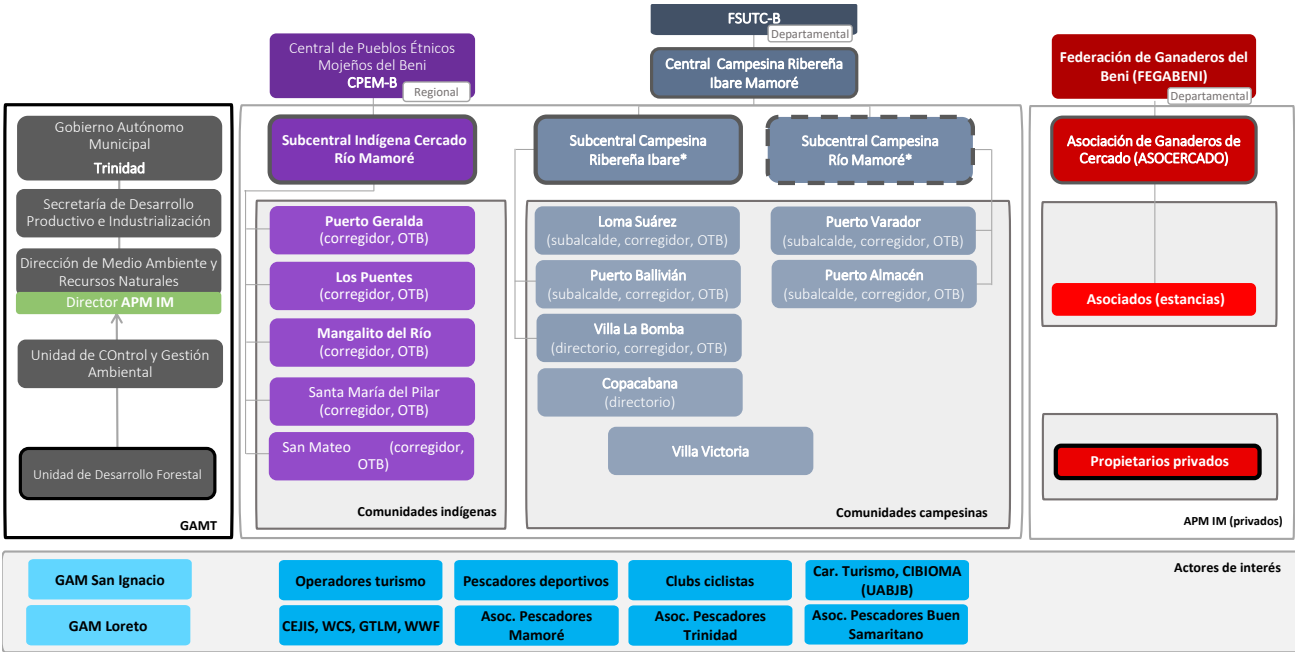


Figura I.23. Estructura organizativa de los principales actores del APM Ibare Mamoré

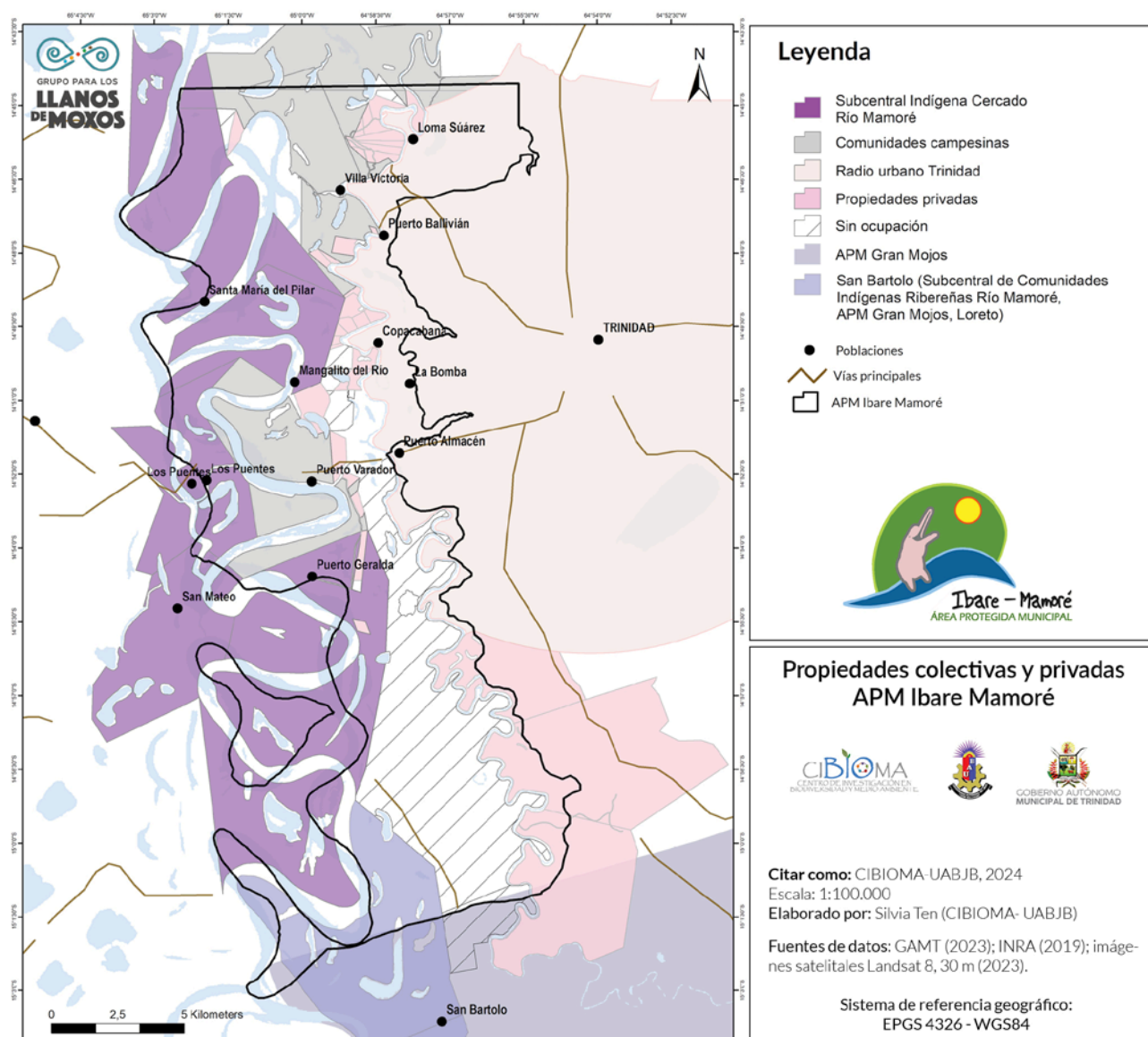


Figura I.24. Detalle de propiedades colectivas e individuales en el APM Ibare Mamoré

Tabla I.6. Detalle propiedades comunales en el APM Ibare Mamoré y su área de influencia

Nombre	Título	Fecha otorgación título	Superficie (ha)	Modalidad	Propiedad
Comunidad Indígena Mangalito del Río	TCM-NAL-001123	01/06/2006	1.388,064	SAN-SIM	Comunitaria
Comunidad Indígena Los Puentes	TCM-NAL-001786	04/12/2007	1.580,3662	SAN-SIM	Comunitaria
Comunidad Indígena Santa María del Pilar	TCM-NAL-002169	30/07/2008	2.966,4368	SAN-SIM	Comunitaria
Comunidad Indígena San Mateo	TCM-NAL-002233	25/08/2008	1.854,3952	SAN-SIM	Comunitaria
Comunidad Indígena Puerto Geraida	PCM-NAL-006210	02/12/2013	5.056,2355	SAN-SIM	Comunitaria
Comunidad Puerto Varador	PCM-NAL-006208	02/12/2013	1.736,7313	SAN-SIM	Comunitaria
Comunidad Campesina Loma Suárez	PCM-NAL- 019041	01/11/2017	2426,3440	SAN-SIM	Comunitaria
Comunidad Campesina Villa Victoria	PCM-NAL- 019037	01/11/2017	880,5424	SAN-SIM	Comunitaria

Fuente: Elaboración propia con base en los títulos de propiedad - Fuente: INRA, 2014.

Organización administrativa

Las comunidades del APM IM se distribuyen en 3 distritos municipales del área rural de Trinidad (Tabla I.7). Si bien todas son atendidas por el municipio de Trinidad, varias de estas comunidades tienen parte de sus

espacios comunales en municipios vecinos. Este sería el caso de Santa María, San Mateo y Los Puentes, parte de cuyos territorios se extienden en el municipio de San Ignacio de Moxos; y de Loma Suárez, que forma parcialmente parte del municipio de San Javier.

Tabla I.7. Distribución por distritos de las comunidades del APM Ibare Mamoré

Distrito	Área	Juntas vecinales (OTBs)
9	Rural	Puerto. Ballivián, Loma Suárez
10	Rural	Puerto GERALDA, Los Puentes, San Mateo, Santa María del Pilar, Mangalito del Río, Puerto Varador
12	Rural	Puerto Almacén, Copacabana, La Bomba

Fuente: PTDI GAMT 2021-2025

Características demográficas de la población del APM Ibare Mamoré

Según los datos demográficos obtenidos a través de la consulta a las diferentes autoridades comunales y los censos comunales realizados (2024), la población del APM Ibare Mamoré asciende a 6.077 habitantes, esto es, el 4,89% de la población total del municipio de Trinidad (124.357 habitantes) (INE, 2024). Es importante considerar el carácter migratorio de parte de esta población, trasladándose a la ciudad de Trinidad en la época de aguas altas, en especial las comunidades más alejadas. En Copacabana, además, muchos de sus habitantes son residentes de fin de semana, desarrollando un porcentaje elevado de los mismos sus actividades en Trinidad.

Como puede observarse en la Tabla I.8 (Figura I.25), desde el último censo realizado en el año 2012, la población del APM IM ha experimentado un crecimiento del 101,3%, pasando de 3.019 habitantes (sin datos para las comunidades de Copacabana y La Bomba) a 6.077 (datos no oficiales), lo que supone una tasa de crecimiento anual del 5,6%. Este crecimiento se concentra principalmente en las comunidades más próximas y/o mejor comunicadas: Loma Suárez, Puerto Ballivián, Los Puentes y Puerto Varador.

La densidad poblacional para el APM IM es alta (según el contexto amazó-

nico) con 2,16 hab/km², destacando la significativa presencia de pueblos indígenas, con un 30,08% de la población que se identifica con algún pueblo indígena. La mayor presencia corresponde al mojeño-trinitario y yuracaré.

Es destacable el fuerte incremento poblacional observado en el APM IM, que ha visto duplicada su población desde el año 2012. Este incremento se traduce en un aumento significativo de la presión sobre los recursos naturales del área, con algunas comunidades que se encontrarían creciendo al límite de su capacidad de carga, situación agravada por los asentamientos irregulares presentes en el área, principalmente en el río Ibare.



Presidente de la SCIRRM, D. José Ordóñez, acompañando en las actividades en las comunidades

Tabla I.8. Evolución de la población del APM Ibare Mamoré entre los años 2012 y 2024 (comunidades ordenadas de mayor a menor población según censo 2024)

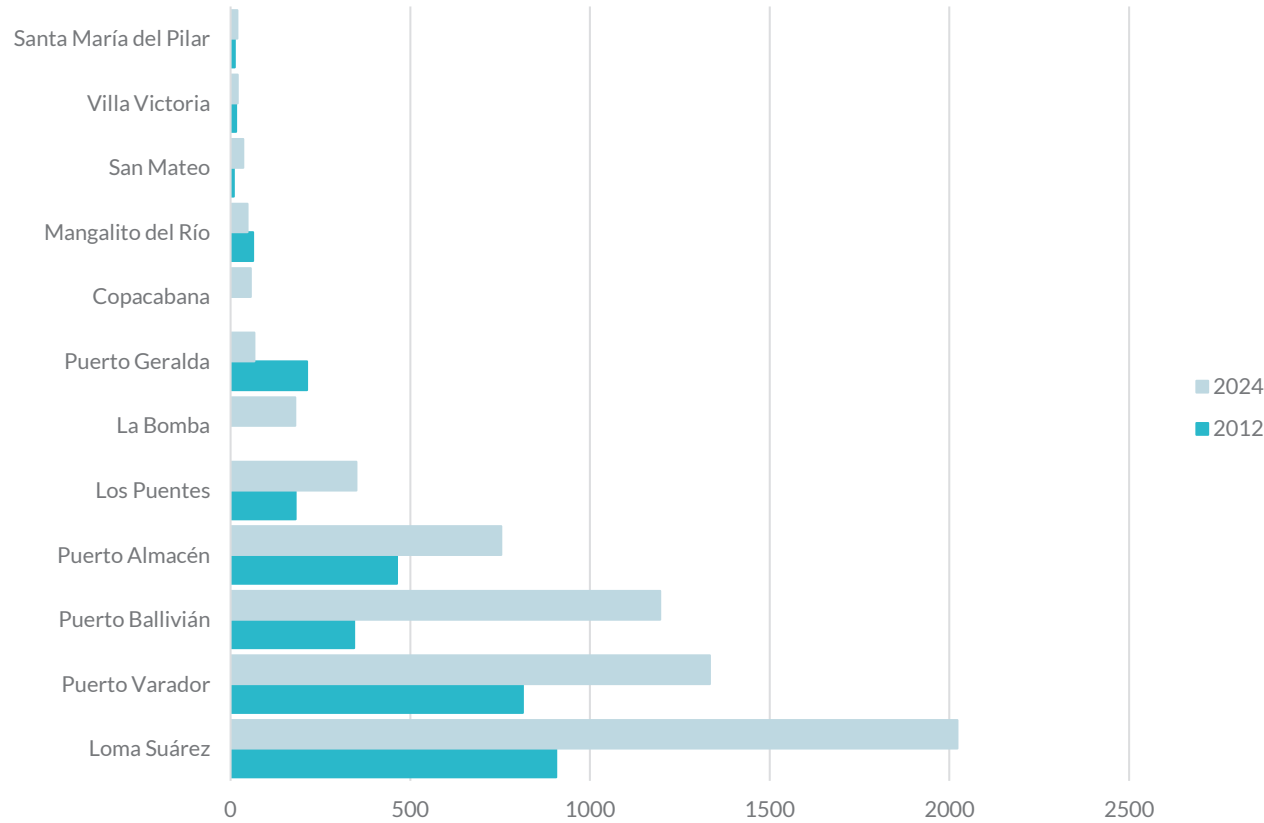
Comunidad	Población (hab)		% población Trinidad	
	2012	2024	2012	2024
Loma Suárez	906	2022	0,68	1,63
Puerto Varador	813	1334	0,61	1,07
Puerto Ballivián	344	1195 ¹	0,26	0,96
Puerto Almacén	463	753 ²	0,35	0,61
Los Puentes	181	350	0,14	0,28
La Bomba		180 ²	-	0,14
Puerto GERALDA	213	66	0,16	0,05
Copacabana		56	-	0,05
Mangalito del Río	63	47	0,05	0,04
San Mateo ³	9	35	0,01	0,03
Villa Victoria	15	20	0,01	0,02
Santa María del Pilar ³	12	19	0,01	0,02
Loma Suárez	906	2022	0,68	1,63
Total	3019	6077		

¹ Considera la población del área de influencia en la zona de la loma Calatayud.

² Inferido del número de familias (media de 3 personas/familia).

³ Municipio de San Ignacio de Moxos, pero atendidas por el municipio de Trinidad.

Fuente: elaboración propia en base a CNPV 2012 y censo APM IM 2024.



Fuente: elaboración propia en base a CNPV 2012 y censo APM IM 2024

Figura I.25. Detalle comparativo de la población entre comunidades del APM Ibare Mamoré: CNPV 2012 y censo Plan de Manejo 2024 (datos no oficiales)

La educación en el APM Ibare Mamoré

La educación en el municipio de Trinidad se organiza en torno a un Distrito Educativo que se divide en siete redes en el área urbana y tres núcleos en el área rural, dos de los cuales operan en las comunidades del APM IM y bajo cuya dependencia se organizan las diferentes unidades educativas. Como se observa en la Tabla I.9, no todas las comunidades del APM tienen escuela, y solo en Loma Suárez, Puerto Almacén y Puerto Varador se ofrece nivel secundario completo, y en Puerto Ballivián hasta segundo. Las comunidades Santa María del Pilar y San Mateo, tras perder sus escuelas

debido a la inundación de 2014 en el primer caso, y a los escasos estudiantes en el segundo, aún no han recibido nuevas instalaciones. Actualmente, los niños asisten a la escuela más cercana, ubicada en la comunidad de Los Puentes.

Trinidad cuenta además con una red de educación alternativa y centros de educación especial, pero solo en el área urbana, así como una red de unidades educativas particulares de Educación Superior.

Tabla I.9. Características de las Unidades Educativas presentes en el APM Ibare Mamoré

N°	RED/NÚCLEO	NOMBRE UNIDAD EDUCATIVA	NIVELES			N° MAESTROS			TURNOS
			I	P	S	I	P	S	
1	ALMACÉN	Puerto Varador	✓	✓	✓				M
2		Los Puentes		✓	✓		51		M
3		Puerto Almacén	✓	✓	✓	46	146	201	M
4		Puerto Geralda		✓			23		M
5	LOMA SUÁREZ	Rómulo Suárez	✓	✓	✓	75	105	102	M
6		Mangalito del Río		✓			21		M
7		Puerto Ballivián	✓	✓	✓	31	25	18	M

I: Inicial; P: Primaria; S: Secundaria. M: Mañana

Fuente: Elaboración propia (diagnóstico 2023).

La salud en el APM Ibare Mamoré

El bienestar relacionado con la atención a la salud de los habitantes del APM Ibare Mamoré ha experimentado una mejora en el tiempo. Las estadísticas provenientes del Sistema Nacional de Información de Salud-Vigilancia y Epidemiología reportan una tendencia de reducción en las diferentes enfermedades de seguimiento entre el 2020 y 2024, entre ellas las enfermedades transmitidas por vectores, como dengue y chikungunya, probablemente atribuible a una mejora en la atención brindada en los Centros de Salud y a las campañas de sensibilización y educación en las comunidades (SNIS-VE, 2024). Asimismo, las tasas de mortalidad infantil y materna han disminuido considerablemente, alcanzando niveles del 0,6% y 0,2% respectivamente (GAMT, 2022).

A pesar de estas mejoras, la atención médica en las comunidades del área se mantiene insuficiente, con solo cuatro Centros de Salud ubicados en comunidades que forman parte del APM IM: Puerto Almacén, Puerto Ballivián, Puerto Varador y Lomas Suárez, y atendidos por personal considerado insuficiente localmente (Tabla I.10). El resto de las comunidades carecen de atención médica, debiéndose acercar a estos centros de salud en caso de emergencias menores o a la ciudad de Trinidad para dolencias graves.

La falta de centros de salud especializados, así como la escasez de personal médico y las condiciones laborales deficientes, continúan siendo preocupaciones importantes. Estos aspectos comprometen la capa-

cidad del sistema de salud para brindar una atención óptima a la población.

Paralelamente a la situación mencionada, en los últimos años el concepto de salud única ha ganado una importancia creciente en todo el mundo. Se trata de un enfoque integrador que busca equilibrar y optimizar de manera sostenible la salud de las personas, los animales y los ecosistemas. Este enfoque reconoce la estrecha relación e interdependencia entre la salud humana, la salud animal, la salud de las plantas y el medio ambiente en general, incluidos los ecosistemas (FAO, PNUMA, OMS y OMSA, 2023).

Actividades de degradación del entorno afectan directamente aspectos sustanciales relacionados con la salud y el bienestar de las personas, al tiempo que incrementa el riesgo de exposición a diferentes patologías, agudizando las deficiencias en el sistema de salud. La contaminación creciente del agua, en especial del río Ibare, ya no apta para su uso por las comunidades, y del aire, debido, entre otros aspectos, al incremento en las quemas e incendios anuales, se encuentran íntimamente relacionada con un aumento en el número de casos de afecciones intestinales y

problemas respiratorios que afectan principalmente al sector infantil de la población.

A estos efectos sobre la salud derivados de la contaminación directa, se suman los relacionados con la degradación ambiental y las variaciones climáticas detectadas principalmente en los últimos 10 años. Cada vez hay más pruebas del rol de los cambios ambientales antropogénicos en la salud humana (FAO, PNUMA, OMS y OMSA, 2023).

Considerando que la salud, la alimentación, el agua, la energía y el medio ambiente son temas amplios con desafíos específicos en diferentes sectores, la colaboración intersectorial e interdisciplinaria es fundamental para proteger la salud, abordar los desafíos sanitarios como las enfermedades infecciosas, el incremento de brotes debidos a enfermedades transmitidas por vectores o la resistencia a medicamentos, y promover la salud y la integridad de nuestros ecosistemas. Este enfoque se puede aplicar a nivel comunitario, subnacional, regional, nacional y mundial, y depende de la eficacia colectiva de la gobernanza, la comunicación, la colaboración y la coordinación.

Tabla I.10. Personal médico y administrativo por Centro de Salud

Centro de Salud	Personal médico	Personal administrativo	Otros
Puerto Ballivián	Médico General (1)	Administrativo (1)	Limpieza (1)
	Médico especialista (odontólogo) (1)		
	Enfermera (1)		
	Farmacéutica (1)		
Puerto Almacén	Médico general (2)	Administrador (1)	Limpieza
	Médico especialista (odontólogo) (1)		
	Enfermera (1)		
	Auxiliar en enfermería (1)		
	Bioquímico (1)		
	Farmacéutico (1)		
Puerto Varador	Médico General (2)	Administrativo (1)	Limpieza (1)
	Enfermera (2)		
	Bioquímico (2)		
Loma Suárez	Médico General (2)	Administrativo (1)	Limpieza (1) Serenio (1)
	Médico especialista (odontólogo) (1)		
	Farmacéutico (1)		
	Bioquímico (1)		
	Enfermería (2)		

Fuente: información brindada por las autoridades locales comunales (2024).

Servicios básicos en el APM Ibare Mamoré

Electricidad

Aunque el servicio eléctrico en Trinidad ha tenido un progreso significativo en los últimos años, en gran medida debido a su integración en el Sistema Interconectado Nacional (SIN), y cuenta para la gestión 2021 con una cobertura en el área rural del 71,2% (MHE, 2022), este avance se ha concentrado en los núcleos urbanos más densamente poblados, dejando a una parte importante de las comunidades rurales sin conexión a la red eléctrica. En el APM IM, sólo las comunidades de Loma Suárez, Puerto Ballivián, Puerto Almacén, Puerto Varador y Los Puentes cuentan con energía eléctrica estable, mientras que Copacabana, La Bomba, Villa Victoria, San Mateo y Santa María del Pilar se abastecen mediante generadores a gasolina o paneles solares.

Un desafío importante para el desarrollo local, junto a la ausencia de servicio en varias comunidades, es el elevado costo de la energía eléctrica en la región, lo cual encarece considerablemente los servicios que pueden ofrecerse. Por este motivo, varias comunidades solicitan paneles solares como apoyo para reducir el costo del servicio de energía eléctrica.

Saneamiento básico

En lo que respecta al saneamiento básico, si bien se han registrado ciertos avances, como instalaciones propias de desagüe en algunas viviendas de comuni-

dades mayores, como Loma Suárez, Puerto Ballivián, Puerto Varador y Puerto Almacén, es preocupante que ninguna comunidad dentro del APM cuente con viviendas conectadas a un sistema de alcantarillado público y, más aún, la ausencia de tratamiento de las aguas servidas y residuales. Esto implica que en las comunidades del APM IM, el desagüe se conecta a un pozo ciego o cámara séptica o, en ocasiones, se procede al sistema más precario de instalar los baños en sitios apartados de la comunidad o vivienda, en pozos individuales que no reciben un tratamiento posterior (por ejemplo, viviendas en comunidades como San Mateo, Santa María del Pilar, Villa Victoria).

Agua

En el APM IM, según los datos obtenidos en la fase de diagnóstico, únicamente 5 comunidades cuentan con un sistema de distribución de agua por cañería complementado con un tanque elevado para su distribución entre los comunarios: La Bomba, Puerto Ballivián, Loma Suárez, Puerto Varador y Puerto Almacén. Las demás comunidades dependen de diversas fuentes de agua, como: a) pozos y pilas comunales y/o familiares (Puerto GERALDA, Los Puentes y Copacabana), b) lagunas y ríos (San Mateo, Mangalito del Río, Villa Victoria, Los Puentes, Santa María del Pilar), y c) recojo y almacenamiento de agua de lluvia (todas las comunidades).

Vías de acceso y comunicación

Vinculación terrestre

La principal vía de comunicación terrestre en el APM IM es la Ruta Nacional 3, carretera mayormente asfaltada que comunica Trinidad con San Ignacio de Moxos atravesando de este a oeste el área en su paso por las comunidades Puerto Almacén, Puerto Varador y Los Puentes. Esta carretera, en su tramo Trinidad-Puerto Almacén, inició su construcción en el año 1969, paralelamente al establecimiento de los caminos que unirían Trinidad con Loma Suárez y Puerto Ballivián,

dando inicio así a la “Vinculación caminera del Beni”, aunque no sin ciertas dificultades como puede leerse en Pinto (2016):

“(…) Y se entrega esta obra –dice el prefecto en su discurso de inauguración del camino a Puerto Almacén el 7 de agosto de 1969, en el kilómetro cero – que será el pulmón por donde podrá respirar económicamente la capital beniana. Además, será la calle que nos unirá al eje troncal de vertebración del departamento, o sea al río Ma-

moré (...). Con un tractor se reconstruye el último kilómetro del camino a Loma Suárez (Norte), con el otro se levantan terraplenes desde el río Ibare hasta el Mamoré (Oeste), se regresa para iniciar el camino a Laguna Suárez (Sur) y se comienza el camino directo a Casarabe (Este), se cunetea el ramal a Puerto Ballivián, se empieza la Avenida de Circunvalación y, por último, por estar con las máquinas de un lado a otro, al cruzar el río Ibare se hunde la motoniveladora. Limpieza total, cambio de aceites y pérdida del precioso tiempo seco.

El jefe de la brigada topográfica hace su informe anual de los estudios camineros efectuados, entre ellos: del río Ibare al Mamoré, cinco kilómetros; Ramal a Puerto Ballivián, dos kilómetros (...).

En julio de 1970, después de muchas reuniones en el Directorio del Comité de Obras Públicas, se resolvió llamar a una mesa redonda a nivel departamental con el tema “Vinculación caminera del Beni”.

En la actualidad, las comunidades Puerto Almacén, Puerto Varador, Loma Suárez y Puerto Ballivián, y sus respectivos puertos, tienen vinculación estable por vía asfaltada con la ciudad de Trinidad, mientras que el tramo Puerto Varador-Los Puentes se mantiene sin asfaltar. En la temporada de aguas altas es común que este tramo se vea afectado por el rebalse del río Mamoré, debiendo hacerse el trasvase con pontones. El resto de comunidades del río Ibare, junto a Mangalito del Río y Puerto Geralda, disponen de caminos de tierra más o menos estables que las vinculan con Trinidad, algunos de ellos únicamente transitables en la época seca. En el caso de las comunidades San Mateo y Santa María del Pilar, estos caminos son más precarios, acercándose normalmente hasta Los Puentes por agua para, desde aquí, acceder a Trinidad. Junto a los anteriores, diversas sendas y caminos secundarios vinculan varias comunidades entre sí, o con caminos más estables o pequeños puertos en el río.

A nivel de inversiones previstas (o en ejecución) en vías de acceso, está aprobado el asfaltado de la carretera Trinidad-San Ignacio en su tramo Puerto Varador-Los Puentes, la construcción de un puente sobre el río Mamoré en el actual cruce con pontón de Los Puentes, junto al mejoramiento de las carreteras que conectan la capital con Loma Suárez y con Mangalito del Río. Recientemente, se ha ampliado la senda de tierra que comunicaba casi en línea recta la comunidad de Mangalito del Río con la carretera de acceso a Puerto Varador, permitiendo el tránsito de vehículos de 4 ruedas. En el caso del puente sobre el río Mamoré, obra proyectada desde hace más de 10 años, si bien garantizaría el tránsito de la Ruta Nacional 3 durante todo el año (en caso de concretarse el asfaltado Puerto Varador-Los Puentes), puede tener un impacto importante en las comunidades en las que la actividad económica generada por el paso con pontones es importante (principalmente Los Puentes).



Apertura de camino a Mangalito del Río desde la vía asfaltada que conecta Trinidad - Puerto Varador (julio 2024, APM Ibare Mamoré)

Vinculación fluvial

Los ríos Ibare y Mamoré son fundamentales no solo para sustentar los medios de vida de las comunidades del APM IM y garantizar la conectividad ecológica del área, sino que se constituyen en vías principales para la comunicación de la población del área, así como para el traslado e ingreso de mercancías, en especial el río Mamoré, navegable todo el año. Entre los principales puertos destacan: Loma Suárez, Puerto Varador y Los Puentes; Puerto Almacén y Puerto Ballivián son utilizados principalmente en la época de aguas altas, ya que la disminución del caudal del río Ibare durante la época seca dificulta la navegación de embarcaciones de gran calado por este río.

Desde Trinidad

La ciudad de Trinidad, como capital departamental, está bien vinculada con el resto del país, tanto por vía aérea, con diferentes líneas comerciales que conectan Trinidad con La Paz, Santa Cruz, Cochabamba, Pando y Sucre, junto a vías asfaltadas (o en proceso de

concluir su asfaltado) que conectan esta ciudad con Santa Cruz de la Sierra (554 km) y La Paz (602 km), esta última atravesando el APM.

Potencialidades y amenazas

La buena vinculación del APM IM con la capital, y su fácil acceso por diferentes vías tanto terrestres como fluviales, es una de las potencialidades del área y, al mismo tiempo, una de sus mayores amenazas. Esta comunicación, necesaria para las comunidades, facilita el desarrollo de la actividad turística y el fortalecimiento y diversificación de las actividades productivas, al facilitar el acceso a los mercados. Sin embargo, al mismo tiempo, facilita el ingreso no autorizado de externos y dificulta el control que los pobladores solicitan para el APM, incrementando la presión sobre los recursos del área.



Río Ibare, aguas bajas (diciembre 2023, APM Ibare Mamoré)



1.5. Medios de vida y sistemas productivos: paisajes bioculturales en el APM Ibare Mamoré

Los seres humanos y la naturaleza establecen una serie de relaciones materiales e inmateriales que los modifican, las cuales son construidas en un complejo proceso histórico de coproducción (Fisher et al. 2019). En este proceso, la mayor parte de los cambios en el paisaje se producen por el uso de la tierra, y la afectación de sus recursos suele ocurrir por la actividad que desarrollan los sistemas de producción. Desde esta visión, el concepto de **paisaje** se torna fundamental para entender las relaciones entre los medios natural y social a través de la dinámica de los sistemas de producción (Rojas, 2015).

El paisaje se constituye así en una categoría unificadora donde existen dimensiones naturales y socio-culturales, donde se conforman los medios de vida de las personas, pero también donde se reproducen los servicios ambientales y los recursos naturales, transformándose mutuamente (Fisher et al. 2019).

En el APM IM, la dinámica de los sistemas de producción, de manera general, ha estado influenciada por la disponibilidad de la diversidad biológica utilizada por los mismos. Estos elementos constituyen un importante subcomponente de la biodiversidad al conformar la base de la seguridad alimentaria y garantizar la permanencia de la cultura a través del manejo de las prácticas asociadas (Convenio de Diversidad Biológica 2001). Por tanto, esta biodiversidad, usada tradi-

cionalmente por las comunidades locales, no solo sustenta los medios de producción, también forma parte de su acervo cultural e identidad con el territorio. Una biodiversidad que tiende a disminuir en la medida en que los ecosistemas son transformados.

En este contexto, y a lo largo de distintos tiempos históricos, la población del APM IM ha desarrollado sus medios de vida y sistemas productivos. Unos medios de vida que responden a las condiciones de su entorno socioambiental, producto de la interacción entre trayectorias históricas, características culturales, fuerzas económicas, relaciones de gobernanza, condiciones sociales y factores ecológicos. Estos medios de vida destacan por su dependencia y uso diversificado de los recursos naturales.

Desde la percepción local, la mayoría de las actividades productivas en el APM IM se han desarrollado en función de la disponibilidad de recursos en el entorno cercano, tanto por extracción directa (p. ej. pesca, caza, productos forestales, arena) como mediante transformación de la cobertura vegetal original, especialmente arbórea, por ejemplo, para el establecimiento de cultivos, reconociendo su papel en la transformación y configuración de sus paisajes actuales, y la relación de estos paisajes con la dinámica de los sistemas de producción.

Se configura así el paisaje productivo actual del APM IM, en el que los diferentes actores del área identifican 10 actividades económicas principales (Tabla I.11). Sin embargo, la importancia que atribuyen a cada una de ellas varía entre los diferentes actores, reflejo de los diferentes factores que interaccionan en la configuración de estos paisajes productivos.

De manera general, las comunidades del área consideran la pesca (comercial, autoconsumo) como la principal actividad económica, seguida del aprovechamiento de madera, aunque en declive, la agricultura (plátano, yuca, maíz, frutales, caña, verduras) y el turismo (comunidades río Ibare y Puerto Varador), acompañado de la extracción de chuchío y, en menor medida, curi, el ganado menor (y vacuno en Puerto

Tabla I.11. Resumen de principales actividades económicas en el APM Ibare Mamoré

Actividad	Breve descripción
<i>Pesca (comercial y autoconsumo)</i>	Practicada por la totalidad de comunidades del APM IM, destacando su importancia para las comunidades indígenas (río Mamoré), con tendencia al crecimiento (pesca comercial) y, al mismo tiempo, a la reducción del recurso por sobreexplotación y actividades ilegales. Principales zonas de pesca: ríos Ibare y Mamoré, aunque también se pesca en lagunas.
<i>Agricultura de autoconsumo</i>	Practicada en todas las comunidades del APM (y gran parte de los predios privados), aunque su aporte a la seguridad alimentaria y a la economía familiar se ha reducido debido a los bajos volúmenes de producción, efecto de las inundaciones y sequías (alteración del calendario agrícola), la escasa diversificación y, en el caso de las comunidades más alejadas del río Mamoré, la dificultad de su traslado para la comercialización. Destacan los cultivos de yuca, caña y maíz, junto a hortalizas en comunidades campesinas con apoyo GAMT. Frutales comunes: plátano, papaya, achachairú, bi, ocoró.
<i>Recolección (forestal no maderable)</i>	Todas las comunidades y privados del área recolectan productos del bosque. Además de leña, destaca la extracción de chuchío con fines comerciales (actividad de especial relevancia económica en Copacabana y Puerto Geralda) y curi. Extracción sin permiso desde Trinidad aprovechando los accesos de las rutas turísticas, afectando especialmente a comunidades del río Ibare. Presencia de chocolate en prácticamente todas las comunidades, aunque sin manejo y escasa comercialización (venta ocasional de mazorcas). Únicamente una propiedad cercana a Villa Victoria se encuentra manejando sus cacaotales a través de un proyecto del INIAF. Manchas de siringa en Copacabana.
<i>Madera (forestal maderable)</i>	Importante aporte económico para todas las comunidades del área: comercio informal, venta en casos de emergencia, construcción y leña. Reducción por tala selectiva y constante extracción ilegal (interna y externa al APM) de las especies con mayor valor económico. Sobreexplotación generalizada de todas las especies. Se menciona en varias comunidades la ausencia de madera. Venta principalmente de tablas de ochoó. Recurso con mayor percepción de pérdida/desaparición.
<i>Ganadería</i>	Escasa en las comunidades (a excepción de Pto. Almacén y Santa María del Pilar), salvo chanchos, gallinas, patos, etc. Situación similar en la mayoría de propiedades privadas de pequeño tamaño del área. El ganado vacuno presente en algunas comunidades y propiedades se utiliza principalmente para la producción de leche y queso. Tres estancias comparten parcialmente su extensión con el APM en su límite SE.
<i>Trabajos temporales</i>	Complemento a la economía. Muy comunes. Destaca el trabajo con pontones en Los Puentes.
<i>Turismo</i>	Uno de los objetivos de creación del APM, destaca: a) gastronomía, asociada principalmente a comunidades río Ibare (Loma Suárez, Pto. Ballivián, Copacabana, Pto. Varador), visitantes de fin de semana, normalmente de Trinidad; b) recorridos por el río (principalmente río Ibare, destaca Puerto Ballivián); c) rutas turísticas (ciclismo), ingresos ocasionales por consumo de alimentos y/o bebidas. No se mencionan las operadoras de turismo porque se considera que no dejan beneficios al APM ni a las comunidades.
<i>Artesanías</i>	Uso de semillas, Mangalito del Río, Puerto Geralda (incipiente).
<i>Caza</i>	Autoconsumo, escasa por reducción fauna silvestre (inundaciones, cacería ilegal asociada a turismo irregular e ingreso de externos al APM, sobreexplotación, quemas, degradación de hábitat). Más relevante en comunidades SICRM (mayor presencia de fauna). Problema específico: sobreexplotación de petas (<i>Podocnemis</i> spp.) y sus nidos.
<i>Extracción de áridos (arena)</i>	Importante principalmente en Pto Varador (Sindicato de areneros), en crecimiento en comunidades como Loma Suárez y con interés de desarrollo en otras comunidades (Puerto Geralda). Conflictos por extracción recurso entre comunidades vecinas.

Fuente: actualizado en base a CIBIOMA-UABJB y GAMT (2022).

Almacén y Santa María del Pilar) y la caza ocasional. Además, varias comunidades mencionan el chocolate, la elaboración de artesanías (Puerto Geralda y Mangalito del Río), la extracción de áridos (arena de las playas) (Puerto Varador y Loma Suárez) y el trabajo temporal (Los Puentes).

Varias comunidades de la SICRM destacan la alternancia de ingresos por temporada: pesca (surubí, general, tachacá, tambaqui, pacú, otros) de abril a agosto, extracción de chuchío de agosto a noviembre, agricultura entre abril y junio (Los Puentes vende caña de azúcar en junio) y madera todo el año (principalmente tablones de ochoó). Mientras que los ingresos por turismo, más asociados a fines de semana y feriados, destacan en las comunidades campesinas al disponer de mejores accesos y cercanía a Trinidad, junto a una mayor predominancia de la agricultura. Comunidades como San Mateo, por ejemplo, deben desplazarse hasta Los Puentes para vender sus productos, principalmente mango, con el riesgo de deterioro por el tiempo de los traslados.

Además, gran parte de las comunidades destinan varios espacios a la conservación de diferentes recursos naturales, principalmente peces (varias lagunas), chocolate y biodiversidad en general (zonas de bosque).

Por su parte, las propiedades privadas, de pequeña extensión, normalmente se destinan a la realización de chacos y el mantenimiento de pequeños hatos ganaderos, además de como “casa de campo” para el fin de semana o feriados.

Pesca

Engloba actividades de autoconsumo y comerciales practicadas, con diferente intensidad, por todas las comunidades del APM y en prácticamente todos sus cuerpos de agua, con diferentes preferencias estacionales, extendiéndose a cuerpos de agua externos a las comunidades. Constituye una de las actividades productivas más importantes para la población local, destacando las comunidades asociadas al río Mamoré, en especial Mangalito del Río. Las técnicas utilizadas son mayormente tradicionales, como anzuelos, lineadas o redes pequeñas.

Esta actividad muestra una marcada tendencia al crecimiento en sus dos componentes, abastecimien-

to local y a escala comercial. Paralelamente al incremento de la importancia de esta actividad para la población local se observa una tendencia a la reducción del recurso. Se destacan los menores volúmenes disponibles, tallas menores en las principales especies comerciales y necesidad de mayores tiempos y distancias para cubrir las demandas, reduciéndose, por tanto, los beneficios.

Esta tendencia de reducción del recurso pesquero, mayor en lagunas y el río Ibare, se atribuye, principalmente, a la sobreexplotación (interna, externa, uso de prácticas ilegales), junto al incremento de la presencia de paiche (*Arapaima gigas*) en numerosos cuerpos de agua del área. Esta especie invasora estaría reduciendo la diversidad de especies, afectando a la presencia de especies con mayor valor comercial. Desde la percepción local se destaca el pacú (*Colossoma macropomum*) como especie con mayor tendencia de reducción. Paralelamente, la necesidad de incorporar cuerpos de agua externos a las comunidades y, en ocasiones, al propio APM (y al municipio), estaría incrementando los conflictos sociales entre actores.

La pesca ilegal por terceros, tanto con fines comerciales como recreativa o deportiva, que entrarían a los cuerpos de agua de las comunidades sin permiso, aumenta la presión sobre un recurso ya limitado. Ambas tienen su principal origen en el área urbana a través de asociaciones de pescadores, actividades de promoción turística o simplemente personas en busca de una actividad diferente. A las anteriores se suma la presencia de barcos de pesca con redes de arrastre en el río Mamoré, probablemente provenientes de los departamentos vecinos.

Ocasionalmente, las comunidades del área practican el “blanquileo”. Esta práctica consiste en matar una capibara u otro animal para atrapar peces. El animal muerto se introduce en el agua, a la orilla del río, en espera que los peces, en especial el carroñero blanquillo (*Calophrys macropterus*), vengán a comerse su carne, siendo atrapados fácilmente en grandes cantidades.

Agricultura

La producción agrícola en las comunidades del APM IM se caracteriza por ser tradicional y no mecanizada, con un mínimo uso de agroquímicos. Se basa en el

método de roza-tumba-quema-basureado-deshierbe-siembra (chaqueo), implementado en pequeñas parcelas de aproximadamente 2-3 hectáreas en las áreas más elevadas y fértiles, principalmente las zonas previamente ocupadas por los bosques de ribera y, más ocasionalmente, algunas lomas precolombinas. Debido a la naturaleza del suelo y la falta de técnicas de regeneración, este tipo de agricultura es itinerante, con un cambio de ubicación y apertura de nuevas áreas aproximadamente cada tres años. Cuando la productividad del suelo disminuye, los agricultores se desplazan hacia otras áreas ribereñas en busca de la fertilidad momentánea que ofrecen los bosques de ribera, dejando en barbecho o abandonadas las áreas de baja productividad. La mano de obra utilizada es principalmente familiar y se emplean herramientas manuales como hachas, palas y machetes (CIBIO-MA-UABJB y GAMT, 2022). Entre los principales cultivos destaca plátano, mango y papaya, junto a otros frutales, yuca, maíz, caña y algunas verduras y hortalizas. En la actualidad, el GAMT está retomando el proyecto de huertos comunales/familiares en varias comunidades del río Ibare, con la entrega de semillas y capacitación técnica.

El destino de la producción normalmente es el autoconsumo, con pequeños volúmenes destinados a la comercialización. Aunque la agricultura de autoconsumo es practicada por todas las comunidades del área, la inundación estacional y la permanencia por mayores periodos de tiempo del agua en el APM, las épocas de sequías más intensas y, en general, el cambio en la estacionalidad atribuida al cambio climático, sumado a la pérdida de fertilidad de los suelos, está dificultando la misma en varias comunidades, restringiendo la productividad, motivo por el que esta actividad aporta cada vez menos a la economía de las comunidades.

Paralelamente, debido a que los suelos aptos para la agricultura suelen encontrarse en zonas con cobertura boscosa, el sistema de habilitación para producción agrícola utilizado, tanto por las comunidades como por los propietarios privados del APM, estaría aportando a la degradación de los bosques del área, principalmente de los bosques de ribera, con la consecuente pérdida de su aporte en la regulación de las inundaciones, el control de la erosión y la regeneración de la fertilidad del suelo, entre otras funciones

importantes que proveen este tipo de bosques.

Gestores y actores locales consideran importante identificar alternativas productivas adaptadas al espacio y promover la diversificación como medidas que aporten a la seguridad alimentaria y a mejorar la condición ambiental. En el medio plazo, se recomienda fortalecer la producción local a través del desarrollo e implementación de sistemas agroforestales que consideren las especies presentes en el área, una opción que permite diversificar la producción y aportar a la seguridad alimentaria, al tiempo que promueve la conservación de la biodiversidad y facilita la restauración de espacios degradados.

Forestal maderable

La actividad forestal maderable dentro del APM IM, realizada de manera informal, es una actividad importante para los actores locales. Esta extracción forestal, que ha mantenido una tendencia creciente desde hace años, constituye un significativo aporte económico para las comunidades, pero también es uno de los principales factores de transformación del paisaje junto a la actividad agrícola.

A pesar de que uno de los objetivos iniciales de creación del APM IM fue detener la degradación de sus bosques, la extracción de madera sin ordenamiento ni control sigue siendo una práctica habitual en el área, desarrollada tanto por las comunidades y propietarios privados, como por externos que acceden ilegalmente a zonas comunales, resultando en una importante degradación de los bosques del APM acompañada de una reducción generalizada del potencial de aprovechamiento maderable, con pérdida de las especies de mayor valor y reducción de tamaños de prácticamente todas las especies maderables. Esta tala selectiva afecta principalmente a los bosques de ribera y se traduce en la necesidad de realizar la búsqueda de especies maderables en áreas alejadas y externas a las comunidades y al propio municipio (conflictos de uso).

De manera general, las especies más utilizadas para la obtención de madera son: ochoó (*Hura crepitans*), piraquina (*Xylopia* sp.) y palo María (*Calycophyllum spruceanum*), coincidente con los datos obtenidos en el relevamiento de campo que muestra escasez (o ausencia) de estas especies, y disminución de ejem-

plares con diámetros aprovechables, en especial de palo María, especie de madera más preciada. Otras especies con poca presencia debido a su uso maderable son gabetillo (*Aspidosperma rigidum*) y mapajo (*Ceiba pentandra*). Parte de la extracción se destina al consumo local, pero parte de esta madera es comercializada en Trinidad, a la que se suma la extraída por furtivos externos a las comunidades.

Forestal no maderable

Todas las comunidades recolectan productos del bosque con diferentes usos para el abastecimiento local y, esporádicamente, la comercialización. Entre ellos, junto a la leña, se encuentran ciertos frutos y algunas especies con usos medicinales, especialmente cedrillo, guayabo, palo diablo, cosorió (corteza) y motacú (raíz). Con fines de comercialización, además de para uso local, destaca el cacao, que dispone de un proyecto del INIAF (Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal) en Villa Victoria, la siringa (más ocasional) y la extracción de curi (*Bambusa vulgaris*) y chuchío (*Gynerium sagittatum*), destacando este último por su uso y comercialización generalizada en prácticamente toda el área.



Curi o tacuara (APM Ibare Mamoré)

La comercialización de chuchío, tanto por las comunidades del río Mamoré como por las del río Ibare, es

común y se constituye, junto a la extracción de leña, en una fuente de ingresos económicos significativa para varias comunidades del área. Esta gramínea puede llegar hasta los 6 metros de altura y su tallo maduro es extraído y comercializado para usarse en construcción. Sin embargo, la cercanía a Trinidad y el fácil acceso a las zonas de extracción de este producto del bosque, en especial debido a las rutas ciclistas, además de presionar el recurso, genera conflictos y descontento entre las comunidades. A pesar de lo anterior, el chuchío sigue siendo un recurso abundante en el APM IM y de rápida regeneración. Junto al chuchío, el curi o tacuara, es un recurso comercializado más ocasionalmente, pero de gran interés para las comunidades promover modelos de aprovechamiento de esta especie común en el área.

Caza de autoconsumo

La caza de autoconsumo por las comunidades locales, única permitida por la legislación nacional, se ha convertido en una actividad de escasa relevancia para los comunarios, tanto como fuente de proteína como con fines medicinales, habiendo experimentado una marcada disminución asociada a la reducción de presencia de fauna en las cercanías de las comunidades. Según la percepción local, la pérdida generalizada de fauna silvestre se debe, principalmente, a las inundaciones extremas, aunque también se asocia a la pérdida de hábitats naturales. Paralelamente, la cacería ilegal, tanto oportunista durante las inundaciones cuando la fauna se concentra en áreas elevadas, como dirigida, asociada al turismo irregular y el ingreso de externos, a cierta oferta en la gastronomía local, así como a la cacería de retaliación contra animales que generan conflictos, como tigre, tigrillos, jochi calucha y serpientes, han afectado (y afectan) negativamente a la abundancia y presencia de especies en la zona. Además, la sobreexplotación, las quemas y la degradación del hábitat son factores que han ejercido una fuerte presión sobre los recursos, lo que podría explicar la disminuida relevancia actual de esta actividad culturalmente tradicional.

Las especies reportadas de consumo incluyen pavas (familia Cracidae), destacando la pava mutún (*Mitu tuberosum*), y perdices (familia Tinamidae), tatú chico (*Dasypus septemcinctus*), tatú (*D. novemcinctus*), anta (*Tapirus terrestris*), jochi calucha (*Dasyprocta azarae*),

taitetú (*Dicotyles tajacu*), tropero (*Tayassu pecari*) y, ocasionalmente, cérvidos como urina (*Mazama gouazoubira*), ciervo de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*) y huaso (*Mazama americana*). La caza de estas últimas especies de mamíferos grandes se encuentra prácticamente restringida a áreas del río Mamoré y sur del APM, donde todavía persisten algunas poblaciones importantes, principalmente de tropero y anta. Con fines medicinales se identifican a anfibios y reptiles para cicatrificaciones (con escasa diferenciación), piyo (*Rhea americana*) para malestares de apéndice, riñón y vesícula, bufeo (*Inia boliviensis*) y caimanes (*Melanosuchus niger*) para afecciones respiratorias, entre ellas COVID-19, y ciervo de los pantanos (asta) para reumatismo, este último de uso más localizado.

En gestiones pasadas, las comunidades Puerto Geralda, Los Puentes y Mangalito del Río entraron a formar parte del Programa Nacional de Aprovechamiento Sostenible del Lagarto (*Caiman yacare*). Actualmente, no se realiza en el área este tipo de aprovechamiento

Un desafío particular relacionado con la sobreexplotación de fauna en la región son las tortugas de río: petas (*Podocnemis unifilis*) y tatarugas (*P. expansa*). La intensa recolección anual de sus nidos en las orillas de ríos y zonas de nidificación, sumado a la caza de ejemplares adultos, ambos para consumo local pero también para comercialización dentro y fuera del territorio beniano, están presionando fuertemente sus poblaciones. Si bien existen programas de repoblamiento, tanto del municipio como de la gobernación, la presión sobre estas especies se mantiene, así como su tendencia a una menor presencia.

Ganadería

Además de los animales domésticos del entorno del hogar (chanchos, gallinas, patos, etc.), la ganadería que se realiza en las comunidades del APM no es de gran magnitud. Destacarían Santa María del Pilar y Puerto Almacén, con más de 500 cabezas, y La Bomba, por encima de las 50, pero en pocas manos. De manera similar, prácticamente todos los propietarios privados disponen de pequeños hatos ganaderos.

Esta ganadería es destinada principalmente a la producción de leche y queso para consumo local, con venta de excedentes en la ciudad de Trinidad. La comercialización de ganado para carne es más ocasional. Sin embargo, sí existe un interés en varias comunidades por incorporar o incrementar el manejo ganadero (p. ej. Puerto Geralda, Santa María del Pilar) a través de proyectos de dotación ofrecidos por el Gobierno Central (Puerto Geralda) o de mejoras en el manejo del actual hato ganado (Santa María del Pilar).

Turismo

A pesar de ser considerada una actividad importante para el desarrollo del APM IM, y de interés para todas sus comunidades y el propio municipio, formando parte de los objetivos de creación de este espacio, no existe una oferta estructurada de productos turísticos en el área.

Desde antes de su creación, el APM IM ha sido foco de promociones turísticas y del desarrollo de esta actividad principalmente recorriendo sus ríos. De hecho, ya en el año 2003, la Ley No 2610 de 18 de diciembre, en



Embarcación de turismo, río Ibare (APM Ibare Mamoré)



Ribera río Ibare (APM Ibare Mamoré)

su artículo 1° declara Patrimonio Turístico Nacional el “Complejo de Desarrollo Turístico Integral y Sitio Arqueológico, Trinidad, compuesto por tres Circuitos Turísticos”, uno de los cuales incorpora comunidades del APM IM: Trinidad, Puerto Ballivián, Loma Suárez, estableciendo en el artículo 2° que “el Poder Ejecutivo, a través del Viceministerio de Cultura y Turismo, priorizará la inversión necesaria para promover y desarrollar el turismo en los tres Complejos de Desarrollo Turístico Integral y Sitios Arqueológicos”.

Debido a esta importancia, también se han desarrollado para el área diferentes estudios y estrategias de turismo que incorporan diagnósticos y propuestas para fortalecer la actividad (p. ej. Chambi, 2013; FUNDESNA, 2014; GAMT, 2015 y, más recientemente, GAMs Trinidad y Loreto, 2022), sin olvidar los planes de turismo a nivel municipal en los que el APM IM se constituye como protagonista. Sin embargo, estas estrategias, desde una visión global que contemple sus diferentes componentes, nunca han sido implementadas. Existen ciertas acciones aisladas dirigidas a fortalecer la actividad turística en el área, aunque escasamente articuladas entre sí o enmarcadas en una planificación estratégica del espacio, y sin una visión a largo plazo o de beneficio comunal, con excepción del marco general establecido en el Plan Estratégico

de Turismo para las Áreas Protegidas Municipales Ibare-Mamoré y Gran Mojos 2022-2031 (GAMs Trinidad y Loreto, 2022), que ofrece ciertas pautas para abordar las principales deficiencias.

Paralelamente, las principales operadoras que venden paquetes en el APM IM, entre las que destacan el Flotel Reina de Enín y ECOTerra, han identificado rutas y atractivos, y organizado su promoción y mercadeo, convirtiendo los ríos del área y al bufeo en los principales atractivos para el turismo en este espacio. Sin el trabajo desarrollado por estas operadoras, el APM sería menos conocido a nivel nacional (e internacional) como producto turístico. Sin embargo, los actores del APM destacan la ausencia de aporte económico o beneficio comunal o al APM de estas actividades, de las que tampoco se dispone de información en relación al número de turistas que ingresan al área (CIBIOMA-UABJB y GAMT, 2022). Según el Plan Estratégico de Turismo para las Áreas Protegidas Municipales Ibare-Mamoré y Gran Mojos 2022-2031 (GAMs Trinidad y Loreto, 2022), antes de la pandemia, el flujo medio anual al Flotel se situaba alrededor de 1.000 pasajeros, de los que el 80% eran extranjeros, aunque el GAMT carece de un registro oficial de los mismos.

El Flotel, además de los recorridos por los ríos Ibare y Mamoré según el nivel de las aguas, incluye ocasionalmente visitas a alguna comunidad ribereña. Sin embargo, estas visitas, de las que las comunidades no forman parte en su programación y suelen ser realizadas por los propios guías del Flotel, no siempre son bien recibidas localmente.

En relación con la Ruta del bufeo, operada por ECOLterra y priorizada a nivel nacional, la oferta se centra en una experiencia de observación de naturaleza en la que el bufeo es el protagonista. De manera similar al Flotel, el tour, que dura unas dos horas y media, se realiza en los ríos Ibare o Mamoré según niveles de las aguas, cubriendo el guaje, la navegación, la alimentación y, ocasionalmente, visita a alguna comunidad. A pesar de que la ruta opera oficialmente desde el 2016, se carece igualmente de información sobre el número de turistas que contratan este servicio (CIBIOMA-UABJB y GAMT, 2022; GAMs Trinidad y Loreto, 2022).

Junto a las anteriores, varias comunidades (Puerto Varador, Loma Suárez, Puerto Ballivián, Puerto Almacén) han desarrollado una oferta local gastronómica, fundamentalmente en base a pescado, centrada en los fines de semana y feriados y dirigida sobre todo a la población de Trinidad. A las anteriores se suman las Ferias de comidas tradicionales, más recientemente incorporadas, en prácticamente todas las comunidades campesinas por su mejor comunicación con la capital. Estas ferias, también desarrolladas en fin de semana o feriados, dinamizan las comunidades aportando un ingreso extra, destacando Copacabana y La Bomba. Informalmente se ofrecen paseos en bote y, más ocasionalmente, senderismo. Según GAMs Trinidad y Loreto (2022), la oferta más integral se da en la comunidad de Copacabana, donde la oferta de gastronomía, paseos en bote y senderismo se traduce en unas 1.000 visitas anuales. Además, en la época de aguas bajas, se suma el turismo de playa, del que también participa la comunidad Puerto Gerdal en el río Mamoré.

Si bien la cercanía a Trinidad garantiza una afluencia constante de visitantes, la ausencia de control y ordenamiento de la actividad convierte a estos en una amenaza para el área y sus recursos, además de en generador de conflictos con las comunidades. En el documento Diagnóstico y Plan de Gestión Ambiental

del Área Protegida Municipal Ibare Mamoré (GAMT, 2015), al respecto se menciona: “oferta de turismo disfrazada de ecoturismo que no respeta buenas prácticas ambientales, afectando a la imagen del Destino y el desarrollo local”. Esta situación, en gran medida ocasionada por los visitantes espontáneos, se ha visto agravada en los últimos años debido al aumento de accesibilidad en la época seca a través de la apertura de rutas turísticas, y el incremento del ofrecimiento de pesca “deportiva” por las operadoras turísticas sin concertación con las comunidades ni reglamentación u ordenamiento y, a pesar de que todos los documentos relativos a la implementación de la actividad turística en el APM destacan la necesidad de desarrollar emprendimientos comunitarios, esta demanda de las comunidades no ha sido atendida (CIBIOMA-UABJB y GAMT, 2022). Otro inconveniente asociado a esta actividad percibido por las comunidades es el incremento en la contaminación por basuras que los visitantes dejan en caminos y ríos. En general, se podría decir que la propia “actividad turística” está menoscabando los atractivos turísticos del APM IM al aportar a la degradación y pérdida de sus recursos naturales, afectando al mismo tiempo a su disponibilidad para las actividades económicas de la población local.

A pesar de esta situación, y de manera coincidente con el diagnóstico desarrollado en 2021-22 (CIBIOMA-UABJB y GAMT, 2022), las comunidades y actores del APM perciben la actividad turística como importante y un aporte a la economía, pero, especialmente, como una gran potencialidad para promover el desarrollo sostenible del APM, aportando a su conservación y generando oportunidades económicas para las comunidades locales.

Para avanzar hacia esta situación, los actores del APM consideran prioritario ordenar y reglamentar la actividad (zonificación temporal y espacial, capacidad de carga, actividades permitidas, etc.), enmarcarla en la zonificación y en la planificación estratégica del APM, y fortalecer el control y monitoreo como medidas para evitar el impacto negativo generado por turistas y visitantes (residuos, ingreso a propiedades privadas, pesca en lagunas sin autorización, extracción de otros recursos), medidas que deberán desarrollarse con el involucramiento y la participación de las comunidades locales, el intercambio continuo de información, capacitación y apoyo logístico, y a través

de emprendimientos de base comunal. También se indica, como parte del ordenamiento de la actividad, la necesidad de que visitantes, turistas y operadoras de turismo aporten al área y a las comunidades a través de la implementación de un sistema de cobro al APM o SISCO.

El caso de las rutas turísticas o “ciclovías” del APM Ibare Mamoré

La apertura, promoción y mantenimiento de rutas turísticas (ciclovías) ha sido una de las principales actividades con relación al APM IM desarrollada por el GAMT a través de su Dirección de Turismo (Secretaría Municipal de Desarrollo Productivo e Industrialización). Actualmente, el APM tiene habilitadas 5 rutas turísticas (Tabla I.12, Figura I.26). Las rutas habilitadas, en su conjunto, constituyen la “Ruta Turística del Río Ibare”, sólo transitable durante la época seca.

La apertura de estas rutas, destinadas principalmente a realizar paseos en bicicleta, ha supuesto un incremento de visitantes al APM y, en varias comunidades, un ingreso económico extra derivado de la venta de

bebidas o platos de comida. Paralelamente, también ha implicado un aumento en la accesibilidad carente de control al área y de las amenazas que esta situación conlleva, destacando, desde la percepción local, el incremento en la extracción de recursos sin permiso (madera, chuchío, pesca), las basuras dejadas por los usuarios de las rutas, degradación por ampliación del ancho de las rutas y entrada de motocicletas y cuadratracks, riesgo de accidentes y, en general, aumento de accesibilidad a espacios comunales y propiedades privadas, afectando en ocasiones áreas de cultivos. Debido a esta situación, alguna comunidad ha solicitado la modificación en el trazado de la ruta que pasa por su comunidad. En este punto, las comunidades lamentan la ausencia de sanciones o control por parte del GAMT sobre estas rutas que promocio-na.

Para solventar estos impactos negativos, las medidas prioritarias propuestas son: fortalecer el control, reglamentar su uso (uso exclusivo por ciclistas y peatones), sanción en caso de extracción de recursos o botar basura, monitoreo periódico y, de manera general, su consideración como parte de la Estrategia integral de turismo en el área.



Embarcación de turismo junto a embarcación para transporte de combustibles (río Ibare, APM Ibare Mamoré)

Tabla I.12. Rutas turísticas (ciclovías) habilitadas en el Área Protegida Municipal Ibare Mamoré

Nombre	Fecha apertura	Recorrido	Distancia (aprox)
Ruta Bibosi	01/11/2015	Villa Laguna La Bomba - Copacabana	1,8 km
Ruta Patujú	25/09/2016	Puerto Ballivián - Loma Suárez	11 km
Ruta El Curi	22/07/2017	Copacabana - Puerto Ballivián	7,5 km
Ruta Güembé	01/09/2018	Villa Laguna La Bomba - Puerto Almacén	4 km
Ruta Pantaco	23/09/2018	Mangalito del Río - Puerto Varador	3,8 km



Fuente: CIBIOMA-UABJB (2019).

Figura I.26. Mapa de rutas turísticas (ciclovías) en el Área Protegida Municipal Ibare Mamoré



Extracción de áridos (arena)

Esta actividad, principalmente comercial, se desarrolla solamente en algunas comunidades del área, destacando Puerto Varador (asociación de areneros “25 de Mayo”) y, con menor relevancia, Loma Suárez. La arena, extraída de las riberas de los ríos y de algunos meandros, es comercializada en Trinidad para su utilización en la construcción, manteniendo una demanda creciente. Para su extracción, realizada por familias de las comunidades, Puerto Varador dispone de dragas que operan gran parte del año, mientras que, en Loma Suárez, la actividad es más estacional y las cantidades extraídas menores. Sin embargo, debido a la ausencia de monitoreo, no se dispone de información sobre volúmenes comercializados ni potenciales impactos derivados de esta actividad. Paralelamente, la ausencia de ordenamiento está generando algunos conflictos entre comunidades o al interior de las mismas comunidades. Este sería el caso de Los Puentes, indicando que las asociaciones de areneros de Puerto Varador estarían extrayendo arena en playas fuera de sus comunidades, mientras que en Loma Suárez se considera que el beneficio obtenido debiera ser para la comunidad, no solo para unas pocas familias. Para garantizar la sostenibilidad (social, ambiental, económica) de la actividad, se considera importante zonificar y normar la extracción, rotando los espacios y evaluando posibles incompatibilidades o impactos negativos con otras actividades como el turismo o sobre la fauna (p. ej. áreas de puesta).

Trabajos temporales

Los ingresos obtenidos a través de los principales medios de vida no siempre permiten a las familias obtener los ingresos necesarios para cubrir las crecientes necesidades sociales (salud, educación, etc.), por lo que es frecuente optar por trabajos temporales para cubrir estas necesidades. Esta situación, especialmente en el caso de los jóvenes, puede ser vista como una oportunidad para abandonar la comunidad por periodos largos o definitivamente.



I.6. Funciones ambientales en el APM Ibare Mamoré y su contribución al bienestar

El paisaje del APM IM, a través de su capital natural, tiene la capacidad de generar un flujo de diferentes bienes y servicios, denominado Contribuciones de la Naturaleza a las Personas (CNP), de las que las personas obtienen beneficios, tanto por su uso directo (p. ej. agricultura, pesca, extracción de productos forestales), como indirecto (p. ej. prevención de inundaciones y deslizamientos de tierras, regulación de la calidad del aire y el agua, formación y fertilidad del suelo, captación de carbono y mitigación del cambio climático, control de plagas, polinización y dispersión de semillas, turismo, identidad cultural). Estos beneficios, traducidos en alimentos, materiales de construcción, agua en cantidad y calidad suficiente, espacios para la reproducción cultural, opciones de desarrollo y un largo etcétera, contribuyen al bienestar y calidad de vida de la población y garantizan su pervivencia y la de su identidad cultural.

Si bien la sociedad depende de los ecosistemas para satisfacer sus necesidades, este proceso también implica modificaciones y transformaciones, produciendo dinámicas de cambio y retroalimentación conti-

nuas. Estos cambios pueden afectar a la capacidad de los ecosistemas de proveer un flujo suficiente de CNP para cubrir la demanda de la población, influyendo en su bienestar (Cumming, 2011).

Esta estrecha relación entre componentes del entorno y determinados servicios ambientales, permite establecer vínculos e identificar posibles incompatibilidades o conflictos, así como oportunidades, de uso y acceso a estos bienes y servicios que provee el paisaje del APM IM, aportando insumos para definir acciones de manejo enfocadas a garantizar un flujo diverso y variado de CNP capaz de sustentar los medios de vida de la población local, reproducir su identidad cultural y aportar a su desarrollo y bienestar. En otras palabras, este análisis permite vincular los ecosistemas que conforman el paisaje (y su estado) con las personas, mostrando los estrechos vínculos que existen entre los sistemas naturales y el bienestar humano a través de los servicios de los ecosistemas (Palomo et al. 2012).

La identificación y valoración de los beneficios que la población del APM IM, y del municipio de Trinidad,

obtiene del área inició en el año 2021 a través de dos proyectos, la elaboración del Plan de Acción para la Gobernanza del APM IM (CIBIOMA-UABJB y GAMT, 2022) y el proyecto Construyendo una visión conjunta de desarrollo sostenible para los Llanos de Moxos (Vogl et al. 2022a). Esta información se completó y retroalimentó durante la elaboración del Plan de Manejo.

La relación entre los sistemas de producción, la identidad cultural y las funciones ambientales

Como se analiza en el capítulo anterior, los sistemas de producción dominantes en el APM IM están íntimamente vinculados al aprovechamiento y gestión de los ecosistemas que conforman su paisaje, mostrando una fuerte dependencia del entorno inmediato y de los recursos y servicios que este entorno brinda. Por tanto, la disponibilidad (o no disponibilidad) de estos beneficios tiene efectos directos sobre el bienestar de la población del área. Esta repercusión directa y a corto plazo en el bienestar percibida por la población local destaca en la priorización realizada de las funciones ambientales.

Junto al uso de bienes como el agua, los recursos maderables y no maderables, los recursos acuáticos (pesca), el suelo (agricultura), servicios más valorados, los

actores locales priorizaron otras funciones asociadas a los ecosistemas del APM IM, como la prevención de inundaciones, la regulación de la calidad del agua y del clima y el mantenimiento de la productividad de los suelos. Estos bienes y servicios, imprescindibles para el desarrollo de las actividades de producción y el sustento de la vida, dependen del mantenimiento de la funcionalidad del paisaje para su provisión.

A estos servicios de provisión y regulación priorizados por los actores locales, se suman una serie de beneficios culturales, entre los que destacan: el legado cultural (sitios arqueológicos, valor histórico), la identidad cultural (asociada a espacios y prácticas) y los atractivos turísticos (dependientes de ecosistemas sanos capaces de mantener la biodiversidad del área). Otras funciones ambientales, como el almacenamiento de carbono, la polinización, el control de plagas, educación o investigación, si bien fueron reconocidas y consideradas importantes, no fueron priorizadas.

Ecosistemas y Contribuciones de la Naturaleza a las personas en el APM IM

Las comunidades y actores del APM reconocen la dependencia entre los servicios ambientales o CNP y un entorno natural saludable, destacando los cuerpos de agua (humedales) y las zonas de bosque, prin-



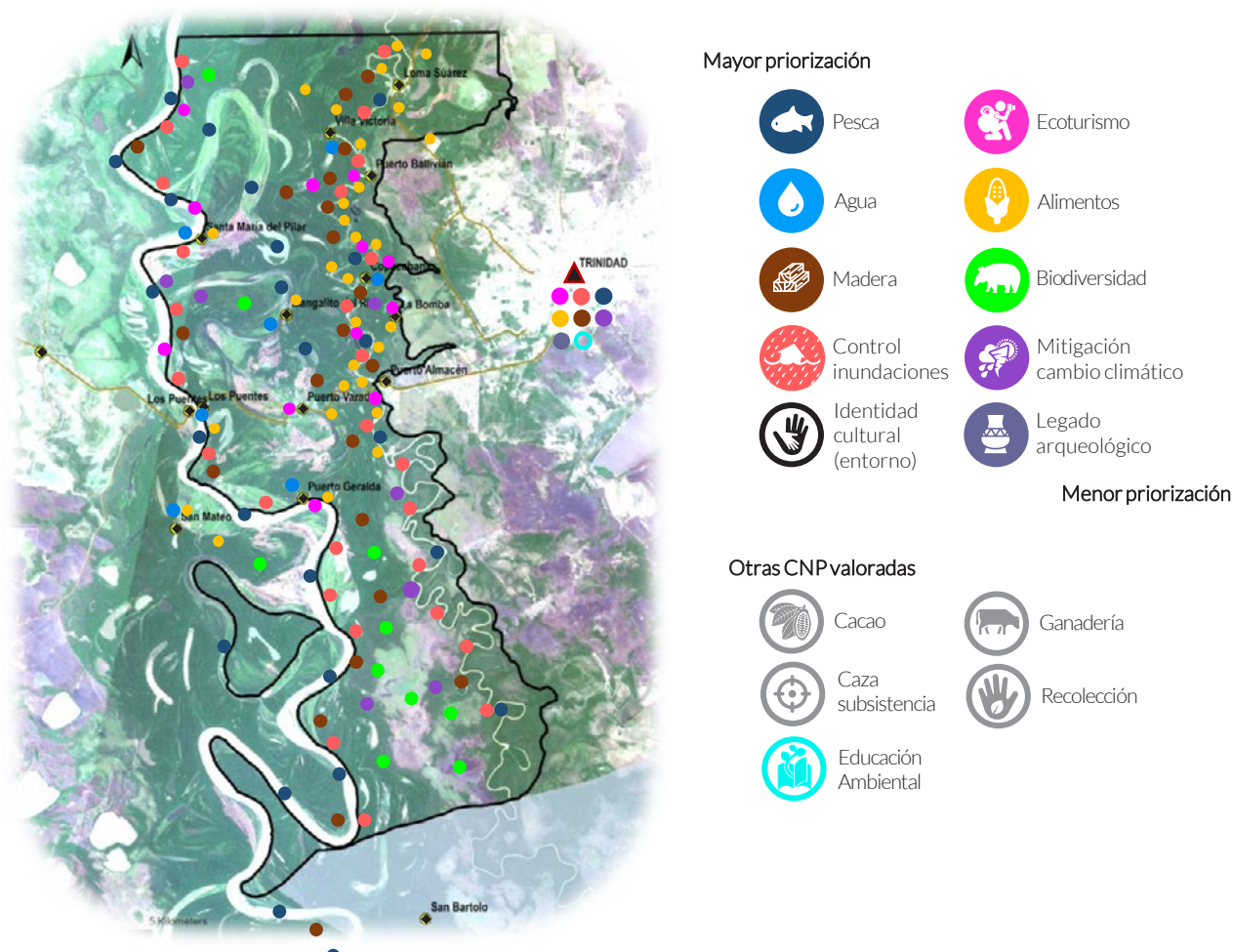


Figura I.27. Principales Contribuciones de la Naturaleza a las Personas (CNP) de los paisajes del APM IM desde la visión local

principalmente los bosques de ribera, como los hábitats que proporcionan un mayor número de beneficios a la población y, por tanto, la importancia de preservar su integridad (Figura I.27). Espacios que, tanto comunidades como propietarios privados, destacan igualmente por su importancia para el mantenimiento de la biodiversidad del área.

Los bosques del APM IM ofrecen importantes servicios de regulación: mitigación de inundaciones, prevención de la erosión y deslizamientos de tierras, regeneración de la fertilidad del suelo, regulación de la calidad del agua y el aire, regulación de temperatura y mitigación del cambio climático (captación de car-

bono). Según los datos proporcionados por Global Forest Watch (GFW, 2024), los bosques del APM tienen el potencial de captar de la atmósfera alrededor de 73,4 ktCO₂e¹⁷ al año (Figura I.28), a la que habría que sumar la capacidad de almacenar carbono de otros componentes del paisaje.

Estos ecosistemas también son refugio y fuente de alimento de numerosas especies de fauna terrestre y acuática (incluidos varios recursos pesqueros), aportan a la reproducción cultural y proporcionan zonas de valor escénico para el desarrollo de actividades como el turismo. De estas funciones, las priorizadas por los actores locales atribuidas a estos ecosistemas

¹⁷ Kilotoneladas de dióxido de carbono equivalente: medición de emisiones de gases de efecto invernadero que informa sobre las emisiones de dióxido de carbono junto a otros gases que aportan al calentamiento global (metano, óxido nítrico y los 4 gases fluorados), ponderándolos en base a su influencia en el calentamiento global.

fueron: su importancia para el mantenimiento de la biodiversidad del área, la mitigación de inundaciones, la provisión de suelos fértiles y como fuente de recursos, principalmente madera.

Por su parte, los humedales, además de albergar una importante biodiversidad, son fundamentales para garantizar la disponibilidad de agua, además de favorecer su depuración y aportar a la regulación hídrica y a la mitigación del cambio climático. En este caso, los actores locales destacaron su importancia como zonas de provisión de alimento (principalmente pesca) junto al suministro de agua.

Ambos ecosistemas, bosques de ribera y cuerpos de agua, en especial los ríos, son, además, fundamentales para mantener la conectividad funcional del paisaje del APM.

La transformación de estos ecosistemas estratégicos podría tener (y está teniendo) implicaciones de diferente magnitud en la oferta de bienes y servicios requeridos por la población local, y en la capacidad del entorno de sustentar los diferentes medios de vida. Además, afectaría al manteamiento y reproducción de la identidad cultural de las comunidades del APM IM, íntimamente vinculados al paisaje y los beneficios que brinda a través del desarrollo a lo largo del tiem-

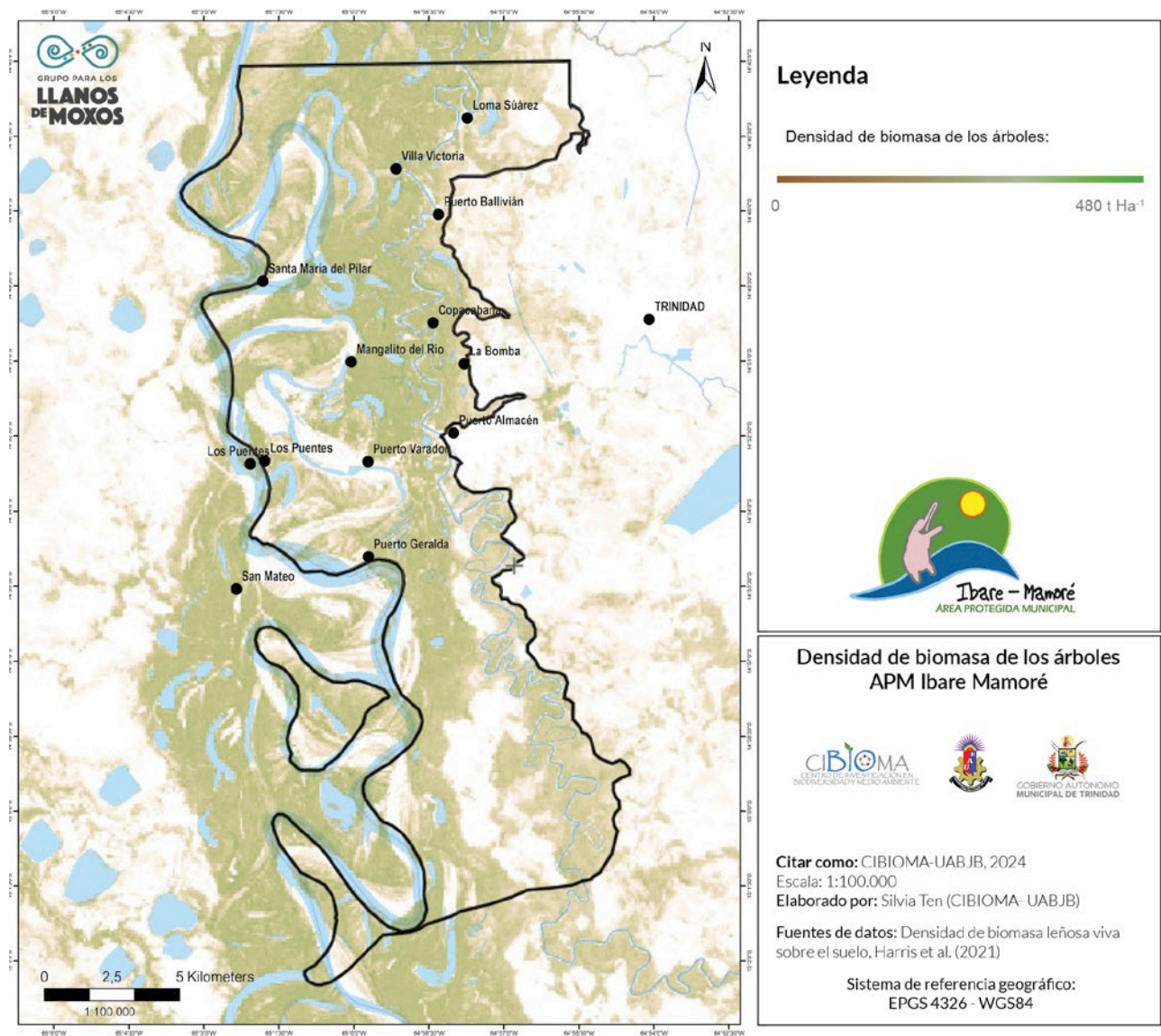


Figura I.28. Densidad de biomasa de los bosques del APM Ibare Mamoré

po de conocimientos y prácticas culturales adaptados a sus características.

Esta situación afecta no solo a la población del APM, sino también a la de la capital municipal, que vería incrementado el riesgo de inundaciones, además de una reducción importante de otros bienes y servicios que provee el área de los que se beneficia directamente, como calidad del aire, fuente de recursos, áreas de esparcimiento y para el desarrollo de actividades turísticas y educativas.

Tendencias de las CNP en el APM IM desde la percepción local

Las actividades humanas pueden generar demandas sobre los ecosistemas que excedan su capacidad de proveer los bienes y servicios solicitados, convirtiéndose en presiones que amenazan su capacidad de brindar estos beneficios en el futuro, por lo que es importante delinear prioridades que contribuyan a su planificación.

Este balance negativo entre la demanda y la capacidad de los ecosistemas para proveer bienes y servi-

cios describe la situación actual del paisaje APM IM. Esta situación no solo está alterando las funciones ambientales “de provisión” (menores volúmenes de pesca, menor producción agrícola, pérdida de recursos forestales maderables, práctica desaparición de la caza de autoconsumo, menor disponibilidad de agua), sino también de regulación (incremento de inundaciones y sequías, pérdida de fertilidad del suelo, pérdida de la calidad del agua, menor biodiversidad), afectando a sus medios de vida e identidad cultural, a las opciones de desarrollo y, en general, al bienestar de la población local y de la capital municipal. Esta pérdida de CNP se encuentra íntimamente relacionada con la intensificación de las intervenciones sobre los recursos naturales en las últimas décadas y la creciente degradación del paisaje natural del APM IM, reflejando las preferencias e importancia que los diferentes actores (directos e indirectos) asignan a los beneficios que reciben de los ecosistemas (Tabla I.13).



Ejemplo de percepción de la tendencia de los recursos naturales (comunidad Los Puentes, 30/06/2023)

Tabla I.13. Tendencias de la capacidad de los paisajes del APM Ibare Mamoré para mantener las Contribuciones de la Naturaleza a las Personas (CNP) priorizadas (horizonte de 10 años)

Contribuciones de la naturaleza para las personas		Tendencia en los últimos 10 años
 Biodiversidad		
	 Alimentos (pesca)	
	 Agua	
	 Madera	
	 Alimentos (cultivos)	
	 Alimentos (ganadería)	
	 Productos forestales (recolección, frutos, leña)	
	 Cacao	
	 Control inundaciones	
	 Control erosión/regulación hídrica	
	 Regulación calidad agua	
	 Regulación calidad aire	
	 Regulación climática	
 REGULACIÓN SOPORTE	 Mantenimiento fertilidad suelos	
	 Captación carbono (mitigación cambio climático)	
	 Polinización y dispersión de semillas	
	 Conocimiento tradicional/identidad cultural	
	 Ecoturismo	
	 Valor de legado (arqueología)	
	 Conocimiento científico	
	 Educación ambiental	
 CULTURAL		

 Disminuye
-
 
 Se mantiene
 
 Aumenta
+
  Contradictorio

En la Figura I.29 se muestra la pérdida de cobertura arbórea acumulada desde el año 2001 hasta el año 2023 en el APM IM. Numerosas CNP dependen de la disponibilidad de estos espacios. Si consideramos la mitigación al cambio climático (captación de carbono), solo como resultado de esta pérdida de árboles por tala selectiva o desmonte (sin considerar otras

fuentes de emisión como quemas o pérdida de otras coberturas vegetales), el APM Ibare Mamoré emitió a la atmósfera una media anual de 35,5 ktCO₂e. Considerando su capacidad de eliminar de la atmósfera alrededor de 73,4 ktCO₂e al año, el flujo neto de carbono solo de las áreas de bosque del APM sería de unas 38,1 ktCO₂e al año (Figura I.30).

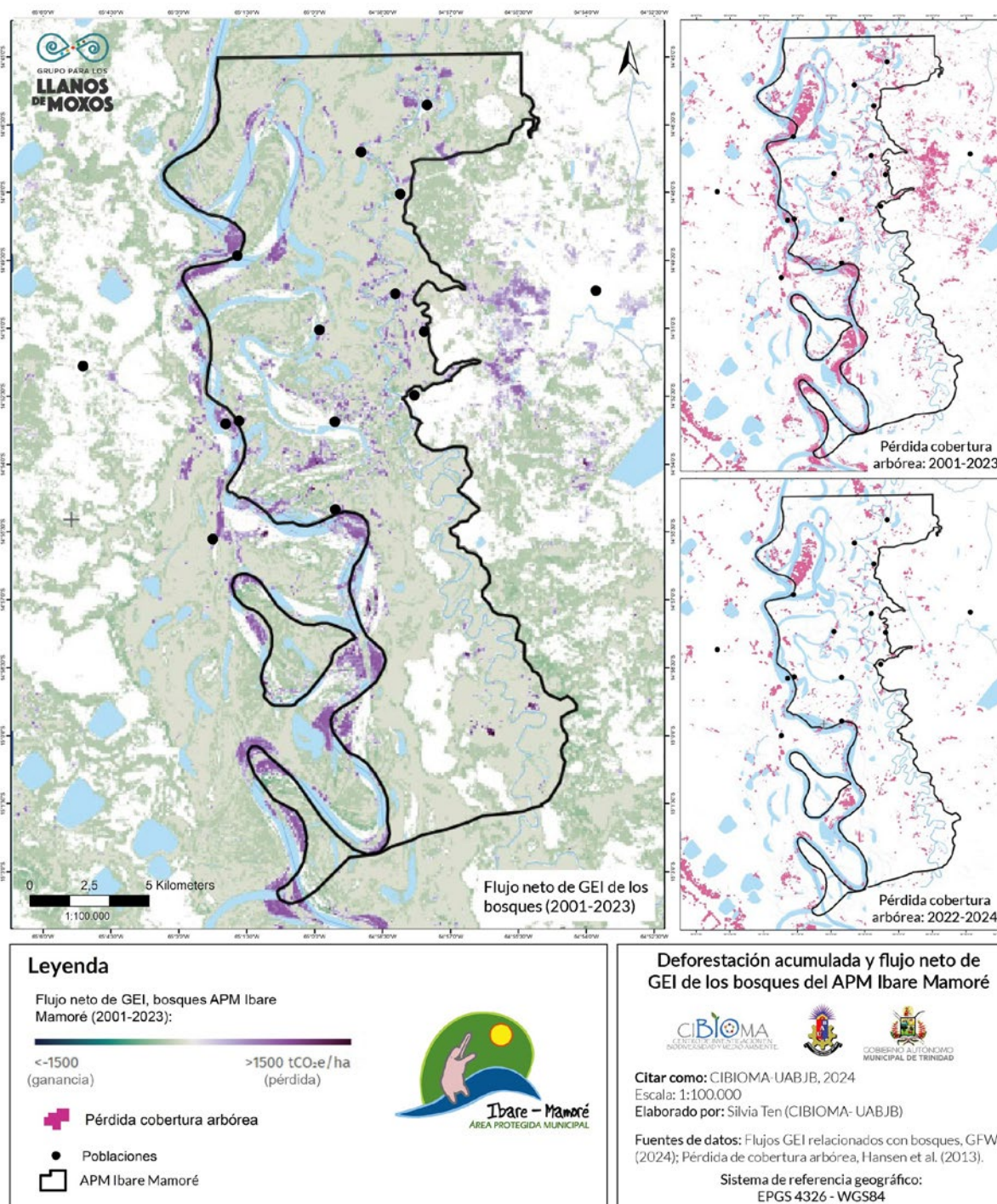


Figura I.29. Deforestación acumulada (2022-2024 y 2001-2023) y flujo neto de gases efecto invernadero (GEI) de los bosques del APM Ibare Mamoré



Figura I.30. Flujo de carbono anual atribuible a los bosques del APM Ibare Mamoré

La escasez de ciertos servicios de provisión se ha solventado temporalmente con cambios o ampliación de las áreas para su obtención, en especial en el caso de las actividades de pesca o extracción de madera, pero también de las zonas para el establecimiento de chacos, permitiendo mantener parcialmente la demanda (o satisfacer en parte las demandas crecientes), aunque en zonas de uso cada vez más alejadas de las poblaciones, afectando a los beneficios económicos e incrementando la alteración del paisaje y los conflictos sociales. Las comunidades del APM reconocen que esta solución es temporal y sólo aplicable a ciertas CNP de provisión. Los únicos servicios de provisión percibidos con un balance positivo (la oferta supera la demanda) son algunos productos forestales no maderables considerados susceptibles de mayor aprovechamiento, como el caco, el curi y el chuchío, junto al turismo.

Las CNP sometidas a una fuerte demanda y con tendencias crecientes a su reducción requieren de especial atención, y aquellas priorizadas por su aporte al bienestar podrían considerarse contribuciones críticas del paisaje del APM IM para el bienestar de su población. Entre estas contribuciones críticas destacan: la disponibilidad y calidad del agua, la mitigación de inundaciones, la formación/fertilidad del suelo (cultivos), la pesca y los productos forestales maderables, seguidos por la identidad cultural, la regulación del clima y la recreación, a los que se suma una generalizada pérdida de biodiversidad.

La biodiversidad no sólo ofrece numerosos beneficios para las personas, sino que es fundamental para el funcionamiento de los ecosistemas y, por tanto, para el mantenimiento del flujo de bienes y servicios de los cuales dependen las personas. La destrucción y fragmentación de hábitats pone en riesgo esta di-

versidad y el propio equilibrio de los ecosistemas o, como mencionan Del Val et al. (2020), la pérdida de biodiversidad reduce la resiliencia ecológica y la pérdida de integridad de los ecosistemas aumenta la vulnerabilidad socioecológica.

Principales amenazas sobre las CNP en los paisajes del APM Ibare Mamoré

Como hemos mencionado previamente, el bienestar de los habitantes del APM depende en gran medida de la salud de los ecosistemas para garantizar un flujo continuo y diversificado de servicios ambientales. Sin embargo, el paisaje del APM IM está experimentando cambios significativos debido a una serie de presiones que ponen en riesgo su capacidad para brindar estos beneficios.

En conjunto con los actores locales se identificaron los principales impulsores de cambio en el paisaje del APM, sus tendencias y sus efectos. La mayoría de ellos se pueden agrupar en tres grandes grupos relacionados que se intensifican entre sí: aumento en la demanda de recursos naturales (sobreexplotación), cambios en el uso del suelo y contaminación, a los que se sumaría el cambio climático.

Estas presiones se traducen en pérdida de áreas boscosas, degradación y pérdida de cuerpos de agua y reducción generalizada de la biodiversidad, amenazando la capacidad de la naturaleza para contribuir al bienestar de las personas y el mantenimiento de las actividades económicas locales actuales y futuras.

Según la percepción local, estos impulsores han sufrido un incremento gradual en los últimos años, con una tendencia a acelerar la transformación del paisaje y reducir su capacidad de proveer beneficios.

Sobreexplotación: problemas relacionados con el uso de los recursos de la biodiversidad

La sobreexplotación (extracción de un recurso natural por encima de su capacidad de regeneración) es uno de los principales problemas identificados por las comunidades y actores del APM IM. La intensificación del aprovechamiento directo de los recursos del área, con mayor incidencia en aquellos que conforman la base de los medios de vida de la población, junto al aprovechamiento ilegal, están afectando, principalmente, a las áreas boscosas, con especial incidencia en los bosques de ribera, y a los recursos acuáticos, en especial a los recursos pesqueros. Otros factores, como habilitación de tierras para cultivos y los asentamientos irregulares en el caso de los bosques, o la contaminación y las especies invasoras al considerar los recursos acuáticos, junto al cambio climático, agravarían los efectos causados por la sobreexplotación. Paralelamente, el aprovechamiento forestal selectivo desarrollado durante décadas, además de presionar este recurso, ha modificado sustancialmente la estructura original de gran parte de los bosques del área, quedando más susceptibles a efectos físicos como las crecidas cíclicas del río Mamoré.

Esta situación se traduce en la reducción de los servicios de provisión priorizados por la población (madera, suelos, pesca) junto a la pérdida de importantes funciones de regulación y de biodiversidad generalizada, no solo en relación a las especies objeto de

aprovechamiento directo, si no aquellas que dependen de estas especies y espacios sobreexplotados para alimentarse o completar sus ciclos de vida.

El incremento en las demandas (internas y externas) de varias CNP, el aprovechamiento desordenado de los recursos y, en general, la ausencia de modelos de desarrollo integrales adaptados a la realidad del APM IM, estarían aportando a la intensificación de este impulsor y, por tanto, acelerando el agotamiento de los recursos, al tiempo que amenaza la integridad del paisaje y su capacidad de seguir proveyendo estos y otros servicios a la población.

Cambios en el uso del suelo: pérdida y degradación de hábitats

La habilitación de zonas agrícolas (chacos) en los bosques de ribera, seguido de los asentamientos irregulares y las dinámicas de ocupación del territorio, junto a la apertura de sendas y caminos sin planificación, son los principales factores que están alterando la cobertura natural del APM, en especial las áreas de bosque. A esta situación se suma el incremento de la presión desde la ciudad de Trinidad, intensificando los efectos observados por la sobreexplotación de los recursos y aportando a la contaminación y degradación generalizada de los hábitats del APM, con efectos sobre la disponibilidad de suelos fértiles y el resto de beneficios que estos ecosistemas brindan.



Desbarrancamiento ribera río Mamoré (junio 2024)

Contaminación

Dos aspectos principales se relacionan con este impulsor que estarían afectando de manera importante a la calidad de las aguas en el APM, en especial del río Ibare: los vertidos y los incendios.

En el primer caso, la ausencia de tratamiento de aguas residuales, la presencia de puertos fluviales impor-

tantes (en los que se realiza carga y descarga de hidrocarburos sin medidas de prevención o mitigación de impactos o ante posibles derrames) y el aumento de la población y del tráfico fluvial, estarían incrementando de manera importante los contaminantes presentes en el río Ibare y cuerpos de agua relacionados, cuyas aguas ya no pueden ser utilizadas con fines domésticos por la población local.



Desmontes del bosque de ribera y lagartos (*Caiman yacare*) sacrificados para extraer la carne de la cola (río Ibare, 2024)

En relación con los incendios, junto a la contaminación del aire por el humo (y sus efectos sobre la salud), se suma la contaminación por cenizas de los cuerpos de agua, asociada a elevadas mortandades de peces. Estas cenizas son arrastradas por las primeras lluvias desde el suelo hasta las aguas provocando pérdida de oxígeno y muerte de peces, afectando a otros recursos hidrobiológicos.

Cambio climático

Este impulsor intensifica los efectos de los otros impulsores. Los principales efectos percibidos por los actores del área son: cambios en la estacionalidad afectando a los calendarios agrícolas y a la disponibilidad de otros recursos del entorno, incremento en la frecuencia e intensidad de sequías e inundaciones, e inestabilidad estacional de los suministros de agua



Incendios en el APM Ibare Mamoré (septiembre, 2024).

(reducción de caudales y pérdida de cuerpos de agua), afectando a numerosas actividades. También se destacan incrementos en la temperatura y su relación potencial con el incremento en el número y gravedad de incendios.

Proyecto agua potable para Trinidad

Desde el 2021 se contempla la construcción y puesta en funcionamiento de una planta de bombeo y otra de tratamiento de aguas provenientes del río Ibare para la distribución de agua potable en la ciudad de Trinidad. Este proyecto, financiado por el Gobierno Nacional y ejecutado por la Unidad Coordinadora del Programa de Agua y Alcantarillado Periurbano (UCP-PAAP) del Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego (VRHR), prevé dotar de agua a más de 25 mil familias de Trinidad, habiéndose dimensionado la planta de tratamiento para tratar un caudal de 500 litros por segundo. Temporalmente, el Proyecto de Agua para Trinidad se vio frenado por afectar al enterramiento de una loma precolombina. Si bien se carecen de estudios detallados del impacto que este proyecto pueda tener en el caudal del río Ibare, que ya presenta reducciones atribuidas al cambio climático, considerando su situación actual, cabe prever que estos puedan ser de alto alcance, afectando no solo a la fauna acuática, sino también a las comunidades ribereñas, localizadas todas aguas abajo del proyecto mencionado. Estas comunidades transmiten su preocupación e indican que no fueron consultados sobre la ejecución del proyecto, el cual no apoyan.

Es importante establecer un sistema de seguimiento y monitoreo de los potenciales impactos que esta infraestructura pueda tener sobre el APM IM y sus poblaciones.



L. Guizada/ CIBIOMA-UABJB

Infraestructura Proyecto de Agua para Trinidad (río Ibare, julio 2024).

Algunas recomendaciones

El uso sostenible de los paisajes del APM IM implica un enfoque biocultural que considere las interrelaciones entre los ecosistemas y los aspectos culturales, sociales y económicos, los efectos derivados de su uso y los factores que potencian estos, asegurando de esta forma la continuidad de las CNP asociadas. En el contexto de este enfoque, y con objeto de conservar y/o recuperar el flujo de servicios ambientales y la capacidad productiva de ecosistemas naturales del APM IM, es importante abordar acciones dirigidas a:

- Preservar la cobertura natural remanente y los humedales del APM, los cuales están soportando gran parte de los beneficios de la naturaleza evaluados: oferta y regulación hídrica/control de inundaciones, retención de sedimentos/fertilidad del suelo (vegetación ribereña), provisión de recursos naturales para actividades económicas (pesca, productos forestales, potencial turismo, otros) y calidad del aire, además de aportar a la preservación de la diversidad (natural y cultural) del área, el almacenamiento de carbono y la mitigación y adaptación al cambio climático. Así mismo, estos espacios son fundamentales para mantener la conectividad funcional del paisaje. Algunas medidas específicas serían:

- Considerar como parte de la gestión del espacio la promoción de modelos de uso sostenible, identi-

ficando áreas de restauración y de preservación, garantizando el acceso de la población a los bienes y servicios indispensables para su bienestar en el corto y largo plazo.

- Los modelos de uso deben desarrollar actividades de diversificación productiva y uso sostenible identificadas participativamente, como sistemas agroforestales o silvoagropastoriles, entre otros, que aporten a restaurar de las coberturas naturales.
- Control de asentamientos irregulares.
- Implementar medidas para reducir la contaminación de los cuerpos de agua, en especial del río Ibare (tratamiento de aguas residuales, control de vertidos, reducción de incendios, etc.).
- Implementar estrategias de gestión integral del área que incorporen acciones de prevención y mitigación de los impactos negativos, incluida la creciente presión desde la ciudad de Trinidad, procurando mantener y aumentar la biodiversidad y la oferta los CNP.
- Implementar campañas de difusión, información y educación ambiental dirigidas al reconocimiento de los servicios ambientales.

El mantenimiento de la integridad y funcionalidad de gran parte del paisaje permite el desarrollo de actividades diversificadas consuntivas y no consuntivas, actuales o con potencial demanda futura.



Entrada comunidad San Mateo (río Mamoré, época aguas altas).



Área sin derecho propietario o de uso asignado, uso por externos (APM Ibare Mamoré)

I.7. Escenarios futuros y cambio climático

De continuar las tendencias actuales, se prevé la pérdida gradual y degradación de la cobertura natural del APM, así como de sus humedales y cuerpos de agua, afectados por una creciente contaminación y reducción de la calidad de agua, con las implicaciones mencionadas para el desarrollo y bienestar de la población local (y de Trinidad).

Paralelamente a esta situación, el cambio climático se anticipa como un factor determinante con impactos significativos en Trinidad y en el APM IM. Los estudios realizados a escala regional y municipal (Vogl et al. 2022a y 2022b) muestran que el cambio climático será uno de los principales factores de transformación durante las próximas décadas, agravando los efectos negativos ya observados por los habitantes del APM IM de un clima cambiante: sequías, inundaciones, pérdida de estacionalidad, incremento de incendios, pérdida de cultivos.

Según las proyecciones del Panel Intergubernamental de Naciones Unidas para el Cambio Climático (IPCC, 2019-2020), en un escenario de cambio climático moderado, el más optimista que podría esperarse en la región, dependiente de la implementación

coordinada a nivel global de las políticas de acción climática para alcanzar la neutralidad de carbono a 2050 y mantener el calentamiento global por debajo de +2 °C (SSP 1-2,6), se prevén incrementos en las temperaturas de aproximadamente 1,9°C a mitad de siglo y una reducción de las precipitaciones anuales de entre -2 y -4%, llegando hasta el -3% y -6% a fin de siglo. Este escenario presenta los aspectos del cambio climático que ya son inevitables, ilustrando cambios inminentes en el clima a escala regional y local.

En un escenario más pesimista (SSP 5-8,5), resultado de la no implementación a nivel global de acciones para la mitigación del cambio climático, se prevé una desestabilización del sistema climático a gran escala, con proyecciones en el Beni de incrementos en la temperatura de unos 3,3°C a mitad de siglo y de 5,7 °C a fin de siglo, y reducción de las precipitaciones anuales entre -3 y -10% (-5 a -14% a fin de siglo).

En ambos escenarios, los cambios previstos en la temperatura y la precipitación generarán impactos en la capacidad del paisaje de proveer bienes y servicios para el desarrollo y bienestar de la población, afectando a los medios de vida y a las actividades econó-

micas en desarrollo, además de a la propia capacidad de mitigar o adaptarse al cambio climático.

Estas alteraciones provocadas por el cambio climático tendrán especial incidencia en la disponibilidad de agua, con una clara tendencia a la reducción del suministro de servicios relacionados con los recursos acuáticos, haciéndose más visible durante la época seca. Según avance el cambio climático se perderán hábitats acuáticos (fundamentales para mantener los recursos pesqueros, la calidad del agua y regenerar la fertilidad del suelo), aguas subterráneas (que alimentan los pozos), agua superficial (indispensable para diversos usos) y calidad del agua (por la concentración de contaminantes actual en una menor cantidad de agua) (Vogl et al. 2022b). Según estos autores, de mantenerse las tendencias actuales, para el año 2050, ríos como el Ibare podrían experimentar reducciones de entre el 6 y el 9,5% en su caudal medio anual. En la temporada seca, estas reducciones pueden alcanzar entre el 30 y 65%. Estas tendencias en la reducción del suministro de servicios relacionados con el agua ya han sido percibidas por los habitantes del APM Ibare Mamoré.

Si bien existe un nivel de incertidumbre sobre cuál será el nivel de transformación del clima y los efectos locales, los resultados muestran sin lugar a duda que, en las próximas décadas, en la región se experimentarán cambios importantes: incremento de sequías y temperaturas, reducción de lluvias y de la disponibilidad agua superficial y subterránea. En este contexto, la planificación de las decisiones relacionadas con el uso del paisaje debe incorporar criterios de mitigación y adaptación a dichos cambios y, a su vez, orientarse a la adopción de medidas que reduzcan la vulnerabilidad y aumenten la resiliencia de los diversos medios de vida y sistemas productivos a los mismos.

Como destaca el informe 2023 del IPCC, “Las temperaturas ya han aumentado 1,1°C y se prevé que la inseguridad alimentaria e hídrica provocada por el clima aumente con el calentamiento”. añadiendo que “las personas y los ecosistemas menos capaces de hacerle frente son los más afectados” (PBFCC, 2023). El cambio climático es una realidad que ya ha reducido la seguridad alimentaria y afectado a la seguridad del agua. Las proyecciones nos informan de la mayor o menor gravedad de este avance y sus potenciales efectos en diferentes escenarios y escalas de tiempo.

Algunas recomendaciones

En un contexto en el que los beneficios asociados con los servicios ambientales que provee el APM, base del desarrollo y bienestar local, pueden verse afectados en escenarios de cambio climático, es importante que el plan de manejo incorpore orientaciones e insumos que apoyen la adaptación transformativa y la gestión a largo plazo.

Puesto que la pérdida y degradación del paisaje y de la calidad ambiental no solo agravan los efectos del cambio climático, si no que reducen las capacidades de adaptación y mitigación del paisaje y de la población local a estos cambios, el cambio climático plantea nuevos retos a la manera tradicional en que se manejan los recursos naturales. Para anticipar la transformación de los ecosistemas relacionada con el clima es necesario explorar enfoques alternativos de manejo que aporten al mantenimiento de los atributos ecológicos del área, garantizando su funcionalidad y la preservación de los valores y beneficios que provee.

Aspectos como el mantenimiento/restauración de la cobertura natural (en especial boscosa) del APM y la diversificación de los sistemas de producción son fundamentales para fortalecer la capacidad de adaptación y mitigación al cambio climático. Paralelamente, es importante desarrollar modelos de gestión que permitan fortalecer la capacidad de los actores a adaptarse a estos escenarios de cambio, avanzando hacia el fortalecimiento de la resiliencia climática de la población del área con objeto no solo de hacer frente a los impactos del cambio climático, sino también a evitar que esos impactos empeoren.



1.8. Objetos de conservación priorizados para el APM IM

El APM, a través de su gestión, debe dar respuesta a los objetivos y expectativas establecidos para el área por los actores, en especial, garantizar una oferta continua y diversificada de servicios ambientales y la permanencia de sus valores culturales y naturales. Previamente se han identificado los elementos y procesos que caracterizan el paisaje biocultural del APM IM y su importancia para la población local. Sin embargo, debido a la dificultad de administrar todos los aspectos del paisaje, la selección de objetos de conservación, y la identificación de las amenazas que ponen en riesgo su integridad, es clave.

Los objetos de conservación (OC) son “objetos reconocidos y medibles que representan a otros objetos más difíciles de medir” (Káttan, 2005). Por tanto, son especies, ecosistemas y/o lugares seleccionados para representar la diversidad y los procesos ecológicos del área. Sobre los OC se enfocan los esfuerzos de gestión, estableciéndose sistemas de monitoreo para evaluar el éxito de las medidas y estrategias implementadas. En resumen, los OC buscan:

- a) Representar toda la diversidad del área.
- b) Reflejar las amenazas del área.
- c) Reflejar la escala a la que se está trabajando y

ser útiles para dicha escala.

- d) Preservar las poblaciones y hábitats necesarios para la sobrevivencia de las especies de especial interés.
- e) Preservar los valores culturales e históricos del área.
- f) Mantener y/o recuperar las funciones ambientales del área y la capacidad productiva del paisaje, asegurando la correcta gestión de la biodiversidad y el aprovechamiento sostenible de los bienes y servicios ambientales.

Los Objetos de Bienestar Humano se vinculan con los objetos de conservación por medio de los servicios ambientales, por tanto, diversos componentes del bienestar humano pueden verse afectados por el estado de los objetos de conservación (CMP 2012 y 2013).

Criterios de selección de Objetos de Conservación

Para garantizar el cumplimiento de los objetivos establecidos, para la selección de los objetos de conservación se consideran diferentes criterios (biológicos, culturales, económicos) (González et al. 2015; Stringberg, 2007; CMP, 2012 y 2013; Corzo et al. 2010; Granizo et al. 2006; Klein, 2008; Sepúlveda et al. 2015, entre otros). Estos criterios, según el tipo de OC considerado, se resumen a continuación.

Criterios para la **selección de especies** como objetos de conservación (filtro fino):

- Especies paisaje: especies que usan áreas grandes y diversas y tienen impactos significativos sobre la estructura y funcionamiento del paisaje (especies clave). Al asegurar su protección se protegen numerosas otras especies que comparten los mismos espacios (especies paraguas).
- Especies amenazadas: de acuerdo con las listas rojas nacionales (Libro Rojo de Vertebrados de Bolivia, LRVB¹⁸), internacionales (Lista Roja UICN¹⁹) y las tendencias poblacionales a escala local.
- Especies endémicas: sólo habitan en un lugar determinado, es decir, su distribución se encuentra restringida a un área geográfica particular.
- Especies icónicas o emblemáticas (especies bandera): tienen valor para la población del lugar por diversos motivos (p. ej. ser carismática o representatividad local).
- Especies de importancia local en términos culturales y/o económicos (p. ej. fuente de alimento, valor cultural, importancia socioeconómica).

Criterios para la **selección de ecosistemas o hábitats** como OC (filtro grueso):

- Espacios que se constituyen en hábitats (zonas de reproducción, alimentación, etc.) de las especies OC.
- Espacios de interés por su carácter singular, valor cultural, amenazado o sensible al cambio.
- Porcentaje de cobertura natural remanente o grado de integridad de hábitat.

- Ecosistemas con baja representatividad regional y/o nacional.
- Áreas con elevada diversidad de ecosistemas y/o hábitats.
- Sitios de importancia para especies migratorias.
- En general, aquellos ecosistemas y/o hábitats que permiten mantener la funcionalidad del área y garantizar su conectividad y la oferta de bienes y servicios ambientales.

Criterios para la selección de **OC culturales** (si bien en la selección de especies y ecosistemas se consideran criterios culturales, estos se complementan con objeto de garantizar la representatividad, a través de los OC, de la diversidad cultural y natural del área):

- Región cultural o conjunto de áreas culturales con características comunes asociadas por la conectividad, continuidad o coherencia histórico-cultural.
- Zona cultural o conjunto de sitios vinculados a ocupaciones o actividades histórico-culturales o de importancia cultural actual.
- Sitio cultural: ubicación de un evento significativo, una ocupación o actividad histórica, edificios, estructuras o agrupaciones de los mismos que poseen valor histórico, cultural o arqueológico.

Priorización de Objetos de Conservación

Diversas especies y diferentes espacios pueden cumplir varios de los criterios establecidos para la identificación de OC. Para su priorización como objetos de conservación se utilizan metodologías que permiten incluir los diferentes atributos y criterios identificados. A continuación, se resumen el proceso de selección de los OC recomendados para el APM IM, pudiéndose consultar en el Anexo 4 la metodología detallada. Esta metodología se sustenta en la adaptación a las características locales de las metodologías descritas por diversos autores, entre otros: Portocarrero-Aya et al. (2017) para especies de plantas; González et al. (2015) y Stringberg (2007), para especies de peces y vertebrados diferentes a peces; y CMP (2012 y 2013), Corzo et al. (2010), Diazgranados y

¹⁷ MMAyA, 2009.

¹⁸ <https://www.iucnredlist.org/es>

Castellanos-Castro (2017); Granizo et al. (2006); Klein (2008); Sepúlveda et al. (2015), WCS (2021) en el caso de priorización de áreas y/o aspectos generales, destacando Granizo et al. (2006) y Sepúlveda et al. (2015) para los OC culturales.

El proceso de selección de los OC recomendados para el APM IM inició con la elaboración de un listado preliminar de 31 especies, 6 espacios y 3 objetos culturales (criterio incorporado también en la selección de especies y espacios) que cumplieran uno o varios de los criterios mencionados. Identificados los elementos y procesos más relevantes del APM, se procedió a su priorización y análisis conjunto con los actores locales mediante talleres comunales, con propietarios privados y del Comité Impulsor. Estos talleres permitieron, además de confirmar la presencia de todos los OC de interés para la población local, revisar la información relativa a la abundancia, importancia local, situación de conflicto y usos de las distintas especies identificadas, a escala local y desde una visión de paisaje del APM, además de información sobre zonas de mayor abundancia para cada especie priorizada (zonas de mayor biodiversidad), zonas de especial relevancia (p. ej. espacios donde crían las especies seleccionadas, zonas importantes para especies migratorias, valor cultural), tendencias observadas en los últimos 10 años y amenazas.

Concluidos los procesos de análisis y retroalimenta-

ción, se realizó un último taller de consenso y validación de aquellos OC que finalmente pasarán a ser los objetos de conservación del APM Ibare Mamoré, incorporando criterios de factibilidad y viabilidad de los objetos de conservación seleccionados en relación al cumplimiento de los objetivos establecidos.

Resultados

Como resultado del proceso técnico y participativo descrito, se seleccionaron 18 objetos de conservación: 10 especies, 4 ecosistemas y 4 culturales. Si bien este número de OC excede el número recomendado, la solicitud desde la población local, sumado a las diferentes dinámicas naturales y culturales asociadas a los dos ríos que recorren el área, los ríos Mamoré e Ibare, derivó en la recomendación del mantenimiento de los mismos con la finalidad de asegurar una visión integral del APM.

Objetos de conservación de filtro fino: especies

En la tabla I.14 se presentan las 10 especies priorizadas como OC para el APM (5 especies de mamíferos, dos reptiles, un pez y dos especies de árboles), junto a un resumen de algunas de las características consideradas en la priorización (el detalle completo se puede consultar el Anexo 4).

Tabla I.14. Objetos de conservación priorizados para el APM Ibare Mamoré: especies

	Especie	Nombre común	Nivel de amenaza				Endemismo	Uso local	Valor de priorización
			UICN	LRVB	Local	CITES			
MAMÍFEROS	<i>Blastocerus dichotomus</i>	Ciervo de los pantanos	VU	VU	Sí	I	No	Sí	10,4
	<i>Inia boliviensis</i>	Bufo	EN	VU	Sí	II	Sí	No*	10,2
	<i>Tapirus terrestris</i>	Anta	VU	VU	Sí	II	No	Sí	9,7
	<i>Tayassu pecari</i>	Tropero	VU	NT	Sí	II	No	Sí	9,3
	<i>Panthera onca</i>	Tigre o jaguar	NT	VU	Sí	I	No	No	8,4
REPTILES	<i>Podocnemis expansa</i>	Tataruga	LC	EN	Sí	II	No	Sí	10,7
	<i>Podocnemis unifilis</i>	Peta de agua	VU	VU	Sí	II	No	Sí	9,7
PECES	<i>Colossoma macropomum</i>	Pacú	-	-	Sí	-	No	Sí	8,1
PLANTAS	<i>Calophyllum brasiliense</i>	Palo María	LC/DD	VU	Sí	-	No	Sí	4,9
	<i>Ceiba pentandra</i>	Mapajo	LC/DD	-	Sí	-	No	Sí	3,7

*Atractivo turístico

A continuación, destacamos algunos aspectos relevantes de las especies priorizadas como objetos de conservación del APM IM, algunos de ellos ya mencionados en el apartado dedicado a fauna del APM:

→ Ciervo de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*)

Especie considerada Vulnerable tanto a nivel internacional como nacional que habita los sabanas inundadas y espacios abiertos del APM IM. Cumple un rol ecológico clave en el mantenimiento de la integridad del ecosistema que habita (dispersión de semillas, densidad de pastos, cadenas tróficas). En el APM se percibe una leve reducción de sus poblaciones, aunque se destaca que su presencia siempre fue escasa.

La caza y el deterioro/pérdida de sus hábitats son consideradas las mayores amenazas para la especie, a las que posiblemente se sumen las amenazas por los cambios en el clima y el uso ocasional de sus astas con fines medicinales. Medidas y programas específicos dirigidos a esta especie y sus hábitats, de escasa representatividad en el APM y hogar de varias especies de importancia local y regional, son fundamentales.

→ Bufeo (*Inia boliviensis*)

Especie emblemática del APM IM y especie paisaje de los Llanos de Moxos, endémica de Bolivia, declarada Patrimonio Natural Nacional, Patrimonio Cultural del Beni y, En Peligro. Si bien en el APM IM, donde se encuentra presente en los diferentes cuerpos de agua, no se percibe una reducción de sus poblaciones, la deforestación, el incremento de redes de pesca y de la contaminación acústica y por desechos en los ríos del área, en especial en el río Ibare, son amenazas que podrían afectar a las poblaciones de bufeo en un futuro próximo. Por este motivo, se recomienda priorizar el establecimiento de sistemas de monitoreo de la especie en los diferentes cuerpos de agua del APM IM.



Además de su importancia como regulador de las poblaciones de peces de los ríos, su atractivo turístico la ha convertido en protagonista de numerosas promociones turísticas del área y en símbolo de esta.

→ Anta (*Tapirus terrestris*)

El anta es el mayor mamífero terrestre del APM (y de Sudamérica), con 2,5 m de largo y hasta 300 kg. De manera similar al chanco de tropa, es una especie frugívora selectiva con un importante rol en la dispersión de semillas, las cuales procesan durante la digestión dejándolas listas para su germinación.

Clasificada como Vulnerable tanto por la UICN como a nivel nacional, en el APM se encuentra amenazada con percepción de reducción de sus poblaciones. Esta reducción se atribuye, principalmente, a la cacería de consumo, seguida de la degradación de parte de sus hábitats. En las zonas de bosque de ribera con menor presencia humana del APM IM todavía es posible encontrar esta especie.

→ Tropero (*Tayassu pecari*)

El chanco de tropa, especie paisaje de los Llanos de Moxos, vive en grupos grandes que pueden de 50-300 individuos, viajando largas distancias para buscar comida. Por sus hábitos alimenticios, se constituyen en arquitectos del paisaje, dispersando a largas distancias las semillas de los frutos que le sirven de alimento y, a través de su actividad de hozar, pisotear y revolcarse, fertilizan el suelo y facilita el reclutamiento de las plantas. En el APM IM, sus mayores poblaciones se localizan en el sector sur, asociadas al bosque de ribera del río Mamoré y al bosque de várzea.

Especie de importancia local, cazada por su carne y, ocasionalmente, aprovechamiento de su piel. Amenazados por esta presión de caza y la pérdida gradual de su hábitat.

→ Jaguar o tigre (*Panthera onca*)

Especie paisaje de los Llanos de Moxos, indicadora de la salud de los hábitats que ocupa. Esta especie juega un rol importante en el paisaje como controladora de las especies que son sus presas, aportando a la estabilización de los ecosistemas que habita. Además, se constituye en una especie con gran potencial para

el ecoturismo. Su presencia se encuentra asociada a los paisajes boscosos de baja ocupación del APM IM, principalmente relacionados con el río Mamoré y el sector sur del área.

Considerada vulnerable a nivel nacional y casi amenazada a nivel internacional, a escala del APM su permanencia se percibe en peligro, con una tendencia creciente a su reducción. Esta situación se debe, principalmente, a la pérdida y degradación de su hábitat y a la cacería por conflicto, junto a la potencial pérdida o reducción de las especies que conforman su dieta, coincidente con la percepción local de la reducción generalizada de biodiversidad en el APM. Se recomienda abordar programas para mitigar el conflicto humano-felino, así como para conservar su hábitat, aportando a la conservación de otras especies que habitan el APM.

→ Peta de agua y tataruga (*Podocnemis unifilis* y *P. expansa*)

Habitantes de los cuerpos de agua del APM IM, ambas principalmente herbívoras y ambas muy presionadas por el consumo humano, con poblaciones en regresión, en especial la tataruga. Son perseguidas por su carne, aunque su mayor amenaza es la recolección de huevos en las playas de nidificación, sin embargo, la degradación de los bosques de ribera, la contaminación de las aguas y la ocupación de las playas por el ganado también suponen amenazas para la especie. A medio plazo, algunos autores mencionan el riesgo que el cambio climático podría suponer para ambas especies, cuyo mayor impacto sería el cambio en las tasas de sexos (determinado por temperatura) y cambios en los patrones de precipitación y alternaciones en los niveles de agua (pérdida de zonas de desove o nidos) (Eisemberg et al. 2016; Morales et al. 2012; Valenzuela y Ceballos, 2012). Estas especies, además de formar parte de la dieta de otros animales (y del propio ser humano), contribuyen al transporte de frutos y semillas a lo largo del río y son buenas recicladoras de materia orgánica (Ten, 2019).

Si bien la tataruga, especie paisaje de los Llanos de Moxos, recibió mayor puntuación en la priorización de OC, en parte por su carácter migratorio y por su mayor grado de amenaza, considerada En Peligro a nivel nacional, a solicitud de la población local y debido a su escasa presencia en el río Ibare, se mantiene

como OC igualmente la peta de agua, clasificada Vulnerable a nivel nacional. En este caso, la tataruga se constituiría en el OC seleccionado por la población local para el río Mamoré, mientras que la peta de agua lo sería para el río Ibare.



Es fundamental establecer sistemas que permitan el control del comercio ilegal y reduzcan la sobreexplotación de ambas especies a través de programas de vigilancia y zonificación de playas mediante acuerdos comunales, acompañados de programas de monitoreo, investigación y educación ambiental, dando respuesta a la solicitud local. La vigilancia y protección de nidos in situ es importante ya que evita la interrupción de los procesos y comportamientos relacionados con la migración, en especial en el caso de la tataruga. Paralelamente, se recomienda enfocar los trabajos de investigación y monitoreo en la estimación y seguimiento de sus poblaciones y su distribución, así como de las áreas de nidificación, a objeto de identificar áreas estratégicas para la protección y tener mayor conocimiento sobre los procesos migratorios. Se propone que estas acciones dirigidas al cuidado y monitoreo se apoyen mediante el desarrollo de proyectos que incentiven la disminución del consumo de huevos y adultos de tortugas a escala municipal.

→ Pacú (*Colossoma macropomum*)

Esta especie paisaje para los Llanos de Moxos, importante en el consumo local y las pesquerías comerciales, y como dispersor de semillas al consumir frutos y semillas que caen de los bosques de ribera o inundados, presenta señales de sobreexplotación en los diferentes cuerpos de agua del APM IM. El pacú realiza migraciones anuales relacionadas con la reproducción y la alimentación, por lo que la pérdida de la ca-

lidad de las aguas y de la vegetación ribereña podría estar afectando negativamente a la especie. Sin embargo, una de las principales amenazas mencionadas a nivel local es la especie invasora paiche (*A. gigas*).

Las recomendaciones, junto al mantenimiento/mejoramiento de la calidad de los hábitats, apuntan a la organización, reglamentación y zonificación de la actividad pesquera a través de una Estrategia de Pesca Sostenible para el APM IM construida localmente.

→ Palo María (*Calophyllum brasiliense*)

Catalogada como Vulnerable a nivel nacional, el palo María es una especie de alto valor para la población del APM por la calidad de su madera. Debido a esta cualidad, esta especie ha sido (y sigue siendo) intensamente aprovechada, tanto para uso local como para el comercio informal, lo que ha llevado a su práctica desaparición de los bosques del área.

Frente a esta situación, las comunidades del APM visibilizan a esta especie como un importante OC, recomendándose abordar estrategias de regeneración natural acompañadas de la limitación de su uso en áreas identificadas.

→ Mapajo (*Ceiba pentandra*)

Uno de los árboles más grandes del APM. Especie emblemática y símbolo del área que destaca por su tamaño en los bosques de ribera, principalmente del río Mamoré. El mapajo puede superar los 50 m de altura y los 2 m de diámetro. Lo anterior, sumado a su extensa copa aparasolada y sus amplias raíces tabulares, lo convierten en un importante protector de las riberas de los ríos del APM. Aunque tiene una gran variedad de usos, en el área esta especie es utilizada, ocasionalmente, para aprovechar su madera.



Objetos de conservación de filtro grueso: hábitats y ecosistemas

Son varios los ecosistemas priorizados como OC por la población del APM, destacando los bosques de ribera, uno de los ecosistemas más amenazados del área, y los humedales (categoría que engloba a ríos, lagos, lagunas, áreas de inundación), junto a los bosques de várzea y sabanas inundables, limitados a la zona sur del APM (Tabla I.15, Anexo 4).

Los bosques ribereños tienen gran valor para el APM IM y su población. Además de proveer servicios tan importantes como: regulación hídrica, control de la erosión y escorrentía, fijación de carbono atmosférico, regulación de inundaciones, fertilidad del suelo, albergue y alimento para la biodiversidad, incluyendo especies de importancia económica (p. ej. pacú), productos forestales, etc., establecen corredores que garantizan la conectividad funcional del paisaje del APM, conectando diferentes hábitats y permitiendo que las especies accedan a los recursos que necesitan para su mantenimiento, cría y alimentación entre otros.

Por su parte, los ríos y humedales no solo destacan por su importancia para el abastecimiento local de agua y el desarrollo de las diferentes actividades productivas, aportar a la purificación del agua y al control y mitigación del cambio climático y las inundaciones, si no que sustentan la biodiversidad del área y las pesquerías locales, además de gran parte de las actividades turísticas, presentando un importante valor cultural y económico para la población local.

Los bosques de várzea y el complejo de sabanas inundables, con menor representación en el APM, se desarrollan principalmente en la zona sur, convirtiéndose en importantes reservorios de alimentos y zonas fuente para el área, debido a su menor ocupación humana y relativa menor presión, aunque las áreas de bosque son igualmente sometidas a presión por tala selectiva.

Englobados parcialmente en los anteriores se encuentran dos áreas con elevado valor de priorización, los complejos de orillares del río Mamoré. La comunidad vegetal en estas zonas está sometida de manera natural a una fuerte dinámica ocasionada por la influencia del agua y la divagación del lecho del río,



Complejo de bosques y sabanas inundables por aguas blancas (sector sudeste APM IM)

conformándose numerosos ambientes con una alta oferta de hábitats y recursos para la fauna silvestre, por la complejidad vertical del patrón de vegetación y por su continuidad a lo largo de los ríos. Estos espacios, además, presentan riesgo natural y antrópico. Sin embargo, se consideran englobados en los ecosistemas más amplios correspondientes a humedales y bosques de ribera.

Como se detalla previamente, estos ecosistemas brindan numerosos beneficios directos e indirectos

a la población del APM (y de Trinidad), entre los que destacan el mantenimiento de los sistemas de producción actuales y futuros, la reproducción de la identidad cultural y el mantenimiento de la biodiversidad y conectividad funcional del APM IM, aportando a la mitigación y adaptación al cambio climático. Entre las principales amenazas identificadas destacan la sobreexplotación, el cambio de uso del suelo para la producción agrícola (chachos), la contaminación y el cambio climático.

Tabla I.15. Objetos de Conservación priorizados para el APM Ibare Mamoré: hábitats y ecosistemas

Ecosistema/hábitat	Nombre local	OC	Valor de priorización
Complejo de bosques y vegetación riparia de aguas blancas	Bosque de ribera	✓	11,3
Humedales	Ríos, lagunas y bajíos	✓	10,9
Bosque inundado por aguas blancas (várzeas)	Bosque inundado	✓	10,4
Complejo de sabanas inundables por aguas blancas	Pampas	✓	10,2
Complejo de orillares N río Mamoré	Lagunas y meandros abandonados	-	11,4
Complejo de orillares S río Mamoré	íd.	-	10,4

Objetos de conservación culturales

Diferentes OC culturales fueron identificadas durante los diagnósticos y talleres locales, destacando el mantenimiento de las culturas vivas, el legado arqueológico y el patrimonio histórico presente en el área. Junto a estos, se encontraría el valor cultural atribuido a varios de los OC de filtro fino y grueso seleccionados (o a espacios englobados dentro de estos).

En el caso del mantenimiento de las culturas, tradiciones y conocimientos ancestrales, destaca su dependencia del entorno y la interrelación directa de lugares y prácticas culturales con los valores naturales del APM. El mantenimiento de estos espacios es fundamental para la reproducción de la identidad cultural, y se encuentran inmersos en los OC de filtro grueso identificados, considerándose como principales amenazas la pérdida y/o degradación de estos espacios y de su biodiversidad, junto a la introducción de prácticas productivas foráneas, observándose la importancia del mantenimiento de la integridad general del

paisaje del APM para el mantenimiento de prácticas culturales.

Por tanto, se priorizan como OC culturales para el APM IM el complejo de lomas prehispánicas presentes en el área y el legado histórico colonial-misional que perdura en el área, conformado por los restos conocidos como Trinidad “La Vieja”, el complejo histórico presente en Loma Suárez y el sistema de extracción y dotación de agua a Trinidad de Villa Laguna La Bomba (Tabla I.16). Para una descripción más detallada se puede consultar el capítulo I.4.

Para el caso de los valores intangibles identificados, como prácticas tradicionales, historia de las comunidades y el territorio, conocimientos y normas de uso, tradiciones orales, conocimiento y uso de medicina tradicional, se recomienda el establecimiento de programas de recopilación y, en su caso, recuperación, junto al mantenimiento/restauración de los entornos naturales a los que se encuentran íntimamente ligados.

Tabla I.16. Objetos de Conservación culturales priorizados para el APM Ibare Mamoré

OC cultural	Breve descripción
Complejo de lomas prehispánicas	Complejo conformado por 14 montículos monumentales probablemente interconectados por ríos, canales y/o terraplenes, testimonio de la ocupación precolombina del APM.
Trinidad “La Vieja”	Restos de la primera reducción de “La Santísima Trinidad” localizados en la loma precolombina Siyavuoko y cercanías.
Complejo histórico Loma Suárez	Casona de estilo neocolonial (construida entre 1875 y 1878), mausoleo de Rómulo Suárez y proa del barco a vapor Rodolfo Arauz. Conjunto declarado patrimonio histórico y cultural.
Restos del sistema de dotación de agua (laguna Loras, comunidad Villa Laguna La Bomba)	Restos del sistema de extracción de agua, y del tanque para su almacenamiento, para proveer de agua por cañería a la ciudad de Trinidad. Infraestructura conocida por su apariencia, como “el Castillo”, inaugurada entre 1917 y 1918.

Amenazas a los Objetos de Conservación

En los talleres de selección y priorización de los OC se realizó la identificación de las principales amenazas que los afectan, fortaleciendo y retroalimentando la información recogida durante el diagnóstico. Esta información, que se ha ido presentando de manera resumida junto a la descripción de los OC priorizados, se constituye en un importante insumo para la estrategia de monitoreo y seguimiento y la detección

oportuna de los cambios en el estado de los OC. Paralelamente, permite que la estrategia de monitoreo, en su diseño, integre el conocimiento técnico con los saberes locales, aportando recomendaciones para su implementación a través de metodologías de investigación participativa. Esta actividad de monitoreo se encuentra priorizada en las planificaciones estratégicas del área (capítulo III).

Para la priorización de amenazas y, por tanto, la identificación de aquellas que son más importantes abor-

dar, se consideró: 1) alcance o proporción del OC afectado o que se prevé será afectado por la amenaza en un horizonte de 10 años; 2) gravedad, dentro del alcance, referido a qué porcentaje del ecosistema será destruido o de la población disminuirá en los próximos 10 años; y 3) tiempo de recuperación (irreversibilidad) del OC si la amenaza se controlara. La combinación de alcance, gravedad y tiempo de recuperación permite generar una priorización de amenazas a escala de objeto de conservación. Los resultados, presentados en la Tabla I.17, consideran, además, una calificación global para cada amenaza (última columna de la derecha) y el grado de amenaza de cada OC (última fila abajo). En el caso de los OC culturales seleccionados, las principales amenazas se resumen

en la Tabla I.18. En el Anexo 4 puede consultarse el detalle de criterios y la metodología.

El **análisis de vulnerabilidad**, es decir, OC que hoy sufren impacto (o pueden sufrirlo en el futuro) por actividades humanas en términos de gravedad, reversibilidad y proporción del OC afectado, se centra en las amenazas directas. Amenazas como el cambio climático se consideran de manera global, con efectos generalizados y menciones puntuales si así corresponde. Otras posibles amenazas, como la hidrovía Ichilo-Mamoré, no han sido incorporadas al no disponerse de información detallada sobre su diseño o alcance.

Tabla I.17. Priorización de amenazas para los Objetos de Conservación (especies y hábitats) del APM Ibare Mamoré

Amenaza/OC	<i>Blastocerus dichotomus</i>	<i>Inia boliviensis</i>	<i>Tapirus terrestris</i>	<i>Tayassu pecari</i>	<i>Panthera onca</i>	<i>Podocnemis expansa</i>	<i>Podocnemis unifilis</i>	<i>Colossoma macropomum</i>	<i>Calophyllum brasiliensis</i>	<i>Ceiba pentandra</i>	Bosques de ribera	Humedales	Bosque várzea	Sabanas inundables	Calificación global amenaza
Sobre-explotación*	Medio	Bajo	Alto	Alto	Alto	Muy alto	Muy alto	Alto	Alto	Medio	Muy alto	Medio	Alto	Medio	Muy alto
Deforestación (agricultura, ganadería)	Medio	Bajo	Alto	Alto	Muy alto	Medio	Medio	Medio	Muy alto	Alto	Muy alto	Bajo	Medio	Medio	Muy alto
Contaminación (vertidos, quemas)	Bajo	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Bajo	Bajo	Alto
Infraestructura vial (carreteras, caminos, sendas)	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
Quemas/ Incendios	Medio	Bajo	Medio	Medio	Medio	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
Asentamientos humanos desordenados	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
Turismo desordenado	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Especies invasoras/ exóticas (paiche)	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Toma agua Trinidad	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Calificación global OC	Medio	Bajo	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Medio	Muy alto	Medio	Medio	Medio	Muy alto

*Referido a: sobrepesca (interna/externa); caza ilegal, selectiva (considera recolección de huevos) y por retaliación; tala y extracción forestal selectiva; tráfico de fauna y flora (extracción ilegal por terceros).

**Sin planificación ni medidas mitigación.

Tabla I.18. Priorización de amenazas para los Objetos de Conservación Culturales del APM Ibare Mamoré

Amenaza/OC	Complejo de lomas prehispánicas	Complejo histórico Loma Suárez	Restos del sistema de dotación de agua
Alteración por infraestructuras	Medio	Bajo	Bajo
Inestabilidad estructural (grietas, fracturas, filtración)		Bajo	Bajo
Alteración por efecto del entorno (manchas, raíces)		Bajo	Alto
Vandalismo	Bajo	Bajo	Medio
Calificación global OC	Bajo	Bajo	Alto

Interpretación del Análisis de Amenazas

El Análisis de Amenaza es una herramienta que apoya la toma de decisiones, sin embargo, no debe considerarse ni ser interpretado como un instructivo de cuáles amenazas se deben abordar y cuáles no. Una amenaza baja podría ser fácil de solucionar y por lo tanto ser abordable, y otra amenaza podría ser muy alta y, sin embargo, a la escala de trabajo podría ser poco factible implementar medidas efectivas para abordarla. Por tanto, si bien aquellas amenazas que reciben calificaciones altas o muy altas (a nivel global o para un OC en particular), debieran tener prioridad, la decisión final de qué acciones y estrategias se deben implementar no dependerá solamente de la importancia de la amenaza, sino también de la probabilidad de éxito y la factibilidad de las estrategias (FOS, 2009). Por otra parte, deberán priorizarse aquellas medidas que aporten más fuertemente a la consecución de la visión del APM IM establecida por los actores locales.

Según la Tabla I.17, los OC más amenazados serían los bosques de ribera, seguidos de la peta de agua y la tataruga, el jaguar y el palo María, a los que se sumarían el pacú, el chanco de tropa y el anta. Mientras que se identifican como amenazas críticas la sobreexplotación y la deforestación, principalmente asociada a las prácticas agrícolas, seguidas por la contaminación (destacando el vertido de aguas residuales al río Ibare, junto a los derrames y vertidos de combustibles y

la contaminación estacional por cenizas provenientes de las quemas). Otras amenazas, como los asentamientos irregulares, el turismo desordenado, la apertura de sendas y caminos, están incrementando su intensidad desde hace varios años, y pueden generar impactos graves al combinarse con el resto de amenazas presentes en el APM.

Este deterioro del entorno natural afectaría así mismo a varios valores culturales intangibles, destacando aspectos como la pérdida de información, pérdida de conectividad histórica y su contexto, pérdida o abandono de prácticas y conocimientos tradicionales.



Estado de las ruinas históricas del sistema de dotación de agua a Trinidad, conocido como "El Castillo" (laguna La Bomba. Abril 2024)

I.9. Estado de gestión del APM Ibare Mamoré

Estructura administrativa del APM IM

Según decreto edil 110/2020, el cargo de director del APM Ibare Mamoré recae sobre el director de Medio Ambiente y Recursos Naturales del GAMT, dependiente de la Secretaría Municipal de Ordenamiento Territorial, "quien será responsable de la gestión integral hasta que el Plan de Manejo o documento homólogo, tenga una propuesta de gestión para el APM" (art. 1), sin otro personal asignado al área.

Paralelamente, el decreto edil 110/2020 establece, en su artículo segundo, la designación de un representante de las direcciones municipales de Educación, Turismo, Parques y Jardines, Cultura, Promoción Económica, Intendencia, Planificación Urbana, Jurídico y Salud "quienes serán encargados de coordinar y co-

adyuvar con el director del APM IM en el desarrollo integral del APM". De esta manera, a través de este Comité Institucional se garantizaría la coordinación entre instancias del GAMT y su apoyo a la gestión del APM IM. A nivel operativo, el mencionado Comité no se encuentra activo.

La multiplicidad de funciones dependientes del director del APM, que ejerce al mismo tiempo como director de Medio Ambiente y Recursos Naturales, dificulta la plena atención de las necesidades y actividades a desarrollar en el marco de la gestión del APM IM, agravado por la ausencia de otro personal asignado para el área desde el municipio, órgano responsable de su gestión.

Personal

Las funciones del personal asignado al APM se resumen en la siguiente tabla:

Cargo	Funciones
Director APM	Decisiones y coordinación actividades APM
Guardaparque*	Control y vigilancia, apoyo actividades APM

* Sin contratación.

Para ninguno de los cargos relacionados con la gestión del APM IM existe manual de funciones, guiándose por lo recogido en los Términos de Referencia de los respectivos contratos y las normas generales del GAMT. Igualmente, se carece de instrumentos normativos internos (reglamentos, estatutos, manuales o normas de funcionamiento) que normen o establezcan pautas de funcionamiento o gestión con relación al APM.

De manera general, el personal del GAMT se renueva cada 5 años. Sin embargo, no es ocasional que durante la misma gestión se produzcan cambios en el personal. Por ejemplo, durante la gestión 2023-24 se sucedieron tres directores de Medio Ambiente y Recursos Naturales y, por tanto, tres directores del APM IM, dificultando la continuidad de las actividades y la visibilidad institucional del área para los actores locales.

Recursos financieros (presupuesto operativo)

Como área protegida, el APM carece de un presupuesto operativo por parte del GAMT. Si bien varias direcciones incluyen en sus POAs actividades a desarrollarse al interior del APM, estas no consideran o se articulan a la visión de un área protegida como espacio con una jurisdicción especial, si no que se constituyen en diferentes actividades o programas dirigidos a las comunidades, mejora de infraestructura municipal, promoción turística de rutas, ferias u otros no articulados con el área o entre sí.

Participación social

De manera similar a los casos anteriores, la ausencia de gestión o planificación del APM IM redundan en la ausencia de instancias de participación local en la

toma de decisiones. Las actividades o iniciativas que se desarrollan en el APM IM provienen directamente de decisiones tomadas en diferentes direcciones o instancias del GAMT, normalmente con escasa coordinación entre ellas y sin consulta a los actores locales.

A partir del año 2023, con el inicio de la elaboración del Plan de Manejo para el APM IM, se constituye el Comité Impulsor para el área, instancia de representación de los diferentes actores locales. Este Comité acordó desarrollar reuniones trimestrales seguidas de procesos de retroalimentación a escala comunal. El Comité se ha mantenido operativo durante todo el proceso de construcción del Plan de Manejo, garantizando modelos participativos de trabajo continuo.

Recomendaciones

Es importante que el GAMT designe un director del APM IM con funciones exclusivas, incluya en su POA anual guardaparques y operativice una oficina administrativa para el APM IM, designando los fondos requeridos para su funcionamiento en los diferentes ámbitos. Paralelamente, aprobado el Plan de Manejo para el APM Ibare Mamoré, es necesario conformar y operativizar el Comité de Gestión para el área, considerando los fondos requeridos para su funcionamiento.

Los pobladores perciben el área protegida como importante y consideran necesario avanzar hacia su gestión y el cumplimiento de sus objetivos, en especial el apoyo en la defensa frente a avasallamientos y la protección de los recursos naturales para beneficio de los pobladores, ya que la presión externa sobre el área se ha incrementado. También se considera necesario garantizar el beneficio comunal por las actividades de turismo que se desarrollan en el área y el apoyo a iniciativas de desarrollo sostenible.

I.10. Evaluación situacional del APM Ibare Mamoré

El análisis de situación permite entender el contexto del área protegida de una manera integral, incorporando los componentes de biodiversidad, culturales y sociales. Al mismo tiempo, permite visibilizar cómo el área protegida, a través de su capital natural y cultural, se vincula al bienestar de la poblacional local y otros usuarios del área protegida y cómo el estado de uno o más OC puede afectar al bienestar de la población, estableciendo las bases para guiar las decisiones de manejo en el marco de los objetivos de creación del APM.

Patrimonio natural y cultural: el paisaje biocultural del APM Ibare Mamoré

Utilizamos el concepto de paisaje para referirnos a un mosaico de usos del suelo, desde áreas cultivadas hasta zonas con escasa intervención, que caracteriza al APM IM, un paisaje biocultural en transformación que ha sido moldeado e influenciado por las interacciones con los seres humanos a lo largo del tiempo y que, en las últimas décadas, ha visto incrementada la presión sobre su entorno natural. Preservar la integridad de dicha interacción y de los espacios que la sustentan es vital para el área y para conservar su patrimonio natural, sus valores culturales y los medios de vida actuales y futuros.

El APM IM forma parte de la llanura de inundación del río Mamoré. Su paisaje se caracteriza por una notable diversidad de hábitats acuáticos y comunidades vegetales en diferentes etapas de sucesión, destacando los bosques ribereños y de várzea y las llanuras de inundación, hogar de especies emblemáticas y amenazadas de importancia local, regional y nacional.

Muchos ecosistemas de este espacio han sido manejados por el ser humano por miles de años, aspecto reflejado en las lomas precolombinas presentes. En algunos casos los ecosistemas se han deteriorado y en otros han mantenido cierta diversidad. Pero en su conjunto, el área mantiene una importante riqueza

biológica sustentada, principalmente, en los extensos humedales y las áreas de bosques que perduran, en especial, los bosques de ribera, fuente de bienes y servicios ambientales demandados no solo por la población local, sino también por la de Trinidad (regulación de inundaciones y de la calidad del aire, áreas de esparcimiento, educación ambiental, recursos naturales).

Sin embargo, las tendencias crecientes de transformación y degradación del paisaje del APM, asociadas principalmente a la sobreexplotación, la contaminación de cuerpos de agua y los cambios de uso del suelo por habilitación de áreas de cultivos (chacos), asentamientos irregulares y apertura de sendas, muestran un incremento de la presión externa e interna sobre el área, afectando especialmente a ecosistemas clave como los bosques ribereños y los cuerpos de agua (Figura I.31). A estas amenazas se suman los efectos, ya observados, del cambio climático. Esta situación establece un escenario complejo para abordar la gestión integral sostenible de este espacio.

La pérdida creciente de coberturas naturales, en especial las áreas de bosque, y de calidad del agua compromete el flujo continuo y diversificado de beneficios de la naturaleza requerido por las comunidades para el mantenimiento de sus medios de vida y la reproducción de sus prácticas culturales, limitando las opciones de desarrollo en un futuro cercano. Esta degradación gradual a la que se encuentran sometidos los recursos naturales del área, no solo afecta a las actividades de autoconsumo y a sus potencialidades de desarrollo, sino que se constituyen en un detonante de crecientes conflictos sociales entre diferentes actores del área y con terceros.

La preocupación de los actores del área (desde comunidades hasta gestores) por esta degradación del paisaje y la pérdida de biodiversidad del APM IM es generalizada. Estas amenazas detectadas pueden cambiar en el futuro la dinámica natural de los eco-

sistemas si no se implementan medidas dirigidas a la restauración de las áreas degradadas, el mantenimiento de la conectividad funcional del área y la implementación de modelos de aprovechamiento diversificados y sostenibles del capital natural del APM, que aporten al desarrollo de las comunidades locales y sumen a la recuperación de los ecosistemas degradados. Estas medidas deben estar dirigidas a la reducción de las presiones sobre la diversidad del área y a garantizar la disponibilidad de recursos para el desarrollo local y el mantenimiento de la identidad cultural.

Junto al incremento de las presiones internas y externas sobre el capital natural del APM IM, esta situación

también refleja, en parte, la escasa gestión existente en el área. Este espacio, desde su declaratoria, ha carecido de planes o programas de planificación integral y a largo plazo sustentados en las necesidades locales, así como de programas de control o estrategias de monitoreo, además de la ausencia de una unidad con atribuciones específicas designada por el GAMT.

La falta de una gestión adecuada y de programas de planificación integral a largo plazo ha intensificado estas presiones, evidenciando la necesidad urgente de restaurar áreas degradadas, mantener la conectividad funcional del paisaje y promover modelos de aprovechamiento sostenible que garanticen el bien-

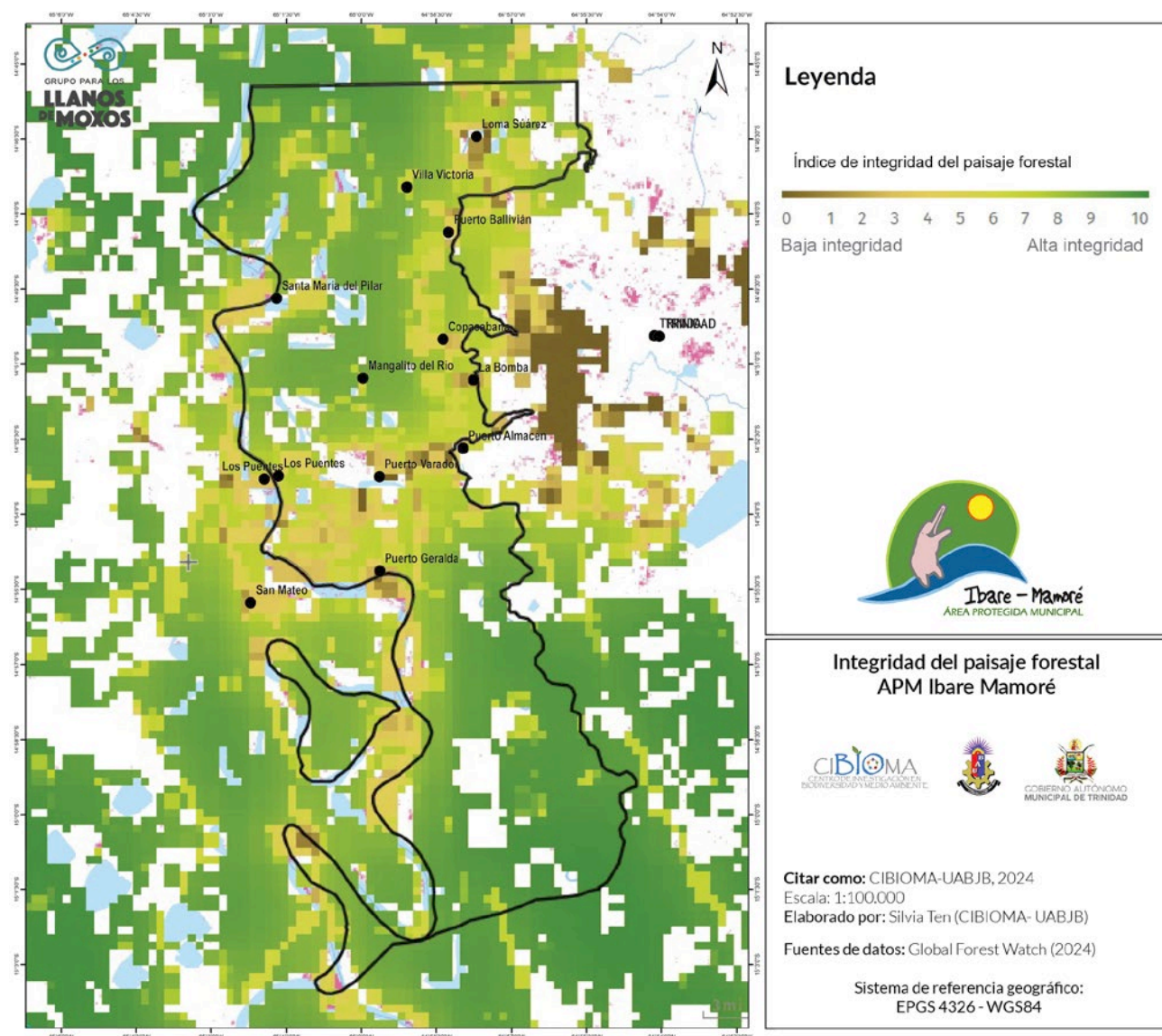


Figura I.31. Integridad del paisaje forestal en el APM Ibare Mamoré

estar de las comunidades y la recuperación del ecosistema.

Apuntes para definir prioridades de acción

A lo largo del documento se han ido anotando recomendaciones de acciones para abordar los problemas y amenazas identificados sobre los diferentes componentes que conforman el paisaje biocultural del APM IM. Estas recomendaciones, y la priorización de acciones, se han construido juntamente con la población y actores del APM, recogiendo sus perspectivas y demandas, así como analizando la factibilidad de su implementación, destacando la importancia de abordar la gestión del espacio desde una visión integral, participativa y concertada.

Las acciones consideradas, que conforman los marcos estratégico y programático presentados en la parte

III de este documento, orientan la gestión integral del área protegida en el largo y medio plazo, estableciendo objetivos y acciones priorizadas enmarcadas en la situación actual que atraviesa el APM IM dirigidas a avanzar hacia el cumplimiento de los objetivos de creación y sus mandatos, y alcanzar la visión compartida por los actores para el APM IM construida y concertada participativamente.

Situación del APM Ibare Mamoré por ámbitos de gestión

Siguiendo el marco referencial establecido en el Plan Maestro del SNAP 2012-2022, a continuación, se presenta una tabla síntesis del Plan de Acción para el fortalecimiento de la gobernanza en el APM IM, articulando las acciones priorizadas con los ámbitos estratégicos definidos en este Plan Maestro.

ÁMBITO 1. Marco político, normativo e institucional

Marco político	
Situación actual	
+	APM IM forma parte del Plan Territorial de Desarrollo Integral para Vivir Bien del Municipio de Trinidad 2021-2025 (GAMT, 2022)
+	Puesta en valor de los recursos naturales y culturales del municipio: entendida como base de la estrategia de desarrollo local
×	Baja inserción en políticas y programas ambientales y de desarrollo nacionales, departamentales y municipales
Recomendaciones	
Fortalecimiento institucional del APM Ibare Mamoré	
Marco normativo	
Situación actual	
+	El AP dispone de norma creación, aunque se trata de una Ordenanza Municipal y no contempla categoría de manejo
	Demanda local y municipal de normar los diferentes componentes relacionados con la gestión del APM
×	Saneamiento de tierras incompleto: conflictos
×	No existen normas internas de funcionamiento del APM IM
×	No existen normativas específicas de gestión relacionadas con la ordenación del uso de los recursos del área y su espacio (pesca, forestal, turismo, etc.)
Recomendaciones	
Otorgar rango de Ley Municipal a la Ordenanza Municipal No 06/2011 de declaración APM, categorizar y ajustar contenido a la situación actual del área	
Consolidar el saneamiento de tierras del APM IM: apoyar a los procesos de titulación de las comunidades localizadas en el radio urbano de Trinidad	
Definir con claridad los marcos competencias municipales para la gestión del APM	
Elaborar, concertar y aprobar la normativa priorizada para el manejo/uso de los recursos naturales del APM IM:	
- Reglamento de Operaciones Turísticas y Uso Público - Reglamento forestal múltiple (maderable y no maderable) - Reglamento de pesca (comercial, deportiva y consumo) - Reglamento para la extracción de áridos - Reglamento investigación científica - Otras reglamentaciones específicas requeridas en el marco de la gestión del APM.	
Estos reglamentos deben: a) surgir de la comprensión de la interacción entre las reglas formales e informales, b) ser resultado de procesos de consulta y consenso, y c) sustentarse en sólidos criterios técnicos.	
Facilitar la aplicación y cumplimiento de normas y reglas: difusión/socialización y capacitación.	

Marco institucional

Situación actual

- ✚ El APM IM tiene director de área, aunque este cargo está compartido con la Dirección de MA y RRNN
- ✗ Los marcos competenciales municipales para la gestión del APM IM no están claramente definidos
- ✗ No existe una estructura político-administrativa para la gestión del APM
- ✗ Inestabilidad del personal en el APM (y del GAMT en general)

Recomendaciones

Fortalecer/desarrollar y consolidar las estructuras institucionales y procedimientos administrativos requeridos para la gestión y administración del APM IM y garantizar su continuidad:

- Incorporar personal mínimo requerido para la gestión del APM en el POA municipal: director/a del APM a tiempo completo, jefe de protección, guardaparques (4-6), administrador.
- Operativizar una oficina administrativa para el APM IM
- Establecer procesos normados de selección del personal asignado al APM IM que consideren requisitos, sistema de convocatoria y proceso de selección*.

Desarrollar instrumentos y normativas específicas de gestión y administración del APM IM (reglamentos, estatutos, manuales o normas de funcionamiento) que recojan las descripciones detalladas de los puestos de trabajo del personal asignado al APM, funciones y responsabilidades, en el marco de las normativas internas del GAMT:

- Manual de funciones del cargo de director del área protegida.
- Manual de funciones del cargo de responsable/encargado del área protegida (si procede).
- Manual de funciones de guardaparques (considera jefe de guardaparques).
- Manual de operaciones y seguimiento.
- Manual de procedimientos administrativos del APM IM (rendición de cuentas, gestión información, informes).
- En general, formalizar de manera escrita los diferentes procedimientos que se acuerden en relación a la gestión o administración del APM IM.

Difundir la estructura operativa del APM IM, su personal, proceso de selección, funciones y responsabilidades

Desarrollar y aplicar sistemas de seguimiento y evaluación de la gestión administrativa del APM

Dotar de recursos materiales e infraestructura para abordar las necesidades (mínimas) de protección y monitoreo del APM IM

Habilitar una oficina administrativa del APM IM

Garantizar la articulación entre direcciones y unidades del GAMT y entre planes/programas y a desarrollarse en el APM IM, respetando lo establecido en su PM.

✚: fortalezas y oportunidades ✗: debilidades y amenazas

* En el caso del director del APM IM, cargo que recae sobre el director de Medio Ambiente y RRNN según decreto edil 110/2020, algunas comunidades consideran que, entre los requisitos para postularse, al igual que para el resto de personal relacionado con la gestión del APM, debiera incorporarse ser habitante del APM y contar con el respaldo de las comunidades del área.



Taller comunidad Puerto Germalda (12/01/2024)

ÁMBITO 2. Conservación del patrimonio natural y cultural

Patrimonio natural	
Situación actual	
+	Relativo buen estado de conservación y mantenimiento de la conectividad funcional del paisaje
+	Presencia de especies amenazadas de interés regional (y local)
+	OC identificados y concertados participativamente con población local, incorporando especies, hábitats/ ecosistemas y OC culturales
+	El APM mantiene un flujo diversificado de funciones ambientales importantes para la población local y para el municipio de Trinidad
+	La población del APM IM reconoce la importancia del entorno natural para el mantenimiento de sus modos de vida y la reproducción de la identidad cultural y la necesidad de su conservación/restauración
+	Interés y voluntad de participación activa de las comunidades en actividades de protección del APM
x	Escasos estudios específicos de biodiversidad, servicios ambientales, impactos por actividades, etc.
x	El APM carece de cuerpo de protección, personal, equipamiento e infraestructura para el control
x	El APM carece de sistemas de monitoreo y de experiencia en su desarrollo e implementación
x	El APM carece de sistemas de gestión de residuos y de aguas servidas
x	Ausencia instrumentos de planificación, gestión ambiental, estrategias de conservación de especies y ecosistemas, desarrollo sostenible, educación ambiental u otros
x	Falta reglamentación sobre el aprovechamiento de recursos naturales, el uso del espacio y la prestación de funciones ambientales
x	Incremento de presión por asentamientos irregulares
x	Pérdida de la calidad (río Ibare) y cantidad (caudales ríos, desabastecimiento en comunidades) de agua
x	Bosques sometidos a fuerte presión por tala y cultivos: pérdida de recursos y conectividad
x	Conflictos crecientes de acceso y uso de recursos
x	Presión creciente desde la ciudad de Trinidad
x	Sobreexplotación (tala, recursos acuáticos: pesca, petas y tatarugas, caza consumo, caza retaliación)
x	Deterioro de la capacidad del entorno de proveer un flujo suficiente de bienes y servicios ambientales para cubrir las demandas locales
x	Falta de señalización y demarcación de límites y accesos al APM
Recomendaciones	
Avanzar en el diseño e implementación de programas priorizados:	
- Estrategia de protección, control y vigilancia del APM	
- Estrategia de monitoreo integral del APM (OC, ecosistemas, funciones ambientales, medios de vida, actividades)	
- Estrategia de investigación y conservación de la biodiversidad, los ecosistemas y las funciones ambientales (programas específicos priorizados se presentan en los marcos programáticos y estratégicos)	
- Estrategia de recuperación y revalorización de los valores naturales y culturales del APM IM, su diversidad y CNP	
- Sistemas agroforestales y agrosilvopastoriles (modelo de diversificación productiva y restauración de ecosistemas)	
- Programa de aprovechamiento sostenible de los recursos pesqueros, y de conservación y uso sostenible de petas y tatarugas y de otras especies de fauna silvestre sujetas a uso local	
- Estrategia de turismo y uso público	
- Restauración de hábitats degradados	
- Estrategia forestal múltiple (maderable y no maderable)	
- El cambio climático: impactos, acciones, gestión de riesgos	
- Impactos del proyecto Sistema de agua potable Trinidad	
Identificar vacíos de información y priorizar su generación	
Fortalecer el marco institucional para una gestión del APM IM basada en una gobernanza eficiente (PM)	
Demarcación y señalización de los límites del APM	
Promover alianzas estratégicas con instituciones académicas y científicas	
Generar capacidades técnicas.	
Patrimonio cultural	
Situación actual	
+	Buen estado de conservación del legado arqueológico y parte del legado colonial
+	Valoración de las tradiciones y prácticas culturales propias
x	Ausencia de instrumentos de planificación, gestión, conservación y/o recuperación del patrimonio cultural
x	Pérdida gradual de la memoria histórica y los conocimientos tradicionales
x	Incidencia de modelos de desarrollo no sostenibles y no compatibles con la identidad cultural local promovidos a través de políticas públicas

Recomendaciones

Avanzar en el diseño e implementación de programas priorizados:

- Programa de monitoreo de valores culturales
- Programa de investigación y conservación del patrimonio cultural tangible e intangible
- Prácticas de revalorización/recuperación de los valores, prácticas y conocimientos tradicionales propias

Identificar vacíos de información y priorizar su generación

Promover alianzas estratégicas con instituciones académicas y científicas

⊕: fortalezas y oportunidades ⊗: debilidades y amenazas

ÁMBITO 3. Desarrollo social económico sostenible

Desarrollo social económico sostenible desde los principios de la buena gobernanza

Situación actual

- ⊕ Tradición y potencial turístico (aunque poco beneficio local por turismo)
- ⊕ Potencialidades para diversificación producción e incorporación de prácticas productivas que revertan situación negativa actual de deterioro gradual del entorno
- ⊗ Tendencia al agotamiento de los servicios ambientales de provisión (p.ej. baja productividad agrícola, rendimientos pesca, potencial forestal maderable) y regulación (p.ej. amortiguación inundaciones, fertilidad suelo, purificación agua). Deterioro ambiental afecta las potencialidades desarrollo.
- ⊗ Prácticas desordenadas no basadas en las potencialidades del paisaje están afectando la provisión de bienes y servicios ambientales y a la calidad de vida
- ⊗ Ausencia de medidas de adaptación al cambio climático

Recomendaciones

Elaborar e implementar estrategias, planes y programas de apoyo al desarrollo sostenible local:

- Sistemas agroforestales y agrosilvopastoriles (modelo de diversificación productiva y restauración de ecosistemas).
- Estrategia de turismo y uso público
- Restauración de hábitats degradados
- Estrategia integral de diversificación y producción sostenible del APM IM (SAFs, SSPs)
- Programa de conservación y uso sostenible de petas y tatarugas
- Programa de conservación, manejo y aprovechamiento sostenible de otras especies de fauna silvestre objeto de caza de consumo y otros usos
- Estrategia forestal múltiple (maderable y no maderable)
- Programa de aprovechamiento sostenible de los recursos pesqueros
- Programa de extracción de áridos

Rescatar, revalorizar y desarrollar prácticas tradicionales de uso de los recursos naturales

Fortalecimiento de actores locales para implementación

⊕: fortalezas y oportunidades ⊗: debilidades y amenazas

ÁMBITO 4. Participación social en la gestión del APM IM

Participación social en la gestión	
Situación actual	
+	Se cuenta con la experiencia del Comité Impulsor para el PM (conformado y operativo) como instrumento de participación social y toma decisiones
+	Establecido un sistema de gestión de la información
×	Ausencia de experiencia previa y hábito en instrumentos de participación social en la gestión y toma de decisiones en el área por parte de los gestores (salvo por el CI, pero con poca participación de las actuales autoridades del área por cambios recurrentes)
×	Bajo conocimiento local en gestión de AP entre los actores implicados
×	Inestabilidad del personal del GAMT asignado al APM
×	Sin experiencia técnica en organización y participación en Comités de Gestión
Recomendaciones	
Facilitar mecanismos que garanticen la participación efectiva los actores del APM en la toma de decisiones y la implementación del PM:	
- Estructurar y hacer operativo el Comité de Gestión, tomando como modelo la experiencia del Comité Impulsor.	
- Fortalecer las estructuras locales de gobernanza	
Fortalecer y mantener actualizada la base de datos de información del APM IM y establecer modelos de gestión del conocimiento	
Identificar vacíos de información y priorizar su generación	
Diseñar e implementar estrategia/s de información y comunicación del APM IM (interna y externa y articulando las diferentes iniciativas)	
Identificar vacíos de información y priorizar su generación	
Diseñar, concertar e implementar una estrategia de educación ambiental para APM	
Diseñar, concertar e implementar una estrategia integral de comunicación y difusión del APM IM	
Promover el conocimiento necesario para la toma de decisiones informadas	
+ : fortalezas y oportunidades × : debilidades y amenazas	

ÁMBITO 5. Vinculación con unidades territoriales y contexto internacional

Vinculación territorial	
Situación actual	
+	El APM IM es conocida en el ámbito local e internacional a través de promociones de empresas turísticas
+	El GAMT dispone de convenios con instituciones y ONGs especializadas en conservación y desarrollo sostenible
×	A pesar de lo anterior, escasa vinculación real y relacionamiento interinstitucional
×	Baja incorporación del APM en las políticas sectoriales municipales como área protegida con tuición especial
×	Inestabilidad del personal del GAMT asignado al APM (debilidad institucional)
Recomendaciones	
Fortalecer capacidades y conocimientos locales – alianzas estratégicas (transversal)	
Fortalecer la vinculación del APM IM con otras unidades territoriales:	
- Establecer alianzas con municipio de San Ignacio de Moxos	
- Establecer alianzas con el APM Gran Mojos (municipio de Loreto)	
Promover participación en foros y actividades relacionadas con APs del APM IM	
+ : fortalezas y oportunidades × : debilidades y amenazas	

ÁMBITO 6. Fortalecimiento de las capacidades de gestión de actores relevantes

Capacidades de gestión	
Situación actual	
+	El APM tiene director de área, aunque comparte su función con la de director de MA
+	APM IM dispondrá de PM (el PM proporciona los lineamientos y herramientas de planificación y monitoreo que requiere el APM)
+	El APM tiene asesoramiento técnico y científico externo en temas de conservación, monitoreo, gestión de APs
+	El GAMT dispone de diferentes direcciones y unidades (Turismo, Gestión de riesgo, Desarrollo productivo, ...) con profesionales.
×	No hay personas locales con conocimiento y experiencia en gestión y administración de AP
×	No hay Unidad del APM, los sistemas administrativos municipales están centralizados, esto puede restar eficiencia a algunas necesidades de gestión del APM
×	No existe un cuerpo de guardaparques para el APM, ni otro personal asignado, ni estructura administrativa
×	Inestabilidad del personal del GAMT asignado al APM
×	Insuficientes medios técnicos y humanos para asumir la gestión integral del APM
×	Falta de normas específicas para los procesos administrativos del APM
Recomendaciones	
Fortalecer los conocimientos y destrezas de los grupos de gobernanza del APM:	
- Capacitación de los gestores del APM IM y personal relacionado del GAMT (estrategia integral de capacitación)	
- Incorporar y fortalecer las capacidades y conocimientos locales	
- Estructurar una base de datos de los procesos de capacitación e informativos desarrollados	
Desarrollar la estructura administrativa del APM	
Garantizar la dotación gradual al APM IM de los recursos materiales e infraestructura necesarios para avanzar hacia una gestión eficiente del área:	
- Oficina administrativa del APM IM	
- Recursos materiales para campañas informativas y de comunicación	
- Recursos materiales e infraestructura para abordar las necesidades de control, vigilancia y monitoreo del APM	
Establecer planes estratégicos para el fortalecimiento de capacidades institucionales	
+	fortalezas y oportunidades
×	debilidades y amenazas

ÁMBITO 7. Gestión de financiamiento sostenible

Capacidades de gestión	
Situación actual	
+	Existen fondos asignados del GAMT para actividades en el APM (turismo, desarrollo productivo, medio ambiente), pero no como unidad de gestión
×	No existe presupuesto asignado para la gestión del APM
×	Dependencia de financiamiento externo
×	No hay un SISCO establecido
Recomendaciones	
Articulación de los presupuestos de las diferentes direcciones y unidades del GAMT para la gestión del APM, incorporación el APM, sus necesidades operativas y logísticas, al POA municipal	
Establecer una Estrategia financiera para el APM IM:	
- Implementación del SISCO a turistas por entrada al APM como parte de la Estrategia de turismo y uso público	
Garantizar, a través del POA municipal y alianzas estratégicas, los recursos financieros para el funcionamiento e implementación de las diferentes acciones priorizadas por el APM IM:	
- Recursos financieros para abordar las actividades de comunicación, informativas y de involucramiento de los actores del APM IM	
- Recursos financieros para garantizar las actividades de control, vigilancia y monitoreo del APM IM	
- Consolidar recursos propios y desarrollar los mecanismos de captación de recursos externos para la gestión del APM IM	
- Desarrollar el Plan estratégico financiero del APM IM	
Establecer procedimientos, forma de administración y transparencia del manejo de los recursos, así como sistemas de rendición de cuentas	
+	fortalezas y oportunidades
×	debilidades y amenazas



PARTE II

Zonificación

PARTE II. Zonificación

II.1. Marco conceptual

Se entiende por zonificación el ordenamiento del uso del espacio en base a su singularidad, fragilidad, potencialidad de aprovechamiento sostenible, valor de los recursos naturales y de los usos y actividades humanas, estableciendo zonas sometidas a diferentes restricciones y regímenes de manejo a través de las cuales se espera alcanzar los objetivos de conservación y desarrollo del AP (artículo 31, RGAP²⁰).

La construcción y concertación de la zonificación del Área Protegida Municipal Ibare Mamoré (APM IM), en función de los paisajes naturales, culturales y humanos y de los sistemas de vida, se basó en un proceso altamente participativo de intercambio, reflexión y aprendizaje con y entre los actores locales, conscientes de que el ordenamiento de uso del espacio resultante debía dar respuesta a los mandatos, objetivos y expectativas que los diferentes actores acordaron para el área. De manera resumida, el proceso seguido consideró:

- La recolección, análisis, sistematización y validación de datos e información secundaria del área y su zona de influencia. Identificación de vacíos de información.
- Análisis de imágenes satelitales Landsat 8 (2023, resolución espacial 30 m) y Google Earth 2024 (resolución espacial 30 cm).
- Relevamiento de información a partir de fuentes primarias (técnicas y sociales).
- Caracterización o descripción del área en función a la información relevada y elaboración de mapas temáticos.
- Análisis conjunto (técnico y social) del estado situacional del área en función a la caracterización y al cumplimiento de los mandatos.
- Identificación, priorización y concertación de los objetos de conservación para el área.
- Construcción participativa del ordenamiento del espacio en base a criterios naturales y sociales (cobertura vegetal, estado de conservación, valor de conservación, conectividad, funciones ambientales, distribución de la población, medios de vida y usos del espacio actuales, potenciales y futuros, aprovechamiento de recursos naturales actuales y expectativas, valores culturales). El proceso participativo de mapeo de las áreas de uso actual y potencial de la tierra y de análisis de la compatibilidad de usos consideró tendencias, amenazas y posibles escenarios futuros, incorporando variables como el cambio climático.
- Revisión y ajuste de la información cartográfica. Complementación de información.
- Retroalimentación, ajustes y revisión con los actores locales, el Comité Impulsor y la dirección del área.
- Elaboración de la propuesta de zonificación para su socialización y aprobación por los actores locales, el Comité Impulsor y la Dirección del APM IM.

²⁰ Reglamento General de Áreas Protegidas.

II.2. Criterios

El proceso participativo de construcción de la zonificación para el APM IM siguió los siguientes criterios principales concertados para el tratamiento, sistematización y análisis de información:

- **Sistemas de vida:** priorización y comprensión de la dependencia de diferentes recursos del área para su desarrollo, tendencias en el tiempo, implicaciones, incompatibilidades y perspectivas futuras desde la visión local y desde la visión de escenarios futuros de cambio.
- **Objetos de conservación:** establecidos localmente y revisados con información técnica, representan los valores biológicos, ecológicos y culturales del APM IM para la población.
- **Áreas importantes para la conservación:** espacios que representan sitios importantes y con prioridad de conservación (a escala local y a escala de paisaje) por sus valores naturales y culturales, funciones ambientales y facilitar la conectividad del paisaje.
- **Delimitación de zonas:** considerando, siempre que fue posible, elementos del paisaje reconocidos (o que puedan ser reconocidos) por los actores. Integra los diferentes componentes analizados en el contexto de un espacio interrelacionado e interdependiente: visión de manejo integral del paisaje y su conectividad.
- **Incorporación de territorios comunales completos:** en el caso de comunidades tituladas con espacios territoriales externos al APM, manteniendo la visión de gestión territorial del espacio comunal como unidad completa interrelacionada y no fragmentada.
- **Comunidad Indígena San Bartolo:** si bien parte del territorio de esta comunidad indígena se localiza en el APM IM, su población se encuentra en el municipio de Loreto, del que forma parte. Por este motivo, esta comunidad, perteneciente a la Subcentral de Comunidades Indígenas Ribereñas Río Mamoré y al APM Gran Mojos, no se considera en la zonificación del APM IM.

Tabla II.1. Zonas de manejo concertadas para el APM Ibare Mamoré y recomendaciones para su zona externa

	APM IM		ZONA EXTERNA		TOTAL	
	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%
Zona intangible	4.985	17,9	--	--	4.985	14,2
Zona de uso extensivo no extractivo (uso moderado)	6.016	21,6	2.770	37,8	8.786	24,9
Zona de restauración	2.189	7,8	140	1,9	2.329	6,6
Zona de uso extensivo extractivo (uso consuntivo) en cuerpos de agua*	1.817	6,5	1.146	15,6	2.963	8,4
Zona de uso extensivo extractivo (uso consuntivo) en bosques	9.427	33,8	3.216	43,9	12.643	35,9
Zona de uso intensivo no extractivo	84,5	0,3	--	--	84,5	0,2
Zona de uso intensivo extractivo	333	1,2	21,7	0,3	354,7	1,0
Zona de uso especial	141	0,5	37,2	0,5	178,2	0,5
Zonas de interés histórico cultural**	--	--	--	--	--	--
San Bartolo (Loreto, APM Gran Mojos)	2.058	7,4	--	--	2.058	5,8
Cuerpos agua sin uso (inaccesibles, aprox)	847	3,0	--	--	847	2,4
TOTAL	27.897	100	7.331	100	35.228	100

*No considera las ≈3.146 ha del río Mamoré, cauce compartido con San Ignacio de Moxos.

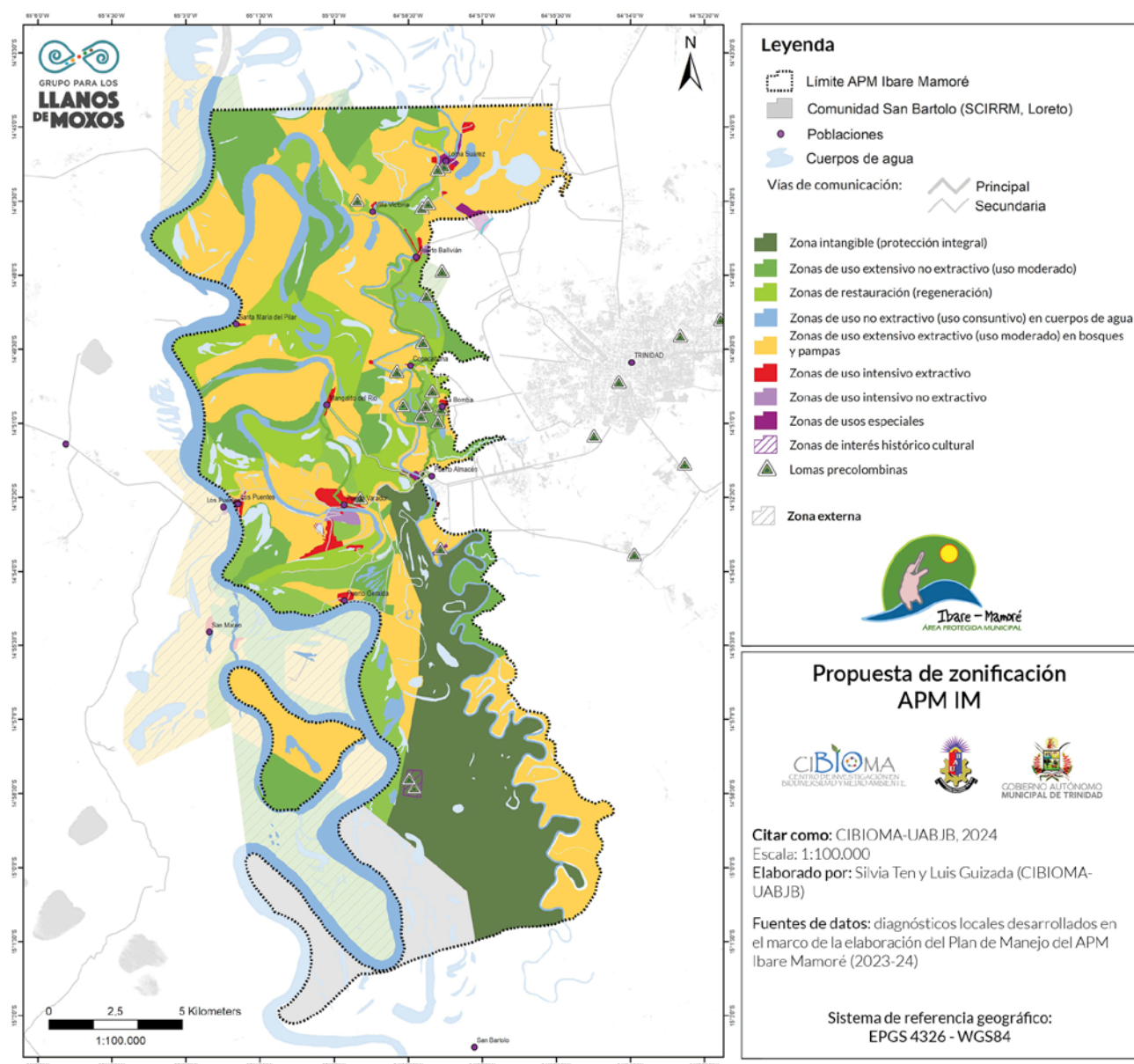
**Sobrepuestas a otras zonas de manejo.

II.3. Zonas de manejo

La zonificación se ha elaborado de acuerdo con las categorías del Reglamento General de Áreas Protegidas (RGAP), establecidas de forma participativa y concertada, y considerando las características específicas del área y de los diferentes sistemas de vida respaldados por la Ley de la Madre Tierra (Tabla II.1,

Figura II.1). La propuesta de ordenación del espacio resultante, desarrollada desde la visión integral del mismo como un paisaje biocultural, prioriza garantizar la compatibilidad entre usos y expectativas de los actores locales.

Figura II.1. Propuesta de zonificación para el APM Ibare Mamoré y recomendaciones para su zona externa



II.3.1. Zonas de uso extensivo extractivo (uso consuntivo)

Zonas destinadas al aprovechamiento y manejo regulado de recursos.

En estas zonas, comunidades y actores locales desarrollan (o tienen previsto desarrollar) el aprovechamiento de los recursos del área que sustenta sus

actividades económicas y medios de vida. Incluye las áreas de pesca, las áreas de cultivos y ganadería, y las áreas de uso forestal comunal maderable y no maderable (en especial chuchío y cacao), cada una con características y recomendaciones especiales.

Zonas de uso extensivo extractivo (uso consuntivo) en cuerpos de agua: EEA

Cuerpos de agua del APM utilizados por la población local para la pesca, principalmente de autoconsumo, pero también con fines comerciales.

Descripción y características

Las comunidades del área desarrollan la actividad pesquera prácticamente en todos los cuerpos de agua accesibles, destacando las lagunas de mayor tamaño y los ríos Mamoré e Ibare. Dentro de estos, identifican espacios de mayor importancia a los que asignan recomendaciones especiales para el desarrollo de la actividad (Figura II.2). Estos cuerpos de agua ocupan una superficie aproximada de 1.817 ha del APM (6,5%) a las que se suman unas 1.146 ha en su zona externa (15,6%), sin considerar las cerca de 2.700 ha del río Mamoré, cauce compartido con San Ignacio de Moxos, donde las comunidades vinculadas a este río desarrollan actividades de pesca.

El uso principal de estos cuerpos de agua, además de la pesca tradicional y, en menor medida, comercial, es abastecer de agua a la población y, en varias comunidades, el desarrollo de actividades de turismo, destacando el río Ibare en el que varias comunidades ofrecen recorridos. Junto a las anteriores, el conjunto de cuerpos de agua del área cumple numerosas funciones vitales para la población, así como para la conservación natural y paisajística de los ecosistemas del APM, su conectividad y funcionalidad ecológica. En estos espacios se encuentran hábitats de alto valor de conservación, fundamentales para gran número de los objetos de conservación identificados: bufeo, pacú (*Colossoma macropomum*), lagarto (*Caiman yacare*), caimán negro (*Melanosuchus niger*), petas y tatarugas y, en sus bosques de ribera, mapajo junto a numerosas aves y varios mamíferos. Espacios que concentran gran parte de la biodiversidad del área,

hogar de especies emblemáticas y reguladoras, y que proveen importantes recursos naturales.

La población percibe una degradación de leve a moderada (y tendencia a su incremento) en gran parte de los cuerpos de agua. Destaca la pérdida de calidad del agua en el río Ibare y varias lagunas asociadas, principalmente debido al vertido de aguas residuales y a la pérdida progresiva de vegetación ribereña. Se también menciona la influencia de las empresas de turismo que operan en el área. Esta situación provoca pérdida en la cantidad de agua disponible, acrecentada por la reducción observada de caudales y de almacenamiento de agua en lagunas, afectando principalmente a lagunas de menor tamaño y al río Ibare.

Paralelamente, se percibe reducción del recurso pesquero en gran parte de los cuerpos de agua. Esta reducción se atribuye a: 1) presencia de la especie invasora paiche (*Arapaima gigas*), sobre todo en cuerpos de agua asociados al río Mamoré; 2) la sobreexplotación local; y 3) la pesca realizada por terceros ajenos al área, considerada la principal causa de reducción. Se destaca la presencia de barcos pesqueros con mallas de arrastre en el río Mamoré y la entrada de pescadores urbanos en el río Ibare y lagunas cercanas.

Principales funciones ambientales:

- Regulación hídrica y aporte a la disponibilidad de agua (cantidad y calidad, para consumo y para actividades).
- Provisión de peces para pesca (autoconsumo y comercial) y de otros recursos naturales.
- Refugio de especies de flora y fauna silvestres.
- Riqueza paisajística.
- Vía de comunicación del área.
- Fundamental para la conectividad del paisaje y como corredores de fauna.

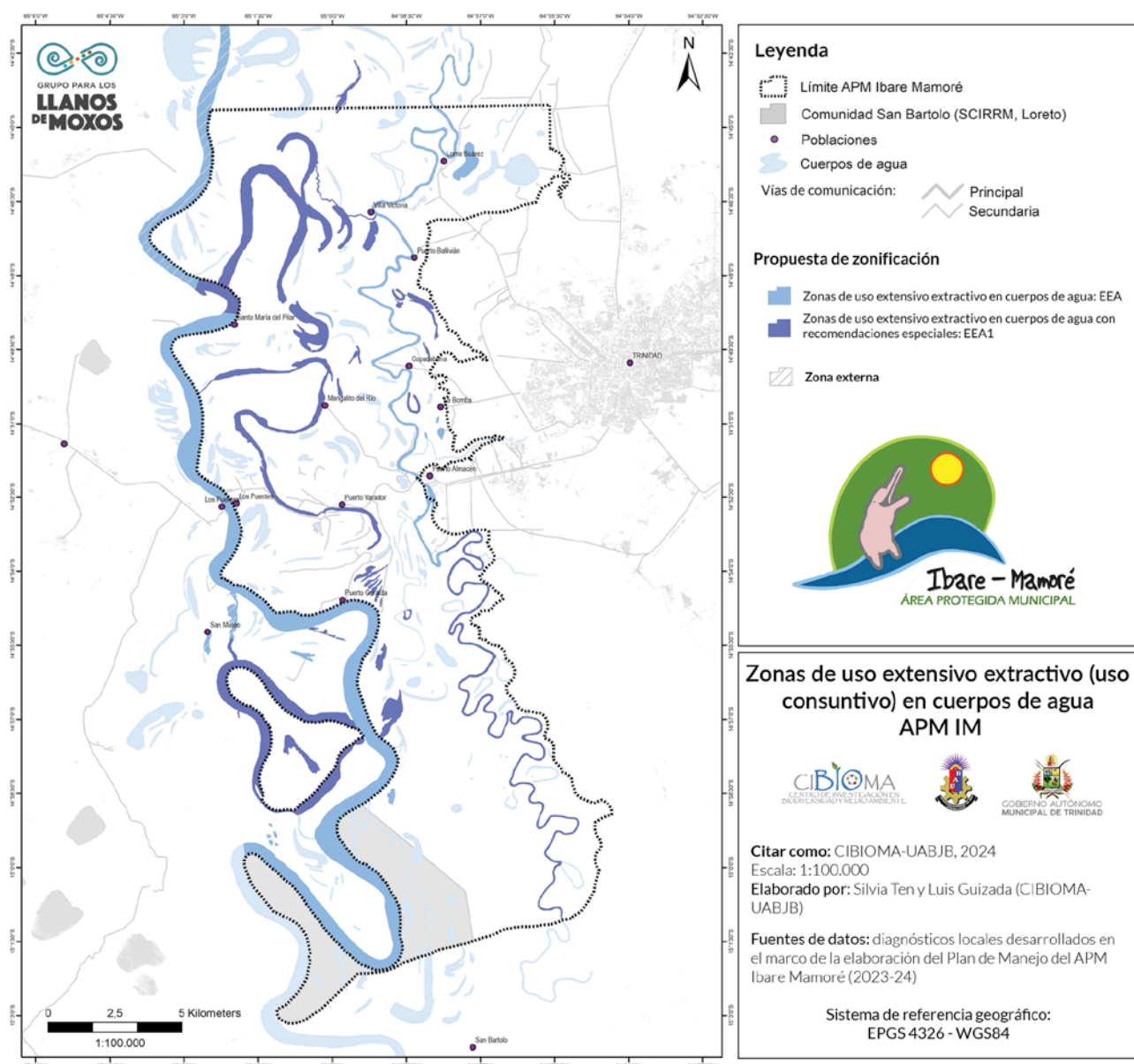


Figura II.2. Zonas de uso extensivo extractivo (uso consuntivo) en cuerpos de agua para el APM Ibare Mamoré

Actividades permitidas y recomendadas

- Pesca comercial regulada y normada bajo acuerdos de pesca locales y enmarcadas en la estrategia de pesca sostenible del área.
- Pesca tradicional de autoconsumo bajo acuerdos comunales, entre comunidades y con privados, enmarcadas en la estrategia de pesca sostenible del área.
- Actividades de ecoturismo planificadas, normadas y monitoreadas, incluye turismo de investigación. Las actividades turísticas de observación de fauna, en especial aquellas que

involucren bufeo, deberán realizarse bajo sistemas de buenas prácticas.

- Investigaciones científicas autorizadas y reguladas orientadas principalmente a generar información sobre la riqueza y valores naturales de los ecosistemas acuáticos, su importancia cultural y en el contexto de las prácticas y conocimientos tradicionales de las comunidades, y al análisis de los impactos de las especies invasoras y de las actividades humanas sobre estos valores, considerando medidas de mitigación, identificación de playas de importancia para aves migratorias y de desove de petas y tatarugas.

- Programas específicos dirigidos a especies amenazadas o sensibles, p. ej. pacú, petas, tatarugas, bufeo. Desarrollo de programas
- Educación ambiental.
- Suministro de agua a la población local.
- Actividades de monitoreo, control y vigilancia.

Actividades no permitidas

- Cualquier vertido de residuos a las aguas, tanto domésticos como los producidos por actividades turísticas o productivas.
- Modificaciones al cauce natural de los ríos, cortes, desvíos, así como atajados u otras obras que puedan alterar su caudal.
- Desvíos de aguas de lagunas.
- Desmontes, quemas o extracción forestal con fines comerciales en los bosques de ribera de los cuerpos de agua (servidumbres ecológicas).
- Caza con fines comerciales.
- Dotación de tierras en sus riberas (servidumbres ecológicas).
- Se restringen obras civiles de cualquier tipo, las mismas deben contar con la correspondiente Evaluación de Impacto Ambiental, la aprobación de la autoridad competente del APM, del Concejo Municipal y del Comité de Gestión.

- Utilización de técnicas no tradicionales (incluido el “blanquilleo²¹”) o no contempladas en los reglamentos de pesca concertados para el área.

Medidas de control y prevención priorizadas

- Control del ingreso de terceros.
- Control de vertidos desde las comunidades y propiedades privadas, así como de las actividades de turismo de navegación.
- Control de limpieza de tanques de combustibles, aceites y otros en puertos y áreas de embarque y desembarque.
- Control de cauces naturales.
- Control y regulación de actividades de pesca deportiva, en especial las ofrecidas por empresas de turismo y externos.
- Control de playas en las épocas de desove de petas y tatarugas.
- Monitoreo del estado salud de las aguas, los ecosistemas acuáticos y su biodiversidad.
- Monitoreo de poblaciones de especies emblemáticas, amenazadas u objetos de conservación (buefo, petas, tatarugas, otras) y de especies invasoras (paiche).
- Monitoreo de la actividad pesquera y del recurso pesquero.

→ Zonas de uso extensivo extractivo (uso consuntivo) en cuerpos de agua con recomendaciones especiales (EEA1)

Cuerpos de agua identificados por las comunidades como de especial importancia para la pesca de consumo local y/o por su importancia para el desarrollo de actividades de turismo, junto a cuerpos de agua especialmente vulnerables a la pesca por terceros, por lo que, a solicitud de la población del área, se les asigna una categoría con mayores regulaciones de control y uso. Forman parte de esta categoría cuerpos de agua identificados por prácticamente todas las comunidades, destacando Santa María del Pilar, que desea que esta categoría sea asignada a todos sus cuerpos de agua, y la parte alta del río Ibare, que discurre entre la

zona intangible y varias propiedades privadas.

Algunos de estos cuerpos de agua también forman parte de las áreas identificadas con mayor diversidad de ecosistemas acuáticos.

Actividades permitidas y recomendadas

- Pesca tradicional para autoconsumo.
- Actividades de ecoturismo planificadas, normadas y monitoreadas, turismo de investigación.
- Las actividades turísticas de observación de

²¹ Técnica utilizada para pescar blanquillo (*Calophrys macropterus*) que consiste en eviscerar animales (p. ej. capibaras, lagartos y, ocasionalmente, bufeos) y dejar las carcasas en el agua, atrayendo a grandes cantidades de esta especie carroñera de pez.

fauna, en especial aquellas que involucren bufeo, deberán realizarse bajo sistemas de buenas prácticas de observación.

- Investigaciones científicas autorizadas y reguladas orientadas principalmente a generar información sobre la riqueza y valores naturales de los ecosistemas acuáticos, y a determinar los impactos de las especies invasoras y de las actividades humanas sobre los ecosistemas acuáticos.
- Educación ambiental.
- Suministro de agua a la población local.
- Actividades de monitoreo, control y vigilancia.

Actividades no permitidas

- Pesca con fines comerciales.
- Modificaciones al cauce natural del río, cortes, desvíos.
- Cortes o atajados en cursos de agua naturales.
- Desvíos de aguas de lagunas.
- Dotación de tierras en sus riberas (servidumbres ecológicas).
- Cualquier vertido de residuos a las aguas, tanto domésticos como los producidos por actividades turísticas o productivas.
- Desmontes, quemas o extracción forestal en

bosques de ribera (servidumbres ecológicas).

- Caza con fines comerciales o deportivos.
- Obras civiles de cualquier tipo.
- Utilización de técnicas no tradicionales (incluido el “blanquileo”) o no contempladas en los reglamentos de pesca concertados para el área.

Medidas de control y prevención priorizadas

- Control del ingreso a terceros
- Control de vertidos desde las comunidades, propiedades privadas y actividades de turismo.
- Control de limpieza de tanques de combustible, aceite y otros procedentes de embarcaciones.
- Control y regulación de actividades de pesca deportiva, en especial las ofrecidas por empresas turismo y externos.
- Monitoreo del estado salud de las aguas, los ecosistemas acuáticos y su biodiversidad.
- Monitoreo de poblaciones de especies emblemáticas, amenazadas u objetos de conservación (bufeo, petas, tatarugas, etc.) y de especies invasoras (paiche).
- Monitoreo de la actividad pesquera y del recurso pesquero.
- Señalética.

Zonas de uso extensivo extractivo (uso consuntivo) en áreas de bosque (EE)

Espacios principalmente utilizados para la agricultura tradicional, el aprovechamiento forestal (maderable y no maderable), la ganadería a pequeña escala y la caza oportunista. Si bien no todas estas actividades se desarrollan (o piensan desarrollar) en bosques, sí son los principales hábitats transformados para sustentarlas. En conjunto, estas zonas ocupan una superficie de 12.643 ha (9.427 ha del APM, 34% y 3.216 ha del área externa, 44%), con características y recomendaciones diferenciadas según la actividad predominante desarrollada o a desarrollar (Tabla II.2, Figura II.3).

Estas zonas se caracterizan por presentar una moderada a intensa intervención de los ecosistemas. Si bien estos ecosistemas ya se encuentran transformados, todavía mantienen importantes valores culturales y

naturales, entre ellos, varias lomas precolombinas y zonas de elevada diversidad de hábitats, destacando sectores del río Mamoré bajo uso forestal, bosques de ribera semitransformados en el río Ibare y alturas con diferentes sistemas de aprovechamientos usadas por la fauna como refugio y fuente de alimento.

A pesar de que la población depende de estos espacios para el desarrollo de gran parte de sus principales medios de vida, se observa una tendencia creciente a su degradación y pérdida de cobertura vegetal. Esta situación está asociada a otros impactos como la degradación de suelos, la pérdida de biodiversidad y la fragmentación de hábitats, que ponen en riesgo numerosas funciones ambientales y la base de los recursos para la población, incrementando su vulnerabilidad.

Tabla II.2. Zonas de uso extensivo extractivo (uso consuntivo) en áreas de bosque para el APM Ibare Mamoré y su zona externa

	APM IM		ZONA EXTERNA		TOTAL	
	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%
Zonas uso extensivo extractivo múltiple (EE)	1.575	5,6	1.119	15,3	2.694	7,6
Zonas uso extensivo extractivo: agrícola sostenible (EE1-SAF)	1.378	4,9	93	1,2	1.470	4,2
Zonas uso extensivo extractivo: ganadería (EE2-SAP/SSP)	1.838	6,6	451,3	6,1	2.289	6,5
Zonas uso extensivo extractivo: forestal comunal (EE3)	267	1,0	--	--	267	0,8
Zonas uso extensivo extractivo: forestal sensible (EE4)	4.177	15,9	1.525	20,5	5.702	16,2
Zonas uso extensivo extractivo: chocolatales (EE5)	192	0,7	28,1	0,9	220	0,6
TOTAL	9.427	33,8	3.216	43,9	12.643	35,9

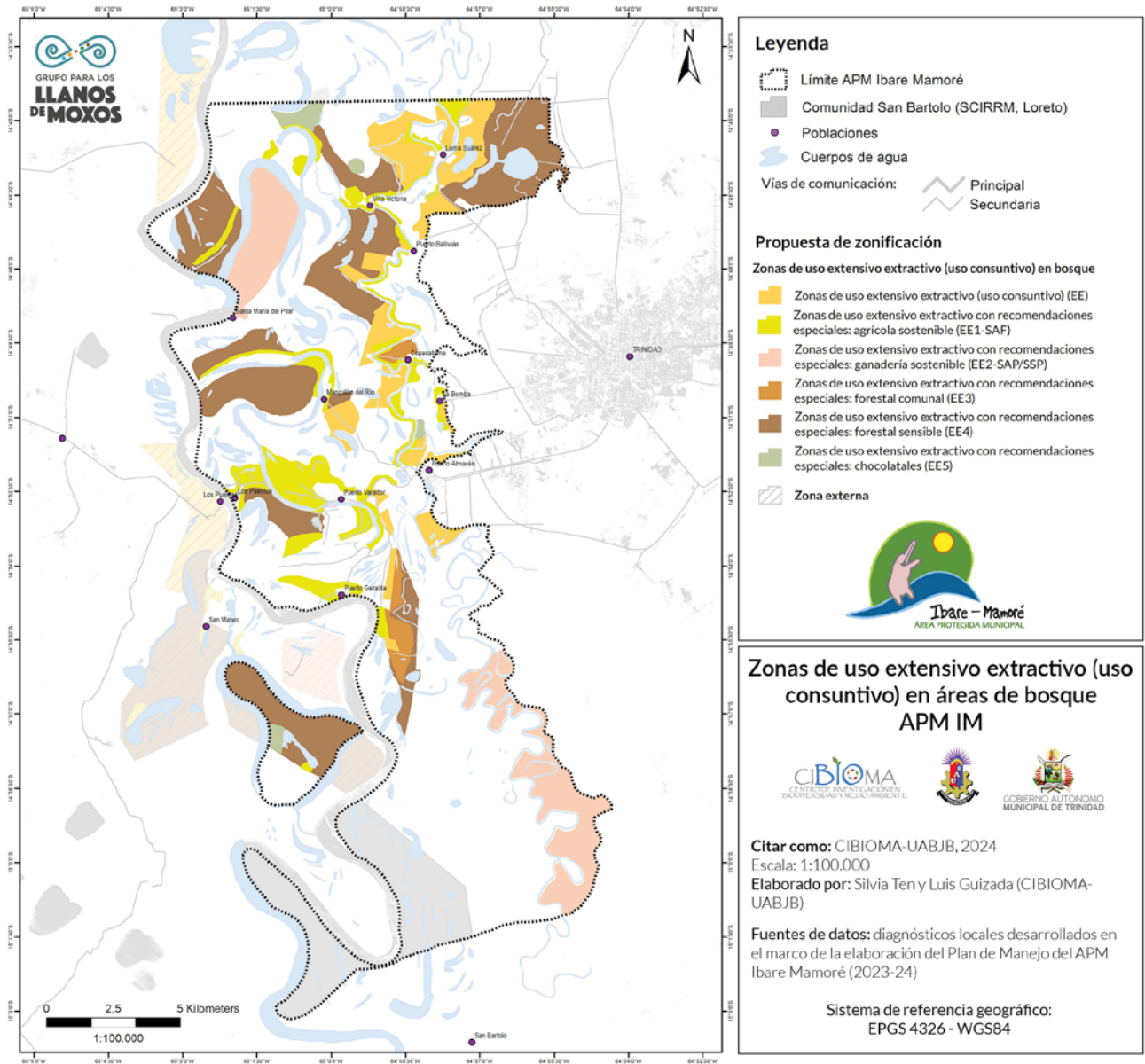


Figura II.3. Zonas de uso extensivo extractivo (uso consuntivo) en áreas de bosque en el APM Ibare Mamoré

Esta situación se debe, en parte, a los modelos actuales de aprovechamiento que promueven la necesidad de ampliar las áreas de uso, cada vez más escasas, para mantener la provisión de los recursos demandados (suelo, madera, pasto). Para poder satisfacer las necesidades y expectativas de la población, es necesario adoptar sistemas de aprovechamiento que permitan restaurar y conservar los suelos y las áreas de bosque, garantizando así su capacidad de seguir proporcionando los recursos demandados.

La planificación del aprovechamiento y las prácticas agroforestales podrían contrarrestar esta tendencia de degradación al mejorar la fertilidad de los suelos, aumentar la productividad por área y brindar fuentes alternativas de ingresos económicos, al tiempo que mejoran la resiliencia al cambio climático, reducen la presión sobre las áreas forestales y facilitan su recuperación gradual, aportando al mantenimiento de los servicios que estos ecosistemas proporcionan.

Los diferentes modelos de agroforestería (sistemas agroforestales, silvopastoriles, agrosilvopastoriles) se basan en sistemas de producción que combinan árboles (maderables, frutales, otros) con cultivos, ganadería o ambos, diversificando la producción y permitiendo tener ingresos económicos durante todo el año gracias a la presencia de cultivos y especies forestales con diferentes periodos de producción y, en el caso de

sistemas silvopastoriles y agrosilvopastoriles, la inclusión de pastos, animales y otros productos adicionales que complementan con servicios ambientales.

La característica principal de estos sistemas es, por tanto, su capacidad de optimizar la producción a través de un aprovechamiento diversificado en la que los árboles cumplen un rol fundamental, no solo como proveedores de productos (madera, alimento, forraje, leña, materia orgánica, medicina, aceites, resinas u otros), sino también al mejorar la fertilidad del suelo, regular el microclima, capturar carbono, mitigar las inundaciones, incrementar la biodiversidad y, en general, contribuir a la integridad y conectividad del paisaje y a mejorar los ingresos familiares. Al mismo tiempo, la producción de madera asociada a los cultivos agrícolas reduce la presión sobre otras áreas de bosque para obtener este recurso.

Con objeto de dar respuesta a las necesidades de desarrollo, las expectativas de la población y la visión compartida para el área en un contexto de cambio climático, se propone la transición de los sistemas de aprovechamiento actuales hacia modelos productivos sostenibles, adaptados a las particularidades de cada espacio concreto. Esto permitirá dar respuesta a estas necesidades maximizando los beneficios locales económicos, sociales y ambientales.

→ Zonas uso extensivo extractivo (uso consuntivo) múltiple (EE)

Estas zonas están destinadas al uso extensivo diversificado, ocupando una extensión de cerca de 1.600 ha en áreas semi-intervenidas del APM IM en su mayoría previamente ocupadas por bosques.

En estas zonas, que abarcan los espacios identificados por las comunidades junto a la totalidad de propiedades privadas, son destinadas principalmente a la producción agrícola (chacos y frutales), la ganadería a pequeña escala (ganado vacuno, chanchos, aves de corral), extracción forestal (maderable y no maderable) y caza oportunista. En el caso de las propiedades privadas, incluye las viviendas o construcciones de los propietarios, en ocasiones, visitantes de fin de semana o feriados y considera una estructuración mayor del espacio para el desarrollo de las diferentes actividades.

A pesar de que ser espacios importantes para el desarrollo de los principales medios de vida de la población, se observa una tendencia generalizada a su degradación y pérdida de cobertura vegetal, asociada a impactos como degradación de suelos, pérdida de biodiversidad y fragmentación de hábitats.

Por este motivo, y con objeto de frenar el avance en la degradación y garantizar el mantenimiento de las funciones ambientales que provee a la población local, se propone un manejo integral de estas zonas, focalizado en el mantenimiento y recuperación de las áreas boscosas y vegetación natural que todavía persisten, en especial la relacionada con cuerpos de agua y humedales, y la conversión gradual de los actuales sistemas de aprovechamiento a modelos sostenibles de producción que aporten a maximizar los beneficios

desde un enfoque integral y una visión a largo plazo.

Actividades permitidas y recomendadas

- Desarrollo y capacitación en programas y proyectos de manejo y uso sostenible de los recursos naturales, incorporando consideraciones sobre el ordenamiento de los espacios de uso.
- Conversión de manera participativa con los actores locales de los actuales modelos de producción a sistemas productivos diversificados sostenibles sustentados en las características del paisaje y las demandas locales.
- Uso extractivo planificado de recursos naturales.
- Investigación científica, principalmente orientada a la optimización de sistemas de producción, biodiversidad asociada y restauración de ecosistemas.
- Educación ambiental.
- Actividades de ecoturismo planificadas y normadas.
- Actividades de monitoreo, control y vigilancia.

→ Zonas de uso extensivo extractivo (uso consuntivo) en áreas de bosque con recomendaciones especiales: agrícola sostenible (EE1-SAF)

Zonas donde se desarrolla (o prevé desarrollar) la actividad agrícola tradicional. Ocupa una extensión de 1.470 ha en áreas previamente ocupadas por bosques, el 94% dentro del APM y el restante 6% en el área externa.

El sistema de cultivos tradicional (chaqueo) implica el desmonte y pérdida creciente de bosques (principalmente de ribera) y, con ello, de los recursos y funciones ambientales que proveen (regulación del clima, control de la inundación, purificación del agua, provisión de recursos forestales, resguardo y alimentación de fauna silvestre, acuática y terrestre, fertilidad del suelo, etc.). Paralelamente, los cultivos presentan baja productividad (y rentabilidad) y se encuentran bajo presión creciente de pérdida por inundación o sequía, aspectos que pueden verse agravados en escenarios de cambio climático (alteración de la estacionalidad).

Para dar respuesta a esta situación y a la demanda local, se acuerda la reconversión de manera parti-

Actividades no permitidas

- Habilitación de nuevos chacos en bosques de ribera (servidumbres ecológicas).
- Desmontes y quemas de cualquier tipo.
- Dotación de tierras y nuevos asentamientos.
- Obras civiles.

Medidas de control y prevención priorizadas

- Monitoreo, destacando el seguimiento a la implementación de los sistemas productivos diversificados sostenibles y el avance en la consecución de objetivos (sociales, ambientales, económicos), superficie boscosa y humedales.
- Control en rutas de acceso a terceros.
- Control de riesgos y sistemas de alerta temprana (inundación, incendios).

cipativa con la población local del actual modelo de producción agrícola a sistemas productivos diversificados sostenibles sustentados en sistemas agroforestales (SAF). La reconversión de los tradicionales chacos (parcelas dispersas, inestables y, en ocasiones, alejadas, vulnerables a las inundaciones y sequías) a SAFs es una estrategia de recuperación y diversificación que permite incrementar los ingresos locales, mantener los bosques, sus recursos y sus funciones, y mejorar la adaptación al cambio climático, además de favorecer otras actividades que desean desarrollarse en el área, como el turismo. Su finalidad es generar beneficios ambientales, económicos y sociales de forma simultánea.

Existen diferentes modelos de SAF adaptables a diferentes situaciones y necesidades. Para el caso de los espacios degradados en el área, se recomienda la implementación de sistemas agroforestales simultáneos sucesionales, basados en la imitación de la regeneración natural y la integración de cultivos anuales

y perennes, árboles maderables, frutales y/o de uso múltiple. Este sistema de producción agrícola y forestal conjunta aumenta la variedad y productividad agrícola, incorpora la producción forestal al sistema y ofrece una oportunidad para la regeneración de áreas degradadas poco productivas y la restauración de ecosistemas.

Principales **beneficios** de los modelos de producción sostenible basados en sistemas agroforestales:

- Sistemas agrícolas más resistentes y sostenibles diversificando los usos y productos producidos.
- Incremento en la cantidad de productos por unidad de área y en diferentes momentos, aumentando los rendimientos económicos en el tiempo.
- Contribución a dinamizar la economía a través de la producción agrícola sostenible diversificada durante todo el año: mayores ingresos económicos y mayor estabilidad socioeconómica.
- Reducción de la tendencia de pérdida de áreas forestales. Aporta a la sostenibilidad de los componentes agrícolas y forestales.
- Reducción de la escorrentía y la erosión del suelo.
- Restauración de suelos e incremento de la fertilidad (mejora de la calidad del suelo).
- Restauración de ecosistemas degradados y mantenimiento de su capacidad de generar servicios ambientales.
- Se facilita y mejora en la conectividad ecológica.
- Incremento en la diversidad de especies en los paisajes agrícolas y en los paisajes circundantes.
- Apoyo a la mitigación y adaptación al cambio climático a través de:
 - Mayor resistencia de los cultivos a condiciones climáticas extremas (como lluvias fuertes o sequías).
 - Reducción de factores que agravan el cambio climático (deforestación).
 - Restauración de bosques (principalmente de ribera) y sus funciones ambientales.
 - Mayor capacidad de captura y almacenamiento de carbono.
- Reducción de la afectación de plagas y enfermedades (debido a la producción diversificada y al incremento de biodiversidad).

- Mejora del microclima.
- Contribución al aumento y el mantenimiento de la cantidad y la calidad del agua.
- Permite integrar la producción de animales de granja al sistema.
- Mejora de la seguridad alimentaria al garantizar una producción diversa y constante.

Actividades permitidas y recomendadas

Conversión de manera participativa con la población local de los actuales modelos de producción agrícola a sistemas productivos diversificados sostenibles sustentados en SAFs.

- Desarrollo de programas y proyectos de manejo y uso sostenible de los recursos naturales.
- Actividades de agricultura regenerativa.
- Uso extractivo planificado de recursos naturales.
- Investigación científica, principalmente orientada a la optimización de sistemas de producción, biodiversidad asociada y restauración de ecosistemas.
- Educación ambiental.
- Actividades de ecoturismo planificadas y normadas.
- Actividades de monitoreo, control y vigilancia.

Actividades no permitidas

- Habilitación de nuevos chacos en bosques de ribera (servidumbres ecológicas).
- Desmontes y quemas de cualquier tipo.
- Dotación de tierras y nuevos asentamientos.
- Obras civiles.
- Caza con fines comerciales o deportivos.

Medidas de control y prevención priorizadas

- Monitoreo, destacando el seguimiento a la implementación de los sistemas agroforestales y el avance en la consecución de objetivos (sociales, ambientales, económicos).
- Control en rutas de acceso a terceros y ciclovías.
- Control de riesgos y sistemas de alerta temprana.

→ Zonas de uso extensivo extractivo (uso consuntivo) en áreas de bosque con recomendaciones especiales: ganadería (EE2-SAP/SSP)

La actividad ganadera en el área es ocasional. Solo dos comunidades han identificado espacios para desarrollar esta actividad, Santa María del Pilar (actividad en crecimiento) y Puerto Germalda (potencial), en esta última comunidad, de manera integrada a actividades de producción agrícola y extracción de madera. Ocupa una extensión total de 2.289 ha, la mayor parte dentro del APM (80%).

De manera similar a las áreas dedicadas a agricultura (EE1), se acuerda la implementación de sistemas silvopastoriles (SSP) o sistemas agrosilvopastoriles (SAP) para el desarrollo de las actividades ganaderas actuales o futuras a desarrollarse en el APM IM. Estas herramientas permiten, a través de un manejo integrado, mejorar y diversificar la producción y los ingresos, frenar la degradación de las áreas de bosques e incorporar consideraciones de adaptación y mitigación al cambio climático. Estos sistemas, de manera homóloga a los SAFs, facilitan además la recuperación de los suelos, del agua y de las especies vegetales (y fauna asociada) de las áreas bajo uso.

Ente los **beneficios** derivados de la aplicación de estos modelos productivos sostenibles integrados, destacan:

- Sistemas más resistentes y sostenibles diversificando los usos y productos producidos.
- Reducción de la tendencia de pérdida de áreas forestales y de biodiversidad.
- Reducción de la compactación y pérdida de la calidad del suelo.
- Protección y restauración de suelos, de ecosistemas degradados y de su capacidad de generar servicios ambientales.
- Contribución a la adaptación y mitigación al cambio climático. Funciones de regulación del clima.
- Facilita y mejora en la conectividad ecológica.
- Contribución al mantenimiento de la cantidad y la calidad del agua.
- Permite integrar sistemas de producción agrícola y forestal múltiple.

- Incremento de los beneficios económicos.

Actividades permitidas y recomendadas

- Actividades productivas diversificadas sostenibles basadas en sistemas silvopastoriles (SSP), sistemas agrosilvopastoriles (SAP) o similares.
- Actividades de ganadería regenerativa.
- Desarrollo de programas y proyectos de manejo y uso sostenible de los recursos naturales.
- Uso extractivo planificado de recursos naturales.
- Investigación científica, principalmente orientada a la optimización de sistemas de producción, biodiversidad asociada y restauración de ecosistemas.
- Actividades de ecoturismo planificadas.
- Actividades de monitoreo, control y vigilancia.

Actividades no permitidas

- Desmontes.
- Evitar en lo posible la apertura de sendas de acceso del ganado a las áreas de bosque colindante.
- Se recomienda limitar el sobrepastoreo para permitir la regeneración natural del bosque.
- Dotación de tierras y nuevos asentamientos.
- Obras civiles.
- Caza con fines comerciales o deportivos.

Medidas de control y prevención priorizadas

- Monitoreo, destacando el seguimiento a la implementación de los sistemas silvopastoriles o agrosilvopastoriles.
- Control de acceso del ganado a las áreas de bosque.
- Control de riesgos y sistemas de alerta temprana.

→ Zonas de uso extensivo extractivo (uso consuntivo) en bosque con recomendaciones especiales: forestal comunal (EE3)

Bosques comunales destinados al aprovechamiento forestal maderable y, en menor medida, no maderable, principalmente chuchío. En su mayoría corresponden a bosques altos, aunque también se aprovechan los bosques ribereños y de várzea y, en general, cualquier bosque que contengan especies con potencial maderable. La mayor parte de estos ecosistemas están alterados en mayor o menor medida por la tala acumulada durante años. Las comunidades han identificado unas 5.969 ha para la extracción forestal maderable de uso comunal, de las cuales, el 95,5% habrían perdido gran parte del potencial forestal o se encontrarían en áreas de especial vulnerabilidad, por lo que se les asigna una categoría de uso con mayores controles (forestal sensible: EE4).

Para mantener la extracción forestal maderable en estas zonas, las comunidades concuerdan con la necesidad de establecer limitaciones y restricciones de uso (p. ej. tamaños mínimos, especies, número de individuos), acompañados de compromisos para su cumplimiento, con objeto de garantizar un aprovechamiento racional del recurso a través de una estrategia de manejo forestal comunal sostenible para el área.

El conjunto de áreas forestales cumple funciones vitales para las comunidades y para la conservación la biodiversidad del área. Especies como el chanco de tropa, el jaguar (principalmente en áreas del sector oeste del APM), manechis, anta o urina, varias de ellas identificadas como objetos de conservación para el área, depende de estos espacios.

Actividades permitidas y recomendadas

- Forestería comunal (de autoconsumo) con control, bajo acuerdos comunales y enmarcada en una estrategia de manejo forestal comunal sostenible.
- Aprovechamiento forestal no maderable enmarcado en programas específicos (p. ej. chuchío).
- Desarrollo e implementación de proyectos de restauración de bosques y sus especies maderables.

- Localizar semilleros de especies de valor maderable para la regeneración natural de los bosques.
- Actividades de ecoturismo planificadas y aprobadas en áreas identificadas para este fin.
- Caza de autoconsumo (no comercial) controlada.
- Investigación científica (p. ej. orientada al manejo del bosque bajo sistemas de uso múltiple, determinar el impacto de las actividades humanas sobre la flora y la fauna, identificar semilleros de especies de valor maderable para la regeneración natural del bosque, otras).
- Actividades de monitoreo, control y vigilancia.

Actividades no permitidas

- Extracción forestal intensiva.
- Cualquier tipo de caza deportiva o comercial.
- Nuevos asentamientos, infraestructuras u obras civiles.
- Quemados y desmontes de cualquier tipo (p. ej. apertura de caminos).

Medidas de control y prevención priorizadas

- Establecer un sistema de control de extracción ilegal de madera, en especial en los principales accesos al área.
- Sistemas de alerta temprana (control de incendios).
- Monitoreo, priorizando aspectos como el monitoreo de las actividades de uso extractivo y de recolección de recursos naturales, monitoreo de ecosistemas y monitoreo de especies clave.

→ **Zonas de uso extensivo extractivo (uso consuntivo) en áreas de bosque con recomendaciones especiales: áreas degradadas, amenazadas o de especial valor (EE4-forestal sensible)**

Áreas de uso forestal maderable comunal localizadas en áreas degradadas y/o amenazadas y, por tanto, más vulnerables (áreas de uso de las comunidades Santa María del Pilar, Los Puentes, Puerto Ballivián y Loma Suárez principalmente) o de alto valor de conservación (p. ej. áreas de uso de las comunidades San Mateo, Puerto Gerdal y Mangalito del Río). Por tanto, se recomiendan mayores restricciones de uso y esfuerzos de control con objeto de, en el primer caso, frenar la deforestación y degradación y, con el tiempo, promover una paulatina regeneración natural y, en ambos casos, aportar a mantener la integridad ecológica y funciones ambientales de estos espacios de alto valor social y de conservación.

Comprende sistemas principalmente de bosque alto y de várzea. Se destaca la presencia de chanco de tropa y taitetú, anta y gama (*Ozotoceros bezoarticus*) en menores densidades y jaguar ocasionalmente (reportado en Santa María del Pilar y San Mateo), así como diversidad de aves y reptiles asociados a cuerpos de agua.

Actividades permitidas y recomendadas

- Forestería comunal (de autoconsumo) rotacional con estricto control, bajo acuerdos comunales y enmarcada en una estrategia de manejo forestal comunal sostenible.
- Recolección de productos del bosque.
- Desarrollo e implementación de proyectos de restauración de bosques y sus especies.
- Localizar, señalar y proteger semilleros de especies de valor maderable para la regeneración natural de los bosques.
- Actividades de ecoturismo planificadas y apro-

badas en áreas identificadas para este fin.

- Caza de autoconsumo (no comercial) controlada.
- Investigación científica (p. ej. orientada al manejo del bosque bajo sistemas de uso múltiple, a determinar el impacto de las actividades humanas sobre la flora y la fauna, identificación de semilleros de especies de valor maderable para la regeneración natural del bosque, otras).
- Actividades de monitoreo, control y vigilancia.

Actividades no permitidas

- La extracción forestal intensiva.
- Se recomienda restringir la extracción forestal en los bosques de ribera.
- Cualquier tipo de caza deportiva o comercial. Se recomienda limitar la caza de autoconsumo.
- Nuevos asentamientos, infraestructuras u obras civiles.
- Quemados y desmontes de cualquier tipo (p. ej. apertura de caminos).

Medidas de control y prevención prioritizadas

- Sistema de control de extracción ilegal de madera, en especial en principales accesos al área.
- Sistemas de alerta temprana (control de incendios).
- Monitoreo, priorizando aspectos como el monitoreo de las actividades de uso extractivo y de recolección de recursos naturales, monitoreo de cambios en extensión y funcionalidad ecológica de ecosistemas y monitoreo de especies clave.





Cacaotales silvestres (Villa Victoria, APM Ibare Mamoré)

→ Zonas de uso extensivo extractivo (uso consuntivo) en áreas de bosque con recomendaciones especiales: chocolatales (EE5)

Conformadas por los cacaotales silvestres presentes en el área, de los cuales, únicamente el cacaotal de la comunidad de Villa Victoria se encontraría formando parte de un programa de manejo y aprovechamiento a cargo del INIAF (Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal.) El resto, destacando los cacaotales de Puerto GERALDA, San Mateo, Villa Victoria y área de influencia de Puerto Ballivián, en las cercanías de la loma Calatayud, son utilizados para consumo local, con expectativas de implementar sistemas de aprovechamiento comercial. Localizados sobre lomas precolombinas, estos cacaotales son espacios importantes como área de refugio y alimentación para la fauna silvestre del área.

Actividades permitidas y recomendadas

- Desarrollo, fortalecimiento y/o implementación de programas de manejo integral de cacaotales silvestres para beneficio local.
- Investigación científica, principalmente orientada a evaluar los cacaotales presentes, dinámicas, calidad, efectos del cambio climático e importancia de los cacaotales para la biodiversidad del área.
- Actividades de ecoturismo planificadas.

- Educación ambiental.
- Actividades de monitoreo, control y vigilancia.

Actividades no permitidas

- Aprovechamiento forestal maderable.
- Desmontes y quemas de cualquier tipo.
- Dotación de tierras, nuevos asentamientos u obras civiles.
- Caza con fines comerciales o deportivos.
- Se recomienda restringir la caza de autoconsumo en estas zonas.

Medidas de control y prevención priorizadas

- Control en el manejo de cacaotales y de fauna silvestre.
- Sistemas de alerta temprana (control de incendios).
- Monitoreo, priorizando aspectos como el monitoreo de los sistemas de aprovechamiento y de la productividad, efectos del cambio climático y monitoreo de biodiversidad.

II.3.2. Zonas de uso extensivo no extractivo (uso moderado)

Su objetivo es mantener el ambiente natural y los recursos y funciones ambientales que ofrecen con un mínimo de impacto.

Descripción y características

Espacios considerados de elevado valor de conservación que albergan una mayor biodiversidad y/o atractivo turístico. Parte de estas zonas cumplen funciones de conectividad entre diferentes unidades del paisaje del APM IM, en especial los bosques ribereños, buscando así evitar el avance gradual en la conformación de parches de vegetación aislados, la pérdida de biodiversidad asociada a la fragmentación de hábitats y la disminución de las importantes funciones ambientales que estos ecosistemas proporcionan. Especies como el chanco de tropa, varios primates, ciervos, anta y el amenazado jaguar (*Panthera onca*), junto a numerosas aves, encuentran refugio en esta zona, en especial en bosques de ribera mejor conservados del río Mamoré.

Se caracteriza por una intervención moderada de los ecosistemas y de la cobertura vegetal, con tendencia a incrementar en áreas cercanas a poblaciones y de

fácil acceso. La asignación de esta categoría de uso puede favorecer la regeneración natural de las áreas degradadas, en especial de los bosques ribereños. Abarca una superficie de 6.016 ha (21,6% del APM IM), 8.786 ha si se considera el APM junto a su área externa (24,9%). En función de sus características y objetivos específicos, se identifican dos subzonas (Tabla II.3, Figura II.4).

Principales funciones ambientales:

- Conectividad, corredores de fauna silvestre. En su conjunto, estas zonas se convierten en fundamentales para garantizar franjas de conectividad dentro del área.
- Áreas fuente de especies de fauna y flora.
- Regulación/control de inundaciones (principalmente la vegetación y bosques de ribera).
- Depuración/purificación del agua (bosques de ribera).
- Regulación del clima y de la calidad del aire.
- Mitigación del cambio climático, captación de carbono.
- Hábitat y alimentación de fauna (acuática y terrestre) y posibles zonas de cría.

Zonas de uso extensivo no extractivo destinadas a turismo (ENE1)

Áreas identificadas por las comunidades como potenciales para el desarrollo de iniciativas de turismo por sus atractivos naturales y culturales, buen estado de conservación, paisajes, biodiversidad y/o accesibilidad, o aquellas que actualmente se utilizan para actividades turísticas pero que requieren de una planificación adecuada, ya que parte de este turismo desordenado y espontáneo se asocia a degradaciones del entorno y de los propios recursos de las comunidades. También se considera necesario regular y ordenar las actividades de turismo implementadas por terceros desde el exterior, percibidas como carentes de beneficio local y asociadas a cierto grado de contaminación y/o degradación ambiental, lo que redundaría en la pérdida de biodiversidad y atractivos.

Algunas comunidades han identificado estos espacios

en zonas utilizadas para el aprovechamiento forestal, con presencia de chacos o que presentan una incipiente degradación buscando, a través de la promoción de actividades de turismo, encontrar alternativas para mantener sus valores naturales y funciones ambientales. También forman parte de estos espacios destinados a turismo los sitios de valor histórico, varias lomas precolombinas y algunos cuerpos de agua. Debido a que estos cuerpos de agua son igualmente importantes para actividades de pesca comunal, han sido considerados dentro de las zonas de uso consuntivo (extensivo extractivo) con recomendaciones especiales.

Destaca la vocación turística en comunidades asociadas al río Ibare, por su mayor cercanía a la capital y mejores accesos (p. ej. Copacabana, La Bomba, Puer-

Tabla II.3. Zonas de uso extensivo no extractivo (uso moderado) para el APM Ibare Mamoré y su zona externa

	APM IM		ZONA EXTERNA		TOTAL	
	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%
Zonas uso extensivo no extractivo (uso moderado): turismo (ENE1)	2.645	0,9	535	7,3	3.180	9,0
Zonas uso extensivo no extractivo (uso moderado): protección (ENE2)	3.371	12,2	2.235	30,5	5.606	15,9
TOTAL	6.016	21,6	2.770	37,8	8.786	24,9

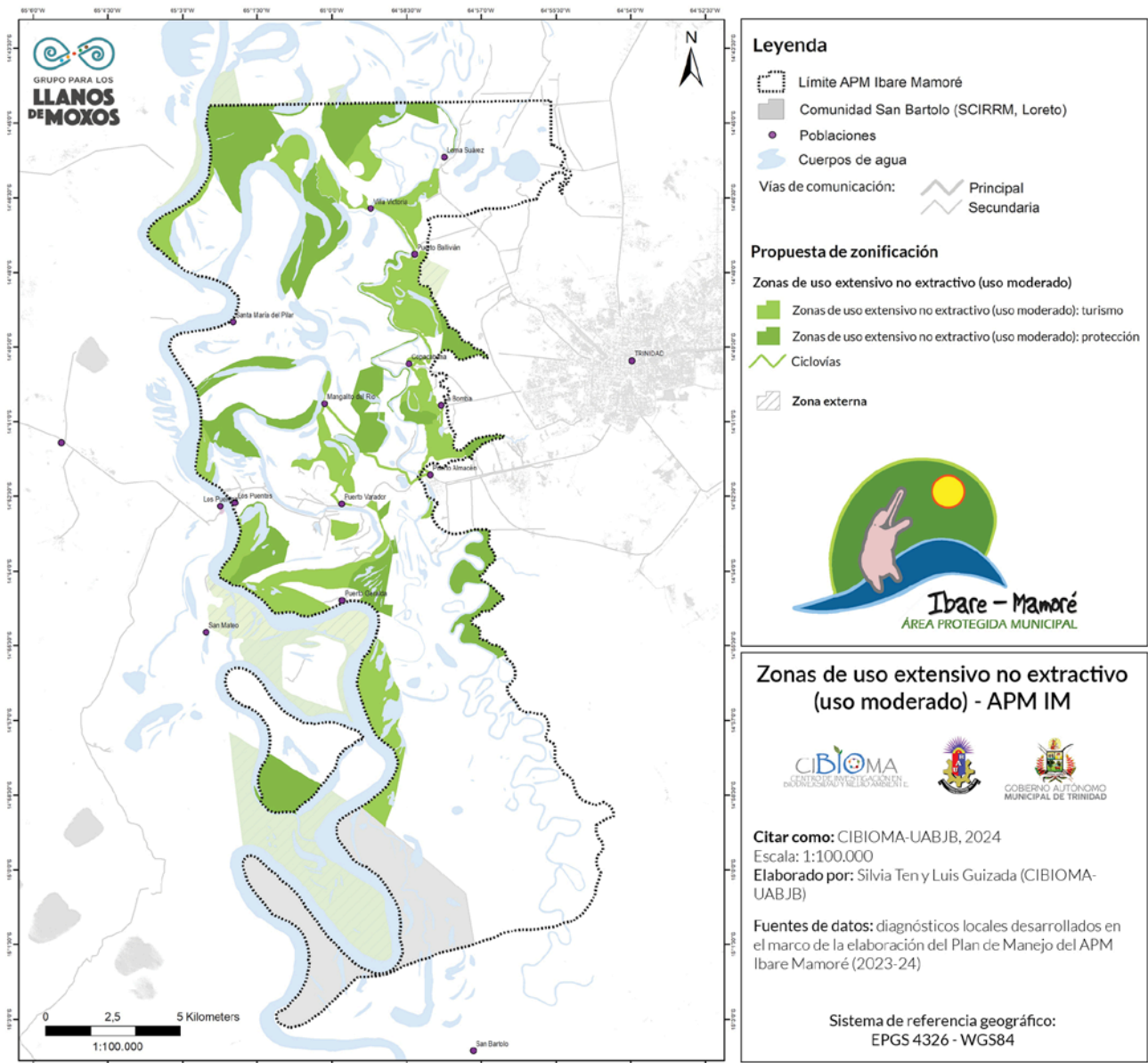


Figura II.4. Zonas de uso extensivo no extractivo (uso moderado) para el APM Ibare Mamoré

to Ballivián, Loma Suárez, Puerto Almacén y, parcialmente, Puerto Varador). Sin embargo, estas mismas comunidades son las más afectadas por el turismo desordenado que prevalece en el APM. Otros espacios identificados están relacionados con el turismo en playas, en especial en las comunidades Puerto Gerdala, San Mateo y Puerto Varador, aspecto que se pretende potenciar en el futuro. A los anteriores se suman zonas de alto atractivo para el desarrollo de una oferta de turismo sostenible en las comunidades asociadas al río Mamoré, si bien, a la fecha, esta actividad es ocasional y ligada a la accesibilidad.

También forman parte de esta zona las rutas (ciclovías) habilitadas por la Dirección de Turismo del GAMT, estableciéndose recomendaciones especiales para las mismas.

Sin considerar los cuerpos de agua, esta zona ocupa una superficie de 2.644 ha del APM y 535 ha del área externa (9% de la superficie total).

Actividades permitidas y recomendadas

- Actividades de ecoturismo planificadas, normadas y monitoreadas, incluye turismo de investigación.
- Investigaciones científicas informadas y aprobadas.
- Protección efectiva de los cuerpos de agua y sus bosques de ribera.
- Educación ambiental.
- Manejo de recursos naturales con fines de conservación y/o restauración enmarcados en sus correspondientes planes o programas.
- Facilidades públicas para fines de turismo, recreativos, educativos y/o científicos siempre que se enmarquen en la normativa turística del área.
- Actividades de monitoreo, control y vigilancia.

Para el caso especial de las **ciclovías**, destacar:

- Educación ambiental y comunicación (en especial dirigidas a fomentar el comportamiento respetuoso hacia el entorno).
- Ingreso exclusivo para peatones y bicicletas.
- Recorridos recreativos planificados, registrados y monitoreados.

- Actividades de control, vigilancia y monitoreo.
- Actividades de investigación científica informadas y aprobadas.
- Redefinición de recorridos en el caso de presentar incompatibilidades con las actividades de las comunidades y a solicitud de estas previa evaluación.

Actividades no permitidas

- Actividades extractivas que involucren modificación del paisaje o atenten contra los valores culturales, arqueológicos o la biodiversidad.
- Extracción forestal, salvo la autorizada por las autoridades del área (árboles caídos, limpieza de caminos, etc.).
- Apertura de sendas y caminos sin planificación ni aprobación.
- Construcción de infraestructura, excepto la destinada a actividades de control y vigilancia propias del área protegida y aquella requerida para las actividades turísticas, siempre que sea de bajo impacto y se enmarque en la normativa turística del área, debiendo contar con la aprobación de la autoridad del APM y de su Comité de Gestión.
- Quemados y desmontes de cualquier tipo.
- Nuevos asentamientos.
- Obras civiles.
- Actividades de empresas turísticas y terceros externos sin autorización.

Para el caso especial de las **ciclovías**, además de las citadas previamente:

- Ingreso de cualquier tipo de motorizado, salvo el caso en el que el recorrido de la ciclovía coincide con el camino de ingreso comunal, recomendándose evaluar un recorrido alternativo para la ciclovía, evitando así posibles accidentes.
- Apertura de nuevas sendas derivadas de la ruta principal (o salirse de la ciclovía salvo en zonas establecidas para tal fin).
- La apertura de nuevos tramos de ciclovías sin estudios previos de impacto y aprobación informada por la población del área.

Medidas de control y prevención priorizadas

- Establecer una estrategia y reglamentación de turismo para el área acorde a sus necesidades y características.
- Controlar y/o prohibir cualquier vertido de residuos a las aguas, tanto domésticos como generados por actividades de turismo o productivas.
- Sistema de gestión de residuos.
- Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) en los casos que así amerite acorde a la normativa ambiental vigente.
- Monitoreo de la actividad turística y estudios de potenciales impactos (p. ej. capacidad de carga).
- Monitoreo del estado de salud de los ecosistemas y su biodiversidad.
- Controlar los ingresos y apertura de nuevas sendas.
- Sistemas de alerta temprana en el caso de incendios.
- Señalización.

En el caso especial de las **ciclovías**, además:

- Establecer una señalización interna en las rutas dirigida a conocer sus valores naturales y culturales, principales especies, usos permitidos y no permitidos.
- En la organización anual del River Race Ibare o eventos similares, informar previamente a actores y autoridades del APM a través de su Comité de Gestión. Aprobado el evento, para minimizar los impactos y cambios en las condiciones naturales de la zona, implementar medidas de mitigación: planificación (evitando la masificación), diseño del recorrido, buen uso y gestión del recorrido. Incorporar manejo de residuos y limpieza del recorrido después del evento.
- Sistemas de seguimiento sencillos como visitas/recorridos periódicos e informes (medidas correctivas o cierres temporales).
- Monitoreo (capacidad de carga, impactos, cubierta vegetal, fauna) enmarcado en un plan o programa aprobado.

Zonas de uso extensivo no extractivo destinadas a turismo (ENE1)

Espacios priorizados con objeto de proteger sus recursos naturales, en ocasiones debido a su progresiva degradación o a su grado de amenaza y vulnerabilidad. Estas zonas son fundamentales para garantizar franjas de conectividad en el área, aportando al mantenimiento de su funcionalidad ecológica y al suministro de recursos y servicios ambientales para beneficio local. Incluye espacios sin derecho de propiedad asignado. Estas zonas, a veces contiguas a áreas destinadas al desarrollo de actividades de turismo (ENE1), en general se encuentran más alejadas y son de difícil acceso para la implementación de este tipo de actividades. Las comunidades ven la protección de estos espacios como una oportunidad para garantizar la disponibilidad de recursos, facilitar la regeneración natural en áreas degradadas y aumentar la presencia de fauna silvestre en áreas contiguas, mejorando así el atractivo turístico. Ocupa un total de 3.371 ha del APM IM y 2.235 ha del área externa (15,9% de la superficie total).

Forman parte de estas zonas los espacios con mayor riqueza de sistemas ecológicos identificados en el área, junto a bosques ribereños y de várzea escasamente alterados conformados aún por árboles de gran tamaño, destacando especies como el mapajo (*Ceiba pentandra*), objeto de conservación para del área, y la piraquina (*Xylopia ligustrifolia*). Estos ecosistemas cumplen una importante función en el mantenimiento de la salud de los ambientes acuáticos y de las funciones ambientales que proveen.

Actividades permitidas y recomendadas

- Investigaciones científicas, arqueológicas u otras normadas y autorizadas.
- Actividades de restauración ecológica enmarcadas en su correspondiente plan o programa.
- Recolección de productos del bosque que no suponga alteración del paisaje natural.
- Actividades de control, vigilancia y monitoreo.

Actividades no permitidas

- Actividades extractivas que involucren modificación del paisaje natural o atenten contra los valores naturales o la biodiversidad de estos espacios.
- Construcción de infraestructura u obras civiles.
- Apertura de sendas y/o caminos.
- Quemas y desmontes de cualquier tipo.
- Nuevos asentamientos o dotación de tierras.

Medidas de control y prevención priorizadas

- Controlar la apertura de sendas y los ingresos de terceros (programa de control y vigilancia).
- Sistemas de alerta temprana en el caso de incendios.
- Monitoreo del estado de salud de los ecosistemas (unidades de paisaje, poblaciones de especies y funciones y estado de ecosistemas).

II.3.3. Zonas de restauración (recuperación natural)

Tienen como objetivo detener la degradación de los recursos y recuperar las condiciones naturales de los ecosistemas y, con ello, las funciones ambientales que proveen.

Descripción y características

Conformada por áreas que han sufrido alteraciones antrópicas, principalmente por sobreexplotación de recursos maderables en áreas de bosque, identificadas y priorizadas localmente para la recuperación de sus condiciones originales. Incluye espacios degradados debido a actividades humanas tanto locales como procedentes del exterior del AP, afectando principalmente a bosques. Ocupa una superficie total de 2.330 ha (6,6%), 2.189 ha en el APM (7,8%) y 140 ha en el área externa (1,9%) (Figura II.5).

La regeneración de estas zonas es fundamental para el mantenimiento de los recursos requeridos por las comunidades del área y para mitigar las inundaciones.

Principales funciones ambientales:

- Aporte a la conectividad ecológica del área.
- Fuente de recursos forestales para las comunidades.
- Regulación/control de inundaciones (principalmente la vegetación y bosques de ribera).
- Depuración/purificación del agua.
- Regulación del clima y de la calidad del aire.
- Mitigación del cambio climático, captación de carbono.

- Hábitat y alimentación de fauna (acuática y terrestre). Posibles zonas de cría.

Actividades permitidas y recomendadas

- Desarrollo de proyectos y/o actividades de investigación científica, principalmente dirigidas a facilitar la restauración y recuperación de estos espacios.
- Actividades de restauración ecológica y reforestación con participación local enmarcadas en sus respectivos planes y programas.
- Educación ambiental.
- Actividades de monitoreo (biológico y de calidad ambiental), control y vigilancia.

Actividades no permitidas

- Actividades extractivas que involucren modificación del paisaje natural o atenten contra los valores naturales o la biodiversidad de estos espacios.
- Extracción forestal durante el periodo de regeneración y restauración.
- Actividades de caza, con objeto de facilitar la restauración de estos espacios.
- Construcción de infraestructura u obras civiles de cualquier tipo.
- Apertura de caminos/sendas salvo los requeridas para actividades de restauración o monitoreo.
- Quemas y desmontes de cualquier tipo.

- Sistemas de alerta temprana en el caso de incendios.

- Monitoreo (unidades de paisaje, poblaciones de especies, funciones ambientales, estado de los ecosistemas) enmarcado en un plan o programa aprobado.

- Controlar los ingresos de terceros y la apertura de sendas.



II.3.4. Zonas de uso intensivo no extractivo

Tienen como objetivo facilitar la realización de actividades de turismo y recreación intensas, así como de educación ambiental en armonía con el entorno.

Descripción y características

Espacio destinado a concentrar los servicios de la actividad turística (alojamiento, alimentación, otros relacionados). Además, se incluyen infraestructuras

presentes en la zona relacionadas con actividades de recreación (p. ej. circuito de motocross al sur de la comunidad Puerto Varador, *zip line* en Puerto Ballivián, otras similares). Ocupa unas 85 ha (0,31% del APM) localizadas en las áreas identificadas por los actores de afluencia de turismo. Estas zonas se caracterizan por ser paisajes transformados con escasos componentes naturales, en las comunidades o cerca de ellas o de vías de acceso (Figura II.6).

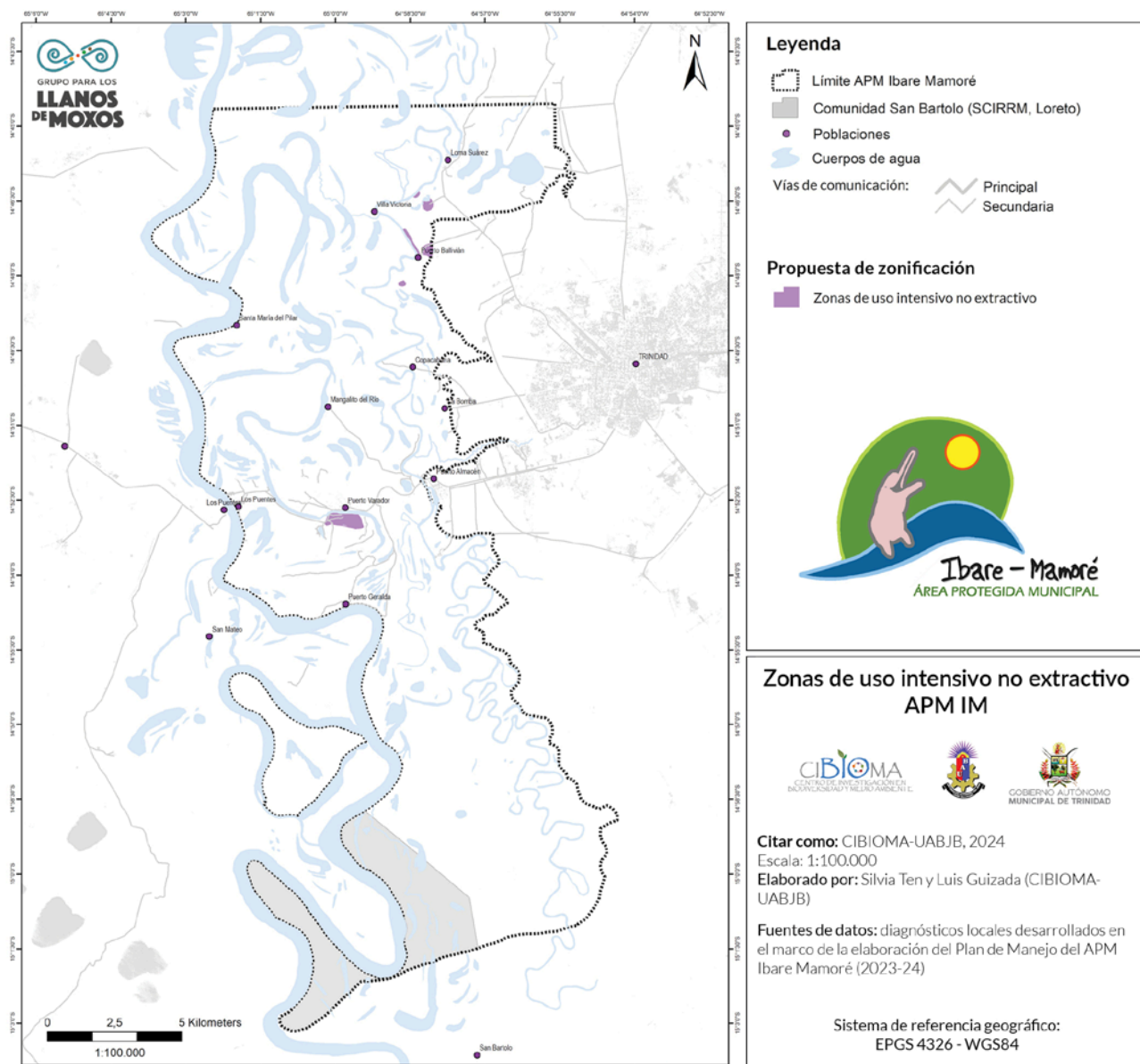


Figura II.6. Zonas de uso intensivo no extractivo en el APM Ibare Mamoré

Actividades permitidas y recomendadas

- Actividades turísticas y recreativas.
- Construcción de infraestructura orientada a prestar servicios acordes a las limitaciones del entorno y el paisaje (cabañas, miradores, puestos de observación, centros de visitantes, sendas de interpretación, campamentos), siempre que cuenten con los permisos correspondientes.

Actividades no permitidas

- Vertidos de residuos orgánicos e inorgánicos
- Caza y pesca de cualquier tipo.
- Actividades extractivas de producción.

Medidas de control y prevención priorizadas

- Cualquier tipo de nueva infraestructura, pública o privada, deberá desarrollar un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) acorde a la normativa ambiental vigente y contar con la aprobación de las autoridades del área y su Comité de Gestión.
- Monitoreo de efectos sobre el entorno y su fauna (p. ej. ruido, iluminación nocturna) y establecimiento de medidas de mitigación.
- Señalética específica.

II.3.5. Zonas de uso intensivo extractivo

Establecidas con objeto de desarrollar programas y proyectos de manejo y uso sostenible de los recursos naturales en zonas intervenidas.

Descripción y características

Contempla dos espacios diferenciados: áreas comunales intercaladas con cultivos y ganado menor

(IE1) y áreas de extracción de áridos (IE2 intensivo extractivo) con una superficie total de 333 ha (1,2% del APM) a las que se suman 22 ha en la zona externa (Figura II.7).

Zonas de uso intensivo extractivo: comunidades (IE1)

Áreas ocupadas por las comunidades en el que las viviendas se intercalan con huertos familiares, frutales y ganado menor, y su área de influencia cercana ocupada por chacos, en ocasiones de gran extensión (p. ej. Puerto Varador y Puerto Ballivián), junto a espacios que han perdido por completo su cobertura vegetal debido a actividades extractivas intensivas impulsadas por varias comunidades.

Actividades permitidas y recomendadas

- Establecimiento de viviendas y sistemas productivos a pequeña escala asociados.
- Proyectos de ordenamiento y de servicios básicos adaptados a las necesidades locales y los objetivos del APM, de bajo impacto sobre el entorno natural y respetando sus valores paisajísticos. Se considera prioritario la implemen-

tación de sistemas de gestión de basura y de aguas residuales, en especial en las comunidades de mayor tamaño.

- Investigación científica, principalmente orientada a la evaluación de impacto ambiental y su reducción, y a los componentes sociales, culturales e históricos (p. ej. recuperación/valorización de prácticas y conocimientos culturales, arquitectura, historia local, otras).

Actividades no permitidas

- Cualquiera que contravenga las normas existentes y los acuerdos comunales.
- Caza de cualquier tipo.
- Quemados de cualquier tipo.
- Vertidos a los cuerpos de agua.
- Medidas de control y prevención priorizadas

- Monitoreo de calidad ambiental, principalmente del agua.
- Monitoreo de biodiversidad.
- Monitoreo del estado de las infraestructuras y de servicios básicos.

Zonas de uso intensivo extractivo: extracción de áridos (IE2)

Actividad que tiene lugar principalmente en puerto Varador, pero también en otras comunidades con menor intensidad (p. ej. Loma Suárez, Puerto Geralda), siendo necesario ordenar y normar la misma.

Actividades permitidas y recomendadas

- Investigación científica, principalmente orientada a la evaluación de impacto ambiental y su reducción/mitigación.

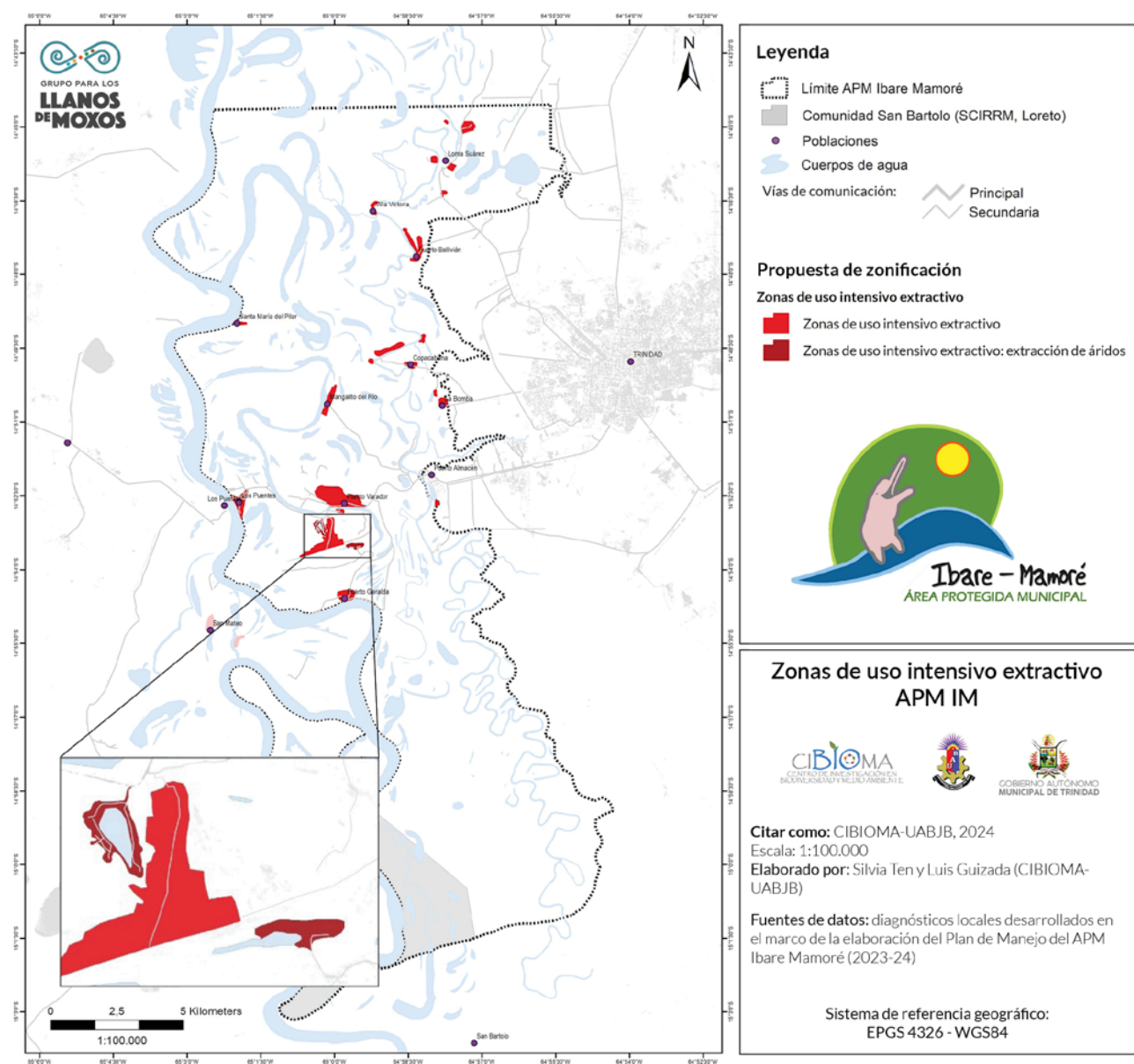


Figura II.7. Zonas de uso intensivo extractivo en el APM Ibare Mamoré

- Aprovechamiento de áridos planificado, normado y aprobado.
- Actividades de control y monitoreo.

Actividades no permitidas

- Aprovechamiento de áridos sin contar con los correspondientes permisos.
- Aprovechamiento de áridos fuera de zonas comunales.

II.3.6. Zonas de interés histórico cultural

Su objetivo es proteger, a través de un uso racional y armónico, los rasgos históricos y culturales del ambiente natural (y promover su revalorización).

Descripción y características

En el APM se han identificado 14 lomas precolombinas junto a tres espacios de valor histórico cultural: 1) las ruinas del antiguo sistema de dotación de agua superficial a la ciudad de Trinidad en Laguna La Bomba; 2) el complejo de la loma Suárez, antiguamente loma “Munejije”, patrimonio Nacional protegido por ley donde se encuentra el mausoleo de Rómulo Suárez, los restos del vapor “Rodolfo Arauz” y la infraestructura de la vivienda de la Casa Suárez Hnos. del siglo XIX, actual sede de la Escuela de Sargentos del Distrito Naval; y 3) “Trinidad La Vieja”, localizada sobre la loma Siyavuoko en la zona sur del APM (Figura II.8). Si bien las comunidades identifican otros lugares con valores culturales o sagrados, estos no se encuentran asociados a restricciones de uso específicas, salvo aquellas relacionadas con los usos establecidos en estos espacios.

Localizadas en áreas de bosques, gran parte de las lomas prehispánicas del área se encuentran asociadas a usos agrícolas, aprovechamiento forestal maderable y, en ocasiones, a chocolatales. También algunas comunidades han utilizado estos espacios elevados para asentarse.

Junto al valor arqueológico y de legado cultural de las lomas precolombinas, estos espacios elevados también cumplen importantes funciones como islas refugio y fuente de alimento para la fauna silvestre en épocas de inundación. La población local reconoce su

Medidas de control y prevención priorizadas

- Monitoreo de impacto ambiental.
- Monitoreo de biodiversidad.
- Control, vigilancia y seguimiento.

importancia y las considera como espacios de protección y conservación, pudiéndose convertir en importantes atractivos turísticos.

Principales funciones/valores:

- Memoria histórica (legado cultural).
- Atractivo turístico.
- Refugio y alimentación para animales silvestres.
- Provisión de recursos a la población local.

Actividades permitidas y recomendadas

- Conservación y revalorización.
- Actividades de turismo normadas, aprobadas y monitoreadas.
- Programas de educación ambiental.
- Investigaciones científicas informadas, autorizadas y reguladas.
- Restauración y mantenimiento de las ruinas y edificios históricos.
- Señalética específica.

Actividades no permitidas

- Cualquier actividad, obra civil, infraestructura, movimientos de tierra u otros que puedan dañar el valor arqueológico de las lomas precolombinas o atentar a su integridad.
- Asentamientos y dotación de tierras.
- Quemados de cualquier tipo.

Medidas de control y prevención priorizadas

- Evaluación y monitoreo periódico.

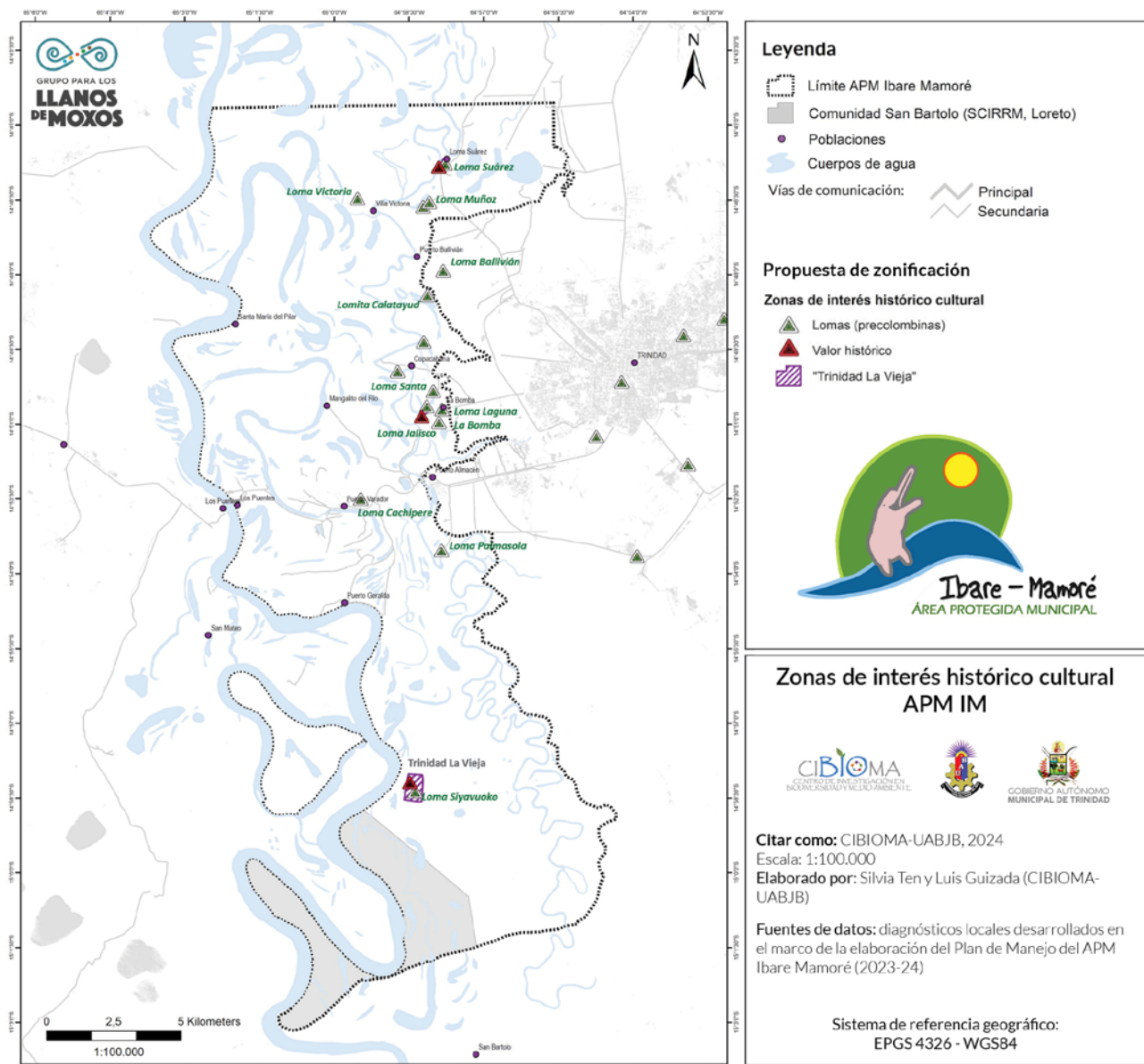


Figura II.8. Zonas de interés histórico cultural en el APM Ibare Mamoré

II.3.7. Zona intangible (zona de protección integral)

Tiene como objetivo la preservación de la naturaleza, garantizando su evolución natural.

Descripción y características

Esta zona, conformada por espacios de alto valor de conservación, tanto naturales como culturales, se localiza al sureste del APM. Un espacio sin asignación de derechos de uso o de propiedad que cumple funciones ambientales fundamentales para la población local y conserva los valores naturales del área, al con-

tribuir a la conectividad del paisaje y servir de reservorio de recursos naturales y área fuente, albergando especies clave y gran parte de los objetos de conservación identificados para el área y, probablemente, plantas madre. En su interior se encuentran los restos históricos denominados "Trinidad La Vieja", localizados sobre la loma precolombina Siyavuoko. Ocupa una superficie de 4.985 ha (17,9% del APM, 14,2% considerando el APM IM más su área externa) (Figura II.9).

Los hábitats de sabanas inundables del APM solo se encontrarían representados en esta zona, mientras que los bosques de várzea tienen aquí su máxima representatividad. Dada su extensión sin ocupación y la presencia de hábitats ausentes o escasamente representados en el resto del APM, es probable que esta zona albergue las mayores poblaciones de varios de los mamíferos medianos y grandes identificados como importantes por la población local y/o con cierto grado de amenaza, así como de aves asociadas a humedales. Entre las especies destacadas se encuentran el ciervo de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*), asociada a

hábitats de humedales, y otros cérvidos como la gama (*Ozotocerus bezoarticus*), el huaso (*Mazama americana*) y la urina (*M. gouazoubira*), junto a chanco de tropa (*Tayassu pecari*), taitetú (*Pecari tajacu*), anta (*Tapirus terrestris*) y algunos felinos medianos como el ocelote (*Leopardus pardalis*). En los cuerpos de agua se observan varios objetos de conservación como la peta de agua (*Podocnemis unifilis*), la tataruga (*P. expansa*) y el bufeo (*Inia boliviensis*). También se menciona la presencia en las zonas de bosque alto de palo María (*Calophyllum brasiliensis*), un árbol que ha desaparecido prácticamente del resto del APM por su sobreexplotación.

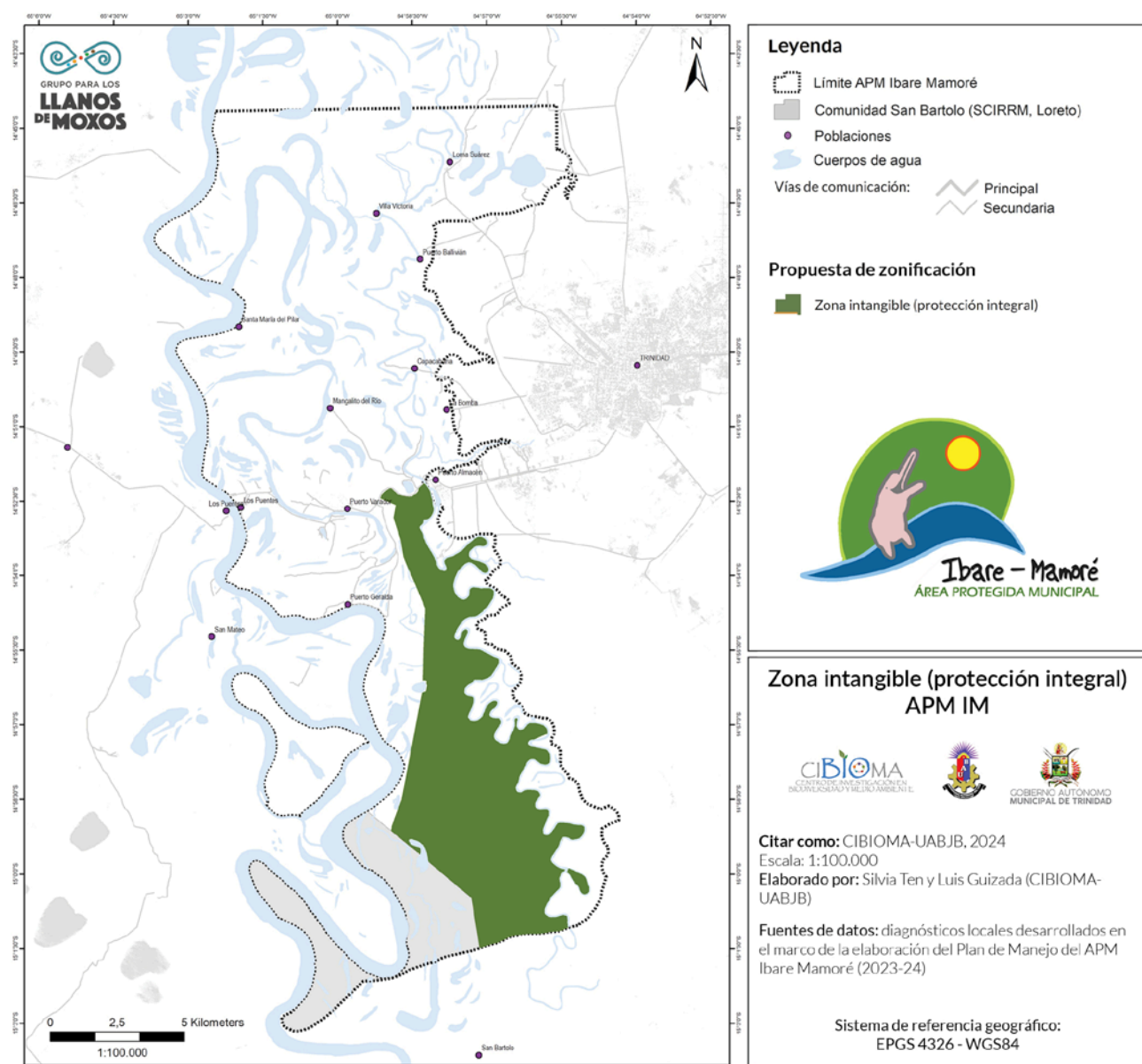


Figura II.9. Zonas de protección integral (intangibles) para el APM

Debido a su cercanía a áreas pobladas y la ausencia de control, esta zona muestra signos de degradación y pérdida parcial de las características naturales, principalmente por tala selectiva y desmonte para la apertura de sendas. Es importante garantizar su protección para facilitar su regeneración natural y el mantenimiento de sus valores naturales y culturales, así como de los beneficios que provee a la población.

Principales funciones ambientales:

- Área fuente de especies de fauna y flora.
- Conectividad del área en su conjunto.
- Regulación/control de inundaciones.
- Depuración/purificación del agua (bosques de ribera río Ibare).
- Regulación del clima y de la calidad del aire.
- Mitigación del cambio climático. Captación de carbono.
- Hábitat y alimentación de fauna (acuática y terrestre) y posibles zonas de cría.

Actividades permitidas y recomendadas

- Investigaciones científicas autorizadas y reguladas.
- Investigaciones arqueológicas autorizadas y reguladas.
- Protección efectiva (acciones de control y vigilancia): de los cuerpos de agua y humedales, de las áreas de bosques, de los valores naturales y culturales y del legado arqueológico enmarca-

das en el programa de control y vigilancia del APM.

- Turismo de investigación regulado y autorizado en el área identificada como “Trinidad La Vieja”²².

Actividades no permitidas

- Cualquier actividad que modifique las condiciones naturales y/o el patrimonio cultural y arqueológico.
- Quemados y desmontes de cualquier tipo.
- Cualquier tipo de contaminación en cuerpos de agua y bosque.
- Asentamientos humanos.
- Dotación de tierras.
- Actividades extractivas de recursos naturales (forestal maderable o no maderable, pesca, caza).
- Actividades de camping o recreativas en la zona.
- Apertura de caminos o sendas, así como obras civiles de cualquier tipo.

Medidas de control y prevención priorizadas

- Sistema de control y vigilancia de ilícitos
- Control de ingresos y apertura de sendas.
- Monitoreo (unidades de paisaje, poblaciones de especies, funciones y estado de ecosistemas) enmarcado en un plan o programa aprobado.
- Sistemas de alerta temprana de incendios.

II.3.8. Zonas de uso especial

Zonas donde se encuentra la infraestructura para servicios, obras públicas (tendido eléctrico, carreteras principales, etc.) y, llegado el momento, para la protección y administración del área, que no concuerdan con los objetivos del AP, pero son insustituibles por su función de utilidad pública, no existiendo otra alternativa para su ubicación o reubicación, debiendo cumplir la normatividad vigente sobre impactos ambientales.

Descripción y características

Estas zonas estarían conformadas principalmente por la carretera Trinidad - San Ignacio (ruta nacional 3) que atraviesa el área transversalmente, tendidos eléctricos, pontones y puertos comerciales, junto a las infraestructuras de la Fuerza Naval boliviana y las obras relacionadas con el proyecto de provisión de

²² Si bien el RGAP establece que en esta zona “no se permitirá actividades de uso público”, debido al potencial atractivo para el desarrollo de actividades turísticas de la loma precolombina Siyavuoko y de los restos de “Trinidad La Vieja”, esta sería la única actividad de uso público permitida, siempre que se encuentre debidamente normada y autorizada y se restrinja al espacio ocupado por la mencionada loma.

agua a la ciudad de Trinidad desde el río Ibare. Ocupa unas 157 ha (120 ha en el APM y 37 ha del área externa) (Figura II.10).

Actualmente el área no dispone de infraestructura para la protección y administración del área, se consideran espacios potenciales para el desarrollo de la misma Puerto Ballivián, Loma Suárez y Puerto Gerald. Otros espacios de interés como centros de recepción e información a visitantes formarían parte de las zonas de uso intensivo no extractivo.

Actividades permitidas y recomendadas

- Infraestructura para protección y administración del área.
- Servicios y obras públicas insustituibles por su función de utilidad pública, siempre que no exista otra alternativa para su ubicación o reubicación, debiendo cumplir la normatividad vigente sobre impactos ambientales y contar con la aprobación de las autoridades del área.
- Actividad turística y operación portuaria, incluye información, control de visitantes, etc.

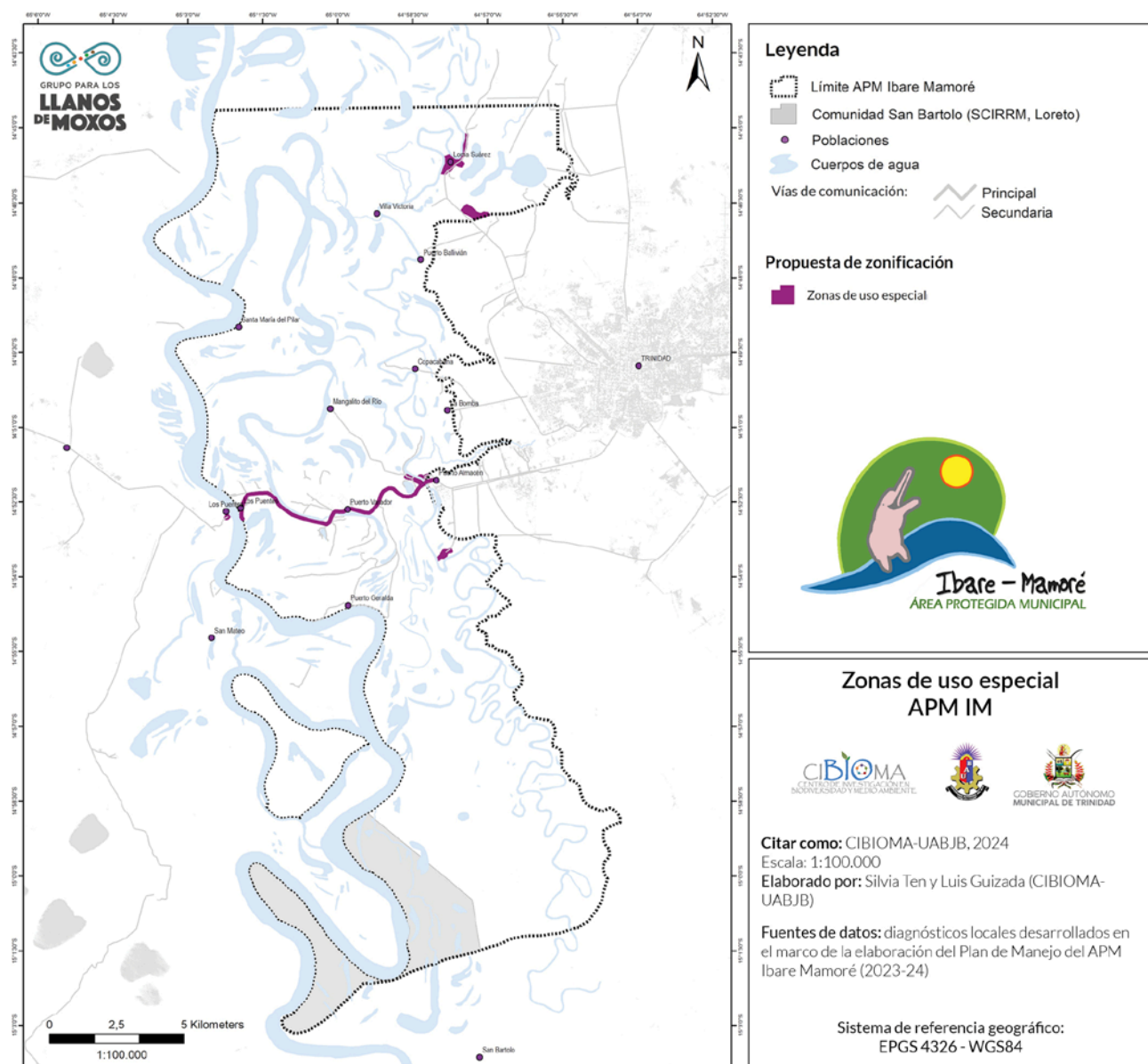


Figura II.10. Zonas de usos especial en el APM Ibare Mamoré

- Oferta de servicios a visitantes (tienda, denuncias, etc.).
- Investigación, en especial aquella dirigida a mitigar posibles impactos o a identificar posibles alternativas de ubicación (p. ej. medidas ambientales para reducir el impacto de la carretera nacional sobre la fauna silvestre, identificación de áreas ambientalmente frágiles, impactos del trasvase de agua a Trinidad).
- Actividades de monitoreo, control y vigilancia.

Actividades no permitidas

- Vertidos de residuos orgánicos e inorgánicos.
- Actividades de caza y pesca de cualquier tipo.

- Dotación de tierras, nuevos asentamientos.
- Demostraciones con explosivos en cuerpos de agua.

Medidas de control y prevención priorizadas

- Cualquier tipo de nueva infraestructura en esta zona, pública o privada, deberá desarrollar un Estudio de Impacto Ambiental acorde a la normativa ambiental vigente.
- Monitoreo de impactos y medidas de mitigación (especialmente sobre la biodiversidad, los valores paisajísticos y naturales).

II.4. Consideraciones adicionales

Según establece la Guía para la Elaboración y Actualización de Planes de Manejo de Áreas Protegidas (SERNAP, 2013), la zonificación debe guardar estrecha relación con los objetivos y categorías del área protegida, sin embargo, la norma de creación del APM IM no establece su categorización, aunque menciona en su artículo segundo que el “El Área Protegida Municipal Ibare Mamoré deberá determinar su categorización (...) a fin de compatibilizar los objetivos de creación, es decir, los de conservación de los ecosistemas, con los de servir a la comunidad y al aprovechamiento sostenible de los recursos (...)”.

Por otra parte, la Guía para la Elaboración y Actualización de Planes de Manejo también establece, como

un producto adicional del análisis territorial, la identificación de las categorías del área en caso necesario, categorías recogidas en el Capítulo II del RGAP.

Según el análisis presentado y con objeto de dar respuesta a lo establecido en las diferentes normas, en función de los objetivos del APM IM, sus características naturales, sociales y culturales, y la decisión consensuada entre los actores, se recomienda asignar la categoría de Área Natural de Manejo Integrado (ANMI) a la totalidad del Área Protegida Municipal Ibare Mamoré con excepción de la zona intangible que, por sus características y funciones, le corresponde la categoría de Parque Municipal (PM).

PARTE III

Planificación

PARTE III. Planificación

Visión, Marco Estratégico y Marco Programático

III.1. Visión compartida: Área Protegida Municipal Ibare Mamoré

La visión se constituye en la situación ideal deseada del área protegida y su entorno a largo plazo (10 años), reflejando las expectativas que los actores locales tienen de sí mismos y su entorno.

La visión del APM Ibare Mamoré se construyó en talleres y reuniones con los diferentes actores y del Comité Impulsor, y fue retroalimentada y revisada en diferentes ocasiones durante la construcción de los marcos estratégico y programático del APM, reafirmando que en su formulación recogía las inquietudes y futuro deseado para el área por los diferentes actores.

Tras este proceso, la **visión** compartida de futuro del Área Protegida Ibare Mamoré, construida participativamente, consensuada y concertada, queda definida como:

“El APM IM promueve estrategias para preservar el patrimonio natural, cultural, histórico y arqueológico del área, pilares para el desarrollo local (y municipal) a través del fomento de un ecoturismo responsable con base local y modelos de desarrollo sostenible adaptados a las caracte-

rísticas y necesidades del área y sus habitantes, garantizando el bienestar de las actuales y futuras generaciones”

Estableciendo como **misión** para los gestores del APM Ibare Mamoré:

“Garantizar que el APM Ibare Mamoré mantenga un flujo continuo y diversificado de funciones ambientales, base para el mantenimiento y fortalecimiento de los medios de vida y la identidad cultural de la población local, y la promoción de alternativas de desarrollo sostenible, contribuyendo a mejorar la calidad de vida y bienestar de la población local y a fortalecer el desarrollo local, regional y nacional mediante oportunidades generadas por la conservación”

Para alcanzar esta visión y misión se identificaron diferentes objetivos y lineamientos estratégicos de gestión que, ordenados en los 7 ámbitos estratégicos de gestión establecidos en el Plan Maestro del SNAP 2012-2022, se constituyeron en la base de los marcos estratégico y programáticos del APM IM.

III.2. Marco estratégico (largo plazo: 10 años)

La construcción del marco estratégico del APM Ibare Mamoré se ha desarrollado en el marco de lo establecido en la Guía para la elaboración y actualización de planes de manejo de áreas protegidas (SERNAP, 2013). Como se menciona en esta guía, el marco estratégico se desprende directamente del diagnóstico que, a su vez, se origina en el análisis del estado de

situación del área protegida generado en función a la caracterización de la misma y al análisis del cumplimiento de sus mandatos.

Por tanto, la definición de los objetivos estratégicos se realizó en base al diagnóstico y a las proyecciones del AP generadas para la visión en forma participativa

y a insumos generados con la población y actores del APM. Estos objetivos estratégicos establecidos por la población se organizaron por ámbito de gestión establecido en el Plan Maestro del SNAP (MMAyA, 2012), definiendo que es lo que se quiere alcanzar o lograr en el largo plazo en cada ámbito de gestión. La definición y concertación de objetivos estratégicos permitió la construcción de los lineamientos estratégicos o pasos a seguir para alcanzar dichos objetivos en el largo plazo, e indicadores para su seguimiento. El resultado de este proceso participativo de reflexión, retroalimentación y concertación concluyó con la aprobación del marco estratégico del APM IM que se presenta a continuación ordenado por ámbito de gestión.

El plan estratégico ha sido diseñado de manera que optimice los recursos técnicos, materiales y económicos, presentando una visión compartida entre los diferentes actores del área protegida, objetivos y resultados esperados, en el marco de las políticas del Plan Maestro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP).

Este marco estratégico orienta la gestión integral del área en el largo plazo (10 años) y de este marco estratégico se desprende el marco programático (planificación a mediano plazo, 3 años), presentado en el capítulo III.3.

ÁMBITO 1. Marco político, normativo e institucional

Ámbito estratégico de gestión 1: Marco político, normativo e institucional			
Objetivo estratégico de gestión 1: Desarrollar e implementar un marco normativo y de políticas que promueva la gestión integral y sostenible del APM IM, en colaboración con los actores públicos y sociales pertinentes, y desarrollar y consolidar la estructura institucional necesaria para su gestión integral			
Indicador de Impacto: Mejora en las condiciones de orden jurídico y administrativo para la gestión del APM IM, alineada a la legislación vigente			
Objetivos específicos	Lineamientos estratégicos (10 años)	Indicador/es de efecto	Resultado final 10 años
1.1. Adecuar el marco normativo de creación del APM IM	1.1.1. Otorgar rango de Ley Municipal a la Ordenanza Municipal No. 06/2011 de creación del APM IM, categorizar y ajustar en su contenido.	Ley Municipal del APM IM promulgada y en implementación.	Fortalecido el ordenamiento jurídico específico para la gestión del APM IM enmarcado en la legislación vigente nacional y subnacional.
1.2. Aprobar e implementar el Plan de Manejo del APM IM	1.2.1. Seguimiento y evaluación a la implementación del Plan de Manejo (PM) en todos sus componentes.	Aprobación por Ley del Plan de Manejo del APM IM. Informe anual de seguimiento de implementación y cumplimiento del PM en base a lo programado.	Evaluación final del grado de implementación del PM. Establecidas las condiciones para un nuevo proceso de planificación para el APM IM incorporando los resultados obtenidos.
1.3. Consolidar el derecho propietario dentro del APM IM	1.3.1. Apoyar los procesos de titulación/formalización del derecho propietario dentro del radio urbano de Trinidad.	Formalización de propiedades en el radio urbano	Comunidades campesinas en el radio urbano de Trinidad disponen de límites concertados y respaldos formales. Consolidado el derecho propietario dentro del radio urbano de Trinidad.
1.4. Desarrollar normas e instrumentos técnicos para fortalecer y consolidar la estructura institucional necesaria para la gestión del APM IM (Estrategia de fortalecimiento institucional)	1.4.1. Establecer procesos normados para la contratación del personal del GAMT asignado al APM que consideren requisitos, sistema de convocatoria y proceso de selección (LE 6.2.1).	Personal del GAMT asignado al APM IM contratado siguiendo procesos de convocatoria y selección normados. Manual de procedimientos de selección y contratación de personal.	Institución fortalecida a través de procesos de contratación de personal administrativo y operativo transparentes basado en méritos y conocimientos.



Objetivos específicos	Lineamientos estratégicos (10 años)	Indicador/es de efecto	Resultado final 10 años
1.4. Desarrollar normas e instrumentos técnicos para fortalecer y consolidar la estructura institucional necesaria para la gestión del APM IM (continuación)	1.4.2. Desarrollar instrumentos y normativas específicas de gestión y administración del APM IM (reglamentos, estatutos, manuales, normas de funcionamiento) que recojan las descripciones detalladas de los puestos de trabajo, sus funciones y responsabilidades.	Mejora en la organización institucional a través de instrumentos y normas que recogen las descripciones detalladas de los puestos de trabajo del personal asignado al APM, sus funciones y responsabilidades.	Organización institucional fortalecida a través de instrumentos y normas que detallan los puestos de trabajo del personal asignado al APM, sus funciones y responsabilidades.
	1.4.3. Difundir la estructura operativa del APM IM, su personal, proceso de selección, funciones y responsabilidades.	Actores del APM IM y el personal del GAMT conocen la estructura operativa del APM IM, su personal, proceso de selección, funciones y responsabilidades.	Los actores del APM IM y el GAMT conocen la estructura operativa del APM IM, su personal, proceso de selección, funciones y responsabilidades.
1.5. Asegurar una gestión administrativa y financiera eficiente del APM IM.	1.5.1. Desarrollar y aplicar un Sistema de seguimiento y evaluación de la gestión administrativa y financiera del APM IM (complementarios a LE 6.2.2)	Mejora la gestión administrativa y financiera del APM IM. Informes de evaluación de la gestión administrativa y financiera del APM IM (basados en indicadores) mostrando grado de cumplimiento e incremento en la eficiencia.	Mejora la efectividad de la gestión administrativa y financiera del APM IM. Evaluación final de la gestión administrativa. Ajustes y nuevas propuestas de mejora en la gestión administrativa del APM IM.
1.6. Desarrollar instrumentos de gestión complementarios al Plan de Manejo del APM IM.	1.6.1. Formular, concertar, aprobar, implementar y evaluar los instrumentos técnicos y normativos complementarios para el manejo de los recursos naturales y culturales del APM (reglamentos, estrategias, planes y/o programas).	El APM IM dispone de instrumentos normativos y técnicos complementarios para el manejo de los recursos del APM IM concertados, aprobados y en implementación. Evaluada la necesidad de un marco normativo específico para las funciones ambientales que ofrece el APM IM (informe técnico, marco normativo).	Reglamentos específicos de conservación, manejo y aprovechamiento de recursos naturales concertados, aprobados y en implementación. Actividades productivas, extractivas y de aprovechamiento de los RRNN del APM ordenadas mediante reglamentos y acuerdos concertados y asumidos por la población. El APM IM dispone de un marco normativo que contempla las funciones ambientales del APM IM.
	1.6.2. Facilitar la aplicación y cumplimiento de normas y reglamentos.	Actores y usuarios del APM IM, aliados estratégicos y la población en general conocen las normas y reglas para la gestión integral del APM IM.	Los actores involucrados, aliados estratégicos, visitantes y población en general conocen las normas y reglamentos que rigen en el APM IM, aportando a su cumplimiento.
	1.6.3. Seguimiento y evaluación de los instrumentos técnicos y normativos.	Grado de implementación y cumplimiento de los instrumentos complementarios.	Evaluación final del grado de implementación y eficiencia de los instrumentos técnicos y normativos. Ajustes y/o recomendaciones a los instrumentos. Informe de nuevos requerimientos.
1.7. Fortalecer la institucionalidad y visibilidad del APM IM.	1.7.1. Implementar la Estrategia de señalización del APM IM .	El APM IM dispone de señalética adecuada que consolida su imagen e identificación y aporta a la gestión integral del APM IM. La señalética del APM IM se enmarca en el Manual de señalética del APM. Registro de los diferentes tipos de señales instaladas en el APM IM: límites, bienvenida, informativas-interpretativas, direccionales, identificativas, reguladoras (preventivas, restrictivas, prohibitivas).	El APM IM dispone de una señalética adecuada que fortalece su institucionalidad e informa sobre sus límites, valores, actividades permitidas y no, destacando el respeto por sus valores naturales y culturales, coadyuvando a su conservación y gestión integral. Se consolida la imagen del APM IM y su reconocimiento e identificación por el público y actores locales. El APM IM dispone de un registro actualizado de señales implementadas y de un sistema estandarizado para el mantenimiento de la señalética.

ÁMBITO 2. Conservación del patrimonio natural y cultural

Ámbito estratégico de gestión 2: Conservación del patrimonio natural y cultural

Objetivo estratégico de gestión 2: Fortalecer el conocimiento y protección de los valores naturales y culturales, y de las funciones ambientales, del APM Ibare Mamoré

Indicadores de Impacto:

* Aumenta el conocimiento del paisaje biocultural del APM IM, sus funciones ambientales y Contribuciones de la Naturaleza a las Personas (CNP), su patrimonio natural (biodiversidad, ecosistemas y zonas de vida) y cultural.

* Mejora el estado de conservación de los valores naturales y culturales del APM IM.

* Disminuye la vulnerabilidad al cambio climático y el riesgo de desastres en el APM IM.

* Disminuyen los niveles de contaminación en el APM IM.

Objetivos específicos	Lineamientos estratégicos (10 años)	Indicador/es de efecto	Resultado final 10 años
2.1. Fortalecer el conocimiento y conservación de los valores naturales y culturales del APM IM, su diversidad y provisión de servicios ambientales.	2.1.1. Desarrollar e implementar una Estrategia de investigación y conservación , con participación local y enfoque biocultural, de los valores naturales y culturales del APM IM, priorizando los objetos de conservación concertados para el área.	El APM IM cuenta con una Estrategia de investigación y conservación en implementación articulada a otros programas, considerando alianzas estratégicas e implementada con participación de los actores locales. La estrategia está acompañada de un reglamento de investigación que garantiza la articulación entre actividades y la consideración de las instancias de participación local. El APM IM cuenta con una agenda de investigación priorizada (CNP, objetos de conservación, cambio climático, desarrollo sostenible, saberes locales, otros). Establecidas alianzas estratégicas para apoyar y fortalecer la implementación y difusión de las actividades.	Estrategia implementada con un cumplimiento de objetivos mínimo del 50%. Se establecen nuevos lineamientos adecuados a las necesidades y resultados obtenidos para la Estrategia de investigación y conservación integral del APM IM 2034-2045. Las investigaciones desarrolladas en el APM se articulan en el marco de su Estrategia de Investigación y conservación, evitando duplicidad de esfuerzos y garantizando su orientación para la consecución de los objetivos establecidos. Se dispone de actores locales capacitados participando activamente en la Estrategia. Se dispone de insumos técnicos para la implementación de la Estrategia. Establecidas alianzas estratégicas para la implementación de programas y proyectos en el marco de la Estrategia de conservación e investigación del APM IM. Los resultados de las investigaciones son difundidos y forman parte de la toma de decisiones y del Sistema de gestión de información del APM.
	2.1.2. Desarrollar e implementar programas de investigación científica con participación local, en el marco de la Estrategia de investigación y conservación del APM IM, para fortalecer el conocimiento de los componentes del paisaje natural del APM IM priorizados.	Reducidos los vacíos de información del APM y fortalecido el conocimiento en los componentes priorizados (nº de proyectos de investigación agendados y en ejecución, nº informes de investigaciones desarrollados). Establecidas alianzas estratégicas para apoyar y fortalecer la implementación y difusión de las actividades de la Estrategia de investigación y conservación del APM (acuerdos establecidos). Comunidades y otros actores locales capacitados participan activamente en las actividades de investigación. Mejora en las capacidades y conocimiento local en temas de biodiversidad y funciones ambientales (EA, talleres, capacitaciones).	Mejorado el conocimiento y conservación de los componentes del paisaje natural del APM IM priorizados. Compilada la información generada a través de la implementación de la Estrategia de investigación y conservación en el APM IM. La Estrategia de investigación y conservación se implementa de manera articulada a la Estrategia de monitoreo y otros programas en curso en el APM. Nueva planificación y marco de trabajo sustentado en la evaluación de los resultados obtenidos. Los resultados de las actividades desarrolladas son difundidos y forman parte del Sistema de gestión de información del APM IM. Los resultados forman parte de los procesos de toma de decisiones. Actores locales capacitados participan activamente en las actividades de investigación, la elaboración de informes y la interpretación de resultados.

Objetivos específicos	Lineamientos estratégicos (10 años)	Indicador/es de efecto	Resultado final 10 años
2.1. Fortalecer el conocimiento y conservación de los valores naturales y culturales del APM IM, su diversidad y provisión de servicios ambientales (continuación)	2.1.3. Desarrollar e implementar programas de conservación e investigación de la riqueza cultural y legado arqueológico del APM IM, con participación local y enfoque biocultural, en el marco de la Estrategia de investigación y conservación del APM IM.	Programas de investigación y conservación del patrimonio cultural y legado arqueológico del APM IM elaborados y en implementación con participación local. Difundidas investigaciones sobre los valores culturales (culturas vivas, patrimonio arqueológico) del APM IM implementadas con los actores locales. Establecidas alianzas estratégicas para apoyar y fortalecer la implementación y difusión de las actividades en el marco de la Estrategia de investigación y conservación del APM (acuerdos establecidos).	Mejorado el conocimiento y conservación de los valores culturales y arqueológicos del APM Implementados proyectos de recuperación y fortalecimiento. Compilada la información generada a través de las actividades participativas implementadas de recuperación/revalorización/ investigación de los valores culturales y arqueológicos con enfoque biocultural en el APM IM. Nueva planificación y marco de trabajo sustentado en los resultados obtenidos. Los resultados de las actividades desarrolladas son difundidos y forman parte del Sistema de gestión de información del APM IM. Los resultados forman parte de los procesos de toma de decisiones. Actores locales capacitados participan activamente en las actividades.
	2.2. Aportar a la recuperación, restauración y revalorización de los valores naturales y culturales del APM IM, su diversidad y CNP a través del diseño de una estrategia integral.	2.2.1. Implementar un Programa de restauración/ recuperación de paisajes degradados (restauración ecológica) Proyectos de restauración del paisaje: cantidad de esfuerzos de restauración del paisaje natural y recuperación de ambientes degradados. Cobertura de área restaurada/recuperada. Número de especies relacionadas a los esfuerzos de restauración/ recuperación. Alianzas estratégicas establecidas para apoyar y fortalecer la implementación y difusión de las actividades.	Compilación general de los esfuerzos de recuperación del paisaje en el APM IM a través de proyectos específicos. Resultados articulados a los resultados de las estrategias de investigación y de monitoreo del APM. Nueva planificación y nuevo marco de trabajo sustentado en los resultados obtenidos y la situación general del APM derivada del diagnóstico de implementación del PM. Fortalecidas las capacidades locales para apoyar los proyectos de restauración. Los resultados de las actividades desarrolladas son difundidos y forman parte del Sistema de gestión de información del APM IM.
	2.2.2. Desarrollar e implementar programas de revalorización y recuperación de la riqueza cultural, histórico y legado arqueológico del APM IM, con participación local y enfoque biocultural. *Lineamiento estratégico vinculado al LE 2.1.3.	Programas de revalorización y recuperación del patrimonio cultural y legado arqueológico del APM IM elaborados y en implementación con participación local en el marco de la Estrategia de investigación y conservación del APM IM. Comunidades y actores locales participan activamente en las actividades. Alianzas estratégicas establecidas para apoyar y fortalecer la implementación y difusión de las actividades.	Compilación general de las actividades implementadas de recuperación/ revalorización de los valores culturales, históricos y arqueológicos con enfoque biocultural en el APM IM. Nueva planificación y marco de trabajo sustentado en los resultados obtenidos. Difundidos los valores culturales, históricos y arqueológicos del APM IM y las actividades desarrolladas. Información incorporada al Sistema de gestión de información del APM. Los resultados forman parte de los procesos de toma de decisiones. Actores locales capacitados participan activamente en las actividades.
2.3. Asegurar la conservación de los valores naturales y culturales del APM IM, su diversidad y CNP.	2.3.1. Desarrollar e implementar una Estrategia de protección, control y vigilancia para el APM con participación social.	El APM IM dispone de una Estrategia de protección, control y vigilancia con participación local concertada y en implementación. Seguimiento y evaluación anual de las actividades del cuerpo de control y vigilancia (reportes). Incrementan las capacidades y conocimiento local en temas de control y vigilancia (cursos teórico-prácticos). Nivel de satisfacción de las comunidades con las acciones de control y vigilancia (encuestas).	Estrategia implementada con un cumplimiento de objetivos mínimo del 50%, cubriendo todo el APM y con participación activa de comunidades y actores. Cuerpo de Protección del APM IM capacitado, organizado y acreditado. Establecidas alianzas estratégicas que apoyan y fortalecen a la Estrategia de protección, control y vigilancia del APM IM. Se establecen nuevos lineamientos de ajuste y adecuación de la Estrategia según los avances.

Objetivos específicos	Lineamientos estratégicos (10 años)	Indicador/es de efecto	Resultado final 10 años
2.4. Disponer de información confiable basada en indicadores sobre el estado, tendencias y amenazas de los valores naturales, culturales y CNP del APM IM.	2.4.1. Desarrollar e implementar una Estrategia de Monitoreo Integral participativo para el APM IM (transversal).	El APM IM implementa programas específicos de monitoreo, implementados con participación local y articulados en la Estrategia de monitoreo integral (indicadores priorizados y bajo medición, reportes). Comunidades y actores locales capacitados participan activamente en los programas de monitoreo, asegurando su retroalimentación. Establecidas alianzas estratégicas para apoyar y fortalecer la implementación y difusión de las actividades.	Estrategia de monitoreo integral del APM implementada con participación activa de comunidades y actores locales y con un cumplimiento de objetivos mínimo del 50%. Definidos lineamientos para el ajuste y mejoramiento de la Estrategia de monitoreo integral, el fortalecimiento de capacidades locales y el apoyo con insumos y tecnología para la toma de datos e integración de la información producida. La información producida es difundida y aporta a la toma de decisiones del APM mejorando su gestión.
	2.4.2. Monitorear la gestión socioambiental de las actividades, obras o proyectos (AOPs) en el APM IM (planificación, ejecución y cierre).	Mejora el nivel de cumplimiento de los instrumentos de regulación ambiental (IRAP) para AOPs dentro del APM IM. Disponibles IRAPs e informes de monitoreo y seguimiento.	Los impactos generados por las AOPs en el área APM IM han sido objeto de seguimiento para la base de una nueva planificación.
2.5. Disminuir la vulnerabilidad al cambio climático y al riesgo de desastres (Estrategia de cambio climático y gestión de riesgo)	2.5.1. Desarrollar e implementar un Programa de adaptación y mitigación al cambio climático en el APM IM con participación local articulado a sus estrategias de monitoreo, de investigación y de medios de vida.	El APM IM dispone de un Programa de adaptación y mitigación al cambio climático articulado a las estrategias de monitoreo, investigación y medios de vida. Cantidad y nivel de ejecución de proyectos/medidas de adaptación y mitigación al cambio climático (informe). Identificados indicadores de monitoreo para evaluar la adaptación y mitigación al cambio climático.	Programa implementado participativamente con cumplimiento de objetivos $\geq 50\%$. Se dispone de indicadores para el seguimiento del Programa. Establecidos nuevos lineamientos de ajuste y adecuación según los resultados y situación del APM. Generadas capacidades locales. Difundidos los resultados e incorporados al Sistema de gestión de información del APM IM
	2.5.2. Desarrollar e implementar un Programa de gestión de riesgo con participación local adaptado a las características del APM IM y articulado a las actividades municipales-UGR (departamentales y nacionales).	Se cuenta con una Programa de Gestión de Riesgos articulado a los programas y actividades municipales (departamentales y nacionales) en implementación y ajustado periódicamente. Reducción del impacto provocado por desastres (informes).	Programa implementado participativamente con cumplimiento de objetivos $\geq 50\%$. Establecidos lineamientos de ajuste y adecuación, según los resultados obtenidos y la situación del APM, articulados a los programas municipales (departamentales y nacionales). Generadas capacidades locales y dotación de insumos para implementar las actividades priorizadas (inundación, incendios, otras).
	2.6. Contribuir a la gestión del manejo integral de residuos multisectoriales ²³ dentro del APM IM	2.6.1. Desarrollar e implementar una Estrategia de manejo integral de residuos multisectoriales . El APM IM dispone de una Estrategia de manejo integral de residuos de origen multisectorial en implementación. Mejoran las capacidades de manejo de los residuos multisectoriales a través de la implementación de programas específicos (informes periódicos de seguimiento y evaluación). Implementado sistema de recogida y/o tratamiento y deposición de residuos en todas las comunidades del APM. Se dispone de un programa para la reducción y manejo adecuado de residuos generados en los puertos de carga y descarga, priorizando el control de vertidos de aceites y combustibles. Reducidos los vertidos de aguas residuales a los cuerpos de agua del APM IM. Actores locales concienciados y capacitados en manejo integral de residuos.	Estrategia implementada con un cumplimiento de objetivos al menos del 50%. Establecidos nuevos lineamientos de ajuste y adecuación según los resultados obtenidos y la situación del APM. Generados cambios significativos de actitud en la población local en relación al manejo adecuado de residuos.

²³ Residuos de diferente procedencia, generados tanto por actividades productivas y económicas, como domiciliarios.

ÁMBITO 3. Desarrollo social económico sostenible

Ámbito estratégico de gestión 3: Desarrollo económico social sostenible			
Objetivo estratégico de Gestión 3: Promover el desarrollo sostenible diversificado en el APM Ibare Mamoré y la revalorización de sus funciones ambientales (CNP), aportando al bienestar y calidad de vida de su población			
Indicadores de Impacto: *Mejora de la calidad de vida de la población local (mayores beneficios económicos, ambientales y culturales) a través de la implementación de estrategias integrales de diversificación, producción y aprovechamiento sostenible de los recursos y CNP del APM IM. *Incremento de los beneficios generados a favor de la población por productos promovidos por el área protegida y la revalorización de las funciones ambientales.			
Objetivos específicos	Lineamientos estratégicos (10 años)	Indicador/es de efecto	Resultado final 10 años
3.1. Promover modelos productivos diversificados acordes con la visión y zonificación del Plan de Manejo, con responsabilidad ambiental, social y cultural, e identidad propia, en el marco de una Estrategia integral de diversificación y producción sostenible del APM IM.	3.1.1. Implementar un Programa de Sistemas Agroforestales (SAFs) adaptado al área y sus características culturales, que contribuya a la sostenibilidad económica y ambiental y a la recuperación de prácticas y productos tradicionales, promoviendo la producción diversificada y aportando a la restauración de hábitats, la reducción de la vulnerabilidad al cambio climático y la seguridad alimentaria.	Porcentaje de cobertura con SAFs en el APM IM y n° de familias participantes (informes técnicos). Incremento en la variedad, volúmenes y beneficios económicos y ambientales obtenidos (informes). Aumento de la cantidad de personas que identifican los productos del APM IM con su compromiso ambiental y revaloración cultural. Población capacitada en la implementación y los beneficios de los SAFs.	Las comunidades del APM han diversificado la producción e incrementado los beneficios económicos y ambientales, así como la resiliencia climática, a través de la implementación de SAFs adaptados a las características culturales locales. La producción realizada dentro del APM IM ha avanzado en el establecimiento de una marca identificada en los mercados locales y de Trinidad asociada a la producción con responsabilidad social, ambiental y cultural (valor agregado). Los SAFs apoyan la conservación y restauración de los ecosistemas y de la biodiversidad del APM IM y la seguridad alimentaria. Todas las nuevas zonas agrícolas se establecen bajo SAFs.
	3.1.2. Elaborar e implementar sistemas silvopastoriles o silvoagropastoriles: Programa SSPs , como modelos de producción integral y sostenible que promuevan el mantenimiento de las coberturas naturales y aporten a la mejora de la producción con beneficio local.	Porcentaje de cobertura con SSPs en el APM IM (informes técnicos). Cantidad de familias que sustituyen las prácticas de desmonte para habilitar áreas para el ganado por modelos SSPs (informes). Población capacitada en la implementación y beneficios de los SSPs frente a modelos de desmonte para habilitar áreas para ganadería.	El manejo ganadero en el APM se realiza bajo sistemas con responsabilidad ambiental. Incremento de ingresos económicos a través de la diversificación e implementación de prácticas sostenibles de manejo del ganado. Se ha recuperado/reducido la pérdida y degradación de la cobertura boscosa del APM IM debido al manejo ganadero a través de SSPs.
3.2. Promover el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales asociados a las áreas de bosque del APM IM y la revalorización de sus funciones ambientales (CNP): Estrategia forestal múltiple.	3.2.1. Diseñar e implementar un Programa de aprovechamiento sostenible del recurso forestal maderable del APM IM enmarcado en una Estrategia integral (Estrategia forestal múltiple) y en la normativa nacional, departamental y municipal.	Programa sostenible de aprovechamiento forestal maderable diseñado, concertado y en implementación articulado a la Estrategia Forestal múltiple y a las estrategias de monitoreo, conservación e investigación y EA del APM IM (LE 2.1.1, LE 2.4.1 y LE 4.2.1). Reducción de la presión por tala (selectiva y con fines de comercialización ilícita) (informes/reportes de monitoreo). Revalorizadas las funciones ambientales y CNP de las áreas de bosque del APM a través de propuestas diversificadas.	Se reduce la presión por tala selectiva en los bosques del APM, observándose una recuperación gradual. La extracción sostenible de madera (especies, tamaños, rotación de áreas) contribuye a la recuperación del bosque y al mantenimiento de funciones ambientales y se enmarca en la normativa nacional y del APM. Incremento de beneficios obtenidos de los bosques del área a través de la Estrategia forestal múltiple y la revalorización de CNP que ofrecen. Programa revisado y adaptado a los resultados.

Objetivos específicos	Lineamientos estratégicos (10 años)	Indicador/es de efecto	Resultado final 10 años
3.2. Promover el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales asociados a las áreas de bosque del APM IM y la revalorización de sus funciones ambientales (CNP): Estrategia forestal múltiple (continuación)	3.2.2. Diseñar e implementar un Programa de aprovechamiento sostenible de productos forestales no maderables (PFNM) en el marco de la Estrategia Forestal Múltiple.	Programa de aprovechamiento sostenible de PFNM priorizados (cacao, chuchío y curi) diseñado, concertado y en implementación. Incrementa el n° de proyectos de aprovechamiento sostenible de PFNM, el n° de recursos aprovechados, las hectáreas bajo manejo y los volúmenes comercializados. Incrementan los beneficios económicos y ambientales a través del Programa (informes evaluación) Se dispone de un estudio de identificación y viabilidad de incorporación de otros PFNM considerando saberes locales. Actores locales organizados y capacitados para la implementación del Programa de aprovechamiento sostenible de PFNM en el APM. Aumento de la cantidad de personas que identifican los productos del APM IM con su compromiso ambiental y cultural.	Las comunidades del APM cuentan con medios de vida complementarios basados en el aprovechamiento sostenible de PFNM priorizados (cacao, curi, chuchío), incrementado los beneficios económicos. Promovido el establecimiento de una marca para los productos obtenidos en el marco del Programa de aprovechamiento sostenible de PFNM en el APM IM identificada en los mercados locales y de Trinidad, asociada al manejo y aprovechamiento responsable ambiental, social y cultural. Se dispone de estudios sobre otros PFNM y análisis de viabilidad sobre su potencial de aprovechamiento que permite la incorporación de nuevos PFNM al Programa. Programa revisado y adaptado a los resultados.
3.3. Promover la conservación y aprovechamiento sostenible de las especies de fauna silvestre actualmente en el APM IM: Estrategia de conservación, manejo y aprovechamiento sostenible de la fauna silvestre en el APM IM.	3.3.1. Diseñar e implementar un Programa de manejo y aprovechamiento sostenible del recurso pesquero en el APM IM enmarcada en la normativa vigente y articulado a las estrategias de monitoreo y de investigación (LE 2.1.1 y LE 2.4.1).	Programa de aprovechamiento sostenible del recurso pesquero del APM IM en implementación articulado a las estrategias de monitoreo y de investigación (LE 2.1.1 y LE 2.4.1). Desarrollados e implementados acuerdos comunales en el marco del Reglamento sobre la práctica pesquera en el APM (LE 1.6.1). Informes de monitoreo de la actividad de pesca en el APM y de evaluación de implementación del Programa (comunidades y familias que participan activamente, reportes de pesca, beneficios). Recuperación gradual de la abundancia, diversidad y/o tallas de peces en sitios priorizados e identificados en la zonificación (monitoreo pesca). Actores locales organizados y capacitados para la implementación del Programa de manejo y aprovechamiento sostenible del recurso pesquero en el APM.	Las comunidades del APM usan el recurso pesquero responsablemente en el marco del Programa de manejo y aprovechamiento sostenible del recurso pesquero, sustentado en acuerdos comunales y la Reglamentación específica construida participativamente con los actores locales para el APM. Actores locales organizados y capacitados para implementar el Programa de aprovechamiento sostenible del recurso pesquero, elaborar e interpretar informes anuales de seguimiento y reportes de monitoreo de la actividad. Evaluado el potencial de establecer una marca identificada en los mercados locales y de Trinidad asociada al manejo y aprovechamiento responsable ambiental, social y cultural del recurso pesquero en el APM IM. Mejoran los beneficios económicos obtenidos por la actividad. Se reduce la presión sobre el recurso pesquero.
	3.3.2. Desarrollar un Programa de conservación y uso sostenible de petas y tatarugas en el APM IM (<i>Podocnemis unifilis</i> y <i>P. expansa</i>) articulada a las estrategias de monitoreo, investigación y EA (LE 2.1.1, LE 2.4.1 y LE 4.2.1).	Programa de conservación, uso sostenible y monitoreo participativo de tortugas de agua dulce del género <i>Podocnemis</i> el APM IM, basado en la zonificación de usos y la protección comunal de playas, diseñado y en implementación con participación local. Se reduce la presión sobre las poblaciones de peta de agua y tataruga.	Las comunidades del APM IM contribuyen a la protección y manejo sostenible de petas y tatarugas en el APM, aportando a la reducción de presiones por uso y a su recuperación. Actores capacitados para implementar y monitorear el Programa de conservación y uso sostenible de tortugas de agua del APM. Se dispone de información sobre áreas de nidificación y sobre las especies para apoyar la toma de decisiones.

Objetivos específicos	Lineamientos estratégicos (10 años)	Indicador/es de efecto	Resultado final 10 años
3.3. Promover la conservación y aprovechamiento sostenible de las especies de fauna silvestre actualmente en el APM IM: Estrategia de conservación, manejo y aprovechamiento sostenible de la fauna silvestre en el APM IM (continuación)	3.3.3. Diseñar e implementar un Programa de conservación, manejo y aprovechamiento sostenible de otras especies de fauna silvestre objeto de caza de consumo y otros usos por las comunidades del APM IM, enmarcado en la normativa vigente y articulado a las estrategias de monitoreo, investigación y EA (LE 2.1.1, LE 2.4.1 y LE 4.2.1), priorizando las especies identificadas como objetos de conservación (OC) del APM.	Programa de conservación, manejo y aprovechamiento sostenible de especies de fauna silvestre para consumo y otros usos de las comunidades locales diseñado, concertado y en implementación. Informes de monitoreo de la actividad de caza de autoconsumo y/o con otros usos en el APM. Se reduce la presión sobre las especies más vulnerables y/o amenazadas y aquellas identificadas como OC del APM. Incrementa el conocimiento local sobre sistemas de monitoreo y la importancia y funciones de la biodiversidad del APM IM.	Las comunidades del APM usan de manera responsable la fauna silvestre del APM y contribuyen a la protección, respetando los acuerdos comunales y la normativa. Los actores locales están capacitados para el monitoreo e interpretación de resultados, y sobre las funciones e importancia de la biodiversidad del APM IM. Establecidas las bases para la revisión y ajustes del Programa en función de los resultados y la situación del APM y su biodiversidad.
3.4. Promover el uso sostenible de áridos dentro del APM IM	3.4.1. Elaborar e implementar una Estrategia de extracción de áridos dentro del APM IM	Estrategia de extracción de áridos (arena) en implementación incorporando sistema de monitoreo (áreas, superficie, volúmenes). Establecidos y formalizados sistemas de organización para la extracción de áridos en el APM IM. Se dispone de información sobre el volumen de áridos extraídos y los beneficios generados.	El aprovechamiento de áridos dentro del APM IM es un medio de vida organizado entre las comunidades involucradas y realizado de manera responsable y respetando la normativa. Se dispone de información sobre áreas de extracción de áridos, volúmenes y beneficios generados.
3.5. Impulsar un turismo sostenible y responsable de gestión comunitaria con participación y control comunal en el APM IM	3.5.1. Elaborar e implementar la Estrategia de desarrollo turístico sostenible y responsable del APM IM que incluya: investigación, reglamentación, zonificación, infraestructura, capacitación, promoción, gestión de visitantes y monitoreo.	Las actividades turísticas y de uso público en el APM IM están ordenadas y se desarrollan con participación local a través de la implementación de la Estrategia de desarrollo turístico sostenible y responsable del APM IM. Se dispone de estadísticas de visitantes y del flujo de visitantes. La oferta turística se ha diversificado, incorporando productos y servicios e incrementándose el número de emprendimientos comunales que se vinculan a la Estrategia. El APM cuenta con guías de turismo locales capacitados y certificados. La actividad turística en el APM IM genera ingresos económicos para la población del área, y aporta a la sostenibilidad económica del APM y a la conservación de sus valores naturales y culturales.	Actividad turística regulada y desarrollada de acuerdo a una Estrategia diseñada para el área, concertada y aprobada, y al Reglamento de regulación de la actividad en el APM. Cumplidos al menos el 50% de los objetivos de la Estrategia de desarrollo turístico sostenible y responsable. Consolidada una oferta turística en el APM IM diversa, de calidad e identificativa con protagonismo y beneficio local. Se cuenta con infraestructura y equipamiento necesario para implementar la Estrategia de Turismo. Empresas que trabajan en el APM IM certificadas, junto a su personal, aplican buenas prácticas en la operación turística y operan vinculadas a la Estrategia. Se fortalecen continuamente las capacidades locales para implementar y monitorear la Estrategia de Turismo. El APM implementa el SISCO con control social aportando a su autosostenibilidad económica. La actividad turística deja beneficios económicos directos a las comunidades del APM. Establecidos nuevos lineamientos para la adecuación de la Estrategia basados en los resultados de la implementación. Establecidas las bases para incorporar productos y servicios turísticos del APM al proceso de certificación internacional de Turismo Sostenible del Destino.

Objetivos específicos	Lineamientos estratégicos (10 años)	Indicador/es de efecto	Resultado final 10 años
3.5. Impulsar un turismo sostenible y responsable con participación y control comunal en el APM IM (continuación)	3.5.2. Establecer un sistema de evaluación y monitoreo específico.	Se dispone de estadísticas de flujos de visitantes y de información sobre ingresos y empleos generados por el Turismo en el APM.	Se cuenta con capacidades locales para implementar y monitorear la Estrategia de Turismo. El flujo de turistas es ordenado y monitoreado por el APM de acuerdo a las rutas y objetivos establecidos en la Estrategia, generando beneficios locales y al APM, y revalorizando el patrimonio cultural y natural del APM.
3.6. Identificar y evaluar proyectos alternativos para la generación de ingresos por la población local, aportando a la conservación y revalorización de los valores naturales y culturales del APM y de sus funciones ambientales (articulado a OE 2.1 y OE 2.3).	3.6.1. Promover el desarrollo de proyectos alternativos con beneficio local que aporten a la diversificación de ingresos, a la mejora de la calidad de vida de la población local y a la conservación de los valores naturales y culturales del APM y de sus funciones ambientales.	Identificados proyectos alternativos que aportan a la diversificación de ingresos, a la mejora de la calidad de vida de la población local y a la conservación de los valores naturales y culturales del APM IM y de sus funciones ambientales. Evaluada la viabilidad de los proyectos identificados e iniciada la implementación de proyectos priorizados (p.ej. artesanías con identidad local). Las comunidades del APM IM disponen de alternativas diversificadas mejorando la generación de ingresos.	Identificados proyectos alternativos que aportan a la diversificación de ingresos, a la seguridad alimentaria y a la conservación de los valores naturales y culturales del APM y de sus funciones ambientales. Los actores locales están capacitados y disponen de los insumos requeridos para la implementación y monitoreo de los proyectos priorizados. Establecidas cadenas de mercado para la comercialización de productos con valor agregado (marca). Ajustes e incorporación de nuevas alternativas basadas en los informes de seguimiento y la situación del APM.

ÁMBITO 4. Participación social en la gestión

Ámbito estratégico de gestión 4: Participación social en la gestión de áreas protegidas			
Objetivo estratégico de Gestión 4: Garantizar la participación efectiva de los actores locales en la gestión del APM IM, implementando mecanismos de gestión participativa que permitan asumir su responsabilidad en la gestión y conservación del patrimonio natural y cultural del APM.			
Indicadores de Impacto: *Gestión efectiva del APM IM a través de su Comité de Gestión como instancia de participación y toma de decisiones conjunta, promoviendo la generación de conocimiento y dando seguimiento a la implementación del PM. * La población del APM conoce y participa en la gestión del APM IM. * La población del APM conoce los valores naturales, culturales y funciones ambientales del APM IM y su importancia, fortaleciéndose la apropiación del área y su gestión.			
Objetivos específicos	Lineamientos estratégicos (10 años)	Indicador/es de efecto	Resultado final 10 años
4.1. Facilitar mecanismos que garanticen la participación efectiva de los actores del APM en la toma de decisiones y en la implementación del PM.	4.1.1. Operativizar el Comité de Gestión del APM IM.	Comité de Gestión (CG) del APM IM conformado y en funcionamiento (acta de conformación). El CG realiza seguimiento efectivo de la implementación del PM (actas de reuniones, resoluciones). Fortalecidas las capacidades locales para asumir las funciones del CG y participar en la toma de decisiones. El APM IM dispone de los medios requeridos para garantizar el correcto funcionamiento del CG (traslados, materiales, etc.).	Los actores locales participan activamente en la toma de decisiones y la gestión integral del APM IM a través de sus instancias de participación, con alternancia y equidad. Garantizados los medios e insumos para que el CG pueda desarrollar sus actividades y ejercer sus funciones con eficiencia. Se cuenta con un sistema de información hacia las instancias de participación social efectivo que permite que las mismas contribuyan a la gestión del APM.
	4.1.2. Fortalecer las estructuras locales de gobernanza y las capacidades integrales de los actores locales para la gestión del APM IM	Mejoran las capacidades de los actores locales involucrados en la gestión activa del APM IM desde los principios de la buena gobernanza. Fortalecida la gobernanza de los actores locales.	Comité de Gestión del APM IM opera con eficiencia. Fortalecidas las capacidades integrales de los actores locales para una participación activa en la gestión del APM desde los principios de la buena gobernanza.

Objetivos específicos	Lineamientos estratégicos (10 años)	Indicador/es de efecto	Resultado final 10 años
4.2. Visibilizar el APM IM como un aliado estratégico para el desarrollo, la conservación y la generación de oportunidades.	4.2.1. Desarrollar e implementar una Estrategia integral de educación ambiental del APM IM articulada a la Estrategia de comunicación y difusión del APM (LE 4.2.2).	El APM IM dispone de una Estrategia integral de Educación Ambiental (EA) en proceso de implementación. Mejora del conocimiento sobre los valores e importancia del APM IM entre los actores locales. El APM IM dispone de publicaciones y materiales (impresos, digitales) sobre sus valores naturales y culturales, funciones ambientales y biodiversidad, y sobre los principales resultados de la gestión del APM IM. Incorporados temas sobre el APM IM en la currícula educativa en coordinación con las entidades de educación con competencias. Incrementa la apropiación del APM IM por parte de los actores locales.	El APM IM dispone de una Estrategia integral de EA y de una Estrategia integral de comunicación y difusión que destacan los valores del área, sus funciones ambientales y su importancia, contribuyendo al fortalecimiento cultural y a la comprensión de la relación entre los componentes natural y cultural del territorio. Se fortalece el conocimiento y valorización del paisaje biocultural del APM IM, subrayando los bienes y servicios ambientales que provee tanto a la comunidad local como a la ciudad de Trinidad. Se fortalece la apropiación del APM por los actores locales. Se dispone de materiales adaptados a las necesidades, temáticas, grupos meta y canales de comunicación. Establecidas alianzas con medios de comunicación.
	4.2.2. Desarrollar e implementar una Estrategia integral de comunicación y difusión del APM IM dirigida a la población local, de Trinidad y otros usuarios articulada a la Estrategia de EA del APM IM (LE 4.2.1).	El APM IM cuenta con una Estrategia integral de comunicación y difusión en implementación que comprende alianzas con medios de comunicación. La Dirección de Comunicación del GAMT forma parte activa de la Estrategia de comunicación en estrecha coordinación con la dirección del APM (LE 6.1.2). Se dispone de una identidad gráfica específica, material publicado en diferentes soportes, para apoyar y fortalecer las actividades programadas.	
4.3. Establecer mecanismos para la gestión del conocimiento del APM IM.	4.3.1. Sistematizar, difundir y mantener permanentemente actualizada la información del APM en los medios y canales establecidos.	El APM IM dispone de un sistema de gestión de la información permanentemente actualizado y accesible según diferentes grupos meta.	Consolidado un sistema de gestión de la información del APM IM permanentemente actualizado que considera la sistematización, difusión y comunicación oportuna de información. El APM IM se constituye en la primera fuente de información, y principal biblioteca de referencia, del APM, ofreciendo información actualizada sobre sus valores naturales y culturales, y el avance de los resultados obtenidos a través de la implementación de los lineamientos estratégicos del PM. El Sistema de información del APM IM apoya la planificación, seguimiento y evaluación de la gestión e implementación de su PM. Personal responsable capacitado en mantenimiento y adaptación de modelos de gestión del conocimiento.
	4.3.2. Establecer un Sistema de gestión de la información del APM IM operativo y permanentemente actualizado.		

ÁMBITO 5. Vinculación con unidades territoriales y contexto internacional

Ámbito estratégico de gestión 5: Vinculación con las entidades territoriales y el contexto internacional

Objetivo estratégico de Gestión 5: Incrementar la visibilidad y prestigio departamental, nacional e internacional del APM IM mediante la ampliación de su red de alianzas estratégicas con instituciones gubernamentales, no gubernamentales, organizaciones civiles y/o colectivos, y procesos de certificación a nivel nacional e internacional, que coadyuven al fortalecimiento de su gestión y a la consecución de sus objetivos.

Indicadores de Impacto:

* Nivel de incidencia del APM IM en las políticas públicas, planes, programas y proyectos de instituciones, organizaciones y/o colectivos municipales, departamentales, nacionales e internacionales.

* Las actividades en el APM IM de instituciones y organizaciones públicas y privadas son informadas y coordinadas con las instancias establecidas para su gestión, respondiendo a una programación y en el marco del PM del área, su zonificación y reglamentaciones.

* El APM IM forma parte de iniciativas de conectividad del paisaje a escala regional, fortaleciendo la consecución de sus objetivos.

Objetivos específicos	Lineamientos estratégicos (10 años)	Indicador/es de efecto	Resultado final 10 años
5.1. Fortalecer la vinculación con otras entidades territoriales.	5.1.1. Integrar el APM IM a las políticas públicas y trabajos colaborativos con instituciones estatales municipales, departamentales y nacional.	Incrementa la participación en la toma de decisiones coordinada con instancias municipales, departamentales y nacionales de acciones dentro del APM IM. Número de proyectos/actividades que involucran al APM IM como instancia responsable territorial.	El APM IM contribuye a las políticas públicas y estrategias nacionales y subnacionales sobre conservación y gestión sostenible.
	5.1.2. Integrar el APM IM en iniciativas de conectividad a escala regional y nacional y con otras unidades de conservación.	Establecidos acuerdos con otras unidades de gestión territorial y conservación.	El APM IM contribuye a iniciativas de conectividad a escala regional y sistemas de coordinación e intercambio de información para el fortalecimiento mutuo entre unidades de gestión y conservación.
5.2. Coadyuvar en la coordinación de intervenciones en el APM de acuerdo a los objetivos del PM	5.2.1. Promover espacios de coordinación y relacionamiento con organizaciones de cooperación que trabajan en áreas protegidas o temáticas de interés.	Número de colaboraciones establecidas donde está involucrada el APM IM. Cantidad de aliados y proyectos ejecutados en colaboraciones para la conservación y desarrollo sostenible del APM IM (acuerdos, cartas de intención, convenios, informes de los trabajos).	Se cuenta con una red de colaboradores en distintas temáticas y de acuerdo a los objetivos del APM y su PM y se concretan acuerdos de cooperación y coordinación. Se fortalece la gestión del APM IM gracias a acuerdos/convenios/otros con instancias de cooperación.
	5.2.2. Establecer un Comité Técnico Interinstitucional (o instancia similar) que reúna a las instituciones públicas y privadas (técnicas, académicas, de comunicación, otras) interrelacionado al CG (OEG 4; LE 4.4.1) que coadyuve en la coordinación de las intervenciones en el APM IM de acuerdo al PM.	Existe coordinación interinstitucional para los proyectos y actividades a desarrollarse dentro del APM IM que garantiza la implementación de los mismos de manera concertada, coordinada y concurrente con los objetivos de gestión del APM. Incrementado el relacionamiento con organizaciones de cooperación que trabajan en APs.	Se cuenta con un Comité Técnico Interinstitucional que se reúne periódicamente y coordina actividades a través del CG del APM, optimizando los esfuerzos e inversiones para la consecución de los objetivos del PM del APM IM. Actividades en el APM IM se realizan en coordinación con las instancias de gestión y participación del APM IM, enmarcadas en su PM y respetando la zonificación, acuerdos comunales y las reglamentaciones del APM IM.
5.3. Establecer las bases para el reconocimiento internacional del APM IM como un área que cumple con éxito los objetivos de gestión desde los principios de la buena gobernanza.	5.3.1. El APM IM presenta su solicitud para la certificación a través de la Lista Verde de la UICN.	Completado y enviado el formulario para solicitar el ingreso en la Lista Verde de la UICN.	Preparada y enviada solicitud para la certificación del APM IM bajo la Lista Verde de la UICN, estándar internacional para áreas protegidas que se administran de manera efectiva y se gobiernan de manera justa. Establecidas las bases para el seguimiento de la solicitud. El APM IM se articula a la Resolución Administrativa del SERNAP N° 085/2022, que insta a implementar la Lista Verde de la UICN como instrumento de planificación y seguimiento a la efectividad de manejo en las áreas protegidas nacionales.

ÁMBITO 6. Fortalecimiento de las capacidades de gestión de actores relevantes

Ámbito estratégico de gestión 6: Fortalecimiento de capacidades de gestión de actores relevantes			
Objetivo estratégico de Gestión 6: Desarrollar y consolidar la estructura institucional necesaria para la gestión integral del APM IM.			
Indicadores de Impacto: * Fortalecida la institucionalidad del APM IM con garantías en su continuidad. * El GAMT dispone de un sistema administrativo - organizativo para la gestión integral, descentralizada y eficiente del APM IM. * Mejorada la efectividad de gestión del APM IM a través del fortalecimiento de capacidades (institucionales y de gobernanza) y la dotación de insumos.			
Objetivos específicos	Lineamientos estratégicos (10 años)	Indicador/es de efecto	Resultado final 10 años
6.1. Establecer un sistema institucional eficiente para la gestión del APM IM.	6.1.1. Crear y formalizar una Unidad descentralizada (o instancia similar) en el GAMT para la dirección, gestión y administración del APM IM.	El GAMT dispone de una Unidad (o instancia similar) descentralizada operativa destinada a la gestión y administración del APM IM.	La dirección del APM IM dispone de una instancia descentralizada, normada y operativa para asumir con eficiencia la gestión del área.
	6.1.2. Fortalecer los mecanismos de coordinación con otras direcciones y unidades municipales relacionadas con la gestión del APM IM.	Las actividades y programas en el APM IM se realizan en coordinación y permanente articulación con la dirección del APM IM y las instancias de participación del área.	Las actividades/programas/proyectos a desarrollar (o en desarrollo) en el APM IM por las diferentes direcciones y unidades del GAMT, se definen e implementan en estrecha coordinación con la dirección del área y sus instancias de participación social.
6.2. Desarrollar y fortalecer las capacidades técnicas, administrativas y gerenciales requeridas para la adecuada gestión y gobernanza del APM IM, garantizando su operatividad a largo plazo.	6.2.1. Contratar el personal mínimo requerido para la administración y gestión integral efectiva del APM IM, siguiendo procedimientos establecidos y garantizando su operatividad a largo plazo.	El GAMT dispone del personal mínimo requerido para la administración y gestión efectiva del APM IM a través de contrataciones basadas en sistemas de méritos (LE 1.4.1).	El APM IM es gestionada con un personal capacitado, eficiente y comprometido.
	6.2.2. Crear un Sistema administrativo y financiero eficiente ajustado a las necesidades del APM IM.	El APM IM dispone de un sistema administrativo y financiero eficiente y operativo evaluado periódicamente (Sistema de seguimiento y evaluación a la gestión administrativa y financiera del APM IM, LE 1.5.1). Informes administrativos y financieros anuales, rendición de cuentas.	El APM IM dispone de un sistema administrativo y financiero eficiente y consolidado, carente de injerencia política, incrementándose la eficiencia de gestión del APM. Evaluación final de la gestión administrativa. Ajustes y nuevas propuestas de mejora en la gestión administrativa del APM IM.
	6.2.3. Desarrollar una Estrategia integral de capacitación para los actores involucrados en la gestión y para los grupos de gobernanza del APM IM	Los actores involucrados en la administración y gestión del APM IM reciben capacitaciones periódicas. Desarrollados programas de apoyo al fortalecimiento de la gobernanza de los actores locales. Establecidos espacios de intercambio de experiencias y conocimientos entre actores. El APM IM dispone de materiales de capacitación elaborados acorde a sus necesidades e integrados en el sistema de gestión de información del área (LE 4.2.2 y LE 4.3.2).	Personal con acción directa en el APM IM dispone de las capacidades técnicas requeridas para asumir con eficiencia sus funciones. Actores sociales vinculados al APM IM capacitados en temas priorizados (representación, gobernanza, gestión de recursos naturales, funciones ambientales, seguimiento y monitoreo, otros).
6.3. Garantizar la dotación gradual al APM IM de los recursos materiales e infraestructura necesarios para avanzar hacia una gobernanza eficiente del área.	6.3.1. Dotar de los insumos necesarios y del adecuado equipamiento y herramientas especializadas para la administración y gestión del APM IM y el funcionamiento del cuerpo de guardaparques.	El APM IM dispone de informes de seguimiento a la gestión del GAMT indicando nivel de efectividad de las actividades administrativas y operativas implementadas. El APM IM dispone de materiales, activos e insumos necesarios para implementar satisfactoriamente las actividades programadas.	El APM IM es gestionada eficientemente en las condiciones más idóneas posibles. El APM IM dispone de las condiciones operativas, logísticas y materiales necesarias para la óptima implementación del PM.

ÁMBITO 7. Gestión de financiamiento sostenible

Ámbito estratégico de gestión 7: Gestión de financiamiento sostenible

Objetivo Estratégico de Gestión 7: Alcanzar la sostenibilidad financiera para garantizar y asegurar la gestión integral del APM IM y la implementación de las actividades programadas

Indicador de Impacto: Mejora la sostenibilidad financiera para la gestión integral del APM IM

Objetivos específicos	Lineamientos estratégicos (10 años)	Indicador/es de efecto	Resultado final 10 años
7.1. Garantizar la gestión operativa financiera del APM IM	7.1.1. Diseñar, aplicar y consolidar una Estrategia financiera para del APM IM .	El APM IM dispone de una Estrategia financiera detallada, basada en la gestión de recursos propios y externos. Incremento gradual de fondos disponibles para la gestión integral del APM IM y la implementación de programas y proyectos en el marco de su PM. Informes económicos anuales del Comité de gestión del APM IM.	El APM IM cuenta con una Estrategia financiera en implementación, revisada y actualizada anualmente, que garantiza la disponibilidad del presupuesto necesario para la gestión integral del APM bajo el marco del PM y un manejo de fondos transparentes.
7.2. Consolidar recursos financieros propios para la gestión del APM IM	7.2.1. Consolidar una contribución municipal anual para la gestión del área, adaptada a las necesidades, en el marco de la Estrategia financiera para del APM IM.	POA anual GAMT incorpora recursos para la gestión del APM acorde a sus necesidades. Incremento gradual de los recursos presupuestados, desembolsados, ejecutados y auditados por gestión por el APM IM. El CG participa en la revisión y aprobación de los informes económicos.	El APM IM tiene un presupuesto consolidado en el POA municipal, ajustado anualmente a los requerimientos de gestión del área, que garantiza la cobertura de los gastos operativos y administrativos mínimos requeridos por el APM y la disponibilidad de recursos extras para aportar a los programas de desarrollo, conservación e investigación. Los recursos propios generados por el APM cubren mínimo el 50% de los gastos operativos y administrativos del APM y aportan con el 10% para la implementación de programas de desarrollo, conservación e investigación.
	7.2.2. Diseñar, aplicar y consolidar un Sistema de Cobros por actividades dentro del APM en el marco de la Estrategia financiera para del APM IM (LE 3.5.1).	Cantidad de recursos obtenidos bajo el Sistema de Cobros (SISCO) en el APM IM. Porcentaje de gastos operativos y administrativos del APM IM cubiertos a través de la implementación del Sistema de Cobros. Informes económicos específicos.	El APM IM cuenta con ingresos económicos destinados a la gestión que a su vez aportan al ordenamiento y regularización de actividades. Los recursos generados por el SISCO cubren un mínimo del 30% de sus gastos operativos y administrativos y aportan con el 10% de recursos necesarios para la implementación de los programas de desarrollo, conservación e investigación programados.
7.3. Desarrollar los mecanismos de captación de recursos externos para la gestión del APM IM.	7.3.1. Generar las condiciones para la captación y administración de recursos externos para la gestión del APM IM.	Cantidad de fuentes de financiamiento externo (proyectos financiados, donaciones, fondos fiduciarios, créditos) identificadas. Incremento gradual de postulaciones a financiamientos externos identificados y de financiamientos obtenidos y ejecutados.	El APM IM ha fortalecido su institucionalidad mostrándose como un aliado confiable para el financiamiento de programas de desarrollo, conservación e investigación gracias a la gestión efectiva de los recursos económicos y su contribución a la ejecución de sus programas.
	7.3.2. A través de mecanismos innovadores de gestión establecer acuerdos recíprocos con las comunidades y actores del APM IM destinados a mejorar la protección y el uso sostenible de sus funciones ambientales.	Consolidación de acuerdos recíprocos con las comunidades y actores del APM IM destinados a mejorar la protección y el uso sostenible de las funciones ambientales del APM IM.	El APM IM dispone de mecanismos alternativos para la protección y revalorización de sus funciones ambientales y de acuerdos recíprocos con las comunidades y actores del APM destinados a mejorar su protección y uso sostenible. El APM IM implementa mecanismos alternativos para la protección y revalorización de sus funciones ambientales.

III.3. Marco programático (medio plazo: 3 años)

El marco programático se desprende directamente del marco estratégico. El marco programático orienta la gestión integral del área protegida en el mediano plazo (3 años), que a su vez orientará el marco ope-

rativo (planificación anual) de las áreas protegidas. Este marco programático, construido y participativamente y concertado a nivel local y con los gestores del APM IM, se presenta a continuación.



Río Ibare (APM Ibare Mamoré)

Ámbito estratégico de gestión 1: Marco político, normativo e institucional

Objetivo estratégico de gestión 1: Desarrollar e implementar un marco normativo y de políticas que promueva la gestión integral y sostenible del APM IM y consolide la estructura institucional necesaria, en colaboración con los actores públicos y sociales pertinentes

Indicador de Impacto: Mejora en las condiciones de orden jurídico y administrativo para la gestión del APM IM, alineada a la legislación vigente

Objetivo específico 1.1. Adecuar el marco normativo de creación del APM IM

Lineamientos estratégicos (10 años)	Indicador/es de efecto	Metas año 1 - 3	Metas año 4 - 6	Metas año 7 - 9	Resultado final 10 años
1.1.1. Otorgar rango de Ley Municipal a la Ordenanza Municipal No 06/2011 de creación del APM IM, categorizar y ajustar contenido	Ley Municipal del APM IM promulgada y en implementación.	Ley Municipal de creación del APM IM elaborada y aprobada. Aplicación de la normativa.	Aplicación de la normativa ante asentamientos, actividades, obras y/o proyectos.	Aplicación de la normativa ante asentamientos, actividades, obras y/o proyectos.	Fortalecido el ordenamiento jurídico específico para la gestión del APM IM enmarcado en la legislación vigente nacional y subnacional.

Objetivo específico 1.2. Aprobar e implementar el Plan de Manejo del APM IM

1.2.1. Seguimiento y evaluación a la implementación del Plan de Manejo (PM) en todos sus componentes.	Aprobación por Ley del Plan de Manejo del APM IM. Informe anual de seguimiento de implementación y cumplimiento del PM en base a lo programado.	Ley Municipal de aprobación del PM promulgada. Elaborado e implementado sistema de seguimiento y evaluación al cumplimiento de objetivos y actividades programadas del PM para garantizar ajustes necesarios. Realizadas evaluaciones anuales (informes de seguimiento y evaluación del avance y cumplimiento del PM).	Realizar evaluaciones e informes anuales de seguimiento a la implementación del Plan de Manejo. Retroalimentación de resultados, ajustes y recomendaciones (gestión adaptativa).	Evaluaciones e informes anuales de seguimiento a la implementación del Plan de Manejo. Retroalimentación de resultados, ajustes y recomendaciones (gestión adaptativa).	Evaluación final del grado de implementación del PM. Establecidas las condiciones para un nuevo proceso de planificación para el APM IM incorporando resultados obtenidos.
--	--	--	---	--	---

Objetivo específico 1.3. Consolidar el derecho propietario dentro del APM IM

1.3.1. Apoyar los procesos de titulación/formalización del derecho propietario dentro del radio urbano de Trinidad.	Formalización de propiedades en el radio urbano	Concertación de límites y acuerdos comunales. Consolidación del derecho propietario dentro del radio urbano de Trinidad incluido en el APM IM.	Seguimiento y control de nuevos asentamientos.	Seguimiento y control de nuevos asentamientos.	Comunidades campesinas en el radio urbano de Trinidad disponen de límites concertados y respaldos formales. Consolidado el derecho propietario dentro del radio urbano de Trinidad.
--	---	---	--	--	--

Objetivo específico 1.4. Desarrollar normas e instrumentos técnicos para fortalecer y consolidar la estructura institucional necesaria para la gestión del APM IM

1.4.1. Establecer procesos normados para la contratación del personal del GAMT asignado al APM que consideren requisitos, sistema de convocatoria y proceso de selección (LE 6.2.1).	Personal del GAMT asignado al APM IM contratado siguiendo procesos de convocatoria y selección normados. Manual de procedimientos de selección y contratación de personal.	Establecer sistemas normados de convocatoria, selección y contratación de personal requerido para la gestión y administración del APM IM. Elaborar Manual de procedimientos de selección y contratación de personal.	Seguimiento a los sistemas de convocatoria y selección.	Seguimiento a los sistemas de convocatoria y selección.	Institución fortalecida a través de procesos de contratación de personal administrativo y operativo transparentes basado en méritos y conocimientos.
---	---	---	---	---	--

Objetivo específico 1.4. Desarrollar normas e instrumentos técnicos para fortalecer y consolidar la estructura institucional necesaria para la gestión del APM IM (continuación)

Lineamientos estratégicos (10 años)	Indicador/es de efecto	Metas año 1 - 3	Metas año 4 - 6	Metas año 7 - 9	Resultado final 10 años
1.4.2. Desarrollar instrumentos y normativas específicas de gestión y administración del APM IM (reglamentos, estatutos, manuales, normas de funcionamiento) que recojan las descripciones detalladas de los puestos de trabajo, sus funciones y responsabilidades.	Mejora en la organización institucional a través de instrumentos y normas que recogen las descripciones detalladas de los puestos de trabajo del personal asignado al APM, sus funciones y responsabilidades.	Desarrollo, concertación y aprobación de los manuales de funciones: -Manual de funciones del cargo de Director del área protegida. -Manual de funciones del cargo de encargado del área protegida. -Manual de funciones de guardaparques (considera jefe de guardaparques). -Manual de operaciones y seguimiento. -Manual de procedimientos administrativos del APM IM (rendición de cuentas, gestión información, informes). -Otros requeridos. Implementación y seguimiento del cumplimiento de los documentos aprobados.	Implementación, seguimiento de cumplimiento, evaluación de adecuación a necesidades, ajustes.	Implementación, seguimiento de cumplimiento, evaluación de adecuación a necesidades, ajustes.	Organización institucional fortalecida a través de instrumentos y normas que detallan los puestos de trabajo del personal asignado al APM, sus funciones y responsabilidades.
1.4.3. Difundir la estructura operativa del APM IM, su personal, proceso de selección, funciones y responsabilidades.	Actores del APM IM y el personal del GAMT conocen la estructura operativa del APM IM, su personal, proceso de selección, funciones y responsabilidades.	Difundir la estructura operativa del APM IM, su personal, proceso de selección, funciones y responsabilidades entre los actores del APM IM y al interior del GAMT.	Difundir la estructura operativa del APM IM, su personal, proceso de selección, funciones y responsabilidades entre los actores del APM IM y al interior del GAMT.	Difundir la estructura operativa del APM IM, su personal, proceso de selección, funciones y responsabilidades entre los actores del APM IM y al interior del GAMT.	Los actores del APM IM y el GAMT conocen la estructura operativa del APM IM, su personal, proceso de selección, funciones y responsabilidades.

Objetivo específico 1.5. Asegurar una gestión administrativa y financiera eficiente del APM IM

1.5.1. Desarrollar y aplicar un Sistema de seguimiento y evaluación de la gestión administrativa y financiera del APM IM (complementarios a LE 6.2.2)	Mejora la gestión administrativa y financiera del APM IM. Informes de evaluación de la gestión administrativa y financiera del APM IM (basados en indicadores) mostrando grado de cumplimiento e incremento en la eficiencia.	Establecidos sistemas de evaluación y seguimiento a la gestión administrativa y financiera del APM IM basado en indicadores, indicando el nivel de efectividad de las actividades implementadas (informes años 2 y 3). Procesos de retroalimentación con actores locales y CG para evaluar y ajustar la gestión.	Informes anuales del sistema de evaluación y seguimiento a la gestión administrativa y financiera del APM IM. Procesos de retroalimentación con actores locales y CG para evaluar y ajustar la gestión.	Informes anuales del sistema de evaluación y seguimiento a la gestión administrativa y financiera del APM IM. Procesos de retroalimentación con actores locales y CG para evaluar y ajustar la gestión.	Mejora la efectividad de la gestión administrativa y financiera del APM IM. Evaluación final de la gestión administrativa. Ajustes y nuevas propuestas de mejora en la gestión administrativa del APM IM.
--	--	---	--	--	---

Objetivo específico 1.6. Desarrollar instrumentos de gestión complementarios al Plan de Manejo del APM IM					
Lineamientos estratégicos (10 años)	Indicador/es de efecto	Metas año 1 - 3	Metas año 4 - 6	Metas año 7 - 9	Resultado final 10 años
1.6.1. Formular, concertar, aprobar, implementar y evaluar los instrumentos técnicos y normativos complementarios para el manejo de los recursos naturales y culturales del APM (reglamentos, estrategias, planes y/o programas).	El APM IM dispone de instrumentos normativos y técnicos complementarios para el manejo de los recursos del APM IM concertados, aprobados y en implementación. Evaluada la necesidad de un marco normativo específico para las funciones ambientales que ofrece el APM IM (informe técnico, marco normativo).	Instrumentos complementarios requeridos para la gestión del APM IM desarrollados con participación local, concertados, aprobados y en implementación: -Reglamento de regulación de la actividad turística y uso público. -Reglamento forestal múltiple (maderable y no maderable). -Reglamento de pesca (comercial, autoconsumo, deportiva). -Reglamento para la extracción de áridos -Acuerdos comunales/normas de conservación y aprovechamiento de fauna silvestre con fines de subsistencia. -Otros requeridos. Evaluada la necesidad de un marco normativo específico para las funciones ambientales que ofrece el APM IM. Informes y documentos técnicos de aprobación. Articulación de los reglamentos a las estrategias y programas de uso sostenible y conservación del APM IM.	Implementación, seguimiento y optimización/complementación de las normas, acuerdos y estrategias de gestión del APM IM. Análisis del grado de cumplimiento (LE 1.6.3). Informe de análisis del marco normativo específico para funciones ambientales del APM IM.	Implementación, seguimiento y optimización/complementación de normativas y acuerdos vigentes. Análisis del grado de cumplimiento (LE 163). El APM IM dispone de un marco normativo que contempla las funciones ambientales del APM IM.	Reglamentos específicos de conservación, manejo y aprovechamiento de recursos naturales aprobados, concertados y en implementación. Actividades productivas, extractivas y de aprovechamiento de los recursos naturales del APM debidamente ordenadas mediante reglamentos y acuerdos concertados y asumidos por la población. El APM IM dispone de un marco normativo que contempla las funciones ambientales del APM IM.
1.6.2. Facilitar la aplicación y cumplimiento de normas y reglamentos.	Actores y usuarios del APM IM, aliados estratégicos y la población en general conocen las normas y reglas para la gestión integral del APM IM.	Establecer la estrategia de difusión y plan de capacitación para actores y aliados estratégicos sobre las normas y reglamentos. Campañas de EA (LE 4.2.1). Implementación de talleres y difusión de información (LE 4.2.2). Fortalecimiento con sistema de señalética del APM IM (LE 1.7.1).	Capacitación continua y actualizada sobre la normativa aplicable. Difusión de información.	Capacitación continua y actualizada sobre la normativa aplicable. Difusión de información.	Los actores involucrados, aliados estratégicos, visitantes y población en general conocen las normas y reglamentos que rigen en el APM IM, aportando a su cumplimiento.

Ámbito estratégico de gestión 1: Marco político, normativo e institucional (continuación)
Objetivo específico 1.6. Desarrollar instrumentos de gestión complementarios al Plan de Manejo del APM IM (continuación)

Lineamientos estratégicos (10 años)	Indicador/es de efecto	Metas año 1 - 3	Metas año 4 - 6	Metas año 7 - 9	Resultado final 10 años
1.6.3. Seguimiento y evaluación de los instrumentos técnicos y normativos.	Grado de implementación y cumplimiento de los instrumentos complementarios.	Diseño e implementación de un Plan de evaluación para garantizar ajustes necesarios. Informe de seguimiento y evaluación del avance y cumplimiento de los instrumentos técnicos y normativos (informes años 2 y 3).	Informes anuales de seguimiento y evaluación del avance en implementación y cumplimiento de los instrumentos técnicos y normativos. Ajustes y complementación en caso necesario.	Informes anuales de seguimiento y evaluación del avance y cumplimiento de los instrumentos técnicos y normativos. Ajustes y complementación en caso necesario.	Evaluación final del grado de implementación y eficiencia de los instrumentos técnicos y normativos. Ajustes y/o recomendaciones a los instrumentos. Informe de nuevos requerimientos.

Objetivo específico 1.7. Fortalecer la institucionalidad y visibilidad del APM IM

1.7.1. Implementar la Estrategia de señalización del APM IM.	El APM IM dispone de señalética adecuada que consolida su imagen e identificación y aporta a la gestión integral del APM IM. La señalética del APM IM se enmarca en el Manual de señalética del APM. Registro de los diferentes tipos de señales instaladas en el APM IM: límites, bienvenida, informativas-interpretativas, direccionales, identificativas, reguladoras (preventivas, restrictivas, prohibitivas).	Revisión y actualización junto a actores locales del Manual de Señalética del APM IM. Identificación y priorización participativa de tipos de señalética y sitios que coadyuve a la gestión integral y sostenible del APM y a la implementación de su PM en sus diferentes LE. Colocado de señalética priorizada dirigida a visibilizar el área, sus límites, valores, actividades permitidas y no, zonificación de uso y categorías. Además de señalética de indicación y orientación. Implementar un sistema de estandarizado para el mantenimiento de la señalética del APM, indicando periodicidad y responsables. Implementar un registro de todas las señales que se instalen con el fin de facilitar su mantenimiento.	Fortalecer la señalética estratégica del APM IM. Actualización del registro y mantenimiento de la señalética del APM IM.	Complementación de la señalética del APM. Actualización del registro y mantenimiento de la señalética del APM IM.	El APM IM dispone de una señalética adecuada que fortalece su institucionalidad y provee información sobre sus límites, valores, actividades permitidas y no permitidas, destacando el respeto por sus valores naturales y culturales, coadyuvando a la conservación y gestión integral del APM. Se consolida la imagen del APM IM y se propicia su reconocimiento e identificación por parte del público y actores locales. El APM IM dispone de un registro actualizado de señales implementadas y de un sistema estandarizado para el mantenimiento de la señalética.
--	---	--	---	--	--

Ámbito estratégico de gestión 2: Conservación del patrimonio natural y cultural

Objetivo estratégico de gestión 2: Fortalecer el conocimiento y protección de los valores naturales y culturales, y de las funciones ambientales, del APM Ibare Mamoré

Indicadores de Impacto:

- * Aumenta el conocimiento del paisaje biocultural del APM IM, sus funciones ambientales y y Contribuciones de la Naturaleza a las Personas (CNP), su patrimonio natural (biodiversidad, ecosistemas y zonas de vida) y cultural, amenazas y tendencias.
- * Mejora el estado de conservación de los valores naturales y culturales del APM IM.
- * Disminuye la vulnerabilidad al cambio climático y el riesgo de desastres naturales en el APM IM.
- * Disminuyen los niveles de contaminación en el APM IM.

Objetivo específico 2.1. Fortalecer el conocimiento y conservación de los valores naturales y culturales del APM IM, su diversidad y provisión de servicios ambientales

Lineamientos estratégicos (10 años)	Indicador/es de efecto	Metas año 1 - 3	Metas año 4 - 6	Metas año 7 - 9	Resultado final 10 años
2.1.1. Desarrollar e implementar una Estrategia de investigación y conservación , con participación local y enfoque biocultural, de los valores naturales y culturales del APM IM, priorizando los objetos de conservación concertados para el área.	El APM IM cuenta con una Estrategia de investigación y conservación en implementación articulada a otros programas, considerando alianzas estratégicas e implementada con participación de los actores locales. El APM IM cuenta con una agenda de investigación priorizada (CNP, objetos de conservación, cambio climático, desarrollo sostenible, saberes locales, otros). Establecidas alianzas estratégicas para apoyar y fortalecer la implementación y difusión de las actividades.	Estrategia de investigación y conservación integral y participativa, con énfasis en los objetos de conservación y enfoque biocultural, elaborada (indicando programas, necesidades, alcances y potenciales aliados estratégicos), aprobada y en proceso de implementación. Establecidas alianzas estratégicas para el fortalecimiento de la Estrategia de conservación e investigación del APM IM. La Estrategia de investigación se articula en su diseño e implementación a las Estrategia de monitoreo del APM IM (LE 2.4.1).	Estrategia en proceso de implementación en coordinación y con participación local. Se sistematiza y evalúa anualmente la vigencia de la agenda de investigación y se actualiza. Incrementadas las alianzas estratégicas para la implementación de programas y proyectos en el marco de la Estrategia de conservación e investigación del APM IM. Fortalecimiento con insumos técnicos para la implementación de la Estrategia de investigación y conservación. Elaboración e interpretación de informes. Aplicación de resultados. Difusión de resultados e ingreso en el Sistema de gestión de información del APM IM (LE 4.2.2, LE 4.3.2).	Estrategia en proceso de implementación en coordinación y con participación local. Se sistematiza y evalúa anualmente la vigencia de la Estrategia y de la agenda de investigación y se actualiza. Incrementadas las alianzas estratégicas para la implementación de programas y proyectos en el marco de la Estrategia de conservación e investigación del APM IM. Fortalecimiento con insumos técnicos para la implementación de la Estrategia. Elaboración e interpretación de informes. Aplicación de resultados. Difusión de resultados e ingreso en el Sistema de gestión de información del APM IM (LE 4.2.2, LE 4.3.2).	Estrategia implementada con un cumplimiento de objetivos mínimo del 50%. Se establecen nuevos lineamientos adecuados a las necesidades y resultados obtenidos para la Estrategia de investigación y conservación integral del APM IM 2034-45. Las investigaciones desarrolladas en el APM se articulan en el marco de su Estrategia de investigación y conservación, evitando duplicidad de esfuerzos y garantizando su orientación para la consecución de los objetivos establecidos. Actores locales capacitados participando activamente en la Estrategia. Se dispone de insumos técnicos para la implementación de la Estrategia. Establecidas alianzas estratégicas para la implementación de programas y proyectos en el marco de la Estrategia de conservación e investigación del APM IM. Los resultados de las investigaciones son difundidos y forman parte de la toma de decisiones y del Sistema de gestión de información del APM.

Ámbito estratégico de gestión 2: Conservación del patrimonio natural y cultural (continuación)

Objetivo específico 2.1. Fortalecer el conocimiento y conservación de los valores naturales y culturales del APM IM, su diversidad y provisión de servicios ambientales (continuación)

Lineamientos estratégicos (10 años)	Indicador/es de efecto	Metas año 1 - 3	Metas año 4 - 6	Metas año 7 - 9	Resultado final 10 años
2.1.2. Desarrollar e implementar programas de investigación científica con participación local , en el marco de la Estrategia de investigación y conservación del APM IM, para fortalecer el conocimiento de los componentes del paisaje natural del APM IM priorizados.	Reducidos los vacíos de información del APM y fortalecido el conocimiento en los componentes priorizados (nº de proyectos de investigación agendados y en ejecución, nº informes de investigaciones desarrollados). Establecidas alianzas estratégicas para apoyar y fortalecer la implementación y difusión de las actividades de la Estrategia de investigación y conservación del APM (acuerdos establecidos). Comunidades y otros actores locales capacitados participan activamente en las actividades de investigación. Mejora en las capacidades y conocimiento local en temas de biodiversidad y funciones ambientales (EA, talleres, capacitaciones).	Se inicia la implementación, con participación local, de programas de investigación y conservación priorizados y se fortalece la implementación de proyectos en curso: -Biodiversidad del APM IM: objetos de conservación del APM IM y otra fauna asociada. -Estrategia para la coexistencia fauna silvestre-humanos. -Contribuciones de la Naturaleza a las Personas (CNP). -Estrategias para la gestión sostenible de petas de río (<i>Podocnemis expansa</i> y <i>P. unifilis</i>). - Escenarios futuros: cambio climático. -Potencialidad de producción y comercialización de cacao y otros PFNM en comunidades del APM. -Sistemas agroforestales. -Restauración de hábitats degradados. -Pesca (comercial y subsistencia) en el APM IM: estacionalidad, volúmenes e impactos. - Niveles y fuentes de contaminación de los cuerpos de agua. - Mascotismo en el APM IM. -Impacto de la actividad turística (prioriza rutas turísticas). - Diversificación de medios de vida. Se desarrollan capacitaciones a actores locales para su participación activa en las investigaciones. Se presentan y difunden informes de los resultados de las investigaciones desarrolladas (años 2 y 3).	Informes de resultados de las investigaciones implementadas e informe de avances de las actividades en implementación. Se revisa y actualiza la agenda de proyectos priorizados indicando necesidades, alcances y potenciales aliados estratégicos. Fortalecimiento de la Estrategia con nuevas investigaciones e iniciativas de apoyo a la conservación. Fortalecimiento de capacidades locales. Presentación y difusión de resultados.	Informes de resultados de las investigaciones implementadas e informe de avances de las actividades en implementación. Actualización de los vacíos de información considerando avances y resultados. Fortalecimiento de la Estrategia con nuevas investigaciones y programas. Fortalecimiento de capacidades locales. Presentación y difusión de resultados.	Mejorado el conocimiento y conservación de los componentes del paisaje natural del APM IM priorizados. Compilada la información generada a través de la implementación de la Estrategia de investigación y conservación en el APM IM. La Estrategia de investigación y conservación se implementa de manera articulada a la Estrategia de monitoreo y otros programas en curso en el APM. Nueva planificación y marco de trabajo sustentado en la evaluación de los resultados obtenidos. Los resultados de las actividades desarrolladas son difundidos y forman parte del Sistema de gestión de información del APM IM. Los resultados forman parte de los procesos de toma de decisiones. Actores locales capacitados participan activamente en las actividades de investigación, la elaboración de informes y la interpretación de resultados.

Ámbito estratégico de gestión 2: Conservación del patrimonio natural y cultural (continuación)

Objetivo específico 2.1. Fortalecer el conocimiento y conservación de los valores naturales y culturales del APM IM, su diversidad y provisión de servicios ambientales (continuación)

Lineamientos estratégicos (10 años)	Indicador/es de efecto	Metas año 1 - 3	Metas año 4 - 6	Metas año 7 - 9	Resultado final 10 años
2.1.3. Desarrollar e implementar programas de conservación e investigación de la riqueza cultural y legado arqueológico del APM IM, con participación local y enfoque biocultural, en el marco de la Estrategia de investigación y conservación del APM IM	Programas de investigación y conservación del patrimonio cultural y legado arqueológico del APM IM elaborados y en implementación con participación local. Difundidas investigaciones sobre los valores culturales (culturas vivas, patrimonio arqueológico) del APM IM implementadas con los actores locales. Establecidas alianzas estratégicas para apoyar y fortalecer la implementación y difusión de las actividades en el marco de la Estrategia de investigación y conservación del APM (acuerdos establecidos).	Se inicia la implementación de proyectos priorizados de investigación y conservación del patrimonio cultural del APM IM (identidad cultural, tradiciones orales, idioma, saberes locales, etnobiología, historia, patrimonio histórico y arqueológico), con participación local y en el marco de la Estrategia de Investigación y conservación del APM IM. Se desarrollan capacitaciones a actores locales para su participación activa en las actividades. Sistematización y difusión de resultados (años 2 y 3).	Fortalecimiento de las investigaciones/proyectos en curso. Informes de resultados de las investigaciones y proyectos concluidos e informe de avances de las actividades en implementación. Se revisa y actualiza la agenda de proyectos priorizados indicando necesidades, alcances y potenciales aliados estratégicos. Mejora en las capacidades locales y conocimiento local en temas de conservación del patrimonio cultural. Sistematización y difusión de resultados.	Fortalecimiento de las investigaciones/proyectos en curso. Informes de resultados de las investigaciones y proyectos concluidos e informe de avances de las actividades en implementación. Actualización considerando avances y resultados. Mejora en las capacidades locales y conocimiento local en temas de conservación del patrimonio cultural. Sistematización y difusión de resultados.	Mejorado el conocimiento y conservación de los valores culturales y arqueológicos del APM Implementados proyectos de recuperación y fortalecimiento. Compilada la información generada a través de las actividades participativas implementadas de investigación de los valores culturales y arqueológicos con enfoque biocultural en el APM IM. Nueva planificación y marco de trabajo sustentado en los resultados obtenidos. Los resultados de las actividades desarrolladas son difundidos y forman parte del Sistema de gestión de información del APM IM. Los resultados forman parte de los procesos de toma de decisiones. Actores locales capacitados participan activamente en las actividades.

Objetivo específico 2.2. Aportar a la recuperación, restauración y revalorización de los valores naturales y culturales del APM IM, su diversidad y CNP					
Lineamientos estratégicos (10 años)	Indicador/es de efecto	Metas año 1 - 3	Metas año 4 - 6	Metas año 7 - 9	Resultado final 10 años
2.2.1. Implementar un Programa de restauración/recuperación de paisajes degradados (restauración ecológica)	Proyectos de restauración del paisaje: cantidad de esfuerzos de restauración del paisaje natural y recuperación de ambientes degradados. Cobertura de área restaurada/recuperada. Número de especies relacionadas a los esfuerzos de restauración/recuperación. Alianzas estratégicas establecidas para apoyar y fortalecer la implementación y difusión de las actividades.	El APM IM cuenta con un Programa de restauración/recuperación del paisaje articulado a las estrategias de monitoreo y de investigación, identificando necesidades, alcances y potenciales aliados estratégicos, instituciones financiadoras y ejecutoras. Se inicia la implementación de proyectos de restauración priorizados con participación local. Generación de capacidades locales.	Informes de resultados de los proyectos de restauración en implementación. Actualización del Programa de restauración considerando avances y resultados. Fortalecimiento de capacidades locales.	Incremento del área bajo proyectos de restauración. Informes resultados de avances. Actualización del programa de restauración/recuperación del paisaje en función de los resultados. Fortalecimiento de capacidades locales.	Compilación general de los esfuerzos de recuperación del paisaje en el APM IM a través de proyectos específicos. Resultados articulados a los resultados de las estrategias de investigación y de monitoreo del APM. Nueva planificación y nuevo marco de trabajo sustentado en los resultados obtenidos y la situación general del APM derivada del diagnóstico de implementación del PM. Fortalecidas las capacidades locales para apoyar los proyectos de restauración. Los resultados de las actividades son difundidos y forman parte del Sistema de gestión de información del APM IM.
2.2.2. Desarrollar e implementar programas de revalorización y recuperación de la riqueza cultural, histórico y legado arqueológico del APM IM, con participación local y enfoque biocultural. *Lineamiento estratégico vinculado al LE 2.1.3	Programas de revalorización y recuperación del patrimonio cultural y legado arqueológico del APM IM elaborados y en implementación con participación local en el marco de la Estrategia de investigación y conservación del APM IM. Comunidades y actores locales participan activamente en las actividades. Alianzas estratégicas establecidas para apoyar y fortalecer la implementación y difusión de las actividades.	Se inicia la implementación, en el marco en la Estrategia de Investigación y conservación del APM IM, de proyectos priorizados de revalorización y recuperación del patrimonio cultural, histórico y legado arqueológico del APM IM con participación local: identidad cultural, tradiciones orales, idioma, saberes locales, etnobiología, historia, patrimonio histórico (restauración sistema agua potable La Bomba) y arqueológico, otros resultados de los procesos de investigación. Se desarrollan capacitaciones a actores locales para su participación activa en las actividades. Sistematización y difusión de resultados (años 2 y 3).	Fortalecimiento de los proyectos en curso. Informes de resultados de los proyectos concluidos e informe de avances de las actividades en implementación. Se revisa y actualiza la agenda de proyectos priorizados indicando necesidades, alcances y potenciales aliados estratégicos. Mejora en las capacidades y conocimiento local. Sistematización y difusión de resultados.	Fortalecimiento de los proyectos en curso. Informes de resultados de los proyectos concluidos e informe de avances de las actividades en implementación. Actualización considerando avances y resultados. Mejora en las capacidades y conocimiento local. Sistematización y difusión de resultados.	Compilación general de las actividades implementadas de recuperación/ revalorización de los valores culturales, históricos y arqueológicos con enfoque biocultural en el APM IM. Nueva planificación y marco de trabajo sustentado en los resultados obtenidos. Difundidos los valores culturales, históricos y de legado del patrimonio arqueológico del APM IM y las actividades desarrolladas. Información incorporada al Sistema de gestión de información del APM IM. Los resultados forman parte de los procesos de toma de decisiones. Actores locales capacitados participan activamente en las actividades.

Ámbito estratégico de gestión 2: Conservación del patrimonio natural y cultural (continuación)

Objetivo específico 2.3. Asegurar la conservación de los valores naturales y culturales del APM IM, su diversidad y CNP					
Lineamientos estratégicos (10 años)	Indicador/es de efecto	Metas año 1 - 3	Metas año 4 - 6	Metas año 7 - 9	Resultado final 10 años
2.3.1. Desarrollar e implementar una Estrategia de protección, control y vigilancia para el APM con participación social	El APM IM dispone de una Estrategia de protección, control y vigilancia con participación local concertada y en implementación y de un Programa de formación y capacitación específico en implementación (LE 6.2.3). Seguimiento y evaluación anual de las actividades del cuerpo de control y vigilancia (reportes). Incrementan las capacidades y conocimiento local en temas de control y vigilancia (talleres y cursos teórico-prácticos). Nivel de satisfacción de las comunidades con las acciones de control y vigilancia (encuestas).	Diseño e inicio de implementación de la Estrategia de protección, control y vigilancia con participación local del APM IM articulado con la Estrategia de monitoreo del APM (LE 2.4.1). Desarrollados e implementados los procesos de capacitación requeridos (Programa de Formación y Capacitación del cuerpo de protección del APM IM) (LE 6.2.3). Gestionadas las condiciones mínimas necesarias (personal, infraestructura, equipamiento) para la implementación de la Estrategia (LE 6.3.1). Establecidas alianzas estratégicas para fortalecer la Estrategia de Protección, control y vigilancia del APM IM (p.ej. Fuerza Naval, Red Control Biodiversidad GADB, otras). Se cuenta con mecanismos de evaluación anual para medir la efectividad del programa. Retroalimentación en base a los informes de actividades.	Correcta implementación de la Estrategia cubriendo toda el APM IM. Fortalecidas las condiciones necesarias (infraestructura, equipamiento, insumos) para la implementación de la Estrategia (LE 6.3.1). Se articula el trabajo del personal de control con los lineamientos respectivos de fortalecimiento de capacidades (LE 6.2.3). Fortalecidas las alianzas estratégicas para la Estrategia de protección, control y vigilancia del APM IM. Se fortalece la articulación con la Estrategia de monitoreo integral (LE 2.4.1). Evaluación anual para medir la efectividad de la Estrategia. Retroalimentación en base a los informes de actividades y resultados.	Correcta implementación de la Estrategia cubriendo toda el APM IM. Adaptación según resultados de la implementación de programas de patrullajes y frecuencia. Se fortalece la articulación con la Estrategia de monitoreo (LE 2.4.1). Fortalecidas las condiciones necesarias (infraestructura, equipamiento, insumos) para la implementación de la Estrategia (LE 6.3.1). Se mantienen y optimizan las alianzas estratégicas para fortalecer la Estrategia de protección, control y vigilancia del APM. Se articula el trabajo del personal de control con los lineamientos respectivos de fortalecimiento de capacidades (LE 6.2.3). Se implementa el mecanismo de evaluación anual para medir la efectividad de la Estrategia y realizar ajustes.	Estrategia implementada con un cumplimiento de objetivos mínimo del 50%, cubriendo todo el APM y con participación activa de comunidades y actores. Cuerpo de Protección del APM IM debidamente capacitado, organizado y acreditado. Establecidas alianzas estratégicas que apoyan y fortalecen a la Estrategia de protección, control y vigilancia del APM IM. Se establecen nuevos lineamientos de ajuste y adecuación de la Estrategia según los avances.

Objetivo específico 2.4. Disponer de información confiable, basada en indicadores, sobre el estado, tendencias y amenazas de los valores naturales, culturales y CNP del APM IM					
Lineamientos estratégicos (10 años)	Indicador/es de efecto	Metas año 1 - 3	Metas año 4 - 6	Metas año 7 - 9	Resultado final 10 años
2.4.1. Desarrollar e implementar una Estrategia de Monitoreo Integral participativo para el APM IM (transversal).	El APM IM implementa programas específicos de monitoreo, implementados con participación local y articulados en la Estrategia de monitoreo integral (indicadores priorizados y bajo medición, reportes). Comunidades y actores locales capacitados participan activamente en los programas de monitoreo, asegurando mecanismos de retroalimentación. Establecidas alianzas estratégicas para apoyar y fortalecer la implementación y difusión de las actividades.	Diseñada y en implementación la Estrategia de monitoreo integral del APM con participación local. Incremento del alcance de las actividades de monitoreo priorizadas en curso (p.ej. bufeo, nivel agua, petas y tatarugas, jaguar) e implementación de nuevas actividades de monitoreo. Fortalecidas las capacidades locales para formar parte de las actividades de monitoreo. Elaboración, interpretación y difusión de reportes (años 2 y 3). Fortalecida la Estrategia de monitoreo con el apoyo de tecnología para la toma de datos e integración de la información producida.	Implementación, evaluación y ajuste del sistema de monitoreo en coordinación y con participación de actores locales. Fortalecida la Estrategia de monitoreo con el apoyo de tecnología para la toma de datos e integración de la información producida. Fortalecidas las capacidades locales (toma de datos, elaboración e interpretación de informes). Difusión de la información generada. Análisis de reportes se incluye en toma de decisiones.	Implementación, evaluación y ajuste del sistema de monitoreo en coordinación y con participación de actores locales. Fortalecida la Estrategia de monitoreo con el apoyo de tecnología para la toma de datos e integración de la información producida. Fortalecidas las capacidades locales (toma de datos, elaboración e interpretación de informes). Difusión de la información. Análisis de reportes se incluye en toma de decisiones.	Estrategia de monitoreo integral del APM implementada con participación activa de comunidades y actores locales y con un cumplimiento de objetivos mínimo del 50%. Definidos lineamientos para el ajuste y mejoramiento de la Estrategia de monitoreo integral, el fortalecimiento de capacidades locales y el apoyo con insumos y tecnología para la toma de datos e integración de la información producida. La información producida es difundida y aporta a la toma de decisiones del APM mejorando su gestión.
2.4.2. Monitorear la gestión socioambiental efectiva de las actividades, obras o proyectos (AOPs) en el APM IM (planificación, ejecución y cierre).	Mejora el cumplimiento de los instrumentos de regulación ambiental (IRAP) para AOPs en el APM IM. Disponibles IRAPs e informes de monitoreo y seguimiento.	Diagnóstico de AOPs dentro de los límites y con efecto en el APM IM con documentación de respaldo,	Evaluación y seguimiento a los IRAPs de acuerdo a normativa vigente.	Evaluación y seguimiento a los IRAPs de acuerdo a normativa vigente.	Los impactos generados por las AOPs en el área APM IM han sido objeto de seguimiento para la base de una nueva planificación.
Objetivo específico 2.5. Disminuir la vulnerabilidad al cambio climático y al riesgo de desastres (Estrategia de cambio climático y gestión de riesgo)					
2.5.1. Desarrollar e implementar un Programa de adaptación y mitigación al cambio climático en el APM IM con participación local articulado a las estrategias de monitoreo, de investigación y de medios de vida del APM IM	Programa de adaptación y mitigación al cambio climático del APM IM articulado a las estrategias de monitoreo, investigación y medios de vida. Cantidad y nivel de ejecución de proyectos/medidas de adaptación y mitigación al cambio climático (informe). Identificados indicadores de monitoreo para evaluar la adaptación y mitigación al cambio climático.	Programa de adaptación y mitigación al cambio climático elaborado y en implementación con participación local y articulado a las estrategias de monitoreo, investigación y medios de vida. Generación de capacidades locales. Informe de avance en la implementación (años 2 y 3). Difusión e información del Programa y avances.	Programa en implementación, evaluado y ajustado. Informes de evaluación y grado de implementación. Fortalecimiento de capacidades locales. Difusión e información del Programa, resultados y avances.	Avance en la implementación del Programa. Evaluación y ajuste al Programa en coordinación con actores locales y articulado a las estrategias de monitoreo y medios de vida. Fortalecimiento de capacidades locales. Difusión e información del Programa, resultados y avances.	Programa implementado participativamente con cumplimiento de objetivos $\geq 50\%$. Se dispone de indicadores para el seguimiento del Programa. Establecidos nuevos lineamientos de ajuste y adecuación según los resultados y situación del APM. Generadas capacidades locales. Difundidos los resultados e incorporados al Sistema de gestión de información del APM IM

Ámbito estratégico de gestión 2: Conservación del patrimonio natural y cultural (continuación)
 Objetivo específico 2.5. Disminuir la vulnerabilidad al cambio climático y al riesgo de desastres (continuación)

Lineamientos estratégicos (10 años)	Indicador/es de efecto	Metas año 1 - 3	Metas año 4 - 6	Metas año 7 - 9	Resultado final 10 años
2.5.2. Desarrollar e implementar un Programa de gestión de riesgo con participación local adaptado a las características del APM IM y articulado a las actividades municipales-UGR (departamentales y nacionales)	Se cuenta con una Programa de Gestión de Riesgos articulado a los programas y actividades municipales (departamentales y nacionales) en implementación y ajustado periódicamente. Reducción del impacto provocado por desastres (informes).	Programa de gestión de riesgo elaborado y en implementación articulado a la UGR municipal, priorizando inundaciones e incendios. Programas de capacitación a actores locales. Dotación de insumos mínimos para implementar actividades priorizadas.	Programa en implementación, evaluado y ajustado en coordinación con los diferentes sectores locales y actividades del GAMT. Incremento en el nivel de implementación del Programa de gestión de riesgos ajustado al APM (informes). Fortalecidas las capacidades locales y los insumos técnicos para implementar las actividades programadas.	Programa en implementación, evaluado y ajustado en coordinación con los diferentes sectores locales y actividades GAMT. Incremento en el nivel de implementación del Programa de gestión de riesgos ajustado al APM. Fortalecidas las capacidades locales y los insumos técnicos para implementar las actividades programadas.	Programa implementado participativamente con cumplimiento de objetivos $\geq 50\%$. Establecidos lineamientos de ajuste y adecuación, según los resultados obtenidos y la situación del APM, articulados a los programas municipales (departamentales y nacionales). Generadas capacidades locales y dotación de insumos para implementar las actividades priorizadas (inundación, incendios, otras).
Objetivo específico 2.6. Contribuir a la gestión del manejo integral de residuos multisectoriales dentro del APM IM					
2.6.1. Desarrollar e implementar una Estrategia de manejo integral de residuos multisectoriales	El APM IM dispone de una Estrategia de manejo integral de residuos de origen multisectorial en implementación. Mejoran las capacidades de manejo de los residuos multisectoriales a través de la implementación de programas específicos (informes de evaluación). Implementado sistema de recogida y/o tratamiento y deposición de residuos en las comunidades del APM. Programa para la reducción y manejo adecuado de residuos generados en los puertos de carga y descarga, priorizando el control de vertidos de aceites y combustibles. Reducidos los vertidos de aguas residuales a los cuerpos de agua del APM IM. Actores locales conciencia-dos y capacitados para el manejo integral de residuos.	Estrategia integral de manejo de residuos elaborado y en implementación. Inicio de la implementación de programas priorizados: -Sistema de recogida/tratamiento y deposición de residuos. -Programa para la reducción y manejo adecuado de residuos generados en los puertos de carga y descarga, priorizando el control de vertidos de aceites y combustibles. -Programa de concienciación y capacitación. -Programa de reducción y reutilización de residuos.	Estrategia en implementación, evaluada y ajustada en sus diferentes componentes anualmente.	Estrategia en implementación, evaluada y ajustada en sus diferentes componentes anualmente.	Estrategia implementada con un cumplimiento de objetivos al menos del 50%. Establecidos nuevos lineamientos de ajuste y adecuación según los resultados obtenidos y la situación del APM. Generados cambios significativos de actitud en la población local en relación al manejo adecuado de residuos.

Ámbito estratégico de gestión 3: Desarrollo económico social sostenible

Objetivo estratégico de Gestión 3: Promover el desarrollo sostenible diversificado en el APM Ibare Mamoré y la revalorización de sus funciones ambientales (CNP), aportando al bienestar y calidad de vida de su población

Indicadores de Impacto:

* Mejora de la calidad de vida de la población local (mayores beneficios económicos, ambientales y culturales) a través de la implementación de estrategias integrales de diversificación, producción y aprovechamiento sostenible de los recursos y CNP del APM IM.

* Incremento de los beneficios generados a favor de la población por productos promovidos por el área protegida y la revalorización de las funciones ambientales.

Objetivo específico 3.1. Promover modelos productivos diversificados acordes con la visión y zonificación del Plan de Manejo, con responsabilidad ambiental, social y cultural, e identidad propia, en el marco de una Estrategia integral de diversificación y producción sostenible del APM IM

Lineamientos estratégicos (10 años)	Indicador/es de efecto	Metas año 1 - 3	Metas año 4 - 6	Metas año 7 - 9	Resultado final 10 años
3.1.1. Implementar un Programa de Sistemas Agroforestales (SAFs) adaptado al área y sus características culturales, que contribuya a la sostenibilidad económica y ambiental y a la recuperación de prácticas y productos tradicionales, promoviendo la producción diversificada y aportando a la restauración de hábitats, la reducción de la vulnerabilidad al cambio climático y la seguridad alimentaria.	Porcentaje de cobertura con SAFs en el APM IM y n° de familias participantes (informes técnicos). Incremento en la variedad, volúmenes y beneficios económicos y ambientales obtenidos (informes). Aumento de la cantidad de personas que identifican los productos del APM IM con su compromiso ambiental y revaloración cultural. Población capacitada en la implementación y los beneficios de los SAFs.	Programa de SAFs diseñado y en etapas iniciales de implementación. Iniciados talleres de información y capacitación a actores locales y la dotación de insumos.	Consolidación de SAFs en zonas priorizadas (alto nivel de degradación, compromiso local, viabilidad). Estudios de mercado y potencial identificación de marca. Fortalecimiento de capacidades locales y de insumos para la implementación.	Seguimiento y fortalecimiento del Programa de SAFs. Se evalúa la generación de valor agregado, mercadeo y comercialización de los productos generados bajo SAF en el APM IM. Fortalecimiento de capacidades locales.	Las comunidades del APM han diversificado la producción e incrementado los beneficios económicos y ambientales, así como la resiliencia climática, a través de la implementación de SAFs adaptados a las características culturales locales. La producción realizada dentro del APM IM ha avanzado en el establecimiento de una marca identificada en los mercados locales y de Trinidad asociada a la producción con responsabilidad social, ambiental y cultural (valor agregado). Los SAFs apoyan la conservación y restauración de los ecosistemas y de la biodiversidad del APM IM y la seguridad alimentaria. Todas las nuevas zonas agrícolas se establecen bajo SAFs.
3.1.2. Elaborar e implementar sistemas silvopastoriles o silvoagropastoriles: Programa SSPs , como modelos de producción integral y sostenible que promuevan el mantenimiento de las coberturas naturales y aporten a la mejora de la producción con beneficio local.	Porcentaje de cobertura con SSPs en el APM IM (informes técnicos). Cantidad de familias que sustituyen las prácticas de desmonte para habilitar áreas para el ganado por modelos SSPs (informes). Población capacitada en la implementación y beneficios de los SSPs como alternativa a la práctica de desmonte para habilitar áreas para ganadería.	Programa de SSPs diseñado y en etapas iniciales de implementación. Iniciados talleres de información y capacitación.	Consolidación de SSPs en zonas priorizadas. Fortalecimiento de capacidades locales.	Aumento de la productividad y de la cobertura boscosa en áreas con manejo ganadero bajo SSP. Fortalecimiento de capacidades.	El manejo ganadero en el APM se realiza bajo sistemas con responsabilidad ambiental. Incremento de ingresos económicos a través de la diversificación e implementación de prácticas sostenibles de manejo del ganado. Se ha recuperado/reducido la pérdida y degradación de la cobertura boscosa del APM IM debido al manejo ganadero a través de SSPs.

Ámbito estratégico de gestión 3: Desarrollo económico social sostenible (continuación)

Objetivo específico 3.2. Promover modelos productivos diversificados acordes con la visión y zonificación del PM, con responsabilidad ambiental, social y cultural, e identidad propia, en el marco de una Estrategia integral de diversificación y producción sostenible del APM IM (continuación)

Lineamientos estratégicos (10 años)	Indicador/es de efecto	Metas año 1 - 3	Metas año 4 - 6	Metas año 7 - 9	Resultado final 10 años
3.2.1. Diseñar e implementar un Programa de aprovechamiento sostenible del recurso forestal maderable del APM IM enmarcado en una Estrategia integral (Estrategia forestal múltiple) y en la normativa nacional, departamental y municipal	Programa sostenible de aprovechamiento forestal maderable diseñado, concertado y en implementación articulado a la Estrategia Forestal múltiple y a las estrategias de monitoreo, conservación e investigación y EA del APM IM (LE 2.1.1, LE 2.4.1 y LE 4.2.1). Reducción de la presión por tala (selectiva y con fines de comercialización ilícita) (informes/reportes de monitoreo). Revalorizadas las funciones ambientales y CNP de las áreas de bosque del APM a través de propuestas diversificadas.	Programa sostenible de aprovechamiento forestal maderable diseñado, concertado y en implementación enmarcado en una Estrategia integral y en el Reglamento forestal múltiple (maderable y no maderable) del APM IM (LE 1.6.1) y articulado a las estrategias de monitoreo, investigación y EA (LE 2.1.1, LE 2.4.1 y LE 4.2.1). Talleres informativos dirigidos a incrementar la conciencia sobre la importancia de las áreas de bosque y las CNP que proporcionan (revalorización de las funciones ambientales de las áreas de bosque del APM y beneficios obtenidos por la población del APM). Generación de capacidades locales. Informes anuales de seguimiento y monitoreo elaborados con participación local.	Incrementa el alcance del Programa sostenible de aprovechamiento forestal maderable. Consolidación de áreas (rotaciones), especies y volúmenes de madera aprovechados localmente. Reducción de la tala selectiva y la comercialización ilícita en el APM IM. Fortalecimiento de capacidades locales para el adecuado manejo forestal y el monitoreo de la actividad. Fortalecidas las actividades informativas sobre la valoración de las funciones ambientales y beneficios actuales o potenciales que las áreas de bosques del APM ofrecen a la población. Informes anuales de seguimiento y monitoreo elaborados con participación local.	Reducción de la tala selectiva y la comercialización ilícita en el APM IM. Recuperación gradual de áreas degradadas por presión de tala. Incremento de beneficios obtenidos de los bosques del área a través de la Estrategia forestal múltiple y la revalorización de CNP que ofrecen. Informes anuales de seguimiento y monitoreo elaborados con participación local.	Se reduce la presión por tala selectiva en los bosques del APM, observándose una recuperación gradual. La extracción sostenible de madera (especies, tamaños, rotación de áreas) contribuye a la recuperación del bosque y al mantenimiento de funciones ambientales y se enmarca en la normativa nacional y del APM. Incremento de beneficios obtenidos de los bosques del área a través de la Estrategia forestal múltiple y la revalorización de CNP que ofrecen. Programa revisado y adaptado a los resultados.

Ámbito estratégico de gestión 3: Desarrollo económico social sostenible (continuación)

Objetivo específico 3.2. Promover modelos productivos diversificados acordes con la visión y zonificación del PM, con responsabilidad ambiental, social y cultural, e identidad propia, en el marco de una Estrategia integral de diversificación y producción sostenible del APM IM (continuación)

Lineamientos estratégicos (10 años)	Indicador/es de efecto	Metas año 1 - 3	Metas año 4 - 6	Metas año 7 - 9	Resultado final 10 años
3.2.2. Diseñar e implementar un Programa de aprovechamiento sostenible de productos forestales no maderables (PFNM) en el marco de la Estrategia Forestal Múltiple	Programa de aprovechamiento sostenible de PFNM priorizados (cacao, chuchío y curi) diseñado, concertado y en implementación. Incrementa el número de proyectos de aprovechamiento sostenible de PFNM, el número de recursos aprovechados, las hectáreas bajo manejo y los volúmenes de PFNM comercializados. Incrementan los beneficios económicos y ambientales a través del Programa (informes evaluación) Se dispone de un estudio de identificación y viabilidad de incorporación de otros PFNM considerando saberes locales. Actores locales organizados y capacitados para la implementación del Programa de aprovechamiento sostenible de PFNM en el APM. Aumento de la cantidad de personas que identifican los productos del APM IM con su compromiso ambiental y cultural.	Programa de aprovechamiento sostenible de PFNM diseñado y en etapas iniciales de implementación, priorizando recursos como cacao, curi y chuchío. Desarrollados talleres informativos y de capacitación con actores locales. Informes de seguimiento y evaluación (años 2 y 3).	Consolidados los sistemas de manejo y aprovechamiento de PFNM priorizados (cacao, curi, chuchío). Estudios de mercado y viabilidad de identificación de marca. Estudio de identificación y viabilidad de incorporación de otros PFNM. Fortalecimiento de capacidades locales. Informe anual de seguimiento y monitoreo elaborado con participación local.	Circulación de productos producidos en el APM en el mercado local (incremento de ingresos económicos). Incorporados otros productos al Programa de aprovechamiento sostenible de PFNM del APM IM. Fortalecimiento de capacidades locales. Informe anual de seguimiento y monitoreo elaborado con participación local.	Las comunidades del APM cuentan con medios de vida complementarios basados en el aprovechamiento sostenible de PFNM priorizados (cacao, curi, chuchío), incrementado los beneficios económicos. Promovido el establecimiento de una marca para los productos obtenidos en el marco del Programa de aprovechamiento sostenible de PFNM en el APM IM identificada en los mercados locales y de Trinidad, asociada al manejo y aprovechamiento responsable ambiental, social y cultural. Se dispone de estudios sobre otros PFNM y análisis de viabilidad sobre su potencial de aprovechamiento que permite la incorporación de nuevos PFNM al Programa. Programa revisado y adaptado a los resultados.

Objetivo específico 3.3. Promover la conservación y aprovechamiento sostenible de las especies de fauna silvestre actualmente en el APM IM: Estrategia de conservación, manejo y aprovechamiento sostenible de la fauna silvestre en el APM IM

Lineamientos estratégicos (10 años)	Indicador/es de efecto	Metas año 1 - 3	Metas año 4 - 6	Metas año 7 - 9	Resultado final 10 años
3.3.1. Diseñar e implementar un Programa de manejo y aprovechamiento sostenible del recurso pesquero en el APM IM enmarcada en la normativa vigente y articulado a las estrategias de monitoreo y de investigación (LE 2.1.1 y LE 2.4.1).	Programa de aprovechamiento sostenible del recurso pesquero en implementación articulado a las estrategias de monitoreo y de investigación (LE 2.1.1 y LE 2.4.1). Desarrollados e implementados acuerdos comunales en el marco del Rgto. sobre práctica pesquera en el APM (LE 1.6.1). Informes de monitoreo de la actividad de pesca en el APM y de implementación del Programa (participantes, beneficios, reportes pesca). Recuperación gradual de la abundancia, diversidad y/o tallas de peces en sitios priorizados e identificados en la zonificación (monitoreo pesca). Actores locales organizados y capacitados para implementar el Programa de manejo y aprovechamiento sostenible del recurso pesquero en APM.	Programa de manejo y aprovechamiento sostenible del recurso pesquero diseñado, concertado y en etapas iniciales de implementación (considera sistema/s de organización local y su formalización) articulada a las estrategias de monitoreo y de investigación (LE 2.1.1 y LE 2.4.1) y enmarcado en el Reglamento de Pesca del APM (LE 1.6.1). Talleres de información y capacitación a actores locales. Informe de seguimiento y (auto)monitoreo elaborado con participación local (años 2 y 3).	Consolidación del Programa de manejo y aprovechamiento sostenible del recurso pesquero, formalización de asociación/es de pescador/es. Estudios de mercado y análisis de viabilidad de identificación de marca para el recurso pesquero destinado a comercialización. Fortalecimiento de organizaciones y capacidades locales. Informes anuales de seguimiento y (auto)monitoreo elaborados con participación local.	Programa de manejo y aprovechamiento sostenible del recurso pesquero en implementación. Incremento y recuperación de la diversidad de peces y tallas en varios cuerpos de agua priorizados en el PM (evaluación reportes de monitoreo de la actividad pesquera). Fortalecimiento de capacidades locales técnicas y organizativas. Informes anuales de seguimiento y (auto)monitoreo elaborados con participación local.	Las comunidades del APM usan el recurso pesquero responsablemente en el marco del Programa de manejo y aprovechamiento sostenible, sustentado en acuerdos comunales y la reglamentación específica construida participativamente. Actores locales organizados y capacitados para implementar el Programa de aprovechamiento sostenible del recurso pesquero, elaborar e interpretar informes anuales de seguimiento y reportes de monitoreo de la actividad. Evaluado el potencial de establecer una marca identificada en los mercados locales y de Trinidad asociada al manejo y aprovechamiento responsable ambiental, social y cultural del recurso pesquero en el APM IM. Mejoran los beneficios económicos obtenidos por la actividad. Se reduce la presión sobre el recurso pesquero.
3.3.2. Desarrollar un Programa de conservación y uso sostenible de petas y tatarugas en el APM IM (<i>Podocnemis unifilis</i> y <i>P. expansa</i>) articulada a las estrategias de monitoreo, investigación y EA (LE 2.1.1, LE 2.4.1 y LE 4.2.1).	Programa de conservación, uso sostenible y monitoreo participativo de tortugas de agua dulce del género <i>Podocnemis</i> el APM IM, basado en la zonificación de usos y la protección comunal de playas, diseñado y en implementación con participación local. Se reduce la presión sobre las poblaciones de peta de agua y tataruga.	Diseño e implementación con participación local del Programa de conservación, uso sostenible y monitoreo participativo de tortugas de agua dulce en el APM IM articulado a las estrategias de monitoreo, investigación y EA (LE 2.1.1, LE 2.4.1 y LE 4.2.1). Zonificación de playas (uso, protección) y monitoreo con participación local. Incremento de capacidades locales para la implementación y seguimiento del Programa. Informes anuales de seguimiento y monitoreo elaborados con participación local.	Fortalecimiento del Programa de conservación, uso sostenible y monitoreo participativo de petas y tatarugas en el APM IM y su alcance. Fortalecimiento de capacidades locales. Informes anuales de seguimiento y monitoreo elaborados con participación local. Evaluación de informes y retroalimentación/ ajustes del Programa.	Consolidación del Programa de conservación, uso sostenible y monitoreo participativo de petas y tatarugas en el APM IM. Incorporadas al Programa las principales áreas de nidificación. Fortalecimiento de capacidades locales. Informes anuales elaborados con participación local. Evaluación de informes y retroalimentación/ ajustes del Programa.	Las comunidades del APM contribuyen a la protección y manejo sostenible de petas y tatarugas en el APM IM, aportando a la reducción de presiones por uso y a su recuperación. Los actores están capacitados para la implementación y monitoreo del Programa de conservación y uso sostenible de tortugas de agua dulce del género <i>Podocnemis</i> el APM IM. Se dispone de información sobre áreas de nidificación y sobre las especies para apoyar la toma de decisiones.

Objetivo específico 3.3. Promover la conservación y aprovechamiento sostenible de las especies de fauna silvestre actualmente en el APM IM: Estrategia de conservación, manejo y aprovechamiento sostenible de la fauna silvestre en el APM IM (continuación)

Lineamientos estratégicos (10 años)	Indicador/es de efecto	Metas año 1 - 3	Metas año 4 - 6	Metas año 7 - 9	Resultado final 10 años
3.3.3. Diseñar e implementar un Programa de conservación, manejo y aprovechamiento sostenible de otras especies de fauna silvestre sometidas a caza de consumo y otros usos por las comunidades del APM IM, enmarcado en la normativa vigente y articulado a las estrategias de monitoreo, investigación y EA (LE 2.1.1, LE 2.4.1 y LE 4.2.1), priorizando las especies identificadas como objetos de conservación (OC) del APM	Programa de conservación, manejo y aprovechamiento sostenible de especies de fauna silvestre para consumo y otros usos de las comunidades locales diseñado, concertado y en implementación. Informes de monitoreo de la actividad de caza de autoconsumo y/o con otros usos en el APM. Se reduce la presión sobre las especies más vulnerables y/o amenazadas y aquellas identificadas como OC del APM. Incrementa el conocimiento local sobre sistemas de monitoreo y la importancia y funciones de la biodiversidad del APM IM.	Programa de conservación, manejo y aprovechamiento sostenible de especies de fauna silvestre para consumo de las comunidades locales diseñado, concertado y en implementación priorizando los OC del APM IM (considera especies, épocas, zonificación), articulado a las estrategias de monitoreo, investigación y EA (LE 2.1.1, LE 2.4.1 y LE 4.2.1). Capacitación a actores locales. Implementado sistema de monitoreo de la actividad de caza con participación local. Informes anuales de avances y monitoreo (años 2 y 3).	Se fortalece la implementación del Programa y la generación de capacidades locales. Reducción de presión por caza sobre especies más vulnerables y/o amenazadas y aquellas identificadas como objetos de conservación. Informes anuales de seguimiento y monitoreo elaborados con participación local. Evaluación de informes y retroalimentación/ajustes del Programa.	Programa consolidado con participación local y monitoreos anuales. Reducción de la presión por caza local sobre la fauna silvestre priorizada. Informes anuales de seguimiento y monitoreo elaborados con participación local.	Las comunidades del APM usan de manera responsable la fauna silvestre del APM y contribuyen a la protección, respetando los acuerdos comunales y la normativa. Los actores locales están capacitados para el monitoreo e interpretación de resultados, y sobre las funciones e importancia de la biodiversidad del APM IM. Establecidas las bases para la revisión y ajustes del Programa en función de los resultados y la situación del APM y su biodiversidad.
Objetivo específico 3.4. Promover el uso sostenible de áridos dentro del APM IM: Estrategia de extracción de áridos					
3.4.1. Elaborar e implementar una Estrategia de extracción de áridos dentro del APM IM	Estrategia de extracción de áridos (arena) en implementación incorporando sistema de monitoreo (áreas, superficie, volúmenes). Establecidos y formalizados sistemas de organización para la extracción de áridos en el APM IM. Se dispone de información sobre el volumen de áridos extraídos y los beneficios generados.	Estrategia de extracción de áridos diseñado, concertado y en etapas iniciales de implementación enmarcado en la normativa nacional y el Reglamento para la extracción de áridos en el APM IM (LE 1.6.1). Mapeo de sitios de extracción y organización concertada de áreas de uso y distribución de beneficios (considera áreas importantes de nidificación). Talleres de información y de fortalecimiento de estructuras organizativas. Informes anuales de avances y monitoreo de la actividad.	Seguimiento y ajuste en la implementación de la Estrategia. Informes anuales de avances y monitoreo de la actividad.	Seguimiento y ajuste en la implementación de la Estrategia. Informes anuales de avances y monitoreo de la actividad.	El aprovechamiento de áridos dentro del APM IM es un medio de vida organizado entre las comunidades involucradas y realizado de manera responsable y respetando la normativa. Se dispone de información sobre áreas de extracción de áridos, volúmenes y beneficios generados.

Objetivo específico 3.5. Impulsar un turismo sostenible y base comunitaria en el APM IM					
Lineamientos estratégicos (10 años)	Indicador/es de efecto	Metas año 1 - 3	Metas año 4 - 6	Metas año 7 - 9	Resultado final 10 años
3.5.1. Elaborar e implementar la Estrategia de desarrollo turístico sostenible y responsable del APM IM que incluya: investigación, reglamentación, zonificación, infraestructura, capacitación, promoción, gestión de visitantes y monitoreo	Las actividades turísticas y de uso público en el APM IM están ordenadas y se desarrollan con participación local a través de la implementación de la Estrategia de desarrollo turístico sostenible y responsable del APM IM. Se dispone de estadísticas de visitantes y del flujo de visitantes. La oferta turística se ha diversificado, incorporando productos y servicios e incrementándose el número de emprendimientos comunales que se vinculan a la Estrategia. El APM cuenta con guías de turismo locales capacitados y certificados. La actividad turística en el APM IM genera ingresos económicos para la población del área, y aporta a la sostenibilidad económica del APM y a la conservación de sus valores naturales y culturales.	Diseño e inicio de implementación de la Estrategia de desarrollo turístico sostenible y responsable del APM IM en coordinación con los distintos sectores locales involucrados y en el marco del Reglamento de regulación de la actividad turística y uso público en el APM IM (LE 1.6.1). Identificación y ordenamiento de productos turísticos con identidad para el APM. Inicio de la adecuación de sitios para el desarrollo de los diversos productos identificados. Diseño e implementación de un sistema de monitoreo de la actividad turística en el APM (LE 2.4.1). Certificación de empresas turísticas que operan en el APM IM. Material promocional de la oferta turística con identidad elaborado con actores locales. Desarrollo del plan de capacitación y generación de capacidades locales para la implementación de la Estrategia en sus diferentes componentes. Guía de buenas prácticas para el desarrollo de actividades turísticas en el APM. Establecer las condiciones para el cobro de SISCO en el APM IM (LE 6.2.2 y LE 7.2.2)	Seguimiento y ajuste al cumplimiento de la Estrategia. Fortalecimiento de infraestructura y/o equipamiento para implementar la Estrategia en sus diferentes componentes. Fortalecimiento a capacidades (locales y municipales) para implementar la Estrategia, acreditación de guías de turismo comunales. Implementadas las normas de regulación y zonificación turística. Promoción e implementación con participación local de productos turísticos priorizados. Acondicionamiento de ambientes requeridos en cada producto turístico. Consolidación del SISCO en el APM IM, seguimiento y rendición de cuentas. Análisis de avances y ajuste de la Estrategia.	Seguimiento y ajuste al cumplimiento de la Estrategia. Fortalecimiento en la implementación de la Estrategia con base comunal. Seguimiento, evaluación y fortalecimiento de capacidades (locales, municipales) para la implementación de la Estrategia. Consolidación del SISCO, seguimiento y rendición de cuentas. Acondicionamientos adicionales de los ambientes requeridos en cada producto turístico. Establecer las bases para la Certificación del Destino o de productos turísticos.	Actividad turística regulada y desarrollada de acuerdo a una Estrategia diseñada para el área, concertada y aprobada, y al Reglamento de regulación de la actividad en el APM. Cumplidos al menos el 50% de los objetivos de la Estrategia de desarrollo turístico sostenible y responsable. Consolidada una oferta turística en el APM IM diversa, de calidad e identificativa con protagonismo y beneficio local. Se cuenta con infraestructura y equipamiento para implementar la Estrategia de Turismo. Empresas que trabajan en el APM IM certificadas, así como su personal de apoyo, aplicando buenas prácticas en la operación turística y operando vinculadas a la Estrategia. Se fortalecen continuamente las capacidades locales para implementar y monitorear la Estrategia de Turismo. El APM implementa el SISCO con control social aportando a su autosostenibilidad económica. La actividad turística deja beneficios económicos directos a las comunidades del APM. Establecidos nuevos lineamientos para la adecuación de la Estrategia basados en los resultados de la implementación. Establecidas las bases para incorporar productos y servicios turísticos del APM al proceso de certificación internacional de Turismo Sostenible del Destino.

Objetivo específico 3.5. Impulsar un turismo sostenible y responsable con participación y control comunal en el APM IM (continuación)

Lineamientos estratégicos (10 años)	Indicador/es de efecto	Metas año 1 - 3	Metas año 4 - 6	Metas año 7 - 9	Resultado final 10 años
3.5.2. Establecer un sistema de evaluación y monitoreo específico para la actividad turística en el APM IM	Se dispone de estadísticas de flujos de visitantes y de información sobre ingresos y empleos generados por el Turismo en el APM.	Diseño y aprobación del sistema de monitoreo y evaluación de la Estrategia. Generación de capacidades locales.	Implementación del sistema de monitoreo y evaluación. Ajustes necesarios. Fortalecimiento de capacidades locales.	Implementación del sistema de monitoreo y evaluación. Ajustes necesarios. Fortalecimiento de capacidades locales.	Se cuenta con capacidades locales para implementar y monitorear la Estrategia de Turismo. El flujo de turistas es ordenado y monitoreado por el APM de acuerdo a las rutas y objetivos establecidos en la Estrategia de turismo, generando beneficios locales y al APM, y revalorizando el patrimonio cultural y natural del APM.

Objetivo específico 3.6. Identificar y evaluar proyectos alternativos para la generación de ingresos por la población local, aportando a la conservación y revalorización de los valores naturales y culturales del APM y de sus funciones ambientales (articulado a OE 2.1 y OE 2.3).

3.6.1. Promover el desarrollo de proyectos alternativos con beneficio local que aporten a la diversificación de ingresos, a la mejora de la calidad de vida de la población local y a la conservación de los valores naturales y culturales del APM y de sus funciones ambientales	Identificados proyectos alternativos que aportan a la diversificación de ingresos, a la mejora de la calidad de vida de la población local y a la conservación de los valores naturales y culturales del APM IM y de sus funciones ambientales. Evaluada la viabilidad de los proyectos identificados e iniciada la implementación de proyectos priorizados (p.ej. artesanías con identidad local). Las comunidades del APM IM disponen de alternativas diversificadas mejorando la generación de ingresos.	Identificados con participación local proyectos alternativos que aportan a la diversificación de ingresos de la población local. Diseñados y en implementación proyectos piloto priorizados en base a su viabilidad e interés local (p.ej. artesanías con identidad local utilizando como materias primas fibras, semillas, pieles de peces provenientes de las actividades de pesca, otros; conservas o productos elaborados utilizando frutos locales; valor agregado a los productos obtenidos en las actividades productivas; revalorización de funciones ambientales; otros identificados). Articulación a proyectos alternativos en ejecución (p.ej. meliponicultura comunal). Capacitación y dotación de insumos mínimos para iniciar la implementación.	Análisis y evaluación de los proyectos en implementación. Fortalecimiento de los proyectos priorizados tras la evaluación. Fortalecimiento de capacidades locales y de insumos para la implementación. Estudios de mercado y análisis de viabilidad de identificación de marca para los productos obtenidos con destinado a comercialización. Informes anuales de seguimiento y monitoreo elaborados con participación local. Evaluación de informes y retroalimentación/ ajustes de los proyectos.	Comercialización de productos con valor agregado (marca). Informes anuales de seguimiento y monitoreo elaborados con participación local. Evaluación de informes y retroalimentación /ajustes de los proyectos en implementación. Fortalecimiento de capacidades locales.	Identificados proyectos alternativos que aportan a la diversificación de ingresos, a la seguridad alimentaria y a la conservación de los valores naturales y culturales del APM y de sus funciones ambientales. Los actores locales están capacitados y disponen de los insumos requeridos para la implementación y monitoreo de los proyectos priorizados. Establecidas cadenas de mercado para la comercialización de productos con valor agregado (marca). Ajustes e incorporación de nuevas alternativas basadas en los informes de seguimiento y la situación del APM.
--	---	--	--	--	--

Ámbito estratégico de gestión 4: Participación social en la gestión de áreas protegidas

Objetivo estratégico de Gestión 4: Garantizar la participación efectiva de los actores locales en la gestión del APM IM, implementando mecanismos de gestión participativa que permitan asumir su responsabilidad en la gestión y conservación del patrimonio natural y cultural del APM

Indicadores de Impacto:

*Gestión efectiva del APM IM a través de su Comité de Gestión como instancia de participación y toma de decisiones conjunta, promoviendo la generación de conocimiento y dando seguimiento a la implementación del PM.

* La población del APM conoce y participa en la gestión del APM IM.

* La población del APM conoce los valores naturales, culturales y funciones ambientales del APM IM y su importancia, fortaleciéndose la apropiación del área y su gestión.

Objetivo específico 4.1. Facilitar mecanismos que garanticen la participación efectiva los actores del APM en la toma de decisiones y en la implementación del PM

Lineamientos estratégicos (10 años)	Indicador/es de efecto	Metas año 1 - 3	Metas año 4 - 6	Metas año 7 - 9	Resultado final 10 años
4.1.1. Operativizar el Comité de Gestión del APM IM.	Comité de Gestión (CG) del APM IM conformado y en funcionamiento (acta de conformación). El CG realiza seguimiento efectivo de la implementación del PM (actas de reuniones, resoluciones). Fortalecidas las capacidades locales para asumir las funciones del CG y participar en la toma de decisiones. El APM IM dispone de los medios requeridos para garantizar el correcto funcionamiento del CG (traslados, materiales, etc.).	Comité de gestión del APM IM establecido, con estatutos y en funcionamiento, avalado y reconocido por todos los actores y sociedad civil en general. El CG dispone de los medios técnicos y materiales para ejercer sus funciones (traslados, reuniones, informes, etc.). Fortalecidas las capacidades locales para abordar las funciones del CG.	Funcionamiento activo del Comité de Gestión en la gestión del APM IM. Selección de nueva directiva del CG del APM IM, logrando una participación más inclusiva entre todos los actores. El CG dispone de los medios para ejercer sus funciones. Capacidades fortalecidas de los actores locales para consolidar su participación en los ámbitos de gestión del APM IM.	Funcionamiento activo del Comité de Gestión del APM IM. Fortalecidas las capacidades de los actores locales para consolidar su participación en todos los ámbitos de la gestión del APM. El CG dispone de los medios para ejercer sus funciones. Selección de nueva directiva del CG del APM IM, logrando una participación más inclusiva entre todos los actores.	Los actores locales participan activamente en la toma de decisiones y la gestión integral del APM IM a través de sus instancias de participación, con alternancia y equidad. Garantizados los medios e insumos para que el CG pueda desarrollar sus actividades y ejercer sus funciones con eficiencia. Se cuenta con un sistema de información hacia las instancias de participación social efectivo que permite que las mismas contribuyan a la gestión del APM.
4.1.2. Fortalecer las estructuras locales de gobernanza y las capacidades integrales de los actores locales para la gestión del APM IM	Mejoran las capacidades de los actores locales involucrados en la gestión activa del APM IM desde los principios de la buena gobernanza. Fortalecida la gobernanza de los actores locales.	Las organizaciones que forman parte de la gestión del APM son capacitadas en temáticas de interés fortaleciendo los aspectos de buena gobernanza. Se establecen espacios de discusión, capacitación y preparación a eventos externos con otros actores.	Proceso continuo de capacitación y fortalecimiento de organizaciones, formación de nuevos líderes locales. Evaluación del fortalecimiento de la gobernanza, retroalimentación y ajustes.	Proceso continuo de capacitación y fortalecimiento de organizaciones, formación de nuevos líderes locales.	Comité de Gestión del APM IM opera con eficiencia. Fortalecidas las capacidades integrales de los actores locales para una participación activa en la gestión del APM desde los principios de la buena gobernanza.

Objetivo específico 4.2. Visibilizar el APM IM como un aliado estratégico para el desarrollo, la conservación y la generación de oportunidades					
Lineamientos estratégicos (10 años)	Indicador/es de efecto	Metas año 1 - 3	Metas año 4 - 6	Metas año 7 - 9	Resultado final 10 años
4.2.1. Desarrollar e implementar una Estrategia integral de educación ambiental del APM IM articulada a la Estrategia de comunicación y difusión del APM (LE 4.2.2)	El APM IM dispone de una Estrategia integral de Educación Ambiental (EA) en proceso de implementación. Mejora del conocimiento sobre los valores e importancia del APM IM entre los actores sociales. El APM IM dispone de publicaciones y materiales (impresos, digitales) sobre sus valores naturales y culturales, funciones ambientales y biodiversidad, y sobre los principales resultados de la gestión del APM IM. Incorporados temas sobre el APM IM en la currícula educativa en coordinación con las entidades competentes Incrementa la apropiación del APM IM por los actores locales	Estrategia integral de EA del APM IM elaborada, concertada y en implementación considerando los diferentes grupos meta y canales de comunicación. Desarrollados talleres, actividades y campañas sobre temáticas específicas de relevancia del APM a actores locales y en las unidades educativas del APM IM (priorizado) y del municipio de Trinidad. Generación de capacidades locales para la implementación de la Estrategia. Elaborar propuesta concertada de contenidos para insertar en la currícula educativa. Elaborados materiales de EA y comunicacionales en temáticas estratégicas.	Se implementan las estrategias de EA y difusión con incremento gradual de su alcance y contenidos. Temáticas priorizadas se incorporan en la currícula escolar de las unidades educativas del APM. Se promueven actividades de sensibilización dirigidas a la población del APM. La población local, unidades educativas y comunarios conocen la importancia ecológica del APM IM y se apropian de su responsabilidad en la conservación del patrimonio natural y cultural.	La población local es una fuente de información y de difusión del conocimiento sobre la importancia de la conservación del patrimonio natural y cultural. La Estrategia de EA y difusión fortalece su alcance y se evalúa y ajusta en función a los resultados obtenidos y necesidades observadas.	El APM IM dispone de una Estrategia integral de EA y de una Estrategia integral de comunicación y difusión que destacan los valores del área, sus funciones ambientales y su importancia, contribuyendo al fortalecimiento cultural y a la comprensión de la relación entre los componentes natural y cultural del territorio. Se fortalece el conocimiento y valorización del paisaje biocultural del APM IM, subrayando los bienes y servicios ambientales que provee tanto a la comunidad local como a la ciudad de Trinidad. Se fortalece la apropiación del APM por los actores locales. Se dispone de materiales adaptados a las necesidades, temáticas, grupos meta y canales de comunicación. Establecidas alianzas con medios de comunicación.
4.2.2. Desarrollar e implementar una Estrategia integral de comunicación y difusión del APM IM dirigida a la población local, de Trinidad y otros usuarios articulada a la Estrategia de EA del APM IM (LE 4.2.1)	El APM IM cuenta con una Estrategia integral de comunicación y difusión en implementación que comprende alianzas con medios de comunicación. La Dirección de Comunicación del GAMT forma parte activa de la Estrategia de comunicación en estrecha coordinación con la dirección del APM (LE 6.1.2). Se dispone de una identidad gráfica específica, material publicado en diferentes soportes, para apoyar y fortalecer las actividades programadas.	Elaborada, concertada y en implementación, considerando los diferentes grupos meta y canales de comunicación, la Estrategia integral de comunicación y difusión del APM. Diseño y aprobación de la identidad gráfica del APM IM. Diseño y concertación de materiales. Estrategia articulada a la Estrategia de EA del APM y a otras estrategias como turismo, conservación e investigación (patrimonio natural y cultural), monitoreo, desarrollo sostenible, etc., fortaleciéndose entre sí.	Estrategia en implementación incrementando los contenidos y alcance. Seguimiento y monitoreo a la Estrategia de comunicación y ajustes en función de los resultados.	Estrategia en implementación incrementando los contenidos y alcance. Seguimiento y monitoreo a la Estrategia de comunicación y ajustes en función de los resultados.	

Ámbito estratégico de gestión 4: Participación social en la gestión de áreas protegidas (continuación)

Objetivo específico 4.2. Establecer mecanismos para la gestión del conocimiento del APM IM					
Lineamientos estratégicos (10 años)	Indicador/es de efecto	Metas año 1 - 3	Metas año 4 - 6	Metas año 7 - 9	Resultado final 10 años
4.3.1. Sistematizar, difundir y mantener permanentemente actualizada la información del APM en los medios y canales establecidos.	El APM IM dispone de un sistema de gestión de la información permanentemente actualizado y accesible según diferentes grupos meta.	Información del APM IM recopilada y sistematizada.	Proceso de capacitación continuo.	Fortalecimiento de capacidades en temáticas específicas para la implementación del sistema de gestión de información del APM IM.	Consolidado un sistema de gestión de la información del APM IM permanentemente actualizado que considera la sistematización, difusión y comunicación oportuna de información.
4.3.2. Establecer un Sistema de gestión de la información del APM IM operativo y permanentemente actualizado.		Diseño e implementación de un sistema de gestión de información del APM IM permanentemente actualizado. Capacitaciones en el uso y mantenimiento de los medios informáticos establecidos (bases de datos, estructura, actualización, accesos restringidos según usuarios, etc.) al personal responsable asignado. Información del APM IM disponible según diferentes grupos meta.	Funcionamiento de los canales de difusión e información producida dentro del APM. Se fortalece la capacitación en mantenimiento y adaptación de modelos de gestión del conocimiento al personal responsable. Base de datos continuamente actualizadas.	Funcionamiento de los canales de difusión e información producida dentro del APM. Base de datos continuamente actualizadas.	El APM IM se constituye en la primera fuente de información y biblioteca de referencia del APM, ofreciendo información actualizada sobre sus valores naturales y culturales, y el avance de los resultados obtenidos en la implementación de los lineamientos estratégicos del PM. El Sistema de información del APM IM apoya la planificación, seguimiento y evaluación de la gestión e implementación de su PM. Personal responsable capacitado en mantenimiento y adaptación de modelos de gestión del conocimiento.

Ámbito estratégico de gestión 5: Vinculación con las entidades territoriales y el contexto internacional

Objetivo estratégico de Gestión 5: Incrementar la visibilidad y prestigio departamental, nacional e internacional del APM IM mediante la ampliación de su red de alianzas estratégicas con instituciones gubernamentales, no gubernamentales, organizaciones civiles y/o colectivos, y procesos de certificación a nivel nacional e internacional, que coadyuven al fortalecimiento de su gestión y a la consecución de sus objetivos.

Indicadores de Impacto: * Nivel de incidencia del APM IM en las políticas públicas, planes, programas y proyectos de instituciones, organizaciones y/o colectivos municipales, departamentales, nacionales e internacionales.

* Las actividades en el APM IM de instituciones y organizaciones públicas y privadas son informadas y coordinadas con las instancias establecidas a tal efecto para la gestión del APM, respondiendo a una programación y en el marco del PM del área, su zonificación y reglamentaciones.

* El APM IM forma parte de iniciativas de conectividad del paisaje a escala regional, fortaleciendo la consecución de sus objetivos.

Objetivo específico 5.1. Fortalecer la vinculación con otras entidades territoriales

Lineamientos estratégicos (10 años)	Indicador/es de efecto	Metas año 1 - 3	Metas año 4 - 6	Metas año 7 - 9	Resultado final 10 años
5.1.1. Integrar el APM IM a las políticas públicas y trabajos colaborativos con instituciones estatales municipales, departamentales y nacional	Incremento en la participación para la toma de decisiones coordinada con instancias municipales, departamentales y nacionales de acciones dentro del APM IM. Número de proyectos/actividades que involucran al APM IM como instancia responsable territorial.	Acuerdos establecidos con entidades públicas para alcanzar los objetivos de conservación y desarrollo fundamentales del APM IM.	Iniciativas conjuntas de conservación y desarrollo en el APM IM que promueven su integración y/o reconocimiento a nivel nacional e internacional.	El APM IM integrado en los planes de desarrollo municipal, departamental y nacional.	El APM IM contribuye a las políticas públicas y estrategias nacionales y subnacionales sobre conservación y gestión sostenible.
5.1.2. Integrar el APM IM en iniciativas de conectividad a escala regional y nacional y con otras unidades de conservación	Establecidos acuerdos con otras unidades de gestión territorial y conservación.	Identificar y contactar unidades de gestión territorial (p.ej. APs, territorios indígenas) que favorezcan la conectividad a escala regional y del APM IM e identificar acciones de fortalecimiento mutuo.	Establecer agenda de trabajo y acuerdos para fortalecer la conectividad y conservación del paisaje a escala regional y aportar a la consecución de objetivos del APM. Promover la construcción participativa de una Estrategia de conservación y desarrollo sostenible concertada a escala regional que permita coadyuvar esfuerzos y el intercambio de información entre unidades de conservación.	Seguimiento y evaluación de acuerdos, ajustes en base a resultados. Sistema de coordinación e intercambio de información entre unidades de conservación operativo.	El APM IM contribuye a iniciativas de conectividad a escala regional y sistemas de coordinación e intercambio de información para el fortalecimiento mutuo entre unidades de gestión y conservación.

Objetivo específico 5.2. Coadyuvar en la coordinación de intervenciones en el APM de acuerdo a los objetivos del PM

5.2.1. Promover espacios de coordinación y relacionamiento con organizaciones de cooperación, nacionales e internacionales que trabajan en áreas protegidas o temáticas de interés	Número de colaboraciones establecidas donde está involucrada el APM IM. Cantidad de aliados y proyectos ejecutados en colaboraciones para la conservación y desarrollo sostenible del APM IM (acuerdos, cartas de intención, convenios entre el GAMT y otras instituciones, informes/reportes de los trabajos).	Elaborar una base de datos de organizaciones de interés y generar una estrategia de aproximación y generación de acuerdos de cooperación y coordinación. Identificación de los mecanismos de cooperación.	Establecer convenios, acuerdos, otros similares con instituciones. Seguimiento a los acuerdos.	Seguimiento a los acuerdos.	Se cuenta con una red de colaboradores en distintas temáticas y de acuerdo a los objetivos del APM y su PM y se concretan acuerdos de cooperación y coordinación. Se fortalece la gestión del APM IM gracias a acuerdos/convenios/ otros con instancias de cooperación.
--	--	--	---	-----------------------------	--

Ámbito estratégico de gestión 5: Vinculación con las entidades territoriales y el contexto internacional (continuación)

Objetivo específico 5.2. Coadyuvar en la coordinación de intervenciones en el APM de acuerdo a los objetivos del PM (continuación)

5.2.2. Establecer un Comité Técnico Interinstitucional (o instancia similar) que reúna a las instituciones públicas y privadas (técnicas, académicas, de comunicación, otras) interrelacionado al CG (OEG 4; LE 4.4.1) que coadyuve en la coordinación de las intervenciones en el APM IM de acuerdo al Plan de Manejo	Existe coordinación interinstitucional para los proyectos y actividades a desarrollarse dentro del APM IM que garantizan la implementación de los mismos de manera concertada, coordinada y concurrente con los objetivos de gestión del APM. Incrementado el relacionamiento con organizaciones de cooperación que trabajan en APs.	Elaborar propuesta de Comité Técnico Interinstitucional (CTI) o similar (p.ej. mesa técnica) que apoye la coordinación de actividades a desarrollarse (o en desarrollo) en el APM, estableciendo líneas de implementación, optimizando las actividades/programas provenientes de iniciativas públicas y/o privadas dentro del APM, evitando duplicidad de funciones, garantizando su implementación en estrecha y continua coordinación con el CG y, por tanto, garantizando que aporten al fortalecimiento de su gestión participativa.	Evaluar y optimizar el funcionamiento del CTI (o instancia de coordinación establecida) junto al CG.	Funcionamiento regular del CTI a través de reuniones periódicas y con CG, permitiendo la coordinación y optimización de actividades/programas/inversiones dentro del APM, fortaleciendo la consecución de los objetivos del PM.	Se cuenta con un Comité Técnico Interinstitucional que se reúne periódicamente y coordina actividades con (a través de) el CG y los responsables de la gestión del APM, optimizando los esfuerzos e inversiones para la consecución de los objetivos del PM del APM IM. Actividades en el APM IM se realizan en coordinación con las instancias de gestión y participación del APM IM, enmarcadas en su PM y respetando la zonificación, acuerdos comunales y las reglamentaciones del APM IM.
---	--	---	---	--	--

Objetivo específico 5.3. Establecer las bases para el reconocimiento internacional del APM IM como un área que cumple con éxito con los objetivos de gestión desde los principios de la buena gobernanza

5.3.1. El APM IM presenta su solicitud para la certificación a través de la Lista Verde de la UICN	Completado y enviado el formulario para solicitar el ingreso en la Lista Verde de la UICN.	Avanzar en la gestión del APM IM en el marco de lo establecido en el PM, mostrando una buena gobernanza, un diseño y planificación sólidos y una gestión eficaz que conducen a resultados exitosos visibles a través de la evaluación periódica y el cumplimiento de indicadores y objetivos.	Fortalecer la gestión del APM IM en el marco de lo establecido en el PM, mostrando una buena gobernanza, un diseño y planificación sólidos y una gestión eficaz desde que conducen a resultados exitosos visibles a través de la evaluación periódica y el cumplimiento de indicadores y objetivos.	Fortalecer la gestión del APM IM en el marco de lo establecido en el PM, mostrando una buena gobernanza, un diseño y planificación sólidos y una gestión eficaz desde que conducen a resultados exitosos visibles a través de la evaluación periódica y el cumplimiento de indicadores y objetivos. Preparar la información que acompaña al formulario de solicitud de ingreso en la Lista Verde de la UICN. Completar formulario y solicitud.	Preparada y enviada solicitud para la certificación del APM IM bajo la Lista Verde de la UICN, estándar internacional para áreas protegidas que se administran de manera efectiva y se gobiernan de manera justa. Establecidas las bases para el seguimiento de la solicitud. El APM IM se articula a la Resolución Administrativa No. 085/2022 emitida por el SERNAP que insta a implementar la Lista Verde de la UICN como instrumento de planificación y seguimiento a la efectividad de manejo en las áreas protegidas nacionales.
---	---	--	--	--	---

Ámbito estratégico de gestión 6: Fortalecimiento de capacidades de gestión de actores relevantes

Objetivo estratégico de Gestión 6: Desarrollar y consolidar la estructura institucional necesaria para la gestión integral del APM IM

Indicadores de Impacto: * Fortalecida la institucionalidad del APM IM con garantías en su continuidad.

* El GAMT dispone de un sistema administrativo - organizativo para la gestión integral, descentralizada y eficiente del APM IM.

* Mejorada la efectividad de gestión del APM IM a través del fortalecimiento de capacidades (institucionales y de gobernanza) y la dotación de insumos.

Objetivo específico 6.1. Establecer un sistema institucional eficiente para la gestión del APM IM

Lineamientos estratégicos (10 años)	Indicador/es de efecto	Metas año 1 - 3	Metas año 4 - 6	Metas año 7 - 9	Resultado final 10 años
6.1.1. Crear y formalizar una Unidad descentralizada (o instancia similar) en el GAMT para la dirección, gestión y administración del APM IM	El GAMT dispone de una Unidad (o instancia similar) descentralizada operativa destinada a la gestión y administración del APM IM.	Establecida, formalizada y equipada una unidad descentralizada en el GAMT para la dirección, gestión y administración del APM IM.	Fortalecimiento y seguimiento a la operatividad. Complementación de insumos y material técnico.	Fortalecimiento y seguimiento a la operatividad. Evaluada la eficiencia del sistema de gestión del APM.	La dirección del APM IM dispone de una instancia descentralizada, normada y operativa para asumir con eficiencia la gestión del área.
6.1.2. Fortalecer los mecanismos de coordinación con otras direcciones y unidades municipales relacionadas con la gestión del APM IM	Las actividades y programas en el APM IM se realizan en coordinación y permanente articulación con la dirección del APM IM y las instancias de participación del área.	Establecido un sistema interno de coordinación entre direcciones y unidades del GAMT con la dirección del APM IM. Actividades en el APM IM de las diferentes direcciones y unidades del GAMT se articulan a través de la dirección del APM IM. Todas las direcciones del GAMT elaboran un POA diferenciado para las actividades en el APM en coordinación con la dirección del APM.	Seguimiento y fortalecimiento del sistema de coordinación y articulación establecido. Ajustes requeridos.	Seguimiento y fortalecimiento del sistema de coordinación y articulación establecido. Ajustes requeridos. Evaluación del nivel de coordinación entre direcciones y unidades del GAMT con la dirección del APM IM	Las actividades/programas/proyectos a desarrollar (o en desarrollo) en el APM IM por las diferentes direcciones y unidades del GAMT, se definen e implementan en estrecha coordinación con la dirección del área y sus instancias de participación social.

Objetivo específico 6.2. Desarrollar y fortalecer las capacidades técnicas, administrativas y gerenciales requeridas para la adecuada gestión y gobernanza del APM IM, garantizando su operatividad a largo plazo

6.2.1. Contratar el personal mínimo requerido para la administración y gestión integral efectiva del APM IM, siguiendo procedimientos establecidos y garantizando su operatividad a largo plazo	El GAMT dispone del personal mínimo requerido para la administración y gestión efectiva del APM IM a través de contrataciones basadas en sistemas de méritos.	Contratación del personal basados en los reglamentos internos y los procesos de convocatoria, evaluación y selección establecidos (LE 1.4.1, LE 1.4.2). Mínimo dos personas para gestión y administración: Director del APM y administrador. Se recomienda un técnico de apoyo para seguimiento de planes y programas. Cuerpos de guardaparques: se recomienda la contratación de un mínimo de 4 guardaparques (asumiendo uno de ellos las funciones de Jefe de Protección), dependientes de la Dirección del APM.	Se garantiza la permanencia del personal. Fortalecimiento del personal con la incorporación de técnicos de apoyo (recomendado: 2 técnicos). Fortalecimiento y actualización de capacidades técnicas.	Se garantiza la permanencia del personal. Fortalecimiento y actualización de capacidades técnicas.	El APM IM es gestionada con un personal capacitado, eficiente y comprometido.
---	---	--	--	---	---

Ámbito estratégico de gestión 6: Vinculación con las entidades territoriales y el contexto internacional (continuación)
 Objetivo específico 6.2. Desarrollar y fortalecer las capacidades técnicas, administrativas y gerenciales requeridas para la adecuada gestión y gobernanza del APM IM, garantizando su operatividad a largo plazo (continuación)

Lineamientos estratégicos (10 años)	Indicador/es de efecto	Metas año 1 - 3	Metas año 4 - 6	Metas año 7 - 9	Resultado final 10 años
6.2.2. Crear un Sistema administrativo y financiero eficiente ajustado a las necesidades del APM IM	El APM IM dispone de un sistema administrativo y financiero eficiente y operativo evaluado periódicamente (Sistema de seguimiento y evaluación a la gestión administrativa y financiera del APM IM, LE 1.5.1) articulado a la Estrategia de fortalecimiento institucional (OE14). Informes administrativos y financieros anuales, rendición de cuentas.	El GAMT cuenta con una estructura administrativa y financiera eficiente acorde a las necesidades de gestión del APM IM. Se elaboran informes administrativos y financieros anuales de evaluación, basados en indicadores, considerando, entre otros, administración y gestión de fondos, rendición de cuentas. Retroalimentación y evaluación con actores locales y CG, ajustes.	Evaluada la eficiencia administrativa y financiera y ajustados los procedimientos a las necesidades de gestión del APM. Informes anuales. Retroalimentación de la estructura administrativa/financiera por parte de los actores locales y CG.	Evaluada la eficiencia administrativa y financiera y ajustados los procedimientos a las necesidades de gestión del APM. Informes anuales. Retroalimentación de la estructura administrativa/financiera por los actores locales y CG.	El APM IM dispone de un sistema administrativo y financiero eficiente y consolidado, incrementándose la eficiencia de gestión del APM. Evaluación final de la gestión administrativa. Ajustes y nuevas propuestas de mejora en la gestión administrativa del APM IM.
6.2.3. Desarrollar una Estrategia integral de capacitación para los actores involucrados en la gestión y para los grupos de gobernanza del APM IM	Los actores involucrados en la administración, gestión y protección del APM IM reciben capacitaciones periódicas. Desarrollados programas de apoyo al fortalecimiento de la gobernanza de actores locales. Establecidos espacios de intercambio de experiencias y conocimientos entre actores. El APM IM dispone de materiales de capacitación elaborados acorde a sus necesidades e integrados en el sistema de gestión de información del área (LE LE 4.3.2).	Estrategia integral de capacitación para los actores involucrados en la gestión y para los grupos de gobernanza del APM IM elaborado y en implementación. Implementados talleres de fortalecimiento de capacidades técnicas/administrativas/ financieras y de gobernanza al equipo técnico, de apoyo, guardaparques (Programa permanente de formación y capacitación del cuerpo de protección , LE 2.3.1) y gerencial del APM IM. Implementados programas de apoyo al fortalecimiento de la gobernanza de los actores locales. Certificación de guardaparques.	Actualización de capacitaciones. Implementación periódica de cursos y talleres de fortalecimiento de capacidades en actores locales, municipales y cuerpo de protección del APM. Consolidación de capacidades de gestión administrativa y financiera del APM IM.	Fortalecimiento de capacidades. Desarrollados cursos específicos en temáticas priorizadas y de actualización.	Personal con acción directa en el APM IM dispone de las capacidades técnicas requeridas para asumir con eficiencia sus funciones. Actores sociales vinculados al APM IM capacitados en temas priorizados (representación, gobernanza, gestión de recursos naturales, funciones ambientales, seguimiento y monitoreo, otros).
Objetivo específico 6.3. Garantizar la dotación gradual al APM IM de los recursos materiales e infraestructura necesarios para avanzar hacia una gobernanza eficiente del área					
6.3.1. Dotar de los insumos necesario y del adecuado equipamiento y herramientas especializadas para la administración y gestión del APM IM y el funcionamiento del cuerpo de guardaparques	El APM IM dispone de informes de seguimiento a la gestión del GAMT indicando nivel de efectividad de las actividades administrativas y operativas implementadas. El APM IM dispone de materiales, activos e insumos necesarios para implementar satisfactoriamente las actividades programadas.	Proveer de materiales, activos e insumos indispensables para: - Oficina administrativa del APM IM. - Las campañas informativas y de comunicación. - Las necesidades de control, vigilancia y monitoreo del APM IM. - Garantizar la operatividad del Comité de Gestión. - Desarrollo de actividades programadas.	Consolidadas las condiciones laborales para la gestión del APM IM a través de infraestructura, materiales, generación de capacidades técnicas e insumos necesarios.	Desarrollo de las actividades y cumplimiento de metas sin dificultades ni necesidades.	El APM IM es gestionada eficientemente en las condiciones más idóneas posibles. El APM IM dispone de las condiciones operativas, logísticas y materiales necesarias para la óptima implementación del PM.

Ámbito estratégico de gestión 7: Gestión de financiamiento sostenible

Objetivo Estratégico de Gestión 7: Alcanzar la sostenibilidad financiera para garantizar y asegurar la gestión integral del APM IM y la implementación de las actividades programadas

Indicadores de Impacto: Mejora la sostenibilidad financiera para la gestión integral del APM IM

Objetivo específico 7.1. Garantizar la gestión operativa financiera del APM IM

Lineamientos estratégicos (10 años)	Indicador/es de efecto	Metas año 1 - 3	Metas año 4 - 6	Metas año 7 - 9	Resultado final 10 años
7.1.1. Diseñar, aplicar y consolidar una Estrategia financiera para del APM IM	El APM IM dispone de una Estrategia financiera detallada, basada en la gestión de recursos propios y externos. Incremento gradual de fondos disponibles para la gestión integral del APM IM y la implementación de programas y proyectos en el marco de su PM. Informes económicos anuales del Comité de gestión del APM IM.	Estrategia financiera para el APM IM, priorizando recursos propios, elaborada, concertada, aprobada y en etapas iniciales de implementación. Establecidos e implementados mecanismos transparentes para generar y administrar recursos financieros del APM IM (auditorías y rendición de cuentas). Informes anuales de avance de implementación de la Estrategia.	Seguimiento en la implementación de la Estrategia y evaluación medio término. Retroalimentación y ajustes con participación del Comité de Gestión y actores locales. Informes anuales de evaluación y ajuste (auditorías y rendición de cuentas).	Seguimiento en la implementación de la Estrategia. Retroalimentación y ajustes con participación del Comité de Gestión y actores locales. Informes anuales de evaluación y ajuste (auditorías y rendición de cuentas).	El APM IM cuenta con una Estrategia financiera en implementación, revisada y actualizada anualmente, que garantiza la disponibilidad del presupuesto necesario para la gestión integral del APM bajo el marco del PM y un manejo de fondos transparentes.
Objetivo específico 7.2. Consolidar recursos financieros propios para la gestión del APM IM					
7.2.1. Consolidar una contribución municipal anual para la gestión del área, adaptada a las necesidades, en el marco de la Estrategia financiera para del APM IM	POA anual GAMT incorpora recursos para la gestión del APM acorde a sus necesidades. Incremento gradual de los recursos presupuestados, desembolsados, ejecutados y auditados por gestión por el APM IM. El CG participa en la revisión y aprobación de los informes económicos.	El GAMT incluye en su POA anual los recursos económicos necesarios para el cumplimiento de los objetivos anuales de gestión de APM IM. Consolidar acuerdos internos entre los actores y el GAMT para la inclusión de presupuestos anuales asegurados y específicos del APM en el marco de su PM. Informes anuales de seguimiento.	POA anual GAMT incorpora recursos para la gestión del APM para el cumplimiento de los objetivos anuales de gestión y administración del APM. Los recursos propios cubren como mínimo la mitad de los gastos operativos y administrativos del APM. Se incrementa el % de recursos destinados a la ejecución de programas de desarrollo, conservación e investigación (recomendado incremento del 20%).	POA anual GAMT incorpora recursos para la gestión del APM para el cumplimiento de los objetivos anuales de gestión y administración del APM. Se asegura la cobertura de los gastos operativos y administrativos del área protegida considerando costos de posibles procesos de certificación. Se incrementa el % de recursos destinados a la ejecución de programas de desarrollo, conservación e investigación (recomendado incremento del 20%).	El APM IM tiene un presupuesto consolidado en el POA municipal, ajustado anualmente a los requerimientos de gestión del área, que garantiza la cobertura de los gastos operativos y administrativos mínimos requeridos por el APM y la disponibilidad de recursos extras para aportar a los programas de desarrollo, conservación e investigación. Los recursos propios generados por el APM cubren mínimo el 50% de los gastos operativos y administrativos del APM y aportan con el 10% para la implementación de programas de desarrollo, conservación e investigación.

Ámbito estratégico de gestión 7: Gestión de financiamiento sostenible (continuación)
Objetivo específico 7.2. Consolidar recursos financieros propios para la gestión del APM IM (continuación)

Lineamientos estratégicos (10 años)	Indicador/es de efecto	Metas año 1 - 3	Metas año 4 - 6	Metas año 7 - 9	Resultado final 10 años
7.2.2. Diseñar, aplicar y consolidar un Sistema de Cobros por actividades dentro del APM en el marco de la Estrategia financiera para del APM IM	Cantidad de recursos obtenidos bajo el Sistema de Cobros (SISCO) en el APM IM. Porcentaje de gastos operativos y administrativos del APM IM cubiertos a través de la implementación del Sistema de Cobros. Informes económicos específicos.	Elaborada, concertada e implementada una estrategia de generación, administración y reinversión de recursos propios generados por el APM IM. Consolidado el Sistema de Cobros (SISCO) a las actividades turísticas dentro del APM (LE 3.5.1). Seguimiento a la implementación y administración de los mecanismos establecidos (informes y rendición de cuentas). Los recursos propios generados por el pago de ingreso y actividades turísticas al APM cubren el 10% de los gastos operativos y administrativos del APM.	Optimización de la aplicación del SISCO por ingreso y actividades turísticas, incrementando gradualmente los recursos financieros para fortalecer la gestión integral del APM IM y la implementación de programas específicos. Revisión e identificación de otras potenciales fuentes de generación de recursos propios del APMIM (p.ej. certificaciones, marca del área, tienda, otros). Análisis de viabilidad. Seguimiento a la implementación y administración/ reinversión de los mecanismos establecidos (informes y rendición de cuentas).	Seguimiento al SISCO por turismo y a la reinversión de los recursos obtenidos, ajustes y adaptaciones. Consolidación de otras potenciales fuentes de generación de recursos propios del APM IM. Seguimiento a la implementación y administración de los mecanismos establecidos (informes y rendición de cuentas).	El APM IM cuenta con ingresos económicos destinados a la gestión que a su vez aportan al ordenamiento y regularización de actividades. Los recursos generados por el SISCO cubren un mínimo del 30% de sus gastos operativos y administrativos y aportan con el 10% de recursos necesarios para la implementación de los programas de desarrollo, conservación e investigación programados.
Objetivo específico 7.3. Desarrollar los mecanismos de captación de recursos externos para la gestión del APM IM					
7.3.1. Generar las condiciones para la captación y administración de recursos externos para la gestión del APM IM	Cantidad de fuentes de financiamiento externo (proyectos financiados, donaciones, fondos fiduciarios, créditos) identificadas. Incremento gradual de postulaciones a financiamientos externos identificados y de financiamientos obtenidos y ejecutados.	El APM IM fortalece sus capacidades para establecer alianzas estratégicas y captación de fondos externos bajo diferentes modalidades para desarrollar e implementar los programas de desarrollo, conservación e investigación programados. Se establece una red de alianzas estratégicas y de mecanismos de financiamiento externo para impulsar la implementación de los programas de desarrollo, conservación e investigación establecidos por el APM IM. Se gestionan financiamientos externos que aportan a la gestión integral del APM IM en el marco de su PM. Informes de seguimiento anuales, revisión y ajuste.	Se consolida la red de alianzas estratégicas y mecanismos de financiamiento externo para impulsar la implementación de los programas de desarrollo, conservación e investigación programados por el APM IM. Se incrementa gradualmente la gestión de financiamientos externos que aportan a la gestión integral del APM IM en el marco de su PM. Informes de seguimiento anuales, revisión y ajuste.	Se mantiene y promueve la ampliación de la red de aliados estratégicos mediante la incorporación de nuevos socios. Se incrementa la gestión de financiamientos externos que aportan a la gestión integral del APM IM en el marco de su PM. Informes de seguimiento anuales, revisión y ajuste.	El APM IM ha fortalecido su institucionalidad mostrándose como un aliado confiable para el financiamiento de programas de desarrollo, conservación e investigación gracias a la gestión efectiva de los recursos económicos y su contribución a la ejecución de sus programas.

Ámbito estratégico de gestión 7: Gestión de financiamiento sostenible (continuación)
Objetivo específico 7.3. Desarrollar los mecanismos de captación de recursos externos para la gestión del APM IM (continuación)

Lineamientos estratégicos (10 años)	Indicador/es de efecto	Metas año 1 - 3	Metas año 4 - 6	Metas año 7 - 9	Resultado final 10 años
7.3.2. A través de mecanismos innovadores de gestión establecer acuerdos recíprocos con las comunidades y actores del APM IM destinados a mejorar la protección y el uso sostenible de las funciones ambientales del APM IM	Consolidación de acuerdos recíprocos con las comunidades y actores del APM IM destinados a mejorar la protección y el uso sostenible de las funciones ambientales del APM IM.	Análisis e identificación de mecanismos alternativos para la protección y revalorización de las funciones ambientales del APM IM. Se desarrollan acuerdos recíprocos para la consecución de recursos destinados al mantenimiento y protección de las funciones ambientales del APM IM.	Se fortalece la identificación de mecanismos alternativos para la protección y revalorización de las funciones ambientales del APM. Seguimiento a los acuerdos recíprocos para la consecución e implementación de recursos destinados al mantenimiento y protección de las funciones ambientales del APM IM.	Consolidación de mecanismos alternativos para la protección y revalorización de las funciones ambientales del APM. Seguimiento a los acuerdos recíprocos para la consecución e implementación de recursos destinados al mantenimiento y protección de las funciones ambientales del APM IM.	El APM IM dispone de mecanismos alternativos para la protección y revalorización de sus funciones ambientales y de acuerdos recíprocos con las comunidades y actores del APM destinados a mejorar su protección y uso sostenible. El APM IM implementa mecanismos alternativos para la protección y revalorización de sus funciones ambientales.

A full-page background image showing a silhouette of a palm tree against a sunset sky. The sun is a bright yellow-orange circle on the right horizon, casting a warm glow across the sky. The foreground is dark, showing the silhouettes of other trees and vegetation.

PARTE IV

Implementación

PARTE IV. Implementación

IV.1. Modelo de gobernanza para el Área Protegida Municipal Ibare Mamoré

Administración y participación local

Como deriva del análisis presentado en las partes precedentes del documento, el GAMT, como responsable de la gestión del APM Ibare Mamoré, se enfrenta a varios retos, entre los que destacan una débil experiencia en gestión y planificación de áreas protegidas, ausencia de un sistema administrativo y de control para el APM IM, escasez de fuentes de financiación externas y fragilidad en la generación de recursos propios estables. Sin embargo, el propio proceso de construcción del Plan de Manejo para el APM IM ha generado importantes fortalezas, como el reconocimiento y consolidación del área entre los actores locales como un espacio de gestión especial en el marco de unos objetivos y visión concertados, la visibilización del área como un aliado estratégico y el establecimiento de sistemas operativos de participación local en la toma de decisiones. Estos avances han permitido dar inicio a, o establecer las bases para, la

implementación de varios componentes priorizados en el Plan de Manejo.

En este contexto, un aspecto fundamental para abordar con éxito la implementación del Plan de Manejo es avanzar en el fortalecimiento del modelo de gobernanza para la gestión del área. Para ello, el GAMT necesita consolidar una **estructura operativa administrativa** sólida, orientada a garantizar en el tiempo la participación social, implementar una administración eficiente y dar cumplimiento y seguimiento a los objetivos del Plan de Manejo. A través de esta estructura, y establecido el **Comité de Gestión** del área, es posible afianzar los procesos requeridos para la implementación del Plan de Manejo en sus diferentes componentes y avanzar hacia la viabilidad ambiental, sociocultural y económica del APM Ibare Mamoré.

Estrategias, programas y actividades

Establecida la estructura operativa administrativa y consolidado el Comité de Gestión, la implementación de las **estrategias, programas y actividades** contemplados en el Plan de Manejo, o derivados de este, debe realizarse considerando la articulación y **complementariedad** entre los mismos, así como la transversalidad de varios de ellos, otorgando al área de los **instrumentos complementarios** de gestión requeridos y respetando los modelos de gobernanza y participación. En la Tabla IV.1 se resumen los principales instrumentos de gestión para el APM IM, mostrando su articulación en los marcos estratégico y programá-

tico del Plan de Manejo.

En el caso de las **reglamentaciones** identificadas para la adecuada ordenación de las actividades, componente priorizado por los diferentes actores del APM, estas deben desarrollarse en el marco de las correspondientes estrategias y programas, y construirse participativamente. Destacan: a) Reglamento de regulación de la actividad turística y uso público en el APM IM → Estrategia de desarrollo turístico sostenible y responsable del APM IM; b) Reglamento forestal múltiple (maderable y no maderable) → Estrategia

forestal múltiple; c) Reglamento de pesca (comercial, autoconsumo, deportiva) → Programa de manejo y aprovechamiento sostenible del recurso pesquero); d) Reglamento para la extracción de áridos → Estrategia de extracción de áridos; e) acuerdos comunales/normas de conservación y aprovechamiento de fauna silvestre con fines de subsistencia → Programa de conservación, manejo y/o aprovechamiento sostenible de otras especies de fauna silvestre objeto de caza de consumo y otros usos; f) Reglamento para

la de protección, control y vigilancia del APM IM → Estrategia de protección, control y vigilancia; g) Reglamento de investigación científica → Estrategia de investigación y conservación.

Los reglamentos de uso se constituyen en instrumentos normativos para operativizar el Plan de Manejo, estableciendo las actividades permitidas conforme la zonificación del área, y deberán ser revisados y actualizados periódicamente (art. 32, RGAP).

Tabla IV.1. Principales instrumentos de gestión para el APM IM por ámbito estratégico de gestión

Ámbito estratégico de gestión 1: Marco político, normativo e institucional
Estrategia de fortalecimiento institucional (OE 1.4)
Sistema administrativo y financiero del APM IM (LE 6.2.2)
Sistema de seguimiento y evaluación de la gestión administrativa y financiera del APM IM (LE 1.5.1)
Sistema de seguimiento y evaluación a la implementación del Plan de Manejo (LE 1.2.1)
Estrategia de señalización del APM IM (LE 1.7.1)
Ámbito estratégico de gestión 2: Conservación del patrimonio natural y cultural
Estrategia de investigación y conservación (LE 2.1.1)
Programa de investigación del paisaje natural del APM, su biodiversidad y Contribuciones de la Naturaleza a las Personas (CNP) (LE 2.1.2)
Programa de investigación de la riqueza cultural y legado arqueológico del APM IM (LE 2.1.3)
Estrategia integral de recuperación, restauración y revalorización de los valores naturales y culturales del APM IM, su diversidad y CNP (OE 2.2)
Programa de restauración/recuperación de paisajes degradados (restauración ecológica) (LE 2.2.1)
Programa de revalorización y recuperación de la riqueza cultural, histórica y del legado arqueológico (LE 2.2.2)
Estrategia de cambio climático y gestión de riesgo (OE 2.5)
Programa de adaptación y mitigación al cambio climático (LE 2.5.1)
Programa de gestión de riesgo (LE 2.5.2)
Estrategia de manejo integral de residuos multisectoriales (LE 2.6.1)
Estrategia de protección, control y vigilancia (LE 2.3.1)
Programa de formación y capacitación específico (LE 6.2.3)
Estrategia de monitoreo integral (LE 2.4.1)
Ámbito estratégico de gestión 3: Desarrollo económico social sostenible
Estrategia integral de diversificación y producción sostenible del APM IM (OE 3.1)
Programa de SAFs (LE 3.1.1)
Programa de SSPs (LE 3.1.2)
Estrategia forestal múltiple (OE 3.2)
Programa de aprovechamiento sostenible del recurso forestal maderable (LE 3.2.1)
Programa de aprovechamiento sostenible de productos forestales no maderables (PFNM) (LE3.2.2)
Estrategia de conservación, manejo y aprovechamiento sostenible de la fauna silvestre (OE 3.3)
Programa de manejo y aprovechamiento sostenible del recurso pesquero (LE3.3.1)
Programa de conservación y uso sostenible de petas y tatarugas (<i>Podocnemis unifilis</i> y <i>P. expansa</i>) (LE3.3.2)
Programa de conservación, manejo y/o aprovechamiento sostenible de otras especies de fauna silvestre objeto de caza de consumo y otros usos (LE3.3.3)

Estrategia de extracción de áridos (LE 3.4.1)

Estrategia de desarrollo turístico sostenible y responsable del APM IM (LE 3.5.1)

Ámbito estratégico de gestión 4: Participación social en la gestión de áreas protegidas

Mecanismos de participación efectiva de los actores del APM IM

Sistema de representación de actores locales: Comité de Gestión (LE 4.1.1)

Fortalecimiento de la gobernanza de los actores locales (LE 4.1.2)

Estrategia integral de educación ambiental del APM IM (LE 4.2.1)

Estrategia integral de comunicación y difusión del APM IM (LE 4.2.2)

Sistema de gestión de la información (LE 4.3.2)

Ámbito estratégico de gestión 5: Vinculación con unidades territoriales y contexto internacional

Vinculación con otras entidades territoriales

Integración a políticas públicas (LE 5.1.1)

Acuerdos para mantener conectividad a escala regional (LE 5.1.2)

Coordinación y relacionamiento con organizaciones de cooperación

Búsqueda y consolidación de alianzas estratégicas (LE 5.2.1)

Conformación de comité técnico interinstitucional (LE 5.2.2)

Reconocimiento internacional del APM IM

Ingreso en la Lista Verde de la UICN (LE 5.3.1)

Ámbito estratégico de gestión 6: Fortalecimiento de capacidades de gestión de actores relevantes

Estrategia integral de capacitación (LE 6.2.3)

Ámbito estratégico de gestión 7: Gestión de financiamiento sostenible

Estrategia financiera para del APM IM (LE 7.1.1)

Sistema de Cobros (SISCO) (LE 7.2.2, LE 3.5.1)

OE: objetivo estratégico; LE: lineamiento estratégico.

IV.2. Principios y orientaciones para la implementación del Plan de Manejo

La implementación del Plan de Manejo se basa en los marcos normativos, políticos y sociales definidos para la gestión del APM, y se realiza principalmente a través de la formulación del Plan Operativo Anual del área protegida, donde se deben incluir los proyectos específicos derivados de los lineamientos estratégicos y del marco programático. Sin embargo, la diversidad de actividades y proyectos que requiere un Plan de Manejo a menudo supera los recursos disponibles

para su ejecución, sin olvidar que es crucial contar con las capacidades institucionales y técnicas necesarias para alcanzar las metas propuestas.

En función de lo anterior, se establecen las siguientes orientaciones para la implementación del Plan de Manejo del APM IM, visibilizando la articulación entre los diferentes componentes del Plan.

Aspectos generales

- Se deben realizar los esfuerzos requeridos para garantizar la operatividad de la instancia de participación del APM, el **Comité de Gestión**, garantizando procesos de participación y socialización antes y durante la implementación de cada componente del Plan de Manejo.
- Es importante considerar procesos de **capacitación** continuos a los técnicos asignados al APM, así como a los miembros del Comité de Gestión. Estos procesos deben acompañarse con el apoyo al fortalecimiento de las organizaciones de representación de los actores locales.

- Para alcanzar los resultados esperados, garantizando la máxima eficiencia y evitando la duplicidad de esfuerzos, la implementación de los componentes del Plan de Manejo debe realizarse manteniendo la **visión integral** que guió su construcción, y considerando la estrecha articulación y dependencia entre ellos.
- Relacionado con el punto anterior, es importante que la implementación de proyectos y/o actividades en el APM IM se realice en el marco de los correspondientes programas y estrategias definidos en su Plan de Manejo, garantizando que se encuentren alineados con las planificaciones y objetivos establecidos y concertados, sumando a los mismos, de manera **articulada** y evitando duplicidad de trabajos. El papel del Comité de Gestión es fundamental para el mantenimiento de la visión integral y articulada en las acciones en implementación o a implementar en el APM.
- Los avances y resultados obtenidos de la implementación del Plan de Manejo deben ser ampliamente **difundidos**, mostrando los beneficios obtenidos y recogiendo insumos para su optimización.
- Las estrategias y programas deben ser revisados y ajustados periódicamente con los datos obtenidos de las investigaciones realizadas en el APM y su sistema de **monitoreo**. Estas revisiones deben considerar la participación de especialistas y de los actores locales, y realizarse en colaboración con el Comité de Gestión.
- Es importante que el **cuerpo de protección** sea adecuadamente capacitado previo a iniciar sus actividades, considerando una visión amplia que incorpore conocimiento de los diferentes programas del Plan de Manejo y, en especial, de las actividades relacionadas con la estrategia de monitoreo, transversal al Plan de Manejo.

Marco normativo y gestión institucional

Las orientaciones para la implementación de los componentes del Plan de Manejo relacionados con el marco normativo y la gestión institucional se resumen a continuación. Estas se centran en dar respuesta a la necesidad del fortalecer institucionalmente a las instancias responsables de la gestión del APM IM, al establecimiento de las reglamentaciones requeridas para operativizar el Plan de Manejo, la coordinación intra e interinstitucional para favorecer y fortalecer la implementación del Plan de Manejo, y al desarrollo de procesos de capacitación y difusión continuos sobre las temáticas abordadas. Para ello, es necesario:

- Otorgar rango de **Ley Municipal** a la Ordenanza Municipal No 06/2011 de creación del APM IM, categorizar y ajustar en su contenido, según lo concertado con los actores locales y como parte de la adecuación del ordenamiento jurídico del área (LE 1.1.1).
- Crear y formalizar una **Unidad descentralizada** en el GAMT responsable de la gestión del APM IM (LE 6.1.1).
- Asignar el **personal** mínimo requerido para el manejo y administración del APM Ibare Mamoré

por parte del GAMT: Director del área protegida, administrador y cuerpo de guardaparques (se recomienda mínimo 6 personas, considerando al Jefe de Protección). Evaluar periódicamente la necesidad de incorporar personal especializado según avance la implementación del Plan de Manejo (elaboración e interpretación de informes, monitoreo, seguimiento de actividades y programas, etc.).

- Establecer **sistemas normados** para los procesos de convocatoria, evaluación, selección y contratación del personal relacionado con la gestión del APM IM dependiente del GAMT (LE 1.4.1, LE 1.4.2, LE 6.2.1).
- En el caso del **proceso de selección** y contratación del futuro personal encargado de la operativización de la Estrategia de protección, control y vigilancia, es importante que se consideren criterios fundamentales como: residencia local, conocimiento del territorio, experiencia, compromiso con la conservación, capacidades físicas y psicológicas, habilidades de comunicación y resolución de conflictos, capacidad para trabajar en equipo, disponibilidad y flexibilidad, manejo de equipos

- relacionados con el trabajo a desarrollar y ausencia de antecedentes penales, realizándose una convocatoria pública para su selección. Los guardaparques, previo a su acreditación, deberán pasar y aprobar los cursos requeridos, y formar parte del Programa continuo de Formación y Capacitación del cuerpo de Protección del APM IM a cargo del GAMT (LE 6.2.3). Patrullajes (según época del año), rotaciones, actividades y demás aspectos operativos se enmarcarán en la Estrategia de protección, control y vigilancia del APM IM y su respectivo Reglamento (LE 2.3.1).
- Desarrollar los instrumentos, **manuales** de funciones y procedimientos relacionados con el personal asignado o que forma parte de la gestión del APM IM, estableciendo competencias y responsabilidades de manera clara, entre ellos: Director del área protegida, administrador, guardaparques (con especificidad en el jefe de guardaparques), además del manual de procedimientos administrativos del APM IM (rendición de cuentas, gestión de información, informes) (LE 1.4.2).
 - Dentro de la Estrategia integral de **comunicación** y difusión (LE 4.3.2), el Gobierno Municipal (ejecutivo y legislativo) debe conocer los objetivos y metas del Plan de Manejo para coadyuvar a su cumplimiento a través de sus funciones técnicas y de fiscalización.
 - De manera similar, deberá difundirse entre las instancias del GAMT y los actores del APM el personal asignado al área, sus funciones y responsabilidades.
 - Diseñar (con participación social), concertar, difundir e implementar los **instrumentos normativos** requeridos para operativizar el Plan de Manejo enmarcados dentro de los correspondientes programas y estrategias del Plan de Manejo: Reglamento de regulación de la actividad turística y uso público en el APM IM, Reglamento forestal múltiple (maderable y no maderable), Reglamento de pesca (comercial, autoconsumo, deportiva), Reglamento para la extracción de áridos, acuerdos comunales/normas de conservación y aprovechamiento de fauna silvestre con fines de subsistencia, Reglamento para la de protección, control y vigilancia del APM IM, Reglamento de investigación (LE1.6.1).
 - Realizar esfuerzos de **capacitación** y socialización, internos y externos, de las normativas que se elaboren (LE 4.2.1, LE4.3.1, LE 4.3.2, LE 6.2.3).
 - Dotar de los **materiales e insumos** necesarios para implementar satisfactoriamente las actividades programadas dentro del Plan de Manejo, tanto en las dependencias administrativas como operativas, estableciendo los correspondientes manuales de mantenimiento y reposición (LE 6.3.2).
 - El GAMT, junto con los gestores del APM, debe identificar y promover espacios de coordinación y relacionamiento con potenciales **aliados estratégicos**, concretando este relacionamiento a través de convenios y/o acuerdos (LE 5.2.1).
 - Un objetivo fundamental del Plan de Manejo, que requiere de esfuerzos permanentes, es garantizar que las actividades a desarrollar en el APM IM, entre ellas las emanadas de acuerdos o alianzas estratégicas, respondan a las estrategias y programas establecidos en su Plan de Manejo y se implementen de manera **informada**, concertada y articulada a las actividades en ejecución o programadas, aportando a la consecución de los objetivos establecidos y evitando duplicidad de esfuerzos.
 - Relacionado con el punto anterior, es fundamental fortalecer la **coordinación** entre direcciones y unidades e instancias del GAMT con la dirección del APM IM, garantizando la complementariedad y compatibilidad de las actividades a desarrollar en el APM y su implementación en el marco de su Plan de Manejo, respetando las instancias de toma de decisiones y participación local.
 - Completar la **señalización** del APM IM, priorizando la demarcación de los límites de las diferentes zonas del área y la incorporación gradual de las señales informativas e interpretativas en los puntos clave identificados (LE 1.7.1). El APM IM dispone de un Manual de señalética concertado que considera los diferentes tipos de señales, su ubicación y priorización. Es importante mantener el proceso participativo con los actores locales durante el avance en la implementación de la estrategia de señalización del APM IM.
 - Promover la conformación de un **comité técnico**

interinstitucional que, de manera coordinada con el Comité de Gestión, optimice los esfuerzos de inversión y la generación de información para el cumplimiento de los objetivos (LE 5.2.2).

- Apoyar y facilitar los procesos de titulación y/o formalización del **derecho propietario** de las comunidades campesinas dentro del radio urbano que forman parte del APM IM en (LE1.3.1.).
- El GAMT, junto con el Comité de Gestión, deben diseñar una **estrategia financiera** en miras de la autosostenibilidad a través de la generación de

recursos propios y la captación de fondos externos (OE7). En este componente se considera prioritario avanzar en aspectos como la implementación de un SISCO para el APM Ibare Mamoré (LE 7.2.2), enmarcado en la Estrategia de desarrollo turístico sostenible y responsable del área (LE 3.5.1).

- Realizar **evaluaciones periódicas** al Plan de Manejo y demás planes que se deriven de este (LE 1.2.1), así como de la gestión administrativa y financiera del APM IM (LE 1.5.1).

Participación social y capacidades de gestión

La gestión técnica, económica y administrativa del APM Ibare Mamoré requiere de importantes esfuerzos de aprendizaje y formación. La participación social, la coordinación intra e interinstitucional y el fortalecimiento institucional y social son primordiales para una gobernanza efectiva del APM IM, y para fortalecer la apropiación de los objetivos del área y su Plan de Manejo por la población. Disponer de un Comité de Gestión operativo y libre de injerencias debe ser una prioridad. Así mismo, es importante asegurar la alternancia y equidad dentro del mismo. Por tanto, las orientaciones para su implementación son:

- El **Comité de Gestión**, órgano representativo de la población local, que participa en la planificación y coadyuva en la fiscalización de la gestión del área, debe conformarse bajo el modelo de representación propuesto y concertado por los actores y gestores del APM y garantizando los medios para su operatividad y cumplimiento de funciones (LE 4.1.1).

Durante los talleres y reuniones desarrollados para la elaboración del Plan de Manejo del APM IM, se presentaron los objetivos, funciones y atribuciones del Comité de Gestión, abriéndose un espacio para analizar la conformación de este Comité, considerando la experiencia de funcionamiento de casi dos años del Comité Impulsor y las recomendaciones de la normativa nacional.

Como resultado, nace una propuesta para la conformación del Comité de Gestión del APM IM considerada óptima por sus actores. Según esta

propuesta, se establecen como miembros con derecho a voz y voto en el órgano de participación social del APM los siguientes: un representante titular con su respectivo alterno por cada comunidad campesina; un representante titular con su respectivo alternos por cada comunidad indígena, considerando que el presidente de la Subcentral Indígena Cercado Río Mamoré (SICRM) se establece como uno de los miembros titulares en representación de la comunidad a la que pertenece y de la Subcentral; un representante de los propietarios privados (más alterno); dos representantes del Gobierno Municipal (ejecutivo y legislativo) con sus respectivos alternos según el siguiente detalle: director/a del APM IM (titular) y director/a de Turismo (alterno), un representante del Concejo Municipal de Trinidad con su respectivo alterno.

De esta manera, el Comité de Gestión del APM Ibare Mamoré quedaría conformado, en su etapa inicial, por 15 miembros (12 representantes de las comunidades, un representante de los propietarios privados, el director del APM IM y un representante del Concejo Municipal) con sus respectivos alternos. Si bien este número sobrepasa el recomendado por el Reglamento General de Áreas Protegidas (máximo de diez representantes titulares con sus respectivos suplentes, art. 51), los actores del APM consideran que las comunidades deben tener cada una su representante, por lo menos, en tanto las instancias de representación sean fortalecidas. La forma de ope-

rar del Comité de Gestión quedará establecida en su Estatuto interno.

- Mantener esfuerzos de **fortalecimiento** constante dirigido a consolidar la estructura operativa del APM IM (insumos, personal, procesos y asunción de funciones y responsabilidades).
- Desarrollar y fortalecer las **capacidades** técnicas, administrativas y gerenciales de los actores involucrados en la gestión del APM IM (equipo técnico, de apoyo, guardaparques, gerencial) requeridas para la adecuada gestión y gobernanza del APM IM, garantizando su operatividad a largo plazo (LE 4.1.2, LE 6.2.3).

- Desarrollar una Estrategia integral de **educación ambiental** del APM IM (LE 4.2.1) articulada con su Estrategia de **comunicación y difusión** (LE 4.2.2) e implementar el sistema de gestión del conocimiento para el área (LE 4.3.2). Estas estrategias deben apoyar las actividades planteadas en el Plan de Manejo.
- Fortalecer los mecanismos de **coordinación** interna del GAMT entre direcciones y unidades relacionadas con la gestión del APM IM con la dirección del APM (LE 6.1.2) a través de reuniones periódicas y el establecimiento de rutas o canales de comunicación y de información al Comité de Gestión.

Conservación del patrimonio natural y cultural

La conservación del patrimonio natural y cultural es una prioridad para los actores del APM Ibare Marmore, al tiempo que representa uno de los mayores desafíos debido a los recursos técnicos, humanos y económicos que exige. Las diferentes estrategias (Estrategia de investigación y conservación; Estrategia integral de recuperación, restauración y revalorización de los valores naturales y culturales del APM IM, su diversidad y CNP; Estrategia de cambio climático y gestión de riesgo, Estrategia de protección, control y vigilancia; Estrategia de monitoreo integral) y sus respectivos programas establecen un marco para su implementación gradual. Estos programas deben ampliar el conocimiento sobre la biodiversidad y el patrimonio cultural, apoyar su conservación y permitir evaluar el impacto de las actividades humanas, obras y proyectos, facilitando así una gestión eficiente del área.

Paralelamente, es importante que el municipio implemente una Estrategia de manejo integral de residuos multisectoriales en el APM, abordando los problemas ambientales y los riesgos sobre la salud que estos residuos están generando.

Estas estrategias, a su vez, aportarán insumos a las estrategias y programas identificados para promover el desarrollo económico social sostenible del APM, al tiempo que se nutrirán de la información generada por los mismos.

Para maximizar el éxito en el desarrollo e implementación de este componente se recomienda que:

- Todas las estrategias, programas y proyectos derivados deben ser elaborados con la **participación** de los actores locales y de técnicos especialistas, ajustados a la realidad local, retroalimentados con el Comité de Gestión y los actores implicados, y ampliamente difundidos.
- El Comité de Gestión, junto con el personal encargado del GAMT, debe compartir la responsabilidad de la **implementación y seguimiento** de cada una de las estrategias y programas elaborados, promoviendo su fortalecimiento a través de alianzas estratégicas (OE 5) y garantizando los fondos económicos requeridos (OE 7).
- Se debe priorizar la implementación con **participación local** y la generación de las capacidades requeridas (OE 4 y OE 6).
- Las estrategias y planes serán **revisados** y ajustados periódicamente con los datos obtenidos de las investigaciones realizadas en el APM y su sistema de monitoreo. En estas revisiones y ajustes, deben participar especialistas, los responsables municipales capacitados y el Comité de Gestión.
- Es prioritario **capacitar** integralmente al grupo de protección y equiparlo para cumplir con sus funciones y fortalecer los procesos en curso.

- Mantener permanentemente **actualizado** el sistema de gestión de información del APM IM (LE 4.3.2), en especial las bases de datos, sistematizando los resultados de las actividades de investigación y monitoreo (y su interpretación), con el apoyo de personal local cualificado y técnicos especialistas.
- La Estrategia de monitoreo integral (LE 2.4.1) se torna fundamental para el seguimiento de los diferentes objetivos y componentes del Plan de Manejo, convirtiéndose en una Estrategia trans-

versal al mismo. Se recomienda la inclusión de personas locales para ser capacitadas en la toma de datos con el fin de lograr establecer un **monitoreo integral participativo**, la articulación de esta Estrategia con la Estrategia de protección, control y vigilancia, y utilizar metodologías estandarizadas para la toma de datos. Los trabajos desarrollados durante la elaboración del Plan de Manejo han facilitado algunas líneas base para evaluaciones periódicas futuras.

Desarrollo económico social sostenible

Las actividades económicas que sostienen a gran parte de la población del APM IM, se sustentan en sistemas que dependen del entorno natural. Estas actividades actualmente enfrentan amenazas por la sobreexplotación de recursos, la degradación del entorno, el cambio climático (alteraciones en el régimen de lluvias, aumento de temperaturas, periodos extensos de sequía), el limitado acceso a mercados y la escasa diversificación.

Ante esta situación, las acciones prioritarias se enfocan hacia el fortalecimiento de la sostenibilidad en el tiempo de las actividades productivas a través de la diversificación, la implementación de prácticas sostenibles y la apertura de nuevos mercados (Estrategia integral de diversificación y producción sostenible del APM IM, Estrategia forestal múltiple, Estrategia de conservación, manejo y aprovechamiento sostenible de la fauna silvestre, destacando el Programa de manejo y aprovechamiento sostenible del recurso pesquero, Estrategia de extracción de áridos y Estrategia de desarrollo turístico sostenible y responsable).

Las orientaciones para la implementación de estas acciones son:

- Impulsar la capacitación y asistencia técnica en producción **agroforestal y agrosilvopastoril**, potenciando la **diversificación** de ingresos, la restauración del entorno y facilitando la adaptación al cambio climático, al tiempo que se promueve la apertura de mercados (LE 3.1.1, LE 3.1.2).

- Promover el aprovechamiento **forestal múltiple**, priorizando recursos forestales no maderables como cacao, chuchío, curi, otros a identificar (LE 3.2.2), y ordenando el aprovechamiento forestal maderable (LE 3.2.1).
- Fomentar el uso sostenible de los **recursos pesqueros** incrementando los ingresos familiares, y de otra fauna silvestre de uso local a través de programas específicos, destacando el programa de conservación de **petas y tatarugas** que ya dispone de acuerdos locales de zonificación, y fortaleciendo a los actores locales para asegurar la sostenibilidad de las iniciativas implementadas y su monitoreo (LE 3.3.1, LE 3.3.2, LE 3.3.3, LE 2.4.1).
- Ordenar y promover el aprovechamiento sostenible de **áridos** (LE 3.4.1).
- Promover **productos y servicios turísticos** sustentados en buenas prácticas que involucren a los actores locales, maximizando el impacto económico y la distribución equitativa de beneficios (LE 3.5.1).
- Desarrollar estrategias de revalorización de las **funciones ambientales** del APM IM (LE 2.1.1, LE 3.6.1, LE 7.3.2).

Educación ambiental, comunicación y difusión

Como se menciona previamente, la divulgación constante, formal y no formal, sobre el APM, sus valores, actividades, objetivos y logros es fundamental. Las estrategias de comunicación y difusión y de educación ambiental (LE 4.2.1, LE 4.2.2) son componentes transversales fundamentales que deben acompañar en la implementación del Plan de Manejo, considerando sus diferentes componentes y fases de desarrollo, los diferentes grupos meta y programas específicos dirigidos a la población estudiantil.

Las orientaciones para optimizar su implementación son:

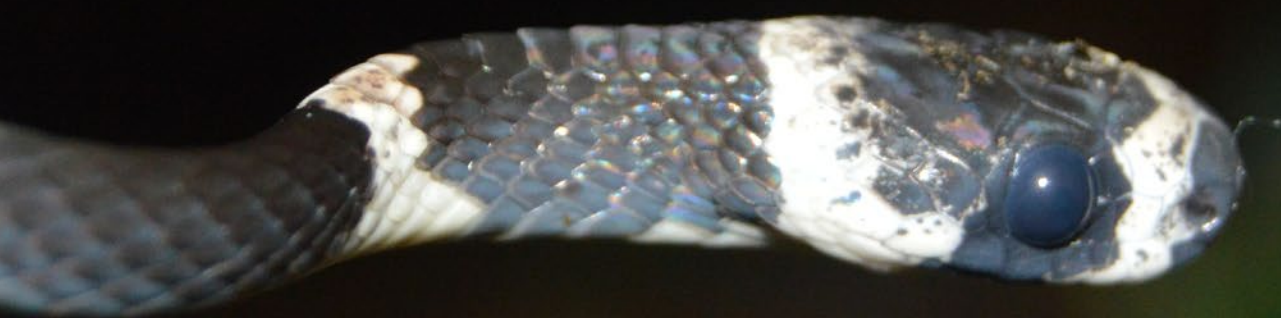
- El GAMT debe crear y consolidar una línea gráfica para la **imagen** del APM IM que deberá ser utilizada en las comunicaciones, actividades de difusión y de educación ambiental relacionadas con el APM IM (LE 4.2.2).
- Los sistemas de información y **difusión**, así como de gestión de la información, deben considerar los diferentes componentes del Plan de Manejo: técnicos (estrategias y programas), gestión operativa (LE 6.2.2) y financiera (LE 7.2.1), proporcionando información oportuna y actualizada sobre el APM IM, actividades realizadas, en curso o concluidas, resultados, base de datos de monitoreo integral, etc., informes de actividades administrativas y rendición de cuentas, planificación de actividades de control y vigilancia, materiales elaborados (material educativo, manuales de funcionamiento, otros) y, en general, toda la información generada a través de la gestión del APM IM y el monitoreo de actividades. Se recomienda la estrategia de comunicación inicie con la socialización de objetivos, importancia del área, personal asignado, zonificación, consideraciones técnicas, etc. Es importante que la población en general reconozca

claramente el personal asignado al área protegida, sus funciones y responsabilidades.

- Se debe consolidar el **sistema de gestión** de información del APM IM y garantizar su fácil acceso y actualización permanente (LE 4.3.2).
- Implementar planes de **capacitación** (formales y no formales) diferenciados por grupos meta, sobre los valores naturales y culturales, funciones ambientales y biodiversidad del APM IM (OE 4, OE 5).
- Incluir en la malla curricular **escolar** rural (y urbana) temas relacionados al APM IM, su patrimonio natural y cultural y sus funciones ambientales (LE 4.2.1).
- **Articular** los trabajos que se realizan dentro del APM en un plan de difusión e información para la sociedad en general (OE 5).
- Establecer **alianzas** estratégicas para la comunicación y difusión de información (OE 5).



Colocado de señalética junto a actores locales.



ANEXOS

Anexo 1. Ordenanza Municipal No 06/2011: declaración del Área Protegida Municipal Ibare Mamoré



Gobierno Municipal de la ciudad de la Santísima Trinidad Honorable Concejo Municipal



Art. 283, Constitución Política del Estado. Art. 12, Ley de Municipalidades
GOBIERNO MUNICIPAL AUTÓNOMO DE LA CIUDAD DE LA SANTÍSIMA TRINIDAD

ORDENANZA MUNICIPAL N° 06/2011
SANTISIMA TRINIDAD, 18 DE MARZO DE 2011

"Por cuanto el H. Concejo Municipal ha Sancionado la Ordenanza Municipal No. 06/2011"

H. Mery Elina Zabala Montenegro
PRESIDENTA DEL H. CONCEJO MUNICIPAL

VISTOS:

La necesidad de garantizar la tutela sobre los Recursos Naturales y el Medio Ambiente del Municipio de la Ciudad de la Santísima Trinidad y, en particular, la conservación de los ecosistemas representativos en el Área Protegida Municipal "Ibare – Mamoré", debido a su importancia estratégica para el Desarrollo Sostenible de la población local y la conservación a largo plazo de muestras representativas de dichos ecosistemas, que albergan alta Diversidad Biológica y son relevantes en la función ecológica de la zona; así como la importancia en términos de interacción de la sociedad con el Medio Ambiente en su conjunto, la solicitud del H. Alcalde Municipal, las conclusiones del Pleno, y.....

CONSIDERANDO:

Que, mediante nota DES. G.M.A OFICIO N° 40/11 de fecha 07 de febrero de 2011, el Sr. Alcalde Municipal Gral. @ Moisés Shriqui Vejarano, hace llegar a la Presidenta del H. Concejo Municipal y por su intermedio a Pleno Concejal, el Proyecto de Ordenanza Municipal de Declaración de Área Protegida Municipal "Ibare-Mamoré" para su revisión y aprobación, oficio que fue derivado a las Comisiones Jurídica Institucional y Medio Ambiente, Ecosistema y Turismo, en Sesión Ordinaria de fecha 10 de febrero de 2011, para su análisis e informe.

Que, mediante INFORME C.M.A. N° 01/2011 de fecha 03 de marzo del presente año, la Comisión de Medio Ambiente, Ecosistema y Turismo, pone en consideración del Pleno la necesidad de solicitar información complementaria al Ejecutivo Municipal con el objetivo de conocer más detalladamente el proyecto de Área Protegida Municipal "Ibare-Mamoré" y de esta manera tener mayores elementos para elevar el informe definitivo, el mismo es aprobado por el Pleno en Sesión Ordinaria de fecha 03 de marzo de 2011 y ordenado se pase copia al Ejecutivo para cumplir procedimiento.

Que, en Sesión Ordinaria de fecha 10 de marzo de 2011, el Ing. Jesús René Sánchez Velasco Director de Desarrollo Turístico del Gobierno Municipal Autónomo, acompañado de su equipo técnico y en atención a lo solicitado por la Comisión de Medio Ambiente, Ecosistema y Turismo, hicieron una amplia explicación al Pleno sobre la necesidad, beneficios, límites, colindancias y sobre toda la metodología realizada para poder crear el Área Protegida Municipal "Ibare-Mamoré".

Que, las Comisiones de Medio Ambiente, Ecosistema y Turismo y Jurídica Institucional, elevan a consideración del Pleno el INFORME C.M.A. N° 02/2011 de fecha 14 de marzo, en el cual recomiendan luego de una exhaustiva revisión de la documentación, APROBAR el Proyecto de Ordenanza Municipal, que crea el AREA



Gobierno Municipal de la ciudad de la Santísima Trinidad
Honorable Concejo Municipal



Art. 283, Constitución Política del Estado. Art. 12, Ley de Municipalidades
GOBIERNO MUNICIPAL AUTÓNOMO DE LA CIUDAD DE LA SANTÍSIMA TRINIDAD

ORDENANZA MUNICIPAL N° 06/2011
SANTISIMA TRINIDAD, 18 DE MARZO DE 2011

PROTEGIDA MUNICIPAL "IBARE-MAMORE", por tratarse de una estrategia de Desarrollo Sostenible, el mismo es aprobado por el Pleno en Sesión Ordinaria de fecha 15 de marzo de 2011 y remitido a Asesoría Legal para la redacción del texto final de la Ordenanza Municipal correspondiente.

CONSIDERANDO:

Que, la Constitución Política del Estado en el Art. 385-I dispone que "Las áreas protegidas constituyen un bien común y forman parte del patrimonio natural y cultural del País; cumplen funciones ambientales, culturales, sociales y económicas para el desarrollo sustentable".

Que, la Constitución Política de Estado establece en el Art. 302-I-5 como competencia de los Gobiernos Municipales Autónomos y bajo su responsabilidad el "preservar, conservar y contribuir a la protección del medio ambiente y recursos naturales, fauna silvestre y animales domésticos" como también la "Promoción y conservación del Patrimonio natural Municipal".

Que, la Ley de Medio Ambiente N° 1333 de 27/04/1992, establece en el Art. 1, que tiene por objeto la protección y conservación del medio ambiente y los recursos naturales del País, "...regulando las acciones del hombre con relación a la naturaleza y promoviendo el desarrollo sostenible con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población".

Que, la Ley Marco de Autonomías y Descentralización Andrés Ibáñez N° 31 del 19/07/2010, establece competencias a los Gobiernos Municipales Autónomos, Art. 86-III-1 "formular y ejecutar políticas de protección, conservación, recuperación, custodia, y promoción del Patrimonio cultural Municipal y descolonización, investigación y prácticas de culturas ancestrales de naciones originarias y pueblos indígenas, Idiomas del Estado Plurinacional, en el marco de las políticas estatales", el Art. 88-V-3 -a "Proteger y contribuir a la protección del medio ambiente y fauna silvestre, manteniendo el equilibrio ecológico y el control de la contaminación ambiental en su jurisdicción", Art. 95-III-5 "Establecer y ejecutar programas y proyectos que promuevan emprendimientos turísticos comunitarios".

Que, la creación del Área Protegida Municipal "Ibare-Mamoré" en los límites establecidos responde a la voluntad del Municipio y los habitantes del área protegida para iniciar un proceso de conservación y desarrollo local sostenible, en este espacio de importancia Municipal.

Que, las interacciones existentes en los humedales (agua, suelos, topografía, microorganismos, plantas y animales) genera una serie de valores y beneficios para los seres humanos que para el caso de la APM "Ibare-Mamoré" pueden ser: productos directamente explotables, como la pesca y los recursos forestales; y atributos tales



Gobierno Municipal de la ciudad de la Santísima Trinidad
Honorable Concejo Municipal



Art. 283, Constitución Política del Estado. Art. 12, Ley de Municipalidades
GOBIERNO MUNICIPAL AUTÓNOMO DE LA CIUDAD DE LA SANTÍSIMA TRINIDAD

ORDENANZA MUNICIPAL N° 06/2011
SANTISIMA TRINIDAD, 18 DE MARZO DE 2011

como la diversidad de paisajes y el patrimonio cultural, que poseen valor por sí mismos o porque dan pie a otros usos como la recreación y el ecoturismo que deben ser normados.

Que, la situación geográfica de la APM "Ibare-Mamoré", en un lugar estratégico de conectividad ecológica-funcional, donde importantes ambientales ribereños, acuáticos, palustres y bosques, logran mantener franjas continuas de cobertura vegetal en buen estado de conservación, conectando de manera funcional procesos e interacciones ecológicas hacia ecosistemas de sabanas y palmares higrofiticos del Beni. Hacia el norte y sur está conectada funcionalmente hacia los sistemas de várzea que se encuentran ampliamente distribuidos a lo largo del río Mamoré.

Que, es necesario disponer de un instrumento jurídico que establezca las categorías y normas de uso para los usuarios de los recursos de la zona, de acuerdo a lo establecido en estudios previos, en el marco de las prioridades establecidas en el Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio y su visión de conservación y manejo sostenible de los bienes públicos que lo integran.

POR TANTO:

El Honorable Concejo Municipal de la Ciudad de la Santísima Trinidad, en aplicación de su Autonomía, la Constitución Política del Estado Plurinacional, la Ley Marco de Autonomías y Descentralización, la Ley de Municipalidades, la Ley de Medio Ambiente y el Reglamento General de Áreas Protegidas, dicta la siguiente:

ORDENANZA MUNICIPAL

Artículo Primero.- Declárese el Área Protegida Municipal (APM) "Ibare-Mamoré" en el Municipio de la Ciudad de la Santísima Trinidad, Provincia Cercado del Departamento del Beni, Bolivia, con una superficie de 25.608 hectáreas, con los siguientes datos técnicos:

Coordenadas

El polígono del Área Protegida Municipal "Ibare-Mamoré", se encuentra en el sistema de coordenadas UTM WGS84 zona 20 sur, de acuerdo al siguiente detalle:

- Norte del límite del Municipio de Trinidad, sobre el eje del Río Mamoré:
Punto extremo: N 8368565,95; E 280073,15
- Sur del Límite del Municipio de Trinidad, sobre el eje del río Mamoré:
Punto extremo: N 8335103,28; E 284099,73



Gobierno Municipal de la Ciudad de la Santísima Trinidad

Honorable Concejo Municipal



Art. 283, Constitución Política del Estado. Art. 12, Ley de Municipalidades
GOBIERNO MUNICIPAL AUTÓNOMO DE LA CIUDAD DE LA SANTÍSIMA TRINIDAD

ORDENANZA MUNICIPAL N° 06/2011
SANTISIMA TRINIDAD, 18 DE MARZO DE 2011

- Oeste río Mamoré en todo su eje longitudinal:
Punto extremo: N 8358459,97; E 278311,70
- Este río Ibare con su bosque de galería a todo lo largo de su curso:
Punto extremo: N 8343056,43; E 295042,18

Colindancias:

- Norte.- Municipio de San Javier.
- Sur.- Municipio de Loreto.
- Este.- Ciudad de Trinidad.
- Oeste.- Municipio de San Ignacio.

Comunidades:

- Loma Suárez.
- Puerto Ballivian.
- Copacabana.
- La Bomba.
- Almacén.
- Varador.
- Puerto Geraida.
- Estancia El Carmen.
- Villa Victoria.

Lomas Artificiales

- Muñoz.
- Ballivian.
- Colorada 1.
- Colorada 2.
- Colorada 3.
- Calatayud.
- Chocolatito.
- Santa.
- Laguna de la Bomba.
- Palmasola.
- Cachipé.
- Los Aceites.
- Mary.
- Siyavuoko.



Gobierno Municipal de la ciudad de la Santísima Trinidad
Honorable Concejo Municipal



Art. 283, Constitución Política del Estado. Art. 12, Ley de Municipalidades
GOBIERNO MUNICIPAL AUTÓNOMO DE LA CIUDAD DE LA SANTÍSIMA TRINIDAD

ORDENANZA MUNICIPAL N° 06/2011
SANTISIMA TRINIDAD, 18 DE MARZO DE 2011

Artículo Segundo.- El Área Protegida Municipal "Ibare-Mamoré" deberá determinar su categorización previos estudios correspondientes. De igual modo, se deberá zonificar su superficie de acuerdo a sus características ecológicas y sociales propias, a fin de compatibilizar los objetivos de creación, es decir, los de conservación de los ecosistemas, con los de servir a la comunidad y al aprovechamiento sostenible de los recursos, basándose en el Plan de Manejo del Área Protegida Municipal.

Artículo Tercero.- Los objetivos del área protegida son:

Sociales:

- 1.- Tener a la población del A.P.M. y su área de influencia concienciada respecto a la necesidad de conservar el patrimonio natural y cultural del Municipio.
- 2.- Consolidar las Unidades Educativas.
- 3.- Desarrollar infraestructura sanitaria acorde al crecimiento de las comunidades.
- 4.- Desarrollar un sistema de prevención, para personas y fauna, frente a las inundaciones catastróficas.
- 5.- Promover el derecho a la identidad.

Económicos:

- 1.- Mejorar los ingresos económicos a los pobladores del A.P.M., G.M.A.T. y empresas operadoras de turismo.
- 2.- Fomentar el desarrollo turístico del A.P.M. y su área de influencia.
- 3.- Desarrollar iniciativas productivas relacionadas con las culturas de los pueblos indígenas y el desarrollo del ecoturismo.

Ambientales:

- 1.- Preservar las zonas de conservación establecidas para el APM, de acuerdo a su categorización.
- 2.- Conservar la flora y fauna del APM, minimizando los impactos ambientales actuales.
- 3.- Iniciar programas de manejo sostenible de flora y fauna, capacitando a los pobladores.
- 4.- Identificar áreas de reforestación dentro del APM para subsanar la tala selectiva histórica que ha sufrido.
- 5.- Exigir Estudios de Impacto Ambiental (EIA) cuando se hagan actividades de riesgo ambiental o se construyan infraestructuras en el APM, de acuerdo a Ley 1333 de Medio Ambiente y su reglamentación.
- 6.- Iniciar un manejo ambiental de los residuos sólidos y líquidos en el APM y la ciudad de Trinidad y de residuos líquidos en comunidades.



Gobierno Municipal de la Ciudad de la Santísima Trinidad
Honorable Concejo Municipal



Art. 283, Constitución Política del Estado. Art. 12, Ley de Municipalidades
GOBIERNO MUNICIPAL AUTÓNOMO DE LA CIUDAD DE LA SANTÍSIMA TRINIDAD

ORDENANZA MUNICIPAL N° 06/2011
SANTISIMA TRINIDAD, 18 DE MARZO DE 2011

Culturales:

- 1.- Conservar la cultura de los pueblos indígenas que viven en el APM (Trinitarios, Movimas, Mojeños y Yuracarés).
- 2.- Incorporar el aprendizaje del lenguaje.
- 3.- Recuperar el patrimonio histórico del Municipio de Trinidad (arqueológico y Casa Suárez).
- 4.- Coordinar actividades culturales para el A.P.M. en el marco de su promoción turística.
- 5.- Recuperar la historia de las comunidades como parte de ese patrimonio cultural.
- 6.- Crear museo de sitio en las comunidades como medio de promoción de actividades y conservación de la cultura.
- 7.- Crear un Centro de Interpretación en Trinidad como punto focal de atracción, información y difusión.

Artículo Cuarto.- Las actividades, obras o proyectos que se realicen al interior del Área Protegida, deberán ser compatibles con los objetivos de creación del área, debiendo someterse al proceso de evaluación de impacto ambiental y/o de control de calidad ambiental según corresponda, de manera oportuna y conforme a la normativa ambiental en vigencia.

Artículo Quinto.- Se reconocen, respetan y protegen los valores y prácticas sociales, culturales, religiosas y espirituales propias del pueblo trinitario y sus comunidades indígenas al interior del Área Protegida, respetándose su integridad territorial, valores, prácticas e instituciones, de conformidad a lo dispuesto en la Constitución Política del Estado, el Artículo 5° del Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo, ratificado por Ley de la República N° 1257, y la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas, también ratificada por Ley de la República N° 3760.

Artículo Sexto.- El Honorable Alcalde Municipal designará un Director del A.P.M. Ibare-Mamuré como responsable de la gestión integral del área hasta que el Plan de Manejo o documento homólogo, tenga una propuesta de la gestión para el A.P.M.

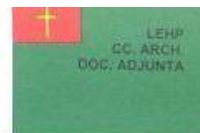
Artículo Séptimo.- Se conformará un Directorio de Gestión que incorpore un (1) representante por comunidad campesina y/o indígena, G.M.A.T., instituciones privadas, propietarios privados y otras relacionadas con la gestión del A.P.M. "Ibare-Mamuré".

Artículo Octavo.- Las comunidades que se encuentren dentro de la superficie del APM "Ibare-Mamuré" y no estén contemplada en la presente Ordenanza Municipal, podrán formar parte de la misma a través de un voto resolutorio de la comunidad al Directorio de Gestión.



Gobierno Municipal de la Ciudad de la Santísima Trinidad

Honorable Concejo Municipal



Art. 283, Constitución Política del Estado. Art. 12, Ley de Municipalidades
GOBIERNO MUNICIPAL AUTÓNOMO DE LA CIUDAD DE LA SANTÍSIMA TRINIDAD

ORDENANZA MUNICIPAL N° 06/2011
SANTÍSIMA TRINIDAD, 18 DE MARZO DE 2011

Artículo Noveno.- Las responsabilidades y funciones de los órganos mencionados en los dos artículos anteriores, así como el de otros sectores encargados de la gestión del A.P.M. y un concejo técnico que deberán ser conformados, se detallarán posteriormente en un estudio especial que deberá ser elaborado en un plazo no mayor a un año a partir de la publicación de la presente Ordenanza Municipal.

Artículo Decimo.- Todas las actividades que se realicen al interior del A.P.M. "Ibare-Mamoré" deberían ser compatibles con las normativas en materia de medio ambiente, a la presente Ordenanza Municipal, el Plan de Manejo del Área y su zonificación.

Artículo Decimo Primero.- La presente Ordenanza Municipal Aboga cualquier otra disposición anterior sobre el Área.

Es dada, sellada y firmada, en la sala de Sesiones del Órgano Representativo, Deliberante, Normativo y Fiscalizador del Gobierno Municipal Autónomo de la Ciudad de la Santísima Trinidad, a los dieciocho días del mes de marzo de dos mil once años.

Regístrese, Publíquese, Cúmplase y Archívese.


Rodney Y. Mercado Vaca
CONCEJAL-SECRETARIO
H. CONCEJO MUNICIPAL DE TRINIDAD




Jefe Elsa Zabala Montenegro
CONCEJALA PRESIDENTA
H. CONCEJO MUNICIPAL DE TRINIDAD

Por tanto, la promulgo para que se tenga y se cumpla como Ordenanza Municipal de esta ciudad.

Palacio Consistorial de Trinidad, a los veinte días del mes de marzo de dos mil once años.


Gral. Moisés Shigui Vejarovich
H. ALCALDE MUNICIPAL
Trinidad - Trinidad - Bolivia

Anexo 2. Estudio de unidades de vegetación

Anexo 2.1. Metodología

Organización del trabajo

Los pasos seguidos para abordar el estudio de unidades de vegetación del APM IM se resumen en:

1. Análisis bibliográfico (clasificaciones generales de vegetación, estudios disponibles para el área y zona de influencia).
2. Elaboración de mapa preliminar de vegetación mediante clasificación no supervisada utilizando la plataforma Google Earth Engine (GEE) (Figura 1). Este mapa fue usado para la selección de los puntos de muestreo en campo basándose en los diferentes tipos de vegetación observados.
3. Diagnóstico de campo.

Diagnóstico de campo

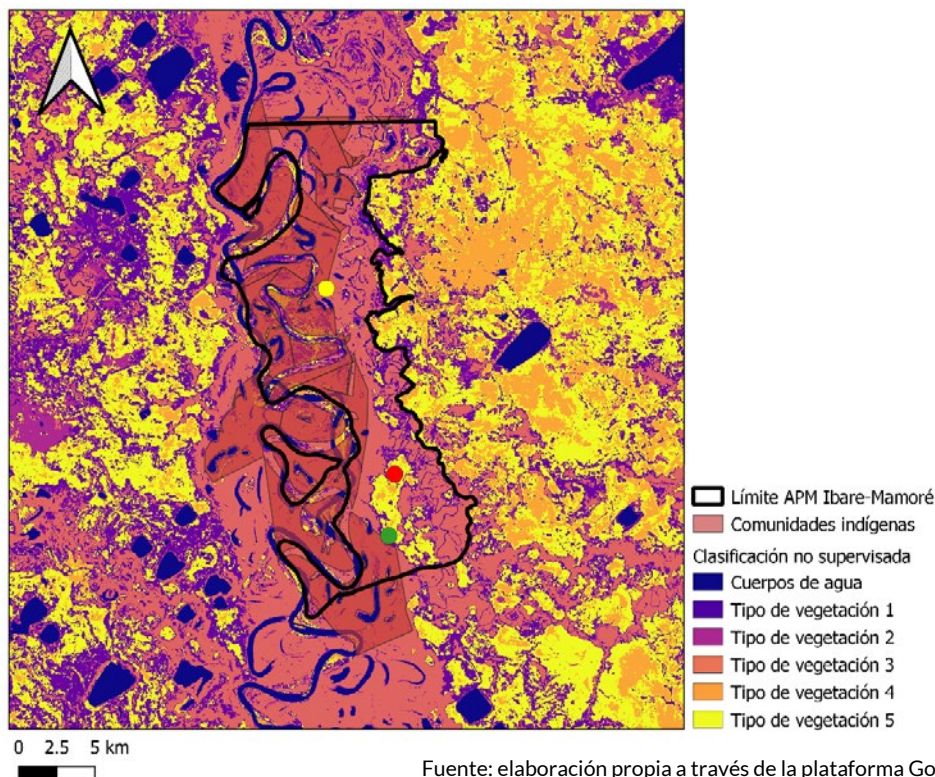
Los diagnósticos de campo se realizaron del 13 al 26 de agosto de 2023, abarcando dos áreas de muestreo: 1) sector central-norte (área de influencia de la comunidad Puerto Varador), donde se instalaron 5 transec-

tos, y 2) sector sur (área de influencia de la comunidad Puerto Geralda y zona sin ocupación) (Tabla 1, Figura 2).

Para el estudio de la vegetación, se realizaron 26 transectos de 10 x 50 metros en diferentes unidades de vegetación en cada uno de los puntos de muestreo seleccionados. Para decidir la localización de los transectos se realizaron caminatas a lo largo de los bosques, pampas y chaparrales. En cada transecto se registraron todos los árboles y palmeras con un diámetro igual o mayor a 10 cm, también se realizaron colectas de muestras botánicas y colectas libres, las cuales fueron conservadas en alcohol al 70% y procesadas en el Herbario Nacional de Bolivia, donde se procedió a su identificación. Los trabajos fueron realizados con la participación, previa capacitación, de miembros de las comunidades. **Permiso de colecta:** CAR/MMAYA/VMABCCGDF/DGBAP/UTA N° 0014/2022.

En la Tabla 2 se presenta la planilla de campo utilizada para la toma de datos.

Figura 1. Mapa de clasificación de vegetación no supervisada y puntos de muestreo seleccionados



Fuente: elaboración propia a través de la plataforma Google Earth Engine



D. Villalba / CIBIOMA-UABJB

Toma de datos en campo (DAP) con participación de comunarios capacitados (Santa María, agosto 2023).



D. Villalba / CIBIOMA-UABJB

Colecta y almacenamiento de muestras con participación de comunarios capacitados (El Pantaco, agosto 2023).



H. Vilca / CIBIOMA-UABJB

Traslados entre áreas de estudio.

Tabla 1. Coordenadas de los transectos realizados en el APM Ibare Mamoré

Nº transecto	Localidad referencia	Identificación	Fecha	Latitud	Longitud
1	Chupujusi	CHU-1	14/08/23	-15,13347	-64,78574
2	Chupujusi	CHU-2	15/08/23	-15,14019	-64,78332
3	Monteivideo	MV-3	15/08/24	-15,06889	-64,79147
4	Monteivideo	MV-4	15/08/24	-15,08504	-64,79166
5	Estancia Santa María	SM-6	16/08/24	-15,17805	-64,86222
6	Estancia Santa María	SM-7	16/08/24	-15,17235	-64,86433
7	San Juan	SJ-10	17/08/24	-15,18063	-64,83083
8	El Pantaco	EP-11	19/08/23	-14,85566	-65,00053
9	El Pantaco	EP-12	20/08/23	-14,85511	-65,00257
10	El Pantaco	EP-13		-14.854613	-65.001629
11	El Pantaco	EP-14		-14.853315	-65.001116
12	El Pantaco	EP-15	21/08/23	-14.852768	-65.000443
13	Tamarindo	TA-16	22/08/23	-14.956385	-64.978964
14	Arroyo Tamarindo	AT-17	23/08/23	-14.950454	-64.97692
15	Arroyo Tamarindo	AT-18		-14.950494	-64.9741
16	San Martín	SM-19	24/08/23	-14.973923	-64.971161
17	San Martín	SM-20		-14.974553	-64.972056
18	San Martín	SM-21		-14.972605	-64.974006
19	San Martín	SM-24	25/08/24	-14,97099	-64,97579
20	San Martín	SM-25	26/08/24	-14,96830	-64,97883
21	El Tamarindo	ET-22	25/08/24	-14.958718	-64.974927
22	El Tamarindo	ET-23		-14.954841	-64.975212
23	San Martín	SM-24		-14.970999	-64.975496
24	San Martín	SM-25	26/08/23	-14.968308	-64.97883
25	Tamarindo	TA-26		-14.95831	-64.979456

Tabla 2. Planilla de toma de datos en campo

[illegible]



Toma de muestras por comunarios capacitados (sector sur, APM Ibare Mamoré).

Anexo 2.2. Resultados

Transectos 10 x 50 m

Transecto	Sub-parcela	Nº colecta	Nombre de campo	Familia	Nombre científico	DAP (cm)	Altura (m)	Descripción de la vegetación
CHU-1	1	3000	Tajibo	Bignoniaceae	<i>Handroanthus heptaphyllus</i>	88	12	Pastizal de bajo, sabana inundable con dominancia de tajibo, palma blanca, ficus
	1	=3000	Tajibo	Bignoniaceae	<i>Handroanthus heptaphyllus</i>	77.37	8	
	1	3001	Bi	Rubiaceae	<i>Genipa americana</i>	69	12	
	1	3002	Fabaceae	Fabaceae	Sp.1	49,5	5	
	1	3003	Tajibo	Bignoniaceae	<i>Handroanthus heptaphyllus</i>	49	9	
	1	=3001	Bi	Rubiaceae	<i>Genipa americana</i>	63	12	
	1	-	Palma blanca	Arecaceae	<i>Copernicia alba</i>	50	4	
	1	-	Palma blanca	Arecaceae	<i>Copernicia alba</i>	57	5	
	2	3005	Tajibo	Bignoniaceae	<i>Handroanthus heptaphyllus</i>	45	7	
	2	=3002	Fabaceae	Fabaceae	Sp.1	94	5	
	3	=3000	Tajibo	Bignoniaceae	<i>Handroanthus heptaphyllus</i>	103	12	
	3	3007	Ficus	Moraceae	<i>Sorocea sprucei</i>	91,1	-	
	4	=3000	Tajibo	Bignoniaceae	<i>Handroanthus heptaphyllus</i>	97	2	
CHU-2	4	3008	Machaerium	Fabaceae	<i>Machaerium sp.1</i>	42	4	Sabanas inundables arboladas con pastizales nativos, dominancia de japunaqui, tajibo y dispersas palma blanca
	5	=3000	Tajibo	Bignoniaceae	<i>Handroanthus heptaphyllus</i>	48	6	
	5	3009	Machaerium	Fabaceae	<i>Machaerium aristulatum</i>	43	5	
	1	3015	Jorori	Fabaceae	<i>Swartzia jorori</i>	43.5	12	
	1	3016	Coquito	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i>	20,9	8	
	2	3017	Japunaqui	Cordiaceae	<i>Cordia glabrata</i>	21	5	
	2	3018	Tarumá	Lamiaceae	<i>Vitex cymosa</i>	12	12	
	2	3019	Penoco	Fabaceae	<i>Samanea tubulosa</i>	12.5	4	
	3	-	Japunaqui	Cordiaceae	<i>Cordia glabrata</i>	24.5	12	
	3	-	Japunaqui	Cordiaceae	<i>Cordia glabrata</i>	22.5	11	
	3	-	Japunaqui	Cordiaceae	<i>Cordia glabrata</i>	17	10	
	3	3020	Huevo de perro	Apocynaceae	<i>Tabernaemontana cymosa</i>	19.5	5	
	4	-	Japunaqui	Cordiaceae	<i>Cordia glabrata</i>	24	12	
MV-3	4	3021	Toco	Fabaceae		11.5	5	Motacusal con suelo arenoso, dominancia de motacú, ambaibo y palo diablo, escasos bibosis
	4	3022	Juno	Fabaceae	<i>Chloroleucon tenuiflorum</i>	42	13	
	4	3023	Bibosi	Moraceae	<i>Ficus citrifolia</i>	32.20	13	
	4	-	Japunaqui	Cordiaceae	<i>Cordia glabrata</i>	26	15	
	5	-	Coquito	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i>	22,7	6	
	5	-	Japunaqui	Cordiaceae	<i>Cordia glabrata</i>	29.5	12	
	-	3018A	-	Euphorbiaceae	<i>Banara arguta</i>	-	-	
	1	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	31	13	
	1	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	35	5	
	1	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	44	18	
	1	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	30	6	
	1	3027	Sama	Sapindaceae	<i>Cupania cinerea</i>	16.5	12	
	2	3026	Palo diablo	Polygonaceae	<i>Triplaris americana</i>	20	13	
	2	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	28	5	
	2	=3027	Sama	Sapindaceae	<i>Cupania cinerea</i>	12	6	
	2	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	57	8	
	2	3028	Ambaibo	Urticaceae	<i>Cecropia concolor</i>	26	20	
	2	-	Palo diablo	Polygonaceae	<i>Triplaris americana</i>	19	20	
	2	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	50	12	
	2	=3027	Sama	Sapindaceae	<i>Cupania cinerea</i>	14	10	
MV-3	3	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	34	9	Motacusal con suelo arenoso, dominancia de motacú, ambaibo y palo diablo, escasos bibosis
	3	3029	Bibosi	Moraceae	<i>Ficus citrifolia</i>	24	14	
	3	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	44	8	
	3	3030	huevo de perro	Apocynaceae	<i>Tabernaemontana siphilitica</i>	31,1	10	
	3	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	57	6	
	3	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	40	5	
	4	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	48	8	
	4	3031	Sama	Sapindaceae	<i>Cupania cinerea</i>	17	15	
	4	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	48	8	
	5	-	Ambaibo	Urticaceae	<i>Cecropia concolor</i>	25	12	
	5	-	Palo diablo	Polygonaceae	<i>Triplaris americana</i>	10.5	10	
	5	-	Palo diablo	Polygonaceae	<i>Triplaris americana</i>	10	10	
	5	-	Palo diablo	Polygonaceae	<i>Triplaris americana</i>	18	20	
	5	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	65	8	
	5	3033	Ambaibo	Urticaceae	<i>Cecropia concolor</i>	27,6	15	
	5	3032	Ambaibo	Urticaceae	<i>Cecropia concolor</i>	28	18	
	5	-	Palo diablo	Polygonaceae	<i>Triplaris americana</i>	14	10	
	5	-	Palo diablo	Polygonaceae	<i>Triplaris americana</i>	12	12	

Transecto	Sub-parcela	Nº colecta	Nombre de campo	Familia	Nombre científico	DAP (cm)	Altura (m)	Descripción de la vegetación
MV-4	1	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	43	7	Motacusal con suelo semiarenoso, dominancia de motacú y dispersos guapomós
	1	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	36	19	
	1	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	24	12	
	1	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	39	8	
	1	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	32	18	
	2	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	37	19	
	2	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	26.5	7	
	2	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	36	6	
	2	3033A	Bibosi	Moraceae	<i>Ficus</i> sp.	100	25	
	2	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	28	15	
	3	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	28.5	14	
	3	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	29.5	13	
	3	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	29.5	6	
	3	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	37.5	6	
	4	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	24.5	12	
	4	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	39	12	
	4	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	33	15	
	5	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	33.5	10	
	5	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	34.5	15	
	5	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	34	16	
	5	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	36	12	
CHU-5	1	-	Tajibo	Bignoniaceae	<i>Handroanthus heptaphyllus</i>	24	7	Bajo, pastizal cortaderal con dominancia de tajibos dispersos.
	1	3033B	Tajibo	Bignoniaceae	<i>Handroanthus heptaphyllus</i>	35	10	
	2	-	Palma blanca	Arecaceae	<i>Copernicia alba</i>	21	3	
	3	=3033B	Tajibo	Bignoniaceae	<i>Handroanthus heptaphyllus</i>	22.5	7	
	4	=3033B	Tajibo	Bignoniaceae	<i>Handroanthus heptaphyllus</i>	37	10	
	4	-	Palma blanca	Arecaceae	<i>Copernicia alba</i>	18	3	
SM-6	5	3034	Juno	Fabaceae	<i>Chloroleucon tenuiflorum</i>	47	8	Bosque con sabanas inundables, chaparral de altura al borde del arroyo con dominancia de jorori, Myrcia y dispersos bibosis, entrelazados con lianas
	1	3041	Ambaibo	Urticaceae	<i>Cecropia concolor</i>	14	15	
	1	3042	Chichapí	Cannabaceae	<i>Celtis</i> sp. 1	10.5	4	
	1	=3042	Chichapí	Cannabaceae	<i>Celtis</i> sp. 1	18.6	5	
	1	3043	Jorori	Fabaceae	<i>Swartzia jorori</i>	62	19	
	1	3044	bejuco	Indet.	-	26.4	-	
	1	3045	Jorori	Fabaceae	<i>Swartzia jorori</i>	10	5	
	1	=3043	Jorori	Fabaceae	<i>Swartzia jorori</i>	21	15	
	2	3046	Bibosi 3	Moraceae	<i>Sorocea sprucei</i>	18.5	6	
	2	-	Jorori	Fabaceae	<i>Swartzia jorori</i>	29	18	
	2	3047	Cafecillo	Celastraceae	<i>Monteverdia sprucei</i>	11.5	12	
	2	3048	Myrcia	Myrtaceae	<i>Eugenia</i>	10.5	5	
	2	=3042	Chichapí	Cannabaceae	<i>Celtis</i> sp. 1	17	7	
	3	3049	Guapomó	Celastraceae	<i>Salacia elliptica</i>	21.6	5	
	3	3050	Cafecillo	Celastraceae	<i>Monteverdia sprucei</i>	22.2	12	
	3	3051	Jorori	Fabaceae	<i>Swartzia jorori</i>	16	9	
	4	3052	Cafecillo	Celastraceae	<i>Monteverdia sprucei</i>	14	12	
	4	3053	Tarumá	Lamiaceae	<i>Vitex cymosa</i>	55.5	18	
	4	=3047	Cafecillo	Celastraceae	<i>Monteverdia sprucei</i>	12.5	15	
	4	=3043	Jorori	Fabaceae	<i>Swartzia jorori</i>	10.5	11	
	4	=3042	Chichapí	Cannabaceae	<i>Celtis</i> sp. 1	12.5	6	
	4	3055	Copaibo	Fabaceae	<i>Copaifera reticulata</i>	80.5	28	
	4	3056	Jorori	Fabaceae	<i>Swartzia jorori</i>	34.5	18	
	4	=3043	Jorori	Fabaceae	<i>Swartzia jorori</i>	33.5	15	
	5	=3042	Chichapí	Cannabaceae	<i>Celtis</i> sp. 1	17.5	6	
	5	3057	Bibosi	Moraceae	<i>Sorocea sprucei</i>	23	9	
	5	=3055	Copaibo	Fabaceae	<i>Copaifera reticulata</i>	17.5	15	
	5	3058	parecido a coca	Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum anguifugum</i>	12.5	6	
	5	-	Rubia	Rubiaceae	-	17.5	9	
	5	-	Palma blanca	Arecaceae	<i>Copernicia alba</i>	19	15	
SM-7	1	3061	Chauchachi	Fabaceae	<i>Geoffroea spinosa</i>	25.4	6	Sabana inundable con dominancia de choroquete, pastizal cañuelar y chauchachi, palma blanca dispersa en los bordes.
	1	3062	Huayumequi	Fabaceae	<i>Albizia subdimidiata</i>	26.5	7	
	1	3063	Choroquete	Salicaceae	<i>Laetia americana</i>	11	5	
	2	-	Chauchachi	Fabaceae	<i>Geoffroea spinosa</i>	17	5	
	3	-	Charque, choroquete	Lecythidaceae	<i>Eschweilera coriacea</i>	10.5	5	
	3	-	Charque	Lecythidaceae	<i>Eschweilera coriacea</i>	11.5	4.5	
	3	-	Chauchachi	Fabaceae	<i>Geoffroea spinosa</i>	57	8	

Transecto	Sub-parcela	Nº colecta	Nombre de campo	Familia	Nombre científico	DAP (cm)	Altura (m)	Descripción de la vegetación
SM-8	1	3064	Guapomó	Celastraceae	<i>Salacia elliptica</i>	17.5	6	Islas de bosque de semialtura con dominancia de motacú, jorori y arbustos tipo arrayán
	1	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	65	12	
	1	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	28	18	
	1	3065	Trompillo	Sapindaceae	<i>Talisia hexaphylla</i>	17.5	9	
	1	3066	buganvilla	Nyctaginaceae		10	5	
	1	3067	parecido a coca	Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum anguifugum</i>	10	5	
	1	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	36	18	
	1	3068	Guapomó	Celastraceae	<i>Salacia elliptica</i>	19.5	8	
	1	-	arrayán	Myrtaceae	<i>Eugenia</i>	12	14	
	1	3069	Quechu, Mora blanca	Moraceae	<i>Brosimum lactescens</i>	57.5	20	
	1	3070	Ajo ajo	Petiveriaceae	<i>Gallesia integrifolia</i>	10	8	
	2	3071	Pitón	Sapindaceae	<i>Talisia hexaphylla</i>	16.5	8	
	2	-	Guapomó	Celastraceae	<i>Salacia elliptica</i>	11.5	5	
	3	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	30	12	
	3	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	26.5	12	
	3	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	24	10	
	3	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	24	8	
	3	3072	Bibosi 3	Moraceae	<i>Sorocea sprucei</i>	14.9	6	
	3	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	36	12	
	3	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	32	7	
	3	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	27.5	13	
	3	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	29	2	
	4	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	45	5	
	4	-	arrayán	Myrtaceae	<i>Eugenia</i>	10	5	
	4	3073	Huayumequi	Fabaceae	<i>Albizia subdimidiata</i>	20	9	
	4	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	25	8	
	5	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	37	15	
	5	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	29	9	
	5	3074	Jorori	Fabaceae	<i>Swartzia jorori</i>	14	8	
	5	3075	Jorori	Fabaceae	<i>Swartzia jorori</i>	15.5	9	
	5	3076	Capparís	Erythralaceae	<i>Heisteria nitida</i>	10	5	
	5	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	36	12	
	5	-	Sumuqué	Arecaceae	<i>Syagrus sancona</i>	17	20	
	5	=3067	parecido a coca	Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum anguifugum</i>	15	7	
	5	=3074	Jorori	Fabaceae	<i>Swartzia jorori</i>	10	7	
	5	=3075	Jorori	Fabaceae	<i>Swartzia jorori</i>	18.5	16	
SM-9	1	=3067	parecido a coca	Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum anguifugum</i>	10.5	5	Bosque inundable con dominancia de jorori, copaibo y ochoó, Brosimum de semialtura con árboles medianos como un complejo de lianas, suelo franco arenoso.
	1	=3074	Jorori	Fabaceae	<i>Swartzia jorori</i>	16	9	
	1	-	Copaibo	Fabaceae	<i>Copaifera reticulata</i>	33	18	
	1	3078	pororó	Polygonaceae	<i>Coccoloba cujabensis</i>	10.5	5	
	1	-	jabón- sululu	Sapindaceae	<i>Sapindus saponaria</i>	23	11	
	1	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	31.5	9	
	1	-	Ochoó	Euphorbiaceae	<i>Hura crepitans</i>	38	15	
	2	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	33	11	
	2	-	Copaibo	Fabaceae	<i>Copaifera reticulata</i>	21	9	
	2	3079	Quechu, Mora blanca	Moraceae	<i>Brosimum lactescens</i>	36	17	
	2	3080	Annona	Boraginaceae	<i>Cordia sp.</i>	16	8	
	3	3081	desconocido	Erythralaceae	<i>Heisteria sp.1</i>	11.5	5	
	3	=3079	Quechu, Mora blanca	Moraceae	<i>Brosimum lactescens</i>	28	18	
	3	3082	Jorori	Fabaceae	<i>Swartzia jorori</i>	24.2	10	
	3	3085	Quechu, Mora blanca	Moraceae	<i>Brosimum lactescens</i>	35	15	
	4	3083	Cuta	Anacardiaceae	<i>Astronium fraxinifolium</i>	19	14	
	4	-	Guapomó	Celastraceae	<i>Salacia elliptica</i>	11.5	5	
SJ-10	5	=3081	desconocido	Erythralaceae	<i>Heisteria sp.2</i>	11	5	Sabana inundable con pastizales de cañuela y dispersas plantas de palma blanca y arbustos de leguminosas
	5	3086	Ochoó	Euphorbiaceae	<i>Hura crepitans</i>	76	20	
	1	-	Palma blanca	Arecaceae	<i>Copernicia alba</i>	19.5	6	
	2	-	Palma blanca	Arecaceae	<i>Copernicia alba</i>	22.5	5	
	3	-	Palma blanca	Arecaceae	<i>Copernicia alba</i>	19	5	
	4	-	Palma blanca	Arecaceae	<i>Copernicia alba</i>	19	6	
	5	-	Palma blanca	Arecaceae	<i>Copernicia alba</i>	21.5	7	

Transecto	Sub-parcela	Nº colecta	Nombre de campo	Familia	Nombre científico	DAP (cm)	Altura (m)	Descripción de la vegetación
EP-11	1	3115	Piraquina negra	Annonaceae	<i>Annona cf. hypoglauca</i>	17,6	11	Bosque inundable con montículos de 50-60 cm de altura.
	1	3116	Pacay	Fabaceae	<i>Inga sp. 1</i>	20	15	
	1	=3116	Pacay	Fabaceae	<i>Inga sp. 1</i>	22	13	
	1	=3116	Pacay	Fabaceae	<i>Inga sp. 1</i>	25	8	
	1	=3116	Pacay	Fabaceae	<i>Inga sp. 1</i>	17	12	
	1	=3116	Pacay	Fabaceae	<i>Inga sp. 1</i>	20,5	13	
	2	3117	Bibosi 4	Moraceae	<i>Ficus maxima</i>	25	14	
	2	3118	azucaró	Salicaceae	<i>Banara arguta</i>	43,1	18	
	2	3120	Pacay 1	Fabaceae	<i>Inga sp. 9</i>	11	12	
	2	=3115	Piraquina negra	Annonaceae	<i>Annona cf. hypoglauca</i>	12	13	
	2	3119	laurel	Lauraceae	<i>Nectandra SP.2</i>	28,5	15	
	2	3121	Pacay 2	Fabaceae	<i>Inga sp. 10</i>	27,9	12	
	3	3122	Ambaibo	Urticaceae	<i>Cecropia concolor</i>	19	15	
	3	3118	azucaró	Salicaceae	<i>Banara arguta</i>	25,5	15	
	3	=3115	Piraquina negra	Annonaceae	<i>Annona cf. hypoglauca</i>	28	10	
	4	=3115	Piraquina negra	Annonaceae	<i>Annona cf. hypoglauca</i>	17,2	9	
	4	3123	Sapito	Meliaceae	<i>Trichilia singularis</i>	12	8	
	4	3124	Tamarindillo de bajo	Fabaceae	<i>Albizia subdimidiata</i>	29	18	
	4	=3115	Piraquina negra	Annonaceae	<i>Annona cf. hypoglauca</i>	11	8	
EP-12	5	=3121	Pacay 2	Fabaceae	<i>Inga sp. 10</i>	15,3	8	Bosque inundable con dominancia de lúcum y bibosi, bosque de sucesión .
	5	=3115	Piraquina negra	Annonaceae	<i>Annona cf. hypoglauca</i>	11,5	8	
	5	=3121	Pacay 2	Fabaceae	<i>Inga sp. 10</i>	18	9	
	5	3125	Huevo de perro	Capparaceae	<i>Crateva tapia</i>	38,9	12	
	5		Bactris	Arecaceae	<i>Bactris</i>	7	6	
	1	3129	Lúcuma	Sapotaceae	<i>Pouteria cf. caimito</i>	21	12	
	1	=3129	Lúcuma	Sapotaceae	<i>Pouteria cf. caimito</i>	31,5	18	
	1	3131	Coloradillo de bajo	Euphorbiaceae	<i>Mabea paniculata</i>	24,5	15	
	1	=3129	Lúcuma	Sapotaceae	<i>Pouteria cf. caimito</i>	43,5	18	
	2	3130	Urucusillo	Elaeocarpaceae	<i>Sloanea guianensis</i>	48	12	
	2	3132	guarea falsa	Sapindaceae	<i>Cupania cf. americana</i>	14,4	7	
	2	3133	Piraquina	Annonaceae	<i>Xylopia amazonica</i>	14	12	
	2	3134	Mora blanca	Moraceae	<i>Brosimum lactescens</i>	21	15	
	2	3135	Charque	Lecythidaceae	<i>Eschweilera coriacea</i>	17	9	
	3	=3133	Piraquina	Annonaceae	<i>Xylopia amazonica</i>	38	21	
	3	3136	Bibosi ojé	Moraceae	<i>Ficus insipida</i>	90	25	
	3	3141	Bibosi	Moraceae	<i>Ficus insipida</i>	45	18	
	3	3137	Bibosi hoja chica	Moraceae	<i>Ficus maxima</i>	32	16	
	3	3138	Palo diablo	Polygonaceae	<i>Triplaris americana</i>	12	13	
EP-13	4	3139	Guayabochi	Rubiaceae	<i>Ixora peruviana?</i>	17	12	Bosque inundable de semialtura con dominancia de Sapotaceae y bibosis entremezclados con lianas, suelo arenoso con mucha hojarasca, sotobosque abierto dominado por árboles medianos. Intervenido por tala (madera) en toda la zona, mucha regeneración (de 50 cm a 2 m), terreno irregular con abundante ochoó en su entorno.
	4	3140	Pachira	Fabaceae	-	29	18	
	4	=3138	Palo diablo	Polygonaceae	<i>Triplaris americana</i>	25	19	
	4	3141	Ochoó	Euphorbiaceae	<i>Hura crepitans</i>	11,5	8	
	4	3142	Trichilia	Sapindaceae	-	15	9	
	5	3143	Bibosi hoja chica	Moraceae	<i>Ficus maxima</i>	25	9	
	5	=3143	Bibosi hoja chica	Moraceae	<i>Ficus maxima</i>	35	15	
	-	3142A	Charque	Lecythidaceae	<i>Eschweilera coriacea</i>			
	1	3145	Mora amarilla	Moraceae	<i>Maclura tinctoria subsp. tinctoria</i>	10	7	
	1	3146	palo María	Calophyllaceae	<i>Calophyllum brasiliense</i>	36,5	22	
	1	3147	Ambaibo	Urticaceae	<i>Cecropia concolor</i>	20	15	
	1	=3147	Ambaibo	Urticaceae	<i>Cecropia concolor</i>	18	14	
	1		Lúcuma	Sapotaceae	<i>Pouteria cf. caimito</i>	28,5	20	
	1	3149	Lúcuma	Sapotaceae	<i>Pouteria cf. caimito</i>	40	20	
	2	3148	Lúcuma	Sapotaceae	<i>Pouteria cf. caimito</i>	59	25	
	2	3150	Lecythidaceae?	Lecythidaceae	<i>Eschweilera ovalifolia</i>	11,5	7	
	2	3151	Pacay	Fabaceae	<i>Inga sp. 4</i>	10	7	
	3	=3147	Ambaibo	Urticaceae	<i>Cecropia concolor</i>	12	15	
	3	3152	Ambaibo	Urticaceae	<i>Cecropia membranacea</i>	18	22	
	4	3153	Sapotaceae	Sapotaceae	<i>Sarcocaulis sp. nov.</i>	15	9	
	4	3154	Bibosi hoja chica	Moraceae	<i>Ficus maxima</i>	85	25	
	4		Piraquina	Annonaceae	<i>Xylopia amazonica</i>	43	25	
	4	=3153	Sapotaceae	Sapotaceae	<i>Sarcocaulis sp. nov.</i>	25	9	
	5	=3154	Bibosi	Moraceae	<i>Ficus maxima</i>	11,5	8	
	5	3158	Pacay	Fabaceae	<i>Inga sp. 5</i>	32	20	
	5	=3153	Sapotaceae	Sapotaceae	<i>Sarcocaulis sp. nov.</i>	25	8	

Transecto	Sub-parcela	Nº colecta	Nombre de campo	Familia	Nombre científico	DAP (cm)	Altura (m)	Descripción de la vegetación
EP-14	1	3153A	Ambaibo	Urticaceae	<i>Cecropia</i> sp.	39	25	Bosque inundable con dominancia de <i>Cecropia</i> , terreno como loma de pez, patujusal de bajo
	1	3160	Coquito	Cannabaceae	<i>Trema</i> sp.	15	12	
	1	3162	Cedrillo	Rutaceae	<i>Zanthoxylum</i> cf. <i>sprucei</i>	18	7	
	1	3163	Sorocea	Moraceae	<i>Sorocea</i> sp.	10	10	
	1	3164	Ambaibo	Urticaceae	<i>Cecropia concolor</i>	20	18	
	1	-	Palo diablo	Polygonaceae	<i>Triplaris americana</i>	10	13	
	1	3165	Meliaceae	Sapindaceae	<i>Cupania cinerea</i>	12	8	
	2	=3152	Ambaibo	Urticaceae	<i>Cecropia membranacea</i>	45	25	
	2	-	Ochoó	Euphorbiaceae	<i>Hura crepitans</i>	23	9	
	2	-	Palo diablo	Polygonaceae	<i>Triplaris americana</i>	22	18	
	2	=3152	Ambaibo	Urticaceae	<i>Cecropia membranacea</i>	46	25	
	2	-	Palo diablo	Polygonaceae	<i>Triplaris americana</i>	15	14	
	2	3166	Leche leche	Euphorbiaceae	<i>Sapium glandulosum</i>	12	13	
	2	-	Palo diablo	Polygonaceae	<i>Triplaris americana</i>	19,8	12	
	3	3167	Leche leche 1	Euphorbiaceae	<i>Sapium taburu</i>	15,6	15	
	3	=3167	Leche leche 1	Euphorbiaceae	<i>Sapium taburu</i>	13	15	
	3	3168	Leche leche 1	Euphorbiaceae	<i>Sapium taburu</i>	11,5	8	
	3	=3152	Ambaibo	Urticaceae	<i>Cecropia membranacea</i>	29	20	
	3	-	Palo diablo	Polygonaceae	<i>Triplaris americana</i>	11	12	
	3	-	Ochoó	Euphorbiaceae	<i>Hura crepitans</i>	22	15	
	4	=3152	Ambaibo	Urticaceae	<i>Cecropia membranacea</i>	25	18	
	4	3169	Pacay	Fabaceae	<i>Inga</i> sp. 2	14	12	
	4	=3169	Pacay	Fabaceae	<i>Inga</i> sp. 2	28	20	
	4	3170	Pacay	Fabaceae	<i>Inga</i> sp. 4	14	15	
	4	=3152	Ambaibo	Urticaceae	<i>Cecropia membranacea</i>	60	20	
	4	=3152	Ambaibo	Urticaceae	<i>Cecropia membranacea</i>	49	20	
	5	-	Palo diablo	Polygonaceae	<i>Triplaris americana</i>	15	15	
	5	=3169	Pacay	Fabaceae	<i>Inga</i> sp. 2	22	18	
	5	=3170	Pacay	Fabaceae	<i>Inga</i> sp. 4	11	9	
	5	=3167	leche leche 1	Euphorbiaceae	<i>Sapium taburu</i>	23	10	
	5	=3170	Pacay	Fabaceae	<i>Inga</i> sp. 4	13	12	
EP-15	1	3174	Cafecillo	Celastraceae	<i>Monteverdia sprucei</i>	36	18	Bosque sobre loma de pescado a orillas de arroyo con marcas de inundación 1.6 m, dominado por Sapotaceae y <i>Ficus</i> con diferentes especies, bosque maduro en estado sucesional, poco sotobosque, suelo arenoso con bastante materia orgánica
	1	-	Palo María	Calophyllaceae	<i>Calophyllum brasiliense</i>	50	20	
	1	3175	Lúcuma	Sapotaceae	<i>Pouteria</i> cf. <i>caimito</i>	52	22	
	1	3176	Mora blanca	Moraceae	<i>Brosimum lactescens</i>	12	8	
	1	3177	Pacay	Fabaceae	<i>Inga</i> sp. 4	10	8	
	1	3178	Pacay	Fabaceae	<i>Inga</i> sp. 11	10,5	9	
	1	3179	olor a haba	Capparaceae	<i>Cratogeomys</i>	10,5	9	
	2	3180	Lúcuma	Sapotaceae	<i>Pouteria</i> cf. <i>caimito</i>	16	9	
	2	=3176	Mora blanca	Moraceae	<i>Brosimum lactescens</i>	13	8	
	2	=3178	Pacay	Fabaceae	<i>Inga</i> sp. 11	15	8	
	3	3181	Sapotaceae	Sapotaceae	<i>Sarcocaulis</i> sp. nov.	10	7	
	3	-	Bibosi ojé	Moraceae	<i>Ficus insipida</i>	85	25	
	3	=3180	Lúcuma	Sapotaceae	<i>Pouteria</i> cf. <i>caimito</i>	21	12	
	4	-	Ochoó	Euphorbiaceae	<i>Hura crepitans</i>	99	93	
	4	=3180	Lúcuma	Sapotaceae	<i>Pouteria</i> cf. <i>caimito</i>	14	8	
	4	=3180	Lúcuma	Sapotaceae	<i>Pouteria</i> cf. <i>caimito</i>	16	8	
	4	3183	Cafecillo	Celastraceae	<i>Monteverdia sprucei</i>	16	9	
	5	3184	= siriguillo	Euphorbiaceae	<i>Mabea paniculata</i>	33	15	
TA-16	5	=3180	Lúcuma	Sapotaceae	<i>Pouteria</i> cf. <i>caimito</i>	11	9	Bosque inundable semialtura en lomo de pescado con dominancia de piraquina y mora blanca, sotobosque con dominancia de Apocynaceae flor blanca y achachairú, suelo arenoso, inundación a 1 m, pocas lianas.
	5	3185?	Bibosi hoja chica	Moraceae	<i>Ficus</i> sp. 2	53	20	
	1	3192	Mora blanca	Moraceae	<i>Brosimum lactescens</i>	34	23	
	1	3194	Lúcuma	Sapotaceae	<i>Pouteria</i> cf. <i>caimito</i>	35	25	
	1	=3192	Mora blanca	Moraceae	<i>Brosimum lactescens</i>	19	20	
	2	3195	Cafecillo	Celastraceae	<i>Monteverdia sprucei</i>	10	6	
	2	=3192	Mora blanca	Moraceae	<i>Brosimum lactescens</i>	44	25	
	2	=3192	Mora blanca	Moraceae	<i>Brosimum lactescens</i>	30,7	28	
	2	3196	Piraquina	Annonaceae	<i>Xylopia amazonica</i>	17	22	
	2	=3196	Piraquina	Annonaceae	<i>Xylopia amazonica</i>	38	28	
	3	3197	-	Erythralaceae	<i>Heisteria acuminata</i>	11	8	
	3	3198	Jorori	Fabaceae	<i>Swartzia jorori</i>	17	9	
	3	=3196	Piraquina	Annonaceae	<i>Xylopia amazonica</i>	26	28	
	3	=3196	Piraquina	Annonaceae	<i>Xylopia amazonica</i>	44	30	
	3	-	Palo diablo	Polygonaceae	<i>Triplaris americana</i>	13	15	
	3	3199	Trichilia	Sapindaceae	<i>Talisia</i> cf. <i>retusa</i>	11	8	

Transecto	Sub-parcela	Nº colecta	Nombre de campo	Familia	Nombre científico	DAP (cm)	Altura (m)	Descripción de la vegetación
	4	3200	Coquino	Sapotaceae	<i>Pouteria cf. caimito</i>	20	12	
	4	=3196	Piraquina	Annonaceae	<i>Xylopia amazonica</i>	46	30	
	4	=3198	Jorori	Fabaceae	<i>Swartzia jorori</i>	24	20	
	4	3201	Coquino amarillo	Sapotaceae	<i>Pouteria cf. plicata</i>	17	17	
	4	3205	Urucusillo	Elaeocarpaceae	<i>Sloanea guianensis</i>	7	25	
	5	=3197	desconocido	Erythralaceae	<i>Heisteria acuminata</i>	19	18	
	5	=3196	Piraquina	Annonaceae	<i>Xylopia amazonica</i>	45	30	
	5	3202	Neea	Nyctaginaceae	<i>Neea sp.</i>	19	9	
	5	3203	parecido a coca	Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum anguifugum</i>	20	15	
	5	=3192	Mora blanca	Moraceae	<i>Brosimum lactescens</i>	46	25	
	5	=3193	Mora blanca	Moraceae	<i>Brosimum lactescens</i>	12	6	
	5	-	Palo diablo	Polygonaceae	<i>Triplaris americana</i>	13	10	
	5	=3196	Piraquina	Annonaceae	<i>Xylopia amazonica</i>	47	30	
	5	3204	Pacay macho	Fabaceae	<i>Inga sp. 4</i>	15	17	
	5	3206	Chichapí	Cannabaceae	<i>Celtis brasiliensis</i>	-	-	
AT-17	5	3207A	Huevo de perro	Apocynaceae	<i>Aspidosperma rigidum</i>	-	-	Bosque de semialtura con transición de bosque a chaparral dominado de guayabochi a orillas del arroyo Tamarindo, con lianas, árboles con copas muy bajas y dispersos de motacú, sotobosque con arbustos largos entre 5-7 m, Sorocea espinosas
	-	3202A	-	Fabaceae	sp.1	-	-	
	1	3207	Cedrillo	Capparaceae	<i>Crateva tapia</i>	63,7	18	
	1	3208	Sapotaceae	Sapotaceae	<i>Sarcocaulis sp. nov.</i>	17	9	
	1	3209	Meliaceae	Sapindaceae	<i>Talisia hexaphylla</i>	10	6	
	2	3210	Neea	Nyctaginaceae	<i>Neea sp.</i>	23	8	
	2	3211	Platymiscium	Fabaceae	<i>Platymiscium pinnatum</i>	12,5	10	
	2	3212	Guayabochi	Rubiaceae	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	20	18	
	2	3213	Chrysophyllum	Sapotaceae	<i>Pouteria glomerata</i>	10	6	
	2	3214	Gabetillo	Apocynaceae	<i>Aspidosperma rigidum</i>	39	18	
	2	3215	Coquino	Sapotaceae	<i>Sarcocaulis sp. nov.</i>	12	12	
	3	=3212	Guayabochi	Rubiaceae	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	27	20	
	3	=3212	Guayabochi	Rubiaceae	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	15	8	
	3	3216	parecido a coca	Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum anguifugum</i>	11	6	
	3	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	45	15	
	3	3218	Gabetillo	Apocynaceae	<i>Aspidosperma rigidum</i>	28	20	
	3	3217	= Annona	Salicaceae	-	10	7	
	4	=3210	Neea	Nyctaginaceae	<i>Neea sp.</i>	21	6	
	4	=3212	Guayabochi	Rubiaceae	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	18	18	
	4	=3212	Guayabochi	Rubiaceae	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	10	8	
	4	=3208	Sapotaceae	Sapotaceae	<i>Sarcocaulis sp. nov.</i>	10,5	6	
	4	3219	Mora blanca	Moraceae	<i>Brosimum lactescens</i>	10	7	
	5	-	Ochoó	Euphorbiaceae	<i>Hura crepitans</i>	53	18	
	5	=3217	como anona	Salicaceae	-	21	8	
	5	=3212	Guayabochi	Rubiaceae	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	10	8	
	5	3220	Llave	Euphorbiaceae	<i>Mabea paniculata</i>	11	10	
AT-18	5	3221	Pacay	Fabaceae	<i>Inga sp. 15</i>	17	17	Bosque inundable con dominancia de Sapotaceae y Moraceae, sotobosque con dominancia de Apocynaceae, bastante hojarasca.
	5	-	Bibosi ojé	Moraceae	<i>Ficus insipida</i>	56	23	
	5	=3212	Guayabochi	Rubiaceae	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	29	16	
	5	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	46	18	
	5	=3210	Neea	Nyctaginaceae	<i>Neea sp.</i>	11	5	
	1	3223	Bibosi	Moraceae	<i>Ficus trigona</i>	100	22	
	1	-	Palo diablo	Polygonaceae	<i>Triplaris americana</i>	10	12	
	1	3224	Crespito	Fabaceae	sp.1	22	10	
	1	=3219	Mora blanca	Moraceae	<i>Brosimum lactescens</i>	32	18	
	2	3225	=siringuillo	Euphorbiaceae	<i>Mabea cf. paniculata</i>	15	13	
	2	=3219	Mora blanca	Moraceae	<i>Brosimum lactescens</i>	10,5	7	
	2	3229	Bibosi	Moraceae	<i>Ficus trigona</i>	113	25	
	2	3226	Jorori	Fabaceae	<i>Swartzia jorori</i>	13,5	8	
	2	3227	= Casearia	Salicaceae	<i>Indet 4</i>	12	17	
	3	3228	Sapotaceae	Sapotaceae	<i>Sarcocaulis sp. nov.</i>	12,5	16	
	3	3230	Coquino	Sapotaceae	<i>Pouteria cf. caimito</i>	17	10	
	3	3231	Mora amarilla	Moraceae	<i>Maclura tinctoria subsp. tinctoria</i>	62	25	
	3	=3230	Coquino	Sapotaceae	<i>Pouteria cf. caimito</i>	25	15	
	4	3232	desconocido	Erythralaceae	<i>Heisteria acuminata</i>	13	9	
	4	3233	Pororó	Polygonaceae	<i>Coccoloba</i>	38	25	
	4	3234	Pacaysillo	Fabaceae	<i>Zygia latifolia</i>	23	14	
	4	=3220	llave	Euphorbiaceae	<i>Mabea paniculata</i>	17	17	
	4	3235	Coquino	Sapotaceae	<i>Pouteria plicata</i>	12	12	
	4	3236	= urucusillo	Meliaceae	<i>Trichilia singularis</i>	18	13	

Transecto	Sub-parcela	Nº colecta	Nombre de campo	Familia	Nombre científico	DAP (cm)	Altura (m)	Descripción de la vegetación
	4	3238	Sapotaceae	Sapotaceae	<i>Sarcaul sp. nov.</i>	10	7	
	5	3237	Bibosi hoja chica	Moraceae	<i>Ficus maxima</i>	36	18	
	5	3239	Sapotaceae	Sapotaceae	<i>Sarcaul sp. nov.</i>	12	9	
	5	-	Palo diablo	Polygonaceae	<i>Triplaris americana</i>	10	10	
SM-19	5	=3235	Coquino	Sapotaceae	<i>Pouteria plicata</i>	17	12	Bosque inundable con dominancia de ochoó, sotobosque con dominancia de arbustos de Rubiaceae
	1	-	Guayabochi	Rubiaceae	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	15	12	
	1	-	Ochoó	Euphorbiaceae	<i>Hura crepitans</i>	25	15	
	1	-	Ochoó	Euphorbiaceae	<i>Hura crepitans</i>	19	15	
	1	3255	Fabaceae 1	Fabaceae	<i>Muelleria sericea</i>	11	8	
	1	3256	Neea	Nyctaginaceae	<i>Neea sp.</i>	11	6	
	1	3257	Cafecillo	Celastraceae	<i>Monteverdia sprucei</i>	24,4	9	
	1	3258	Mora blanca	Moraceae	<i>Brosimum lactescens</i>	13	15	
	1	-	Ochoó	Euphorbiaceae	<i>Hura crepitans</i>	20	12	
	1	3259	Gabetillo	Apocynaceae	<i>Aspidosperma rigidum</i>	13	12	
	2	-	Ochoó	Euphorbiaceae	<i>Hura crepitans</i>	31	18	
	2	-	Palo diablo	Polygonaceae	<i>Triplaris americana</i>	12	15	
	2	3260	-	Rubiaceae	<i>Ixora sp.</i>	10	6	
	2	3261	= coca	Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum anguifugum</i>	10	7	
	2	-	Palo diablo	Polygonaceae	<i>Triplaris americana</i>	14	15	
	2	-	Ochoó	Euphorbiaceae	<i>Hura crepitans</i>	50	20	
	2	3262	= Drypetes	Salicaceae	sp.	10	15	
	3	3263	laurel=negrillo	Lauraceae	<i>Ocotea diospyrifolia</i>	17	8	
	3	3264	= Drypetes	Salicaceae	sp.	12	13	
	3	-	-	Nyctaginaceae	sp.	11	6	
	3	3255	Cafecillo	Fabaceae	<i>Muelleria sericea</i>	11	14	
	3	3288	Fabaceae 2	Fabaceae	<i>Geoffroea spinosa</i>	37	16	
	3	-	Ochoó	Euphorbiaceae	<i>Hura crepitans</i>	66	24	
	3	-	Cafecillo	Celastraceae	<i>Monteverdia sprucei</i>	12	10	
	3	-	Palo diablo	Polygonaceae	<i>Triplaris americana</i>	10	9	
	4	-	Fabácea 3	Fabaceae		13	7	
	4	-	Mora blanca	Moraceae	<i>Brosimum lactescens</i>	13	10	
	4	-	Palo diablo	Polygonaceae	<i>Triplaris americana</i>	17	15	
	4	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	35	6	
	4	3290	Bi	Rubiaceae	<i>Genipa americana</i>	11	6	
	5	3291	Pororó	Polygonaceae	<i>Coccoloba cujabensis</i>	10	6	
	5	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	39	15	
	5	-	Bibosi	Moraceae	<i>Ficus trigona</i>	18	18	
	5	3292	Coloradillo	Erythropalaceae	<i>Heisteria nitida</i>	10	8	
	5	3263A	-	Rubiaceae	<i>Ixora peruviana?</i>	14	8	
	-	3259A	-	Fabaceae	<i>Muelleria sericea</i>	-	-	
	-	3261A	-	Moraceae	<i>Ficus trigona</i>	-	-	
	-	3258A	-	Salicaceae	<i>Laetia americana</i>	-	-	
	-	3257A	-	Salicaceae	<i>Laetia americana</i>	-	-	
SM-20	1	3264A	Coloradillo	Chrysobalanaceae	<i>Hirtella sp. 2</i>	23	15	Bosque inundable con dominancia de mora blanca, mapajo, guayabochi, dispersos motacús, sotobosque con poca presencia de arbustos
	1	-	mapajo	Malvaceae	<i>Ceiba pentandra</i>	23	13	
	1	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	19	8	
	1	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	27	16	
	1	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	33	8	
	2	-	Mora blanca	Moraceae	<i>Brosimum lactescens</i>	87,3	28	
	2	-	Guayabochi	Rubiaceae	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	36	27	
	2	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	25	16	
	2	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	24	12	
	2	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	21,5	16	
	2	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	23	16	
	2	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	25	15	
	2	-	Guayabochi	Rubiaceae	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	22	16	
	2	3266	Guapomó	Celastraceae	<i>Salacia cf. elliptica</i>	10	6	
	2	3267	Copaibo	Fabaceae	<i>Copaifera reticulata</i>	53	25	
	2	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	25	16	
	3	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	25	8	
	3	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	28	8	
	3	-	Guayabochi	Rubiaceae	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	24	16	
	3	-	mapajo	Malvaceae	<i>Ceiba pentandra</i>	30,5	16	
	3	3265	Myrcia	Myrtaceae	<i>Eugenia sp.3</i>	-	-	
	3	3268	Sama	Meliaceae	<i>Trichilia pleana</i>	11	12	

Transecto	Sub-parcela	Nº colecta	Nombre de campo	Familia	Nombre científico	DAP (cm)	Altura (m)	Descripción de la vegetación
	3	3269	Guapomó	Celastraceae	<i>Salacia cf. elliptica</i>	12	9	
	3	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	23	9	
	3	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	24	16	
	4	3270	Sama	Sapindaceae	<i>Cupania cinerea</i>	14	17	
	4	3271	desconocido	Erythralaceae	<i>Heisteria nitida</i>	13	6	
	4	-	Guayabochi	Rubiaceae	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	20	23	
	4	-	Mora blanca	Moraceae	<i>Brosimum lactescens</i>	38	22	
	4	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	30	16	
	4	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	27	13	
	4	-	Mora blanca	Moraceae	<i>Brosimum lactescens</i>	12.5	9	
	5	-	Ochoó	Euphorbiaceae	<i>Hura crepitans</i>	28	18	
	5	-	Guayabochi	Rubiaceae	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	43	25	
	5	-	Mora blanca	Moraceae	<i>Brosimum lactescens</i>	11	9	
	5	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	37	20	
	5	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	31	18	
	5	-	mapajo	Malvaceae	<i>Ceiba pentandra</i>	27	15	
	5	-	Mora blanca	Moraceae	<i>Brosimum lactescens</i>	17	4	
	5	-	Mora blanca	Moraceae	<i>Brosimum lactescens</i>	19	-	
	5	3272	Trichilia	Sapindaceae	<i>Talisia hexaphylla</i>	12	8	
	-	3272A	-	Ochnaceae	<i>Oureatea paraguayensis</i>	-	-	
SM-21	1	3273	-	Indet.	-	12	7	Bosque de semialtura con dominancia de guayabochi, gabetillo y motacú, sotobosque de pacay, leguminosas, Myrtaceae y Capparis
	1	-	Palo diablo	Polygonaceae	<i>Triplaris americana</i>	24	22	
	1	3274	Pacay macho	Meliaceae	<i>Trichilia pleeana</i>	40	25	
	1	3275	Sujo	Fabaceae	<i>Senegalia sp.1</i>	18	18	
	1	3276	Gabetillo	Apocynaceae	<i>Aspidosperma rigidum</i>	13.5	8	
	1	3277	Fabaceae 3	Fabaceae	<i>Bergeronia sericea</i>	10.5	9	
	2	3278	Gabetillo	Apocynaceae	<i>Aspidosperma rigidum</i>	30	16	
	2	-	Guayabochi	Rubiaceae	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	15	17	
	2	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	29	7	
	2	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	22	10	
	2	-	Guayabochi	Rubiaceae	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	28.5	22	
	2	-	Palo diablo	Polygonaceae	<i>Triplaris americana</i>	10	10	
	2	3280	Cafecillo	Celastraceae	<i>Monteverdia sprucei</i>	10	6	
	3	3279	Coquito	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i>	26	12	
	3	3281	desconocido	Erythralaceae	<i>Heisteria sp.1</i>	10	5	
	3	3283	Trompillo	Sapindaceae	<i>Talisia hexaphylla</i>	11	6	
	4	3284	Drypetes?	Erythralaceae	<i>Heisteria acuminata</i>	36	15	
	4	-	Guayabochi	Rubiaceae	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	15	14	
	4	=3278	Gabetillo	Apocynaceae	<i>Aspidosperma rigidum</i>	43	25	
	4	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	37	11	
	4	3285	-	Aquifoliaceae	<i>Laetia americana</i>	30	28	
	4	3286	Trompillo	Sapindaceae	<i>Talisia hexaphylla</i>	15	5	
	4	-	Guapomó	Celastraceae	<i>Salacia elliptica</i>	10	6	
	4	-	Guayabochi	Rubiaceae	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	36	18	
	4	3287	desconocido	Salicaceae	-	11	12	
	5	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	32	12	
	5	-	Guayabochi	Rubiaceae	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	12	8	
ET-22	1	3295	= coca	Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum anguifugum</i>	11	6	Chaparral denso con abundantes lianas y Dilleniaceae, Bignoniaceae, Sapindaceae, Paullinia, bastante regeneración de mapajo, guayabochi, ochoó, motacús medianos, suelo gredoso y arenoso con presencia de arbustos como laurel, árboles bajos con mucha ramificación
	1	3294	Trichilia	Sapindaceae	<i>Talisia hexaphylla</i>	23	10	
	2	3296	-	Sapindaceae	<i>Talisia hexaphylla</i>	-	-	
	2	-	Mora amarilla	Moraceae	<i>Maclura tinctoria</i>	22	12	
	2	-	Ochoó	Euphorbiaceae	<i>Hura crepitans</i>	13	8	
	2	3297	Jabón- sululu	Sapindaceae	<i>Sapindus saponaria</i>	10	8	
	2	-	Guayabochi	Rubiaceae	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	39.6	15	
	2	3298	Jorori	Fabaceae	<i>Swartzia jorori</i>	18	15	
	2	-	Guayabochi	Rubiaceae	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	24	12	
	3	-	Mora blanca	Moraceae	<i>Brosimum lactescens</i>	11.5	6	
	3	-	Cedrillo	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i>	32	16	
	3	-	Palo diablo	Polygonaceae	<i>Triplaris americana</i>	11.5	6	
	3	-	Bibosi ojé	Moraceae	<i>Ficus insipida</i>	40	18	
	4	3300	Neea	Nyctaginaceae	<i>Neea sp.</i>	12	3	
	5	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	40	6	
	5	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	35	5	
	5	-	Coquito	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i>	20	18	
	5	-	Guayabochi	Rubiaceae	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	26	16	

Transecto	Sub-parcela	Nº colecta	Nombre de campo	Familia	Nombre científico	DAP (cm)	Altura (m)	Descripción de la vegetación
	5	-	Bi	Rubiaceae	<i>Genipa americana</i>	11	12	
	-	3295A	Cafecillo	Celastraceae	<i>Monteverdia sprucei</i>	-	-	
ET-23	1	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	25.5	7	Bosque inundable de semialtura con dominancia de motacú, guayabochi, sotobosque con dominancia de Rubiaceae y mora blanca, arbustos de <i>Sorocea briquetii</i> (=3303) con bastante regeneración de motacú sin lianas, con helechos y aráceas en las palmeras
	1	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	37.5	12	
	1	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	39	14	
	1	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	31	10	
	1	-	Cedrillo	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i>	45	19	
	1	-	Guayabochi	Rubiaceae	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	16	15	
	1	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	32	7	
	2	3301	Jabón- sululu	Sapindaceae	<i>Sapindus saponaria</i>	31	23	
	2	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	23	7	
	2	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	37	16	
	2	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	43	18	
	3	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	24	3.5	
	3	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	50	18	
	3	-	Guayabochi	Rubiaceae	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	43	25	
	3	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	33	9	
	3	-	Mora blanca	Moraceae	<i>Brosimum lactescens</i>	12.5	8	
	3	-	mapajo	Malvaceae	<i>Ceiba pentandra</i>	13.5	7	
	3	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	28	15	
	4	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	40	18	
	4	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	40	15	
SM-24	5	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	50	15	Bosque de bajo inundable con dominancia de Moraceae y Meliaceae, sotobosque con arbustos de arrayán con restos de ladrillo y teja, bastante hojarasca, Guarea, Rubiaceae.
	5	-	Mora blanca	Moraceae	<i>Brosimum lactescens</i>	12	8	
	5	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	46	19	
	5	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	29	10	
	5	3302	desconocido	Salicaceae	-	26	20	
	1	3306	Gabetillo	Apocynaceae	<i>Aspidosperma rigidum</i>	11	8	
	1	3308	Gabetillo	Apocynaceae	<i>Aspidosperma rigidum</i>	14	10	
	1	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	26.5	23	
	1	3309	Melia guarea	Sapindaceae	<i>Talisia hexaphylla</i>	11	7	
	1	-	Mora blanca	Moraceae	<i>Brosimum lactescens</i>	23	12	
	1	3310	Sapotaceae	Sapotaceae	<i>Sarcaulus sp. nov.</i>	12.5	7	
	1	3311	Moraceae	Moraceae	<i>Sorocea sprucei</i>	22	9	
	2	-	Mora blanca	Moraceae	<i>Brosimum lactescens</i>	23	12	
	2	=3309	Melia guarea	Sapindaceae	<i>Talisia hexaphylla</i>	16	9	
	2	-	Guayabochi	Rubiaceae	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	38	12	
	2	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	42	6	
	2	3313	Melia	Sapindaceae	<i>Talisia hexaphylla</i>	10	5	
	3	3314	Sapotaceae	Sapotaceae	<i>Sarcaulus sp. nov.</i>	10	8	
	3	-	Gabetillo	Apocynaceae	<i>Aspidosperma rigidum</i>	16	6	
	3	-	Mora blanca	Moraceae	<i>Brosimum lactescens</i>	18	10	
SM-25	3	-	Ochoó	Euphorbiaceae	<i>Hura crepitans</i>	102	20	
	4	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	33	12	
	4	-	Ochoó	Euphorbiaceae	<i>Hura crepitans</i>	57	18	
	4	=3309	guarea	Sapindaceae	<i>Talisia hexaphylla</i>	16	7	
	4	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	34	5	
	4	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	31	7	
	5	-	Mora blanca	Moraceae	<i>Brosimum lactescens</i>	11	7	
	5	3315	Trichilia	Meliaceae	<i>Trichilia pleeana</i>	10.5	7	
	5	-	Ochoó	Euphorbiaceae	<i>Hura crepitans</i>	15	18	
	5	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	31	16	
	5	-	Gabetillo	Apocynaceae	<i>Aspidosperma rigidum</i>	14.5	8	
	5	-	Palo diablo	Polygonaceae	<i>Triplaris americana</i>	10	9	
	5	-	Motacú	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	30.5	12	
	5	3316	Moraceae	Moraceae	<i>Sorocea sprucei</i>	12.5	7	
	5	3317	Guapomó	Celastraceae	<i>Salacia elliptica</i>	26.5	7	
	5	-	Palo diablo	Polygonaceae	<i>Triplaris americana</i>	30	25	
SM-25	1	3322	Bibosi hoja chica	Moraceae	<i>Ficus cf. maxima</i>	25	4	Bosque inundable al borde de río, con dominancia de bibosi entremezclado con lianas, sotobosque con dominancia de Apocynaceae, 1.6 m
	1	3323	Bibosi hoja chica	Moraceae	<i>Ficus maxima</i>	34	10	
	1	-	Bibosi hoja chica	Moraceae	<i>Ficus sp. 2</i>	36	10	
	1	-	Palo diablo	Polygonaceae	<i>Triplaris americana</i>	19	15	
	1	-	Bibosi hoja chica	Moraceae	<i>Ficus sp. 2</i>	34.5	9	
	1	-	Bibosi hoja chica	Moraceae	<i>Ficus sp. 2</i>	25	15	
	1	-	Bibosi hoja chica	Moraceae	<i>Ficus sp. 2</i>	13.5	2	

Transecto	Sub-parcela	Nº colecta	Nombre de campo	Familia	Nombre científico	DAP (cm)	Altura (m)	Descripción de la vegetación
	1	-	Bibosi hoja chica	Moraceae	<i>Ficus</i> sp. 2	11.5	4	de inundación, regeneración de bibosi, pocos árboles pequeños, árboles coposos, bosque abierto, suelo arenoso
	1	-	Bibosi hoja chica	Moraceae	<i>Ficus</i> sp. 2	24.5	15	
	1	3324	Mora amarilla	Moraceae	<i>Maclura tinctoria</i>	17.5	18	
	2	-	Bibosi hoja chica	Moraceae	<i>Ficus</i> sp. 2	33.5	16	
	2	-	Bibosi hoja chica	Moraceae	<i>Ficus</i> sp. 2	26.5	15	
	2	-	Bibosi hoja chica	Moraceae	<i>Ficus</i> sp. 2	23	8	
	2	-	Bibosi hoja chica	Moraceae	<i>Ficus</i> sp. 2	47.5	15	
	2	3325	Pacay	Fabaceae	<i>Inga</i> sp. 2	19	14	
	2	3326	tamarindillo	Fabaceae	<i>Abarema jupunba</i>	29	16	
	2	3327	charque	Lecythidaceae	<i>Eschweilera coriacea</i>	11.5	3	
	3	3328	Cupania	Sapindaceae	<i>Cupania</i> cf. <i>americana</i>	10	8	
	3	3329	Pacay	Fabaceae	<i>Inga</i> sp. 10	10	15	
	3	-	Bibosi hoja chica	Moraceae	<i>Ficus</i> sp. 2	41	13	
	3	-	Bibosi hoja chica	Moraceae	<i>Ficus</i> sp. 2	17	15	
	3	3330	huevo de perro	Capparaceae	<i>Crateva tapia</i>	10	6	
	3	3331	Mora	Moraceae	<i>Maclura tinctoria</i> subsp. <i>tinctoria</i>	11	12	
	3	3332	Coquino	Sapotaceae	<i>Pouteria</i> cf. <i>caimito</i>	11	2	
	3	-	Bibosi hoja chica	Moraceae	<i>Ficus</i> sp. 2	50.5	17	
	3	-	Bibosi hoja chica	Moraceae	<i>Ficus</i> sp. 2	41	16	
	3	-	Bibosi hoja chica	Moraceae	<i>Ficus</i> sp. 2	24	17	
	3	=3331	Mora	Moraceae	<i>Maclura tinctoria</i> subsp. <i>tinctoria</i>	10	9	
	5	-	Bibosi hoja chica	Moraceae	<i>Ficus</i> sp. 2	31	17	
	5	-	Bibosi hoja chica	Moraceae	<i>Ficus</i> sp. 2	24.5	14	
	5	-	Bibosi hoja chica	Moraceae	<i>Ficus</i> sp. 2	24.5	15	
	-	3326A		Urticaceae	<i>Cecropia polystachya</i>	-	-	
TA-26	1		Ambaibo	Urticaceae	<i>Cecropia membranacea</i>	50	25	Bosque de bajo inundable con dominancia de ambaibo, mora amarilla, ficus, sotobosque con Sapindaceae (=3343), en regeneración, poca hojarasca y Apocynaceae (=3342).
	1	3333	Mora amarilla	Moraceae	<i>Maclura tinctoria</i> subsp. <i>tinctoria</i>	19	19	
	2		Bibosi hoja chica	Moraceae	<i>Ficus</i> sp. 2	19	12	
	2	=3334	Ambaibo	Urticaceae	<i>Cecropia</i> cf. <i>concolor</i>	37.5	25	
	2	3335	Bibosi hoja chica	Moraceae	<i>Ficus maxima</i>	23.5	19	
	2	3336	Ambaibo 2	Urticaceae	<i>Cecropia</i> sp. 1	33.5	25	
	2	3337	Mora amarilla	Moraceae	<i>Maclura tinctoria</i> subsp. <i>tinctoria</i>	13.5	12	
	3	=3336	Ambaibo 22	Urticaceae	<i>Cecropia</i> sp. 1	14.5	4	
	3	3334	Ambaibo	Urticaceae	<i>Cecropia</i> cf. <i>concolor</i>	18.5	12	
	3	=3336	Ambaibo hojas palmeadas	Urticaceae	<i>Cecropia</i> sp. 1	38.5	20	
	3	=3334	Ambaibo	Urticaceae	<i>Cecropia</i> cf. <i>concolor</i>	24.5	19	
	3		Mora amarilla	Moraceae	<i>Maclura tinctoria</i>	10.5	8	
	3		Mora amarilla	Moraceae	<i>Maclura tinctoria</i>	14	11	
	4	=3336	Ambaibo hojas palmeadas	Urticaceae	<i>Cecropia</i> sp. 1	15.5	8	
	4	3338	Ambaibo	Urticaceae	<i>Cecropia polystachya</i>	13.5	5	
	5	3339	Coquino	Sapotaceae	<i>Pouteria plicata</i>	18	19	
	5		Coquino	Sapotaceae	<i>Pouteria</i>	13.5	10	
	5		Ochoó	Euphorbiaceae	<i>Hura crepitans</i>	51	25	
	5	3340	Bibosi hoja chica	Moraceae	<i>Ficus trigona</i>	120	30	
	5	3341	Lúcuma	Sapotaceae	<i>Pouteria</i> cf. <i>caimito</i>	26.5	12	

Colector: Huber Vilca Corani

Clasificación supervisada: Huber Vilca Corani y David Villalba Vargas

Colectas libres

Transecto	N° colecta	Nombre de campo	Familia	Nombre científico
CHU-1	3004	-	Salicaceae	<i>Laetia americana</i>
	3006	Guayumequi	Fabaceae	<i>Albizia subdimidiata</i>
	3010	Ficus	Moraceae	<i>Sorocea sprucei</i>
	3011	Ocotea	Lauraceae	<i>Ocotea diospyrifolia</i>
	3012	Zanthoxylum	Rutaceae	<i>Zanthoxylum rigidum</i>
	3013	Guayumequi	Fabaceae	<i>Albizia subdimidiata</i>
	3014	Lapacho	Bignoniaceae	<i>Tabebuia aurea</i>
CHU-2	3024	Randia	Rubiaceae	<i>Randia armata</i>
	3025	Guapomó	Celastraceae	<i>Salacia cf. elliptica</i>
CHU-5	3035	Panicum	Poaceae	<i>Panicum sp.</i>
	3039	Jarajorechi	Amoryllidaceae	<i>Hippeastrum puniceum</i>
SM-6	3059	-	Rubiaceae	indet
	3060	Jabón	Sapindaceae	<i>Sapindus saponaria</i>
	3054	-	Myrtaceae	<i>Eugenia egensis</i>
SM-8	3077	Bibosi mata palo	Moraceae	<i>Ficus obtusifolia</i>
SM-9	3084	Jorori	Fabaceae	<i>Swartzia jorori</i>
	3087	Sujo	Malvaceae	<i>Sterculia apetala</i>
	3088	Sumuqué	Arecaceae	<i>Syagrus sancona</i>
EP-11	3126	Sapium	Euphorbiaceae	<i>Sapium pallidum</i>
	3128	Nectandra	Lauraceae	<i>Nectandra sp. 3</i>
EP-12	3144	Sorocea	Moraceae	<i>Sorocea sprucei</i>
EP-13	3155	Laurel	Lauraceae	<i>Endlicheria sp.</i>
	3156	Pacay	Fabaceae	<i>Inga sp. 8</i>
	3157	Sapotaceae	Sapotaceae	<i>Sarcocaulis sp. nov.</i>
	3159	Bibosi	Moraceae	<i>Ficus citrifolia</i>
EP-14	3171	Achachairú	Clusiaceae	<i>Garcinia gardneriana</i>
	3161	Dioscorea	Discoreaceae	<i>Dioscorea sp.</i>
	3172	Apocynaceae	Apocynaceae	<i>Tabernaemontana siphilitica</i>
	3173	Achachairú	Clusiaceae	<i>Garcinia gardneriana</i>
EP-15	3185	Coccoloba	Polygonaceae	<i>Coccoloba</i>
	3182	Achachairú	Clusiaceae	<i>Garcinia gardneriana</i>
	3186	Miconia	Melastomataceae	<i>Miconia sp.</i>
	3187	Achachairú hojoso	Clusiaceae	<i>Garcinia madruno</i>
	3188	Alchornea	Euphorbiaceae	<i>Alchornea castaneifolia</i>
	3189	Psychotria	Rubiaceae	<i>Palicourea guianensis</i>
	3190	Psychotria	Rubiaceae	<i>Psychotria sp.</i>
AT-17	3222	Laurel	Lauraceae	<i>Endlicheria sp.</i>
AT-17	3241	Palo diablo	Polygonaceae	<i>Triplaris americana</i>
	3242	Chaquillo	Dilleniaceae	
SM-19	3245	Gallito, cosorió	Fabaceae	<i>Erythrina fusca</i>
	3246	Laurel	Lauraceae	<i>Ocotea diospyrifolia</i>
	3251	Desconocido	Salicaceae	<i>Laetia americana</i>
	3252	Pacay	Fabaceae	<i>Inga sp.12</i>
	3253	Machaerium	Fabaceae	<i>Machaerium aristulatum</i>
	3254	Eugenia	Malvaceae	<i>Byttneria sp.1</i>
SM-21	3282	Capparid	Capparaceae	<i>Capparidastrum osmanthum</i>
ET-22	3299	Laurel	Lauraceae	<i>Endlicheria sp.</i>
	3303	Sorocea	Moraceae	<i>Sorocea guilleminiana</i>
SM-24	3307	Clavija	Primulaceae	<i>Clavija tarapotana</i>
	3312	Moraceae	Moraceae	<i>Sorocea briquetii</i>
	3318	-	Ochnaceae	<i>Ouratea paraguayensis</i>
	3320	Apocynaceae	Apocynaceae	<i>Tabernaemontana cf. vanheurckii</i>
TA-26	3343	Serjania	Capparaceae	<i>Crateva tapia</i>
	3345	Parajobobo	Asteraceae	<i>Tessaria integrifolia</i>
	3349	-	Annonaceae	<i>Unonopsis floribunda</i>
SM-19	3293	-	Capparaceae	<i>Capparidastrum osmanthum</i>
CL	3105A	-	Salicaceae	<i>Laetia americana</i>

Colector: Huber Vilca Corani

Clasificación supervisada: Huber Vilca Corani y David Villalba Vargas



Japunaqui (*Cordia glabrata*)

Anexo 2.3. Listado de especies botánicas identificadas en el APM Ibare Mamoré

Nº	Familia	Nombre científico	Nombre común	Transectos
1	Amaranthaceae	<i>Gomphrena serrata</i>	-	OC
2	Amaryllidaceae	<i>Hippeastrum puniceum</i>	Jarajorechi	CL-CHU5
3	Anacardiaceae	<i>Astronium fraxinifolium</i>	Cuta	SM9
4	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i>	Cedrillo	ET22/ET23
5	Annonaceae	<i>Annona cf. hypoglauca</i>	Piraquina negra	EP11
6	Annonaceae	<i>Unonopsis floribunda</i>		CL-TA26
7	Annonaceae	<i>Xylopia amazonica</i>	Piraquina	EP12/EP13/TA16
8	Apocynaceae	<i>Aspidosperma rigidum</i>	Gabetillo	AT-17/SM-19/SM-21
9	Apocynaceae	<i>Aspidosperma rigidum</i>	Gabetillo	SM-21
10	Apocynaceae	<i>Tabernaemontana cf. vanheurckii</i>	Apocynaceae flores blancas	SM-24
11	Apocynaceae	<i>Tabernaemontana cymosa</i>	Huevo de perro	CHU-2
12	Apocynaceae	<i>Tabernaemontana siphilitica</i>	Huevo de perro	MV3/CL-EP14
13	Aquifoliaceae	<i>Laetia americana</i>	-	SM7/SM19/SM21
14	Araceae	<i>Pistia stratiotes</i>	-	OC
15	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	Motacú	MV3/MV4/SM8/SM9/AT17/SM19/SM20/SM21/ET22-23-24
16	Arecaceae	<i>Bactris</i>	Bactris	EP-11
17	Arecaceae	<i>Copernicia alba</i>	Palma blanca	CHU1/CHU5/SJ10
18	Arecaceae	<i>Syagrus sancona</i>	Sumuqué	SM8/CL-SM9
19	Asteraceae	<i>Pacourina edulis</i>		OC
20	Asteraceae	<i>Tessaria integrifolia</i>	Parajobobo	CL-TA26
21	Bignoniaceae	<i>Handroanthus heptaphyllus</i>	Tajibo	CHU1/CHU5
22	Bignoniaceae	<i>Tabebuia aurea</i>	Lapacho	CL-CHU1
23	Boraginaceae	<i>Cordia sp.</i>	Annona	SM9
24	Bromeliaceae	<i>Aechmea longicuspis</i> var. <i>kuntzeana</i>	-	OC
25	Calophyllaceae	<i>Calophyllum brasiliense</i>	Palo María	EP13/EP15
26	Cannabaceae	<i>Celtis brasiliensis</i>	Chichapí	TA16
27	Cannabaceae	<i>Celtis</i> sp.1	Chichapí	SM-6
28	Cannabaceae	<i>Trema</i> sp.	Coquito	EP-14
29	Capparaceae	<i>Capparidastrum osmanthum</i>	Capparis	CL-SM19/CL-SM21
30	Capparaceae	<i>Cratogeomys tapia</i>	Cedrillo	AT17/EP11/SM25/EP15/CL-TA26
31	Celastraceae	<i>Monteverdia sprucei</i>	Cafecillo	SM6/EP14/EP15/TA16/SM19/SM21/ET22
32	Celastraceae	<i>Salacia cf. elliptica</i>	Guapomó	SM20/CL-CHU2
33	Celastraceae	<i>Salacia elliptica</i>	Guapomó	SM6/SM8/SM21/SM24
34	Chrysobalanaceae	<i>Hirtella</i> sp. 2	Coloradillo	SM-20
35	Clusiaceae	<i>Garcinia gardneriana</i>	Achachairú	CL-EP14/CL-EP15
36	Clusiaceae	<i>Garcinia madruno</i>	Achachairú ojoso	CL-EP15
37	Commelinaceae	<i>Commelina erecta</i>		OC
38	Convolvulaceae	<i>Evolvulus nummularius</i>		OC
39	Convolvulaceae	<i>Ipomoea carnea</i>		OC
40	Convolvulaceae	<i>Ipomoea nil</i>		OC
41	Cordiaceae	<i>Cordia glabrata</i>	Japunaqui	CHU2
42	Cyperaceae	<i>Rhynchospora corymbosa</i>		OC
43	Discoraceae	<i>Dioscorea</i> sp.	Dioscorea	CL-EP14
44	Elaeocarpaceae	<i>Sloanea guianensis</i>	Urucusillo	EP/TA1612
45	Erythraliaceae	<i>Heisteria acuminata</i>	Desco	TA16/AT18/SM21
46	Erythraliaceae	<i>Heisteria nitida</i>	Capparis	SM8/SM19/SM20
47	Erythraliaceae	<i>Heisteria</i> sp.1	Desconocido	SM9/SM21
48	Erythraliaceae	<i>Heisteria</i> sp.2	Desconocido	SM9
49	Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum anguifugum</i>	Parecido a coca	SM6/SM8/SM9TA16/AT17/SM19/ET22
50	Euphorbiaceae	<i>Alchornea castaneifolia</i>	Alchornea	CL-EP15
51	Euphorbiaceae	<i>Banara arguta</i>		CHU-2/EP11
52	Euphorbiaceae	<i>Hura crepitans</i>	Ochoó	SM9/EP12/EP14/EP15/AT17/SM19/SM20/ET22/SM24/TA26
53	Euphorbiaceae	<i>Jatropha gossypifolia</i>		OC
54	Euphorbiaceae	<i>Mabea paniculata</i>	Coloradillo de bajo	AT18/EP12/EP15/AT17/AT18
55	Euphorbiaceae	<i>Sapium glandulosum</i>	Leche leche	EP14
56	Euphorbiaceae	<i>Sapium pallidum</i>	Leche leche	CL-EP11/CL-EP15
57	Euphorbiaceae	<i>Sapium taburu</i>	Leche leche 1	EP14
58	Fabaceae	<i>Abarema jupunba</i>	Tamarindillo	SM-25
59	Fabaceae	<i>Albizia subdimidiata</i>	Huayumequi	SM-7/SM-8/EP-11/CL-CHU1
60	Fabaceae	<i>Bergeronia sericea</i>	Fabaceae 3	SM-21

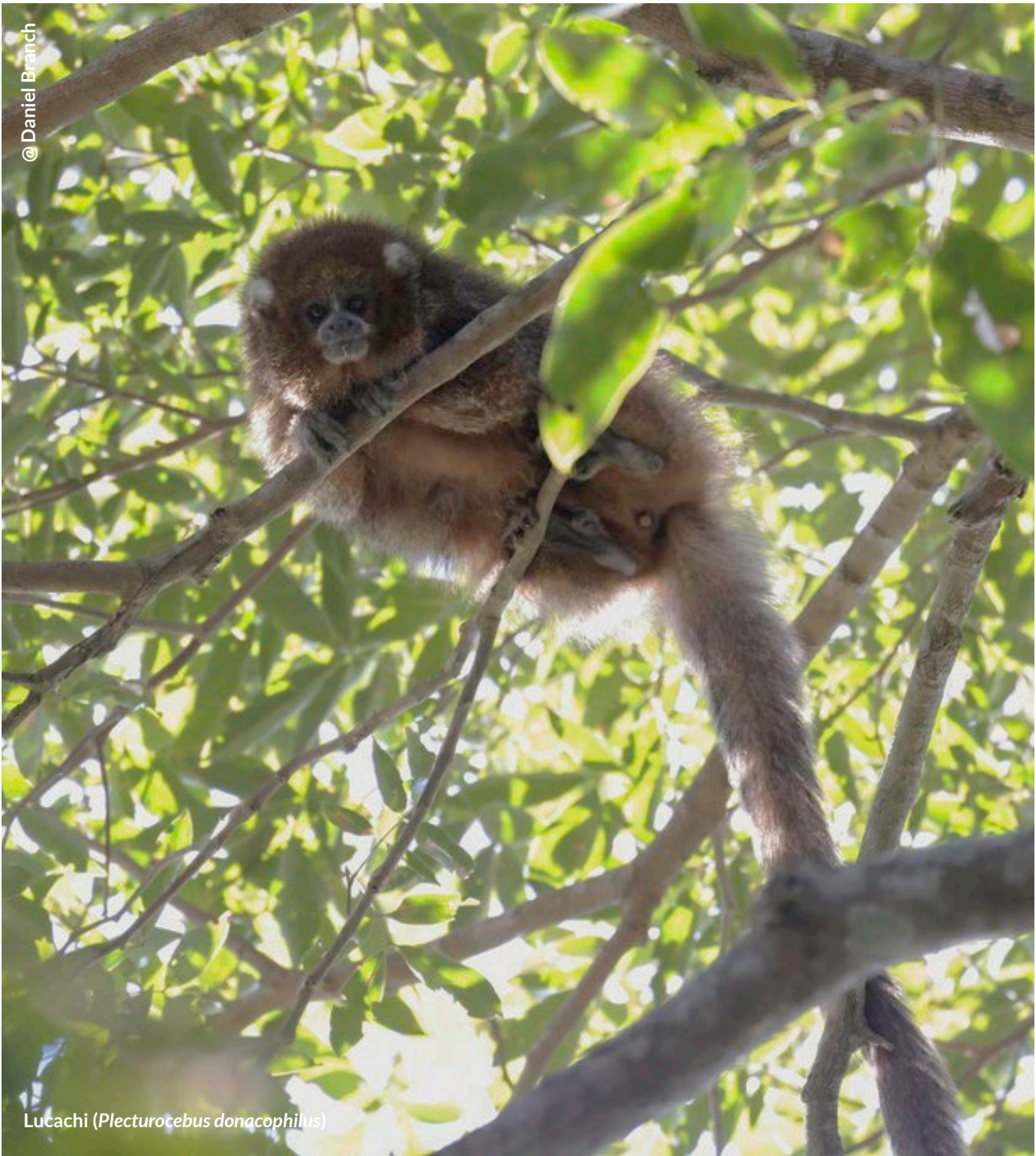
Nº	Familia	Nombre científico	Nombre común	Transectos
61	Fabaceae	<i>Centrosema pubescens</i>	Centrosema	CL-SM19
62	Fabaceae	<i>Chloroleucon tenuiflorum</i>	Juno	CHU2/CHU5
63	Fabaceae	<i>Cajoba arborea</i>		OC
64	Fabaceae	<i>Copaifera reticulata</i>	Copaibo	SM6/SM9/SM20
65	Fabaceae	<i>Entada polistachya</i>		OC
66	Fabaceae	<i>Erythrina fusca</i>	Gallito, cosorió	CL-SM19
67	Fabaceae	<i>Geoffroea spinosa</i>	Chauchachi	SM7/SM19
68	Fabaceae	<i>Inga sp. 1</i>	Pacay	EP-11
73	Fabaceae	<i>Inga sp. 2</i>	Pacay	EP14/SM25
74	Fabaceae	<i>Inga sp. 4</i>	Pacay	EP13/EP14/EP15/TA16
75	Fabaceae	<i>Inga sp. 5</i>	Pacay	EP-13
76	Fabaceae	<i>Inga sp. 8</i>	Pacay	EP-13
77	Fabaceae	<i>Inga sp. 9</i>	Pacay 1	EP-11
69	Fabaceae	<i>Inga sp. 10</i>	Pacay	SM-25
70	Fabaceae	<i>Inga sp. 11</i>	Pacay	EP-15
71	Fabaceae	<i>Inga sp. 12</i>	Pacay	CL-SM19
72	Fabaceae	<i>Inga sp. 15</i>	Pacay	AT-17
78	Fabaceae	<i>Jupunba trapezifolia</i> var. <i>Micradenia</i>		OC
79	Fabaceae	<i>Machaerium aristulatum</i>	Machaerium	CHU1/CL-SM19
80	Fabaceae	<i>Mimosa pudica</i>		OC
81	Fabaceae	<i>Muellera sericea</i>	Cafecillo	SM-19
82	Fabaceae	<i>Platymiscium pinnatum</i>	Platymiscium	AT-17
83	Fabaceae	<i>Samanea tubulosa</i>	Penoco	CHU-2
84	Fabaceae	<i>Senegalia sp.1</i>	Sujo	SM-21
85	Fabaceae	<i>sp.1</i>	Crespito	AT18/TA16/CHU1
86	Fabaceae	<i>Swartzia jorori</i>	Jorori	CHU2/SM6/SM8/SM9/TA16/AT18/ET22
87	Fabaceae	<i>Zygia latifolia</i>	Pacaysillo	AT18
88	Fabaceae	<i>Albizia niopoides</i>		OC
89	Heliconiaceae	<i>Heliconia episcopalis</i>	Patujú	OC
90	Heliconiaceae	<i>Heliconia latispata</i>		OC
91	Heliconiaceae	<i>Heliconia platystachys</i>	Patujú	OC
92	Heliconiaceae	<i>Heliconia psittacorum</i>	Patujusillo	OC
93	Heliconiaceae	<i>Heliconia rostrata</i>		OC
94	Heliconiaceae	<i>Heliconia stricta</i>	Patujú	OC
95	Lamiaceae	<i>Vitex cymosa</i>	Tarumá	CHU2/SM6
96	Lauraceae	<i>Endlicheria sp.</i>	Laurel	CL-EP13/CL-AT17/CL-ET22
97	Lauraceae	<i>Nectandra sp.2</i>	Laurel	EP-11
98	Lauraceae	<i>Ocotea diospyrifolia</i>	Laurel=negrillo	SM19/CL-CHU1
99	Lecythidaceae	<i>Eschweilera coriacea</i>	Charque	EP12/SM25/SM7
100	Lecythidaceae	<i>Eschweilera ovalifolia</i>	Lecythidaceae?	EP13
101	Malvaceae	<i>Byttneria sp.1</i>	Eugenia	CL-SM19
102	Malvaceae	<i>Ceiba pentandra</i>	Mapajo	SM20/ET23
103	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Coquito	CHU2/SM21/ET22
104	Malvaceae	<i>Sida ciliaris</i>		OC
105	Malvaceae	<i>Sterculia apetala</i>	Sujo	CL-SM9
106	Malvaceae	<i>Theobroma cacao</i>	Cacao	OC
107	Marantaceae	<i>Thalia geniculata</i>		OC
108	Marsileaceae	<i>Marsilea quadrifolia</i>		OC
109	Melastomataceae	<i>Miconia sp.</i>	Miconia	CL-EP15
110	Meliaceae	<i>Trichillia pleeana</i>	Pacay macho	SM20/SM21/SM24
111	Meliaceae	<i>Trichillia singularis</i>	Sapito	AT18/EP21
112	Moraceae	<i>Brosimum lactescens</i>	Mora blanca	SM8/SM9/EP12/EP15/TA16/AT17/AT18/SM19/SM20/ET22/E T23/SM24
113	Moraceae	<i>Ficus cf. maxima</i>	Bibosi hoja chica	SM-25
114	Moraceae	<i>Ficus citrifolia</i>	Bibosi	CHU2/MV3/CL-EP13
115	Moraceae	<i>Ficus insipida</i>	Bibosi ojé	EP12/EP15/AT17ET22
116	Moraceae	<i>Ficus maxima</i>	Bibosi	EP11/EP12/EP13
117	Moraceae	<i>Ficus obtusifolia</i>	Bibosi mata palo	CL-SM8
118	Moraceae	<i>Ficus sp</i>	Bibosi	MV4
119	Moraceae	<i>Ficus sp. 2</i>	Bibosi hoja chica	EP15/SM25/TA26
120	Moraceae	<i>Ficus trigona</i>	Bibosi	AT18/SM19/TA26/SM9
121	Moraceae	<i>Maclura tinctoria</i>	Mora amarilla	ET22/SM25/TA26
122	Moraceae	<i>Maclura tinctoria subsp. tinctoria</i>	Mora	SM2/EP13/AT18/TA26
123	Moraceae	<i>Sorocea briquetii</i>	Moraceae	CL-SM24
124	Moraceae	<i>Sorocea guilleminiana</i>	Sorocea	CL-ET23
125	Moraceae	<i>Sorocea sp.</i>	Sorocea	EP14
126	Moraceae	<i>Sorocea sprucei</i>	Bibosi	SM6/SM8/CHU1/SM24

Nº	Familia	Nombre científico	Nombre común	Transectos
127	Myrtaceae	<i>Eugenia</i>	Arrayán	SM8
128	Myrtaceae	<i>Eugenia egensis</i>		CL-SM6
129	Myrtaceae	<i>Eugenia sp.3</i>	Myrcia	SM-20
130	Nyctaginaceae	<i>Neea sp.</i>	Neea	TA16/AT17/SM19/ET22
131	Ochnaceae	<i>Ouratea paraguayensis</i>		SM20/CL-SM24
132	Passifloraceae	<i>Passiflora cincinnata</i>		OC
133	Petiveriaceae	<i>Gallesia integrifolia</i>	Ajo ajo	SM8
134	Piperaceae	<i>Piper peltatum</i>		OC
135	Poaceae	<i>Bambusa vulgaris</i>	Curi	OC
136	Poaceae	<i>Gynerium sagittatum</i>	Chuchío	OC
137	Poaceae	<i>Panicum sp.</i>	Panicum	CL-CHU5
138	Poaceae	<i>Paspalum repens</i>		OC
139	Poaceae	<i>Cymbopogon citratus</i>		OC
140	Poaceae	<i>Hymenachne amplexicaulis</i>		OC
141	Polygonaceae	<i>Coccoloba cujabensis</i>	Pororó	SM9/SM19
142	Polygonaceae	<i>Triplaris americana</i>	Palo diablo	MV3/EP12/EP14/TA16/AT18/SM19/SM21/ET22/SM24/SM25
143	Pontederiaceae	<i>Pontederia azurea</i>	Tarope	OC
144	Pontederiaceae	<i>Pontederia crassipes</i>	Tarope	OC
145	Pontederiaceae	<i>Pontederia rotundifolia</i>		OC
146	Primulaceae	<i>Clavija tarapotana</i>	Clavija	CL-SM24
147	Rubiaceae	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	Guayabochi	AT17/SM19/SM20/SM21/ET22/SM24
148	Rubiaceae	<i>Genipa americana</i>	Bi	CHU1/SM19/ET22
149	Rubiaceae	<i>Ixora peruviana?</i>	Guayabochi	EP-12
150	Rubiaceae	<i>Ixora sp.</i>		SM-19
151	Rubiaceae	<i>Palicourea guianensis</i>	Psychotria	CL-EP15
152	Rubiaceae	<i>Psychotria sp.</i>	Psychotria	CL-EP15
153	Rubiaceae	<i>Randia armata</i>	Randia	CL-CHU2
154	Rutaceae	<i>Zanthoxylum cf. sprucei</i>	Cedrillo	EP14
155	Rutaceae	<i>Zanthoxylum rigidum</i>	Zanthoxylum	CL-CHU1
156	Salicaceae	Indet 4	Como casearia	AT18
157	Salicaceae	<i>Laetia americana</i>	Colecta libre	CL-CHU1/CL-SM19
158	Salicaceae	Indet.5	Como Drypetes	SM-19
159	Salviniaceae	<i>Azolla filiculoides</i>		OC
160	Salviniaceae	<i>Salvinia minima</i>		OC
161	Salviniaceae	<i>Salvinia molesta</i>		OC
162	Sapindaceae	<i>Cupania cf. americana</i>	Guarea falsa	EP12/SM25
163	Sapindaceae	<i>Poullinia elegans</i>		OC
164	Sapindaceae	<i>Sapindus saponaria</i>	Jabón- sululu	SM9/ET22/ET23/CL-SM6
165	Sapindaceae	<i>Talisia cf. retusa</i>	Trichilia	TA-16
166	Sapindaceae	<i>Talisia hexaphylla</i>	Trompillo/pitón	SM24/AT17/SM8/SM20/ET22/SM21
167	Sapindaceae	<i>Cupania cinerea</i>	Meliaceae	EP14/MV3/SM20
168	Sapotaceae	<i>Pouteria</i>	Coquino	TA-26
169	Sapotaceae	<i>Pouteria cf. caimito</i>	Coquino	TA16/AT18/SM25/EP12/EP13/EP15/TA26
170	Sapotaceae	<i>Pouteria cf. plicata</i>	Coquino amarillo	TA16
171	Sapotaceae	<i>Pouteria glomerata</i>	Chrysophyllum	AT17
172	Sapotaceae	<i>Pouteria plicata</i>	Coquino	AT18/TA26
173	Sapotaceae	<i>Sarcaulus sp. nov.</i>	Coquino	AT17/EP13/AT17/AT18/SM24
174	Solanaceae	<i>Lycianthes asarifolia</i>		OC
175	Solanaceae	<i>Solanum lycocarpum</i>		OC
176	Solanaceae	<i>Solanum palinacanthum</i>		OC
177	Solanaceae	<i>Solanum viarum</i>		OC
178	Urticaceae	<i>Cecropia concolor</i>	Ambaibo	TA26/MV3/SM6/EP13/EP14
179	Urticaceae	<i>Cecropia membranacea</i>	Ambaibo	EP13/EP14/TA26
180	Urticaceae	<i>Cecropia polystachya</i>	Ambaibo	TA26/SM25
181	Urticaceae	<i>Cecropia sp. 1</i>	Ambaibo	TA26
182	Urticaceae	<i>Pourouma cecropiifolia</i>	Ambaibo	OC
183	Urticaceae	<i>Ureca caracasana</i>		OC
184	Vitaceae	<i>Cissus erosa</i>		OC
185	Vitaceae	<i>Cissus verticillata</i>		OC

CL: Colecta libre; OC: observación casual

Transectos y CL → Colector: Huber Vilca Corani Clasificación supervisada: Huber Vilca Corani y David Villalba Vargas

OC → Clasificación supervisada: David Villalba Vargas, Huber Vilca Corani, Silvia Ten



Lucachi (*Plecturocebus donacophilus*)

Anexo 3. Listados especies de fauna

Anexo 3.1. Mamíferos

Nº	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	FUENTE	CITES	UICN	LRVB
	Orden Didelphimorphia					
	Familia Didelphidae					
1	<i>Didelphis marsupialis</i>	Carachupa	FAN		LC	
2	<i>Philander canus</i>	Carachupa de agua	FAN		LC	
	Orden Pilosa					
	Familia Bradypodidae					
3	<i>Bradypus variegatus</i>	Perico, perezoso	OD, FAN, iNaturalist		LC	
	Orden Cingulata					
	Familia Cyclopedidae					
4	<i>Cyclopes catellus</i>	Oso hormiguero enano	FAN	II	VU	NT
	Familia Myrmecophagidae					
5	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Oso bandera	CT, FAN, iNaturalist		VU	
6	<i>Tamandua tetradactyla</i>	Oso hormiga	CT, FAN, iNaturalist	II	LC	
	Familia Dasypodidae					
7	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Tatú	FAN		LC	
8	<i>Dasypus septemcinctus</i>	Tatú chico	FAN		LC	
9	<i>Priodontes maximus</i>	Tatú canasta	FAN	I	VU	VU
	Orden Primates					
	Familia Atelidae					
10	<i>Alouatta caraya</i>	Manechi, aullador	FAN	II	NT	NT
11	<i>Alouatta sara</i>	Manechi colorado	OD, FAN, iNaturalist	II	NT	NT
12	<i>Aotus azarae</i>	Cuatro ojos	OD, FAN, iNaturalist	II	LC	
	Familia Cebidae					
13	<i>Sapajus apella</i>	Mono Martín	OD, iNaturalist	II	LC	
14	<i>Saimiri boliviensis</i>	Chichilo	OD, FAN, iNaturalist	II	LC	
	Familia Pitheciidae					
15	<i>Plecturocebus donacophilus</i>	Mono tití, lucachi	OD, FAN, iNaturalist	II	LC	
	Orden Carnivora					
	Familia Canidae					
16	<i>Cerdocyon thous</i>	Zorro	FAN	II	LC	
17	<i>Speothos venaticus</i>	Perro de monte	FAN	I	NT	VU
	Familia Felidae					
18	<i>Leopardus pardalis</i>	Tigrecillo, tigrillo	FAN	I	LC	
19	<i>Leopardus wiedii</i>	Gato montés	FAN	I	NT	NT
20	<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	Gato gris	FAN	II	LC	
21	<i>Panthera onca</i>	Tigre	CT, FAN	I	NT	VU
22	<i>Puma concolor</i>	León	FAN	II	LC	
	Familia Mephitidae					
23	<i>Conepatus chinga</i>	Zorrillo	FAN		LC	
	Familia Mustelidae					
24	<i>Eira barbara</i>	Melero	FAN		LC	
25	<i>Galictis vittata</i>	Hurón	FAN		LC	
26	<i>Lontra longicaudis</i>	Lobito de río	FAN, MMAyA, GBIF, iNaturalist	I	NT	NT
	Familia Procyonidae					
27	<i>Nasua nasua</i>	Tejón	CT, FAN		LC	
28	<i>Potos flavus</i>	Mono michi	FAN		LC	
29	<i>Procyon cancrivorus</i>	Zorrino	FAN		LC	

Nº	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	FUENTE	CITES	UICN	LRVB
	Orden Perissodactyla					
	Familia Tapiridae					
30	<i>Tapirus terrestris</i>	Anta	FAN, MMayA	II	VU	VU
	Orden Artiodactyla					
	Familia Iniidae					
31	<i>Inia boliviensis</i>	Bufeo	OD, FAN, MMayA, GBIF, iNaturalist	II	EN	VU
	Familia Tayassuidae					
32	<i>Dicotyles tajacu</i>	Taitetú	FAN	II	LC	NT
33	<i>Tayassu pecari</i>	Tropero	OD	II	VU	NT
	Familia Cervidae					
34	<i>Mazama americana</i>	Huaso	FAN		DD	
35	<i>Mazama gouazoubira</i>	Urina	FAN		LC	
36	<i>Blastocerus dichotomus</i>	Ciervo de los pantanos	MMayA, iNaturalist	I	VU	VU
	Orden Rodentia					
	Familia Sciuridae					
37	<i>Sciurus spadiceus</i>	Ardilla colorada	OD, FAN, iNaturalist		LC	
	Familia Erethizontidae					
38	<i>Coendou prehensilis</i>	Puerco espín	OD		LC	
	Familia Caviidae					
39	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capiguara, capibara	OD, GBIF, iNaturalist		LC	
	Familia Cuniculidae					
40	<i>Cuniculus paca</i>	Jochi pintao	FAN		LC	
	Familia Dasyproctidae					
41	<i>Dasyprocta azarae</i>	Jochi colorao, jochi calucha	FAN		DD	
	Orden Chiroptera					
	Familia Emballonuridae					
42	<i>Peropteryx macrotis</i>	Murciélago menor cara de perro	PCMB		LC	LC
43	<i>Rhynchonycteris naso</i>	Murciélago narigudo	PCMB		LC	LC
44	<i>Saccopteryx bilineata</i>	Murciélago negro de líneas blancas	PCMB		LC	LC
	Familia Phyllostomidae					
45	<i>Carollia brevicauda</i>	Murciélago	FAN, PCMB		LC	LC
46	<i>Carollia perspicillata</i>	Murciélago	FAN, PCMB		LC	LC
47	<i>Desmodus rotundus</i>	Vampiro	FAN, PCMB		LC	LC
48	<i>Diaemus youngi</i>	Murciélago	FAN, PCMB		LC	LC
49	<i>Diphylla ecaudata</i>	Murciélago	FAN, PCMB		LC	NT
50	<i>Glossophaga soricina</i>	Murciélago	FAN, PCMB		LC	
51	<i>Trinycteris nicefori</i>	Murciélago	FAN		LC	
52	<i>Uroderma bilobatum</i>	Murciélago	PCMB		LC	LC
53	<i>Uroderma magnirostrum</i>	Murciélago toldero café	PCMB		LC	LC
54	<i>Vampyriscus bidens</i>	Murciélago de orejas amarillas de dos dientes	PCMB		LC	LC
55	<i>Vampyrodes caraccioli</i>	Murciélago de líneas faciales de Caraccioli	PCMB		LC	LC
56	<i>Rhinophylla pumilio</i>	Murciélago pequeño frutero peludo	PCMB		LC	LC
57	<i>Anoura geoffroyi</i>	Murciélago longirostro de Geoffroy	PCMB		LC	LC
58	<i>Lychonycteris degener</i>	Murciélago longirostro oscuro	PCMB		LC	DD
59	<i>Lonchophylla thomasi</i>	Murciélago nectarívoro de Thomas	PCMB		LC	LC
60	<i>Chrotopterus auritus</i>	Murciélago lanudo orejón	PCMB		LC	LC
61	<i>Lamproncycteris brachyotis</i>	Murciélago orejudo de cuello amarillo	PCMB		LC	LC
62	<i>Lophostoma brasiliense</i>	Murciélago de orejas redondas pigmeo	PCMB		LC	LC
63	<i>Lophostoma silvicolum</i>	Murciélago orejón de vientre gris	PCMB		LC	LC
64	<i>Macrophyllum macrophyllum</i>	Murciélago de patas largas	PCMB		LC	NT
65	<i>Micronycteris hirsuta</i>	Murciélago orejudo peludo	PCMB		LC	LC
66	<i>Micronycteris megalotis</i>	Murciélago orejudo pequeño	PCMB		LC	LC
67	<i>Micronycteris minuta</i>	Murciélago orejudo de vientre blanco	PCMB		LC	LC
68	<i>Micronycteris sanborni</i>	Murciélago orejudo de Sanborn	PCMB		DD	LC

Nº	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	FUENTE	CITES	UICN	LRVB
69	<i>Phylloderma stenops</i>	Murciélago de rostro pálido	PCMB		DD	LC
70	<i>Phyllostomus discolor</i>	Murciélago nariz de lanza pálido	PCMB		LC	LC
71	<i>Phyllostomus elongatus</i>	Murciélago nariz de lanza menor	PCMB		LC	LC
72	<i>Phyllostomus hastatus</i>	Murciélago	FAN, PCMB		LC	LC
73	<i>Tonatia saurophila</i>	Murciélago grande de orejas redondas	PCMB		LC	LC
74	<i>Trachops cirrhosus</i>	Murciélago de labio verrugoso	PCMB		LC	LC
75	<i>Vampyrus spectrum</i>	Gran falso murciélago vampiro	PCMB		NT	VU
76	<i>Trinycteris nicefori</i>	Murciélago de orejas grandes de Nicéforo	PCMB		LC	VU
77	<i>Artibeus planirostris</i>	Murciélago frutero de Jamaica	PCMB		LC	LC
78	<i>Artibeus lituratus</i>	Murciélago	FAN, PCMB		LC	LC
79	<i>Artibeus obscurus</i>	Murciélago	FAN, PCMB		LC	LC
80	<i>Chiroderma salvini</i>	Murciélago de ojos grandes de Salvin	PCMB		LC	LC
81	<i>Chiroderma trinitatum</i>	Murciélago pequeño de ojos grandes	PCMB		LC	LC
82	<i>Chiroderma villosum</i>	Murciélago de ojos grandes peludo	FAN, PCMB		LC	LC
83	<i>Artibeus anderseni</i>	Murciélago frutero de Andersen	FAN, PCMB		LC	LC
84	<i>Artibeus glauca</i>	Murciélago frutero plateado	FAN, PCMB		LC	LC
85	<i>Sturnira erythromos</i>	Murciélago de hombros amarillos	PCMB		LC	LC
86	<i>Sturnira lilium</i>	Murciélago de hombros amarillos pequeño	FAN, PCMB		LC	LC
87	<i>Sturnira tildae</i>	Murciélago de hombros amarillos de tilda	PCMB		LC	LC
Familia Noctilionidae						
88	<i>Noctilio albiventris</i>	Murciélago pescador menor	FAN, PCMB		LC	LC
89	<i>Noctilio leporinus</i>	Murciélago pescador	PCMB		LC	LC
90	<i>Thyroptera discifera</i>	Murciélago con ventosas de Peters	PCMB		LC	DD
91	<i>Thyroptera tricolor</i>	Murciélago con ventosas de Spix	PCMB		LC	DD
Familia Molossidae						
92	<i>Cynomops abrasus</i>	Murciélago cara de perro canela	PCMB		DD	DD
93	<i>Cynomops planirostris</i>	Murciélago cara de perro sureño	PCMB		LC	LC
94	<i>Eumops auripendulus</i>	Murciélago negro de bonete	PCMB		LC	LC
95	<i>Eumops glaucinus</i>	Murciélago de bonete de Wagner	PCMB		LC	LC
96	<i>Eumops hansae</i>	Murciélago de bonete de Sanborn	PCMB		LC	LC
97	<i>Eumops patagonicus</i>	Murciélago de enano de la Patagonia	PCMB		LC	LC
98	<i>Eumops perotis</i>	Murciélago gigante de bonete	PCMB		LC	DD
99	<i>Molossops temminckii</i>	Murciélago cara de perro enano	FAN, PCMB		LC	LC
100	<i>Molossops molossus</i>	Murciélago mastín común	FAN, PCMB		LC	LC
101	<i>Molossops rufus</i>	Murciélago mastín negro	PCMB		LC	LC
102	<i>Nyctinomops aurispinosus</i>	Murciélago de cola libre de Peale	PCMB		LC	DD
103	<i>Nyctinomops laticaudatus</i>	Murciélago de cola ancha	PCMB		LC	LC
104	<i>Promops centralis</i>	Murciélago mastín canela	PCMB		LC	LC
Familia Vespertilionidae						
105	<i>Myotis riparius</i>	Murciélago vespertino ripario	PCMB		LC	LC
106	<i>Dasypterus ega</i>	Murciélago amarillo	PCMB		LC	LC
107	<i>Lasiurus blossevillii</i>	Murciélago rojo del oeste	PCMB		LC	LC
108	<i>Myotis albescens</i>	Murciélago vespertino plateado	PCMB		LC	LC
109	<i>Myotis simus</i>	Murciélago vespertino aterciopelado	PCMB		DD	NT
110	<i>Rhogeessa io</i>	Murciélago amarillo pequeño de alas negras	PCMB		LC	LC

CM: cámara trampa; OD: observación directa; FAN: Altamirino y Del Águila (2010); GBIF: Sistema Global de Información sobre Biodiversidad (2024); PCMB: Programa para la Conservación de los Murciélagos de Bolivia (2024)

CITES: Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (2024); UICN (Lista Roja de especies amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, 2024); LRVB (Libro rojo de la fauna silvestre de los vertebrados de Bolivia, Aguirre y Tarifa, 2009). EN: En Peligro; VU: Vulnerable; NT: casi amenazada; LC: preocupación menor.



Tapacaré (*Chauna torquata*)

Anexo 3.2. Aves

Nº	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	FUENTE	CITES	UICN	LRVB
	Orden Rheiformes					
	Familia Rheidae					
1	<i>Rhea americana</i>	Piyo	OD, FAN, eBird, iNaturalist	II	NT	
	Orden Tinamiformes					
	Familia Tinamidae					
2	<i>Crypturellus parvirostris</i>		eBird			
3	<i>Crypturellus undulatus</i>	Perdiz	FAN, eBird		LC	
4	<i>Tinamus major</i>		GBIF			
5	<i>Tinamus tao</i>	Perdiz grande	FAN, eBird		VU	
	Orden Pelecaniformes					
	Familia Anhingidae					
6	<i>Anhinga anhinga</i>	Margullón, pájaro serpiente	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
	Familia Phalacrocoracidae					
7	<i>Nannopterum brasilianum</i>	Pato cuervo	OD, FAN, eBird, iNaturalist			
	Orden Ardeiformes					
	Familia Ardeidae					
8	<i>Ardea alba</i>	Garza blanca grande	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
9	<i>Ardea cocoi</i>	Manguarí, garza mora	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
10	<i>Bubulcus ibis</i>	Garza bueyera	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
11	<i>Butorides striata</i>	Cuajito	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
12	<i>Egretta caerulea</i>	Garza	eBird		LC	
13	<i>Egretta thula</i>	Garcita	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
14	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Cuajo	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
15	<i>Pilherodius pileatus</i>	Garza real	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
16	<i>Syrigma sibilatrix</i>	Garza silbadora	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
17	<i>Tigrisoma fasciatum</i>	Cuajo	OD, FAN, eBird		LC	
18	<i>Tigrisoma lineatum</i>	Cuajo	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
19	<i>Zebrilus undulatus</i>		eBird			
	Familia Ciconiidae					
20	<i>Ciconia maguari</i>	Cigüeña	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
21	<i>Jabiru mycteria</i>	Bato	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
22	<i>Mycteria americana</i>	Cabeza seca	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
	Familia Cochleariidae					
23	<i>Cochlearius cochlearius</i>		eBird			
	Orden Pelecaniformes					
	Familia Threskiornithidae					
24	<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	Coroca	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
25	<i>Phimosus infuscatus</i>	Coroca	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
26	<i>Platalea ajaja</i>	Garza morena, espátula	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
27	<i>Theristicus caerulescens</i>	Bandurria	FAN, eBird, iNaturalist			
28	<i>Theristicus caudatus</i>	Tosté, totachi	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
	Orden Anseriformes					
	Familia Anhimidae					
29	<i>Anhima cornuta</i>		eBird			
30	<i>Chauna torquata</i>	Tapacaré	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
	Familia Anatidae					
31	<i>Amazonetta brasiliensis</i>		eBird			
32	<i>Cairina moschata</i>	Pato negro	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
33	<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Bichichí	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
34	<i>Dendrocygna viduata</i>	Putirí	FAN, eBird, iNaturalist		LC	
35	<i>Oressochen jubatus</i>		eBird			

Nº	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	FUENTE	CITES	UICN	LRVB
Orden Falconiformes						
Familia Cathartidae						
36	<i>Cathartes aura</i>	Peroquí cabeza roja	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
37	<i>Cathartes burrovianus</i>	Peroquí cabeza amarilla	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
38	<i>Cathartes melambrotus</i>	Sucha	OD, eBird			
39	<i>Coragyps atratus</i>	Sucha	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
40	<i>Sarcoramphus papa</i>	Cóndor de los llanos	FAN, eBird		LC	
Familia Accipitridae						
41	<i>Accipiter bicolor</i>		eBird			
42	<i>Busarellus nigricollis</i>	Chuhubi, águila pescadora	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
43	<i>Buteogallus meridionalis</i>	Chuhubi, aguilucho colorado	FAN, eBird	II	LC	
44	<i>Buteogallus schistaceus</i>		eBird, iNaturalist		LC	
45	<i>Buteogallus urubitinga</i>	Chuhubi	OD, FAN, eBird, iNaturalist			
46	<i>Circus buffoni</i>		eBird		LC	
47	<i>Chondrohierax uncinatus</i>	Chuhubi, gavián	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
48	<i>Elanoides forficatus</i>	Halcón tijereta	FAN, eBird	II		
49	<i>Elanus leucurus</i>		eBird			
50	<i>Gampsonyx swainsonii</i>		eBird			
51	<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	Águila coliblanca	eBird			
52	<i>Geranospiza caerulescens</i>		eBird		LC	
53	<i>Harpagus bidentatus</i>	Chuhubi	eBird	II		
54	<i>Helicolestes hamatus</i>		OD, eBird, iNaturalist		LC	
55	<i>Ictinia plumbea</i>	Halcón	eBird	II	LC	
56	<i>Leptodon cayanensis</i>	Chuhubi	OD, eBird			
57	<i>Parabuteo unicinctus</i>	Chuhubi, gavián común	FAN, eBird, iNaturalist		LC	
58	<i>Rostrhamus sociabilis</i>	Chuhubi, caracolero	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
59	<i>Rupornis (Buteo) magnirostris</i>	Chuhubi	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
60	<i>Spizaetus tyrannus</i>	Águila negra	eBird			
Familia Pandionidae						
61	<i>Pandion haliaetus</i>	Águila pescadora	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
Familia Falconidae						
62	<i>Caracara plancus</i>	Carcaña	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
63	<i>Falco femoralis</i>		eBird			
64	<i>Falco peregrinus</i>	Halcón	FAN, eBird	I	LC	
65	<i>Falco rufigularis</i>		eBird			
66	<i>Falco sparverius</i>		eBird			
67	<i>Herpetotheres cachinnans</i>	Macono	FAN, eBird		LC	
Familia Falconidae						
68	<i>Micrastur semitorquatus</i>		eBird			
69	<i>Daptrius chimachima</i>	Chuhubi, águila	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
Orden Galliformes						
Familia Cracidae						
70	<i>Crax fasciolata</i>	Pava pintada	OD, FAN, eBird		VU	
71	<i>Mitu tuberosum</i>	Mutún	FAN, eBird		LC	
72	<i>Ortalis canicollis</i>		eBird			
73	<i>Ortalis guttata</i>	Huaracachi	FAN, eBird		LC	
74	<i>Penelope jacquacu</i>	Pava coto colorado	FAN, eBird		LC	
75	<i>Penelope supercilialis</i>	Pava campanilla	FAN, eBird		LC	
76	<i>Pipile cumanensis</i>	Pava campanilla	FAN, eBird		LC	
77	<i>Pipile grayi</i>	Pava	eBird			
Orden Gruiformes						
Familia Aramidae						
78	<i>Aramus guarauna</i>	Carao	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	

Nº	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	FUENTE	CITES	UICN	LRVB
	Familia Heliornithidae					
79	<i>Heliornis fulica</i>		OD, eBird, iNaturalist			
	Familia Rallidae					
80	<i>Aramides cajaneus</i>	Taracoé	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
81	<i>Laterallus melanophaius</i>		eBird			
82	<i>Porphyrio martinica</i>	Gallareta	OD, FAN, eBird		LC	
	Orden Eurypygiiformes					
	Familia Eurypygiidae					
83	<i>Eurypyga helias</i>	Ave lira, ave sol	OD, FAN, eBird			
	Orden Charadriiformes					
	Familia Jacanidae					
84	<i>Jacana jacana</i>		OD, FAN, eBird, iNaturalist			
	Familia Laridae					
85	<i>Phaetusa simplex</i>	Gaviota	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
86	<i>Sternula supercilialis</i>	Gaviota	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
	Familia Rynchopidae					
87	<i>Rynchops niger</i>	Rayador	FAN, eBird		LC	
	Familia Charadriidae					
88	<i>Anarhynchus collaris</i>	Tivivi	FAN, eBird		LC	
89	<i>Hoploxypterus cayanus</i>		eBird			
90	<i>Vanellus chilensis</i>	Leke leke	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
	Familia Recurvirostridae					
91	<i>Himantopus mexicanus</i>		eBird, iNaturalist			
	Familia Scolopacidae					
92	<i>Actitis macularius</i>		eBird			
93	<i>Calidris fuscicollis</i>		eBird			
94	<i>Calidris himantopus</i>		eBird			
95	<i>Calidris melanotos</i>		eBird			
96	<i>Calidris subruficollis</i>		eBird			
97	<i>Campostoma obsoletum</i>	Semillero	eBird			
98	<i>Gallinago paraguaiiae</i>		eBird			
99	<i>Limosa haemastica</i>		eBird			
100	<i>Phalaropus tricolor</i>		eBird			
101	<i>Tringa flavipes</i>		eBird			
102	<i>Tringa melanoleuca</i>		eBird			
103	<i>Tringa solitaria</i>		eBird			
	Orden Columbiformes					
	Familia Columbidae					
104	<i>Claravis pretiosa</i>	Chaisita	FAN, eBird			
105	<i>Columbina minuta</i>		eBird			
106	<i>Columbina picui</i>	Chaisita	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
107	<i>Columbina talpacoti</i>	Chaisita colorada	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
108	<i>Geotrygon montana</i>		eBird			
109	<i>Leptotila rufaxilla</i>		eBird			
110	<i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma montaraz común	eBird			
111	<i>Patagioenas cayennensis</i>	Paloma colorada	OD, eBird, iNaturalist			
112	<i>Patagioenas picazuro</i>	Torcaza	FAN, eBird, iNaturalist			
113	<i>Patagioenas plumbea</i>	Torcaza	FAN, eBird			
114	<i>Patagioenas speciosa</i>		eBird			
115	<i>Patagioenas subvinacea</i>		eBird			
116	<i>Zenaida auriculata</i>	Totaki	FAN, eBird		LC	

Nº	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	FUENTE	CITES	UICN	LRVB
	Orden Psittaciformes					
	Familia Psittacidae					
117	<i>Amazona aestiva</i>	Loro hablador	OD, eBird, iNaturalist		LC	
118	<i>Amazona amazonica</i>		eBird			
119	<i>Amazona ochrocephala</i>		eBird			
120	<i>Ara ararauna</i>	Paraba amarilla	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
121	<i>Ara chloropterus</i>	Paraba roja	GAMT, FAN, eBird		LC	
122	<i>Ara macao</i>	Paraba 7 color	GBIF, eBird		LC	
123	<i>Ara severus</i>	Parabachi	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
124	<i>Aratinga weddellii</i>	Aratinga cabecifusca	OD, FAN, eBird, iNaturalist			
125	<i>Brotogeris chiriri</i>	Cotorrita	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
126	<i>Brotogeris cyanopectus</i>		eBird			
127	<i>Diopsittaca nobilis</i>		eBird			
128	<i>Eupsittula aurea</i>	Corotorra frentidorada	OD, FAN, eBird, iNaturalist			
129	<i>Forpus xanthopterygius</i>	Cotorrita aliazul	eBird			
130	<i>Orthopsittaca manilatus</i>		eBird			
131	<i>Pionus maximiliani</i>		eBird			
132	<i>Pionus menstruus</i>	Lorito	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
133	<i>Primolius auricollis</i>		eBird			
134	<i>Psittacara leucophthalmus</i>	Loro	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
135	<i>Psittacara mitratus</i>	Loro	FAN, eBird			
136	<i>Pyrrhura molinae</i>	Cotorra	FAN, eBird	I	LC	
	Orden Cuculiformes					
	Familia Cuculidae					
137	<i>Coccyzus americanus</i>		eBird			
138	<i>Coccyzus minima</i>		eBird			
139	<i>Coccyzus melacoryphus</i>		eBird		LC	
140	<i>Crotophaga ani</i>	Mauri chico	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
141	<i>Crotophaga major</i>	Mauri grande	OD, FAN, eBird, iNaturalist			
142	<i>Dromococcyx phasianellus</i>		eBird		LC	
143	<i>Guiraca guiraca</i>	Serere	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
144	<i>Piaya cayana</i>	Baquero	OD, FAN, eBird, iNaturalist			
145	<i>Tapera naevia</i>		eBird			
	Orden Galbuliformes					
	Familia Bucconidae					
146	<i>Monasa nigrifrons</i>		OD, FAN, eBird, iNaturalist			
	Orden Opisthocomiformes					
	Familia Opisthocomidae					
147	<i>Opisthocomus hoazin</i>	Serere, pava serere	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
	Orden STRIGIFORMES					
	Familia Tytonidae					
148	<i>Tyto alba</i>	Lchuza	OD, FAN, eBird		LC	
	Familia Strigidae					
149	<i>Athene cunicularia</i>	Lchuza de pampa	OD, FAN, eBird		LC	
150	<i>Bubo virginianus</i>	Búho	FAN, eBird		LC	
151	<i>Glaucidium brasilianum</i>		eBird			
152	<i>Megascops choliba</i>	Sumurucucú, lechuza	FAN, eBird		LC	
	Orden Caprimulgiformes					
	Familia Nyctibiidae					
153	<i>Nyctibius grandis</i>	Guajojó	FAN, eBird, iNaturalist		LC	
154	<i>Nyctibius griseus</i>	Guajojó	eBird			
	Familia Caprimulgidae					
155	<i>Chordeiles nacula</i>		eBird			

Nº	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	FUENTE	CITES	UICN	LRVB
156	<i>Hydropsalis torquata</i>		eBird			
157	<i>Nyctidromus albicollis</i>	Cuyabo común	FAN, eBird		LC	
158	<i>Nyctiprogne leucopyga</i>		eBird			
159	<i>Setopagis parvula</i>		eBird			
	Orden Trogoniformes					
	Familia Trogonidae					
160	<i>Trogon curucui</i>	Aurora	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
161	<i>Trogon melanurus</i>	Aurora	FAN, eBird		LC	
162	<i>Trogon ramonianus</i>		eBird			
	Orden Coraciiformes					
	Familia Alcedinidae					
163	<i>Chloroceryle aenea</i>	Martín pescador pequeño	eBird			
164	<i>Chloroceryle amazona</i>	Martín pescador	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
165	<i>Chloroceryle americana</i>	Martín pescador	FAN, eBird		LC	
166	<i>Chloroceryle inda</i>	Martín pescador	eBird			
167	<i>Megaceryle torquata</i>	Martín pescador	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
	Familia Momotidae					
168	<i>Momotus momota</i>	Burgo	FAN, eBird		LC	
	Orden Piciformes					
	Familia Galbulidae					
169	<i>Galbula ruficauda</i>	Jacamará colirrufo	eBird			
	Familia Ramphastidae					
170	<i>Pteroglossus castanotis</i>	Tucán, tucancillo	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
171	<i>Pteroglossus inscriptus</i>	Tucán	eBird			
172	<i>Ramphastos toco</i>	Tucán grande	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
	Familia Picidae					
173	<i>Campephilus melanoleucos</i>	Carpintero	FAN, eBird		LC	
174	<i>Campephilus rubicollis</i>		eBird			
175	<i>Celeus lugubris</i>		eBird			
176	<i>Colaptes campestris</i>	Carpintero amarillo	FAN, eBird		LC	
177	<i>Colaptes melanochloros</i>		eBird			
178	<i>Colaptes punctigula</i>		eBird			
179	<i>Dryobates affinis</i>		eBird			
180	<i>Dryobates passerinus</i>		eBird, iNaturalist			
181	<i>Dryocopus lineatus</i>		eBird, iNaturalist		LC	
182	<i>Melanerpes candidus</i>	Carpintero blanco	OD, FAN, eBird, iNaturalist			
183	<i>Melanerpes cruentatus</i>		eBird			
184	<i>Piculus chrysocloros</i>		eBird		LC	
185	<i>Piculus leucolaemus</i>	Carpintero	eBird			
186	<i>Picumnus albosquamatus</i>	carpintero pequeño	eBird			
187	<i>Picumnus aurifrons</i>		eBird			
	Orden Passeriformes					
	Familia Donacobiidae					
188	<i>Donacobius atricapilla</i>	Angú	eBird			
	Familia Cotingidae					
189	<i>Gymnoderus foetidus</i>		eBird			
190	<i>Querula purpurata</i>		eBird			
191	<i>Lipaugus vociferans</i>		eBird, iNaturalist			
	Familia Dendrocolaptidae					
192	<i>Campylorhamphus trochilrostris</i>	Trepapalo	FAN, eBird		LC	
193	<i>Xiphorhynchus guttatus</i>	Trepapalo	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
194	<i>Xiphorhynchus ocellatus</i>	Trepapalo	FAN, eBird, iNaturalist		LC	

Nº	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	FUENTE	CITES	UICN	LRVB
Familia Fringillidae						
195	<i>Chlorophonia cyanocephala</i>		eBird			
196	<i>Euphonia chlorotica</i>	Eufonía	eBird, iNaturalist			
197	<i>Euphonia lanirostris</i>		eBird			
198	<i>Euphonia xanthogaster</i>		eBird			
Familia Furnariidae						
199	<i>Anabacerthia ruficaudata</i>		eBird			
200	<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	Curutié colorado	OD, FAN, eBird, iNaturalist			
201	<i>Cranioleuca vulpina</i>		eBird			
202	<i>Dendrocolaptes picumnus</i>		eBird			
203	<i>Dendroplex picus</i>		eBird			
204	<i>Furnarius leucopus</i>		eBird		LC	
205	<i>Furnarius rufus</i>	Tiluchi, hornero	OD, FAN, eBird, iNaturalist			
206	<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>		eBird			
207	<i>Phacellodomus ruber</i>	Espinero grande	OD, FAN, eBird, iNaturalist			
208	<i>Pseudoseisura unirufa</i>	Tiluchi espino	OD, eBird			
209	<i>Schoeniophylax phryganophilus</i>	Pijui	eBird			
210	<i>Sittasomus griseicapillus</i>		eBird			
211	<i>Synallaxis albens</i>	Pijui pechiblanco	eBird			
212	<i>Synallaxis gujanensis</i>	Saltador	eBird		LC	
213	<i>Thripophaga fusciceps</i>		eBird			
214	<i>Xenops rutilans</i>		eBird			
215	<i>Xiphocolaptes major</i>	Trepatronco	eBird			
Familia Mimidae						
216	<i>Mimus saturninus</i>	Sinsonte calandria	eBird, iNaturalist			
Familia Motacillidae						
217	<i>Anthus chii</i>		eBird			
Familia Pipridae						
218	<i>Neopelma sulphureiventer</i>		eBird			
219	<i>Pipra fasciicauda</i>		eBird			
Familia Polioptilidae						
220	<i>Polioptila dumicola</i>		eBird			
Familia Thamnophilidae						
221	<i>Cercomacra melanaria</i>	Hormiguero	eBird			
222	<i>Cercomacroides nigrescens</i>		eBird			
223	<i>Formicivora rufa</i>		eBird			
224	<i>Herpsilochmus longirostris</i>		eBird			
225	<i>Hypocnemoides maculicauda</i>		eBird			
226	<i>Myrmophylax atrothorax</i>		eBird			
227	<i>Myrmotherula axillaris</i>		eBird			
228	<i>Pyriglena maura</i>		eBird			
229	<i>Sclateria naevia</i>		eBird			
230	<i>Taraba major</i>	Baratá mayor	eBird			
231	<i>Thamnophilus doliatus</i>	Baratá barrado	eBird, iNaturalist			
232	<i>Thamnophilus palliatus</i>		eBird			
233	<i>Thamnophilus sticturus</i>		eBird			
Familia Tyrannidae						
234	<i>Alectrurus tricolor</i>		eBird		VU	
235	<i>Arundinicola leucocephala</i>		eBird			
236	<i>Attila bolivianus</i>		eBird			
237	<i>Attila spadiceus</i>		eBird			
238	<i>Capsiempis flaveola</i>		eBird			
239	<i>Casiornis rufus</i>	---	eBird		LC	

Nº	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	FUENTE	CITES	UICN	LRVB
240	<i>Cnemotriccus fuscatus</i>		eBird			
241	<i>Corythopsis torquatus</i>		eBird			
242	<i>Elaenia flavogaster</i>		eBird			
243	<i>Elaenia parvirostris</i>		eBird			
244	<i>Elaenia spectabilis</i>	Mosquerito silbón	eBird			
245	<i>Empidonax alnorum</i>		eBird			
246	<i>Empidonomus aurantioatrocristatus</i>		eBird			
247	<i>Empidonomus varius</i>		eBird			
248	<i>Euscarthmus meloryphus</i>		eBird			
249	<i>Fluvicola albiventer</i>	Viudita dorsinegra	eBird			
250	<i>Hemitriccus flammulatus</i>		eBird			
251	<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	Titirijí perlado	eBird			
252	<i>Hymenops perspicillatus</i>		eBird			
253	<i>Inezia inornata</i>		eBird			
254	<i>Knipolegus hudsoni</i>	Viudita	eBird			
255	<i>Lathrotriccus euleri</i>		eBird			
256	<i>Legatus leucophaeus</i>		eBird			
257	<i>Machetornis rixosa</i>	Frío, picabuey	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
258	<i>Megarynchus pitangua</i>	Matadura	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
259	<i>Myiarchus ferox</i>		eBird			
260	<i>Myiarchus swainsoni</i>		eBird			
261	<i>Myiarchus tuberculifer</i>		eBird			
262	<i>Myiarchus tyrannulus</i>		eBird			
263	<i>Myiodynastes luteiventris</i>		eBird			
264	<i>Myiodynastes maculatus</i>		eBird			
265	<i>Myiopagis gaimardii</i>		eBird			
266	<i>Myiopagis viridicata</i>		eBird			
267	<i>Myiophobus fasciatus</i>	Piojito ventriblanco	eBird			
268	<i>Myiozetetes cayanensis</i>	Bienteveo alicastaño	eBird, iNaturalist			
269	<i>Myiozetetes similis</i>	Bienteveo sociable	eBird, iNaturalist			
270	<i>Nengetus cinereus</i>	Monjita gris	eBird			
271	<i>Nesotriccus murinus</i>		eBird			
272	<i>Philohydor lictor</i>		OD, FAN, eBird, iNaturalist			
273	<i>Phyllomyias sclateri</i>		eBird			
274	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Matadura	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
275	<i>Poecilatriccus latirostris</i>		eBird			
276	<i>Pseudocolopteryx sclateri</i>		eBird			
277	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Hijo del sol	OD, FAN, eBird, iNaturalist			
278	<i>Rhytipterna simplex</i>		eBird			
279	<i>Satrapa icterophrys</i>	Mosquero cejiamarillo	eBird			
280	<i>Serpophaga munda</i>	Fiofío grande	eBird			
281	<i>Serpophaga subcristata</i>		eBird			
282	<i>Sublegatus modestus</i>		eBird			
283	<i>Todirostrum chrysocrotaphum</i>		eBird			
284	<i>Todirostrum cinereum</i>	Titirijí común	OD, eBird			
285	<i>Tolmomyias assimilis</i>		eBird			
286	<i>Tolmomyias flaviventris</i>		eBird			
287	<i>Tolmomyias sulphurens</i>		eBird			
288	<i>Tyrannopsis sulphurea</i>		eBird			
289	<i>Tyrannus albogularis</i>		eBird			
290	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Frío	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
291	<i>Tyrannus savana</i>	Tijereta	FAN, eBird		LC	
292	<i>Tyrannus tyrannus</i>		FAN, eBird		LC	

Nº	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	FUENTE	CITES	UICN	LRVB
293	<i>Xolmis irupero</i>	Viudita	OD, eBird			
294	<i>Xolmis velatus</i>	Monjita	eBird, iNaturalist			
Familia Hirundinidae						
295	<i>Alopochelidon fucata</i>		eBird			
296	<i>Atticora tibialis</i>		eBird			
297	<i>Hirundo rustica</i>		eBird			
298	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>		eBird, GBIF			
299	<i>Progne chalybea</i>	Golondrina pechigrís	eBird, iNaturalist			
300	<i>Progne tapera</i>	Golondrina parda	eBird, iNaturalist			
301	<i>Riparia riparia</i>	Golondrina	eBird		LC	
302	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>		eBird, iNaturalist			
303	<i>Tachycineta albiventer</i>	Golondrina	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
304	<i>Tachycineta leucorrhoa</i>		eBird			
Familia Corvidae						
305	<i>Cyanocorax chrysops</i>	Suso, urraca	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
306	<i>Cyanocorax cyanomelas</i>	Cacaré	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
Familia Troglodytidae						
307	<i>Campylorhynchus turdinus</i>		eBird			
308	<i>Cantorchilus guarayanus</i>		eBird			
309	<i>Cantorchilus leucotis</i>		eBird			
310	<i>Cistothorus platensis</i>		eBird			
311	<i>Pheugopedius genibarbis</i>		eBird, iNaturalist			
312	<i>Troglodytes aedon</i>	Chichuriro	OD, FAN, eBird		LC	
Familia Parulidae						
313	<i>Basileuterus culicivorus</i>		eBird			
314	<i>Setophaga pitiayumi</i>		eBird			
Familia Turdidae						
315	<i>Turdus amaurochalinus</i>	Sabiá, jichitaruma	OD, FAN, eBird		LC	
316	<i>Turdus haplochrous</i>		eBird			
317	<i>Turdus hauxwelli</i>		eBird			
318	<i>Turdus ignobilis</i>		eBird			
319	<i>Turdus leucomelas</i>		eBird			
Familia Emberizidae						
320	<i>Ammodramus aurifrons</i>		eBird			
321	<i>Ammodramus humeralis</i>	---	OD, FAN, eBird		LC	
322	<i>Paroaria coronata</i>	Cardenal	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
323	<i>Paroaria gularis</i>	Santa Rosita	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
Familia Thraupidae						
324	<i>Coereba flaveola</i>		eBird			
325	<i>Coryphospingus cucullatus</i>		eBird			
326	<i>Dacnis cayana</i>		eBird, iNaturalist			
327	<i>Donacospiza albifrons</i>		eBird			
328	<i>Embernagra platensis</i>		eBird			
329	<i>Eucometis penicillata</i>		eBird			
330	<i>Hemithraupis flavicollis</i>		eBird			
331	<i>Hemithraupis guira</i>		eBird			
332	<i>Ixothraupis xanthogastra</i>		eBird			
333	<i>Loriotus luctuosus</i>		eBird			
334	<i>Nemosia pileata</i>		eBird			
335	<i>Ramphocelus carbo</i>	Cardenilla capirroja	eBird			
336	<i>Saltator coerulescens</i>	Semillero	eBird, iNaturalist			
337	<i>Saltator maximus</i>		eBird			
338	<i>Sicalis flaveola</i>	Canario	OD, eBird, iNaturalist			

Nº	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	FUENTE	CITES	UICN	LRVB
339	<i>Sporophila angolensis</i>		eBird			
340	<i>Sporophila caerulea</i>	Semillero	eBird			
341	<i>Sporophila castaneiventris</i>	Semillero	eBird			
342	<i>Sporophila collaris</i>		eBird			
343	<i>Sporophila crassirostris</i>		eBird, iNaturalist			
344	<i>Sporophila hypochroma</i>		eBird			
345	<i>Sporophila hypoxantha</i>		eBird			
346	<i>Sporophila leucoptera</i>		OD, eBird, iNaturalist			
347	<i>Sporophila lineola</i>		eBird			
348	<i>Sporophila luctuosa</i>		eBird			
349	<i>Sporophila maximiliani</i>		eBird, iNaturalist			
350	<i>Sporophila ruficollis</i>		eBird, iNaturalist			
351	<i>Thlypopsis sordida</i>		eBird			
352	<i>Thraupis episcopus</i>		eBird			
353	<i>Thraupis palmarum</i>	Sayubú de palmas	OD, FAN, eBird			
354	<i>Thraupis sayaca</i>	Sayubú	eBird		LC	
355	<i>Volatinia jacarina</i>	Semillero	eBird			
Familia Tityridae						
356	<i>Pachyrhamphus polychropterus</i>		eBird			
357	<i>Pachyrhamphus viridis</i>		eBird			
358	<i>Tityra cayana</i>		eBird			
359	<i>Tityra inquisitor</i>		eBird			
360	<i>Tityra semifasciata</i>		eBird			
Familia Icteridae						
361	<i>Agelaioides badius</i>	Tordo Musico	OD, FAN, eBird, iNaturalist			
362	<i>Agelasticus cyanopus</i>	Varillero negro	eBird			
363	<i>Amblyramphus holosericeus</i>	Tordo curichero	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
364	<i>Cacicus cela</i>	Tojo grande	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
365	<i>Cacicus solitarius</i>	Cacique solitario	eBird			
366	<i>Dolichonyx oryzivorus</i>		eBird			
367	<i>Gnorimopsar chopi</i>	Tordo	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
368	<i>Icterus cayanensis</i>		eBird			
369	<i>Icterus croconatus</i>	Matico	eBird			
370	<i>Icterus pyrrhopterus</i>	Matico	eBird			
371	<i>Lamprospiza tanagrinus</i>	Chango terciopelo	OD, FAN, eBird, iNaturalist			
372	<i>Molothrus bonariensis</i>	Seboí	OD, FAN, eBird		LC	
373	<i>Molothrus oryzivorus</i>		eBird			
374	<i>Molothrus rufoaxillaris</i>		eBird			
375	<i>Psarocolius decumanus</i>	Tojo amarillo	OD, FAN, eBird, iNaturalist		LC	
Familia Vireonidae						
376	<i>Cyclarhis gujanensis</i>		eBird			
377	<i>Hylophilus pectoralis</i>		eBird			
378	<i>Vireo olivaceus</i>		eBird			
Orden Apodiformes						
Familia Apodidae						
379	<i>Chaetura brachyura</i>		eBird			
380	<i>Tachornis squamata</i>		eBird			
Familia Trochilidae						
381	<i>Anthracoceros nigricollis</i>		eBird, iNaturalist			
382	<i>Chionomesa fimbriata</i>		eBird			
383	<i>Chionomesa lactea</i>		eBird			
384	<i>Chlorestes cyanus</i>		eBird			
385	<i>Chlorostilbon mellisugus</i>		eBird			

Nº	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	FUENTE	CITES	UICN	LRVB
386	<i>Eupetomena macroura</i>		eBird			
387	<i>Glaucis hirsutus</i>		eBird			
388	<i>Hylocharis chrysura</i>	Colibrí	eBird			
389	<i>Hylocharis sapphirina</i>		eBird			
390	<i>Phaethornis hispidus</i>		eBird			
391	<i>Phaethornis ruber</i>		eBird			
392	<i>Phaethornis stuarti</i>		eBird			
393	<i>Phaethornis subochraceus</i>	Ermitaño ocráceo	eBird			
394	<i>Polytmus guainumbi</i>	Colibrí	eBird			
395	<i>Thalurania furcata</i>		eBird			
INTRODUCIDAS						
396	<i>Columba livia</i>	Torcaza	FAN, eBird		LC	
397	<i>Passer domesticus</i>	Gorrión europeo	FAN, eBird		LC	

OD: observación directa; FAN: Altamarino y Del Águila (2010); eBird Bolivia: <https://ebird.org/region/BO>.
CITES: Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (2024); UICN (Lista Roja de especie amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, 2024); LRVB (Libro rojo de la fauna silvestre de los vertebrados de Bolivia, Aguirre y Tarifa, 2009). EN: En Peligro; VU: Vulnerable; NT: casi amenazada; LC: preocupación menor.



Cuyabo común (*Nyctidromus albicollis*)

Anexo 3.3. Reptiles

Nº	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	FUENTE	CITES	UICN	LRVB
	Orden Crocodilia					
	Familia Alligatoridae					
1	<i>Caiman yacare</i>	Lagarto	OD, MMAyA, iNaturalist	II	LR	
2	<i>Melanosuchus niger</i>	Caimán negro	GAMT, MMAyA	I	LR	VU
	Orden Testudines					
	Familia Testudines					
3	<i>Chelonoidis carbonarius</i>	Peta	MMAyA, iNaturalist	II		NT
4	<i>Chelonoidis denticulatus</i>	Peta de monte	iNaturalist			
5	<i>Chelus fimbriatus</i>	Mata Mata	GAMT, MMAyA			NT
	Familia Kinosternidae					
6	<i>Kinosternon scorpioides</i>	Galápago	MMAyA			
	Familia Chelidae					
7	<i>Phrynops geoffroanus</i>	Galápago				
8	<i>Platemys platycephala</i>	Galápago/ Chepere				
	Familia Podocnemidae					
9	<i>Podocnemis expansa</i>	Tataruga	OD, MMAyA, iNaturalist	II	LR	EN
10	<i>Podocnemis unifilis</i>	Peta de agua	OD, MMAyA, iNaturalist	II	VU	VU
	Orden Squamata					
	Familia Anolidae					
11	<i>Anolis fuscoauratus</i>		iNaturalist			
	Familia Scincidae					
12	<i>Copeoglossum nigropunctatum</i>		iNaturalist			
	Familia Teiidae					
13	<i>Ameiva ameiva</i>	Jausi	OD, iNaturalist			
14	<i>Salvator merianae</i>	peni	iNaturalist			
13	<i>Ameiva ameiva</i>	Jausi	OD, iNaturalist			
	Familia Dactyloidae					
15	<i>Anolis fuscoauratus</i>		iNaturalist			
	Familia Dipsadidae					
16	<i>Clelia clelia</i>	Culebra negra	iNaturalist			
	Familia Colubridae					
17	<i>Chironius exoletus</i>	Chicoteadora	iNaturalist			
18	<i>Chironius fuscus</i>		iNaturalist			
19	<i>Pseudoeryx plicatilis</i>	Culebra	MMAyA, iNaturalist		LC	
20	<i>Dipsas catesbyi</i>	Caracolera	CIBIOMA			
21	<i>Erythrolamprus dorsocorallinus</i>	Culebra verdosa	OD, iNaturalist			
22	<i>Erythrolamprus miliaris</i>	Culebra verdosa	iNaturalist			
23	<i>Erythrolamprus poecilogyrus</i>	Culebra verdosa	iNaturalist			
24	<i>Helicops angulatus</i>	Culebra, Yope de agua	MMAyA		LC	
25	<i>Helicops leopardinus</i>	Culebra, Yope de agua	MMAyA		LC	
26	<i>Helicops polylepsis</i>	Culebra, Yope de agua	OD, iNaturalist, MMAyA, CIBIOMA		LC	
27	<i>Philodryas sp.</i>	Voladora	CIBIOMA			
28	<i>Hydrodinastes gigas</i>	Cobra de agua, falsa cobra, culebra curichera	MMAyA			
29	<i>Pseudoeryx plicatilis</i>	Serpiente de estanque	iNaturalist			
	Familia Iguanidae					
30	<i>Iguana iguana</i>	Iguana	OD, GAMT	II		
	Familia Gekkonidae					
31	<i>Hemidactylus mabouia</i>	Chupacoto	iNaturalist			
	Familia Gymnophthalmidae					



Chicoteadora (*Chironius exoletus*)

Nº	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	FUENTE	CITES	UICN	LRVB
32	<i>Cercosaura parkeri</i>	Lagartija				
	Familia Polychrotidae					
33	<i>Polychrus liogaster</i>	Lagartija arborícola	iNaturalist			
	Familia Tropiduridae					
34	<i>Tropidurus spinulosus</i>	Lagartija trepadora	iNaturalist			
	Familia Boidae					
35	<i>Boa constrictor</i>	Boyé	iNaturalist			
36	<i>Eunectes murinus</i>	Sicuri	OD, iNaturalist	II	LC	LC
37	<i>Epicrates cenhria</i>	Boa arco iris	OD			
38	<i>Corallus hortulana</i>	Boa arborícola	iNaturalist			
	Familia Viperidae					
39	<i>Bothrops</i> sp.	Yoperojobobo	OD, iNaturalist			
40	<i>Crotalus durissus</i>	Cascabel	OD			

OD: observación directa; MMAyA, (2020b), CIBIOMA (2023): estudios realizados en el marco de la elaboración del Plan de Manejo del APM (Huber Villca).

CITES: Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (2024); UICN (Lista Roja de especie amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, 2024); LRVB (Libro rojo de la fauna silvestre de los vertebrados d Bolivia, Aguirre y Tarifa, 2009). EN: En Peligro; VU: Vulnerable; NT: casi amenazada; LC: preocupación menor.

Anexo 3.4. Anfibios

Nº	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	FUENTE	CITES	UICN	LRVB
	Orden Anura					
	Familia Leptodactylidae					
1	<i>Adenomera andreae</i>	Lagarto	iNaturalist			
	Familia Microhylidae					
2	<i>Elachistocleis</i> sp.	Ranita caminadora	iNaturalist			
3	<i>Hamptophryne boliviana</i>		iNaturalist			
4	<i>Leptodactylus fuscus</i>		iNaturalist			
5	<i>Leptodactylus leptodactyloides</i>	Rana	iNaturalist			
6	<i>Leptodactylus macrosternum</i>	Rana saltadora	iNaturalist			
7	<i>Leptodactylus petersii</i>		iNaturalist			
8	<i>Leptodactylus pentadactylus</i>		OD			
	Familia Bufonidae					
9	<i>Rhinella diptycha</i>	Sapo, rococo	OD, iNaturalist			
10	<i>Rhinella margaritifera</i>	Sapito hoja	OD, iNaturalist			
11	<i>Rhinella marina</i>	Sapito, susulu	iNaturalist			
	Familia Hylidae					
12	<i>Scinax ruber</i>		OD, iNaturalist			
13	<i>Sphaenorhynchus lacteus</i>	Rana láctea	iNaturalist			
14	<i>Trachycephalus</i> sp.		iNaturalist			
15	<i>Trachycephalus typhonius</i>	Rana lechosa	iNaturalist, GBIF			
16	<i>Lysapsus bolivianus</i>		iNaturalist			
17	<i>Lysapsus limellum</i>	Ranita de curichi	iNaturalist			
18	<i>Pithecopus azureus</i>	Ranita patas naranjas	iNaturalist			
19	<i>Phyllomedusa camba</i>	Ranita de hoja	iNaturalist			
20	<i>Dendropsophus</i> cf. <i>nanus</i>		OD			
21	<i>Dendropsophus walfordi</i>		iNaturalist			
22	<i>Boana punctata</i>	Rana punteada	OD, iNaturalist			
23	<i>Boana raniceps</i>	Rana	OD, iNaturalist			
24	<i>Boana steinbachi</i>		iNaturalist			

OD: observación directa; GBIF: Sistema Global de Información sobre Biodiversidad (<https://www.gbif.org/es/species>).



Boana raniceps

Anexo 3.5. Peces

Nº	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	FUENTE	CITES	UICN	LRVB
	Orden Characiformes					
	Familia Anostomidae					
1	<i>Leporinus friderici</i>		MMAyA			
2	<i>Rhytioidus microlepis</i>	Seferino	MMAyA			
3	<i>Schizodon fasciatus</i>	Boga	MMAyA			
	Familia Bryconidae					
4	<i>Brycon</i> sp.	Yatorana, mamuri	ICTIO			
	Familia Characidae					
5	<i>Aphyocharax alburnus</i>		MMAyA			
6	<i>Aphyocharax pusillus</i>		MMAyA			
7	<i>Aphyodite grammica</i>		MMAyA			
8	<i>Astyanax bimaculatus</i>	Sardina	iNaturalist, MMAyA			
9	<i>Brachychalcinus orbicularis</i>		iNaturalist			
10	<i>Ctenobrycon hauxwellianus</i>		MMAyA			
11	<i>Hemigrammus lunatus</i>		MMAyA			
12	<i>Metynnis hypsauchen</i>		iNaturalist			
13	<i>Moenkhausia dichrourea</i>	Sardina	MMAyA			
14	<i>Moenkhausia rondoni</i>		MMAyA			
15	<i>Poptella compressa</i>	Sardina	MMAyA			
16	<i>Potamorhina</i> sp.		ICTIO			
17	<i>Prionobrama filigera</i>	Sardina	MMAyA			
18	<i>Roeboides affinis</i>	Sardina	MMAyA			
19	<i>Roeboides myersi</i>	Sardina	MMAyA			
20	<i>Salminus</i> sp.		ICTIO			
21	<i>Serrapinnus piaba</i>	Sardina	MMAyA			
22	<i>Serrapinnus</i> sp.		MMAyA			
23	<i>Stethaprion crenatum</i>		iNaturalist, MMAyA			
24	<i>Stethaprion stethaprion</i>		MMAyA			
25	<i>Tetragonopterus argenteus</i>		MMAyA			
	Familia Curimatidae					
26	<i>Curimatella dorsalis</i>		MMAyA			
27	<i>Curimatella meyeri</i>		MMAyA			
28	<i>Potamorhina altamazonica</i>	Sabalina	MMAyA			
29	<i>Potamorhina latior</i>	Sabalina	MMAyA			
30	<i>Psectrogaster curviventris</i>	Sabalina	MMAyA			
31	<i>Psectrogaster</i> sp.		ICTIO			
32	<i>Steindachnerina bimaculatus</i>		MMAyA			
	Familia Cynodontidae					
33	<i>Rhaphiodon vulpinus</i>		MMAyA			
	Familia Erythrinidae					
34	<i>Hoplerethrinus unitaeniatus</i>	Yayú	MMAyA			
35	<i>Hoplias malabaricus</i>	Benton	MMAyA			
	Familia Gasteropelecidae					
36	<i>Gymnocorymbus ternetzi</i>	Monjita	MMAyA			
37	<i>Gymnocorymbus thayeri</i>	Monjita	MMAyA			
38	<i>Thoracocharax stellatus</i>		MMAyA			
	Familia Hemiodontidae					
39	<i>Anodus elongatus</i>	Saona, salmón, pichi, ruta	ICTIO, MMAyA			
	Familia Lebiasinidae					
40	<i>Pyrrhulina australis</i>	Cebra	MMAyA			

Nº	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	FUENTE	CITES	UICN	LRVB
	Familia Pimelodidae					
41	<i>Pimelodus</i> sp.		ICTIO			
	Familia Pristigasteridae					
42	<i>Pellona flavipinnis</i> *	Sardinón	MMAyA			
	Familia Prochilodontidae					
43	<i>Prochilodus nigricans</i>	Sábalo	ICTIO			
44	<i>Semaprochilodus insignis</i>		ICTIO			
	Familia Serrasalminae					
45	<i>Colossoma macropomum</i>	Pacú	ICTIO			VU
46	<i>Mylossoma albiscopum</i>		ICTIO			
47	<i>Mylossoma duriventre</i>		MMAyA			
48	<i>Piaractus brachipomus</i>	Tambaquí	ICTIO			
49	<i>Pygocentrus nattereri</i>	Piraña roja	MMAyA			
50	<i>Serrasalmus compressus</i>	Piraña	MMAyA			
51	<i>Serrasalmus eigenmanni</i>	Piraña	iNaturalist, MMAyA			
52	<i>Serrasalmus maculatus</i>	Piraña	MMAyA			
53	<i>Serrasalmus rhombeus</i>	Piraña	MMAyA			
	Familia Triportheidae					
54	<i>Triportheus angulatus</i>	Sardina	iNaturalist, MMAyA			
55	<i>Triportheus</i> sp.	Panete	ICTIO			
	Familia Cichlidae					
56	<i>Bujurquina vittata</i>		MMAyA			
57	<i>Chaetobranchius flavescens</i>		MMAyA			
58	<i>Cichlasoma boliviensis</i>	Serepapa negra	MMAyA			
59	<i>Crenicichla cyanonotus</i>		MMAyA			
60	<i>Mesonauta festivus</i>	Serepapa rayada	MMAyA			
	Familia Rivulidae					
61	<i>Pterolebias longipinnis</i>	Cebra	MMAyA			
	Familia Hypopomidae					
62	<i>Brachyhypopomus brevirostris</i>	Cuchillo grande	MMAyA			
	Familia Sternopygidae					
63	<i>Sternopygus macrurus</i>	Anguilla	MMAyA			
	Familia Lepidosirenidae					
64	<i>Lepidosiren paradoxa</i>	Pez pulmonado	OD			
	Familia Arapaimidae					
65	<i>Arapaima gigas</i>	Paiche	OD, ICTIO			
	Familia Cichlidae					
66	<i>Cichla monoculus</i>	Tucunaré	DG			
67	<i>Cichla</i> sp.	Tucunaré	ICTIO			
68	<i>Mikrogeophagus altispinosus</i>		iNaturalist			
	Familia Sciaenidae					
69	<i>Plagioscion squamosissimus</i>	Curvina	ICTIO			
	Familia Auchenipteridae					
70	<i>Ageneiosus brevis</i>	Boca de sapo	MMAyA			
71	<i>Centromochlus heckelii</i>		MMAyA			
72	<i>Entomocorus benjamini</i>		MMAyA			
73	<i>Trachelyopterus galeatus</i>	Torito	MMAyA			
74	<i>Tympanopleura atronasus</i>		MMAyA			
	Familia Callichthyidae					
75	<i>Corydoras geryi</i>		MMAyA			
76	<i>Corydoras hastatus</i>	Serepapa	MMAyA			
77	<i>Corydoras splendens</i>		MMAyA			
78	<i>Dianema longibarbis</i>		MMAyA			

Nº	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	FUENTE	CITES	UICN	LRVB
79	<i>Hoplosternum littorale</i>	Buchere	MMAyA			
80	<i>Megalechis picta</i>	Buchere	MMAyA			
Familia Doradidae						
81	<i>Agamyxis pectinifrons</i>		iNaturalist			
82	<i>Pterodoras granulosus</i>	Tachacá	MMAyA			
Familia Heptapteridae						
83	<i>Pimelodella</i> sp.	Bagre	MMAyA			
84	<i>Rhamdia quelen</i>	Bagre	MMAyA			
Familia Loricariidae						
85	<i>Pterygoplichthys disjunctivus</i>	Zapato	MMAyA			
86	<i>Sturisoma nigrirostrum</i>	Zapato	MMAyA			
87	<i>Hoplosternum littorale</i>	Buchere	DG			
88	<i>Hypoptopoma incognitum</i>		MMAyA			
89	<i>Hypostomus</i> gr. <i>plecostomus</i>	Zapato	MMAyA			
90	<i>Loricaria cataphracta</i>		MMAyA			
91	<i>Loricaria simillima</i>	Zapato	MMAyA			
Familia Pimelodidae						
92	<i>Brachyplatystoma filamentosum</i>	Paraíba	ICTIO			
93	<i>Brachyplatystoma platynemum</i>	Blanquillo	ICTIO			
94	<i>Brachyplatystoma rousseauxii</i>	Dorado	ICTIO			
95	<i>Calophysus macropterus</i>	Blanquillo	ICTIO, iNaturalist, MMAyA			
96	<i>Hypophthalmus edentatus</i>	Blanquillo	MMAyA			
97	<i>Hypophthalmus marginatus</i>		ICTIO, MMAyA			
98	<i>Phractocephalus hemiliopterus</i>	General	ICTIO			
100	<i>Pinirampus pirinampu</i>		MMAyA			
101	<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i>	Surubí	ICTIO			
102	<i>Pseudoplatystoma</i> sp.		ICTIO			
103	<i>Pseudoplatystoma tigrinum</i>	Chuncuína	ICTIO			
104	<i>Sorubimichthys planiceps</i>	Paleta	ICTIO			
105	<i>Zungaro zungaro</i>	Muturo	ICTIO			
Familia Trichomycteridae						
106	<i>Henonemus punctatus</i>		MMAyA			
Familia Synbranchidae						
107	<i>Synbranchus madeirae</i>	Anguilla	MMAyA			
108	<i>Synbranchus marmoratus</i>	Anguilla	MMAyA			

MMAyA: Ministerio de Medio Ambiente y Agua (2023); OD: observación directa.



Señorita (*Scaptotrigona* sp.)

Anexo 3.6. Abejas

Nº	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	FUENTE	CITES	UICN
	Orden Hymenoptera				
	Familia Halictidae				
1	<i>Augochlorini</i> sp.1	Abeja	CIBIOMA		
2	<i>Augochlorini</i> sp.2	Abeja	CIBIOMA		
	Familia Apidae				
3	<i>Eufriesea pulchra</i>	Abeja	CIBIOMA		
4	<i>Eufriesea</i> sp.1	Abeja	CIBIOMA		
5	<i>Eufriesea violacea</i>	Abeja	CIBIOMA		
6	<i>Euglossa</i> sp.1	Abeja	CIBIOMA		
7	<i>Euglossa</i> sp.2	Abeja	CIBIOMA		
8	<i>Eulaema</i> aff. <i>bombiformis</i>	Abeja	CIBIOMA		
9	<i>Exaerete</i> aff. <i>smaragdina</i>	Abeja	CIBIOMA		
10	<i>Lestrimelitta</i> aff. <i>limao</i>	Abeja	CIBIOMA		
11	<i>Nannotrigona melanocera</i>	Señorita	CIBIOMA		
12	<i>Melipona fuliginosa</i>	Abeja	CIBIOMA		
13	<i>Trigona chanchamayoensis</i>	Abeja	CIBIOMA		
14	<i>Tetragona goettei</i>	Señorita	CIBIOMA		
15	<i>Scaptotrigona polysticta</i>	Señorita	CIBIOMA		
16	<i>Bombus</i> aff. <i>pauloensis</i>	Abeja	CIBIOMA		
17	<i>Ceratina</i> sp	Abeja	CIBIOMA		

CIBIOMA: CIBIOMA-UABJB, 2024.



Tronadora (*Hamadryas amphinome*)

Anexo 3.7. Mariposas

Nº	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	FUENTE	CITES	UICN
Orden Lepidoptera					
Familia Choreutidae					
1	<i>Hemerophila albertiana</i>	Mariposa	OD, iNaturalist		
2	<i>Ornarantia ophiodesma</i>	Mariposa	iNaturalist		
Familia Crambidae					
3	<i>Rupela albina</i>	Mariposa	iNaturalist		
Familia Erebidae					
4	<i>Ascalapha odorata</i>	Mariposa	iNaturalist		
5	<i>Corematura postflava</i>	Mariposa	CIBIOMA		
6	<i>Dysschema sacrifica</i>	Mariposa	OD, iNaturalist		
7	<i>Hypocrita plagifera</i>	Mariposa	OD, iNaturalist		
8	<i>Idalus larissa</i>	Mariposa	iNaturalist		
9	<i>Isanthrene</i> sp.	Mariposa	OD, iNaturalist, CIBIOMA		
10	<i>Isia alcumena</i>	Mariposa	iNaturalist		
11	<i>Latebraria amphipyroides</i>	Mariposa	OD, iNaturalist		
12	<i>Thysania agrippina</i>	Mariposa	iNaturalist		
13	<i>Utetheisa ornatrix</i>	Mariposa	iNaturalist		
Familia Hesperidae					
14	<i>Burnsius oileus</i>	Mariposa	OD, iNaturalist		
15	<i>Burnsius orcus</i>	Mariposa	OD, iNaturalist		
16	<i>Cycloglypha t. thrasibulus</i>	Mariposa	CIBIOMA		
17	<i>Cymaenes psyllus</i>	Mariposa	CIBIOMA		
18	<i>Morys geisa geisa</i>	Mariposa	CIBIOMA		
19	<i>Mysoria barcastus</i>	Mariposa	iNaturalist		
20	<i>Paches gladiatus</i>	Mariposa	iNaturalist		
21	<i>Pyrgus oileus</i>	Mariposa	CIBIOMA		
22	<i>Spicauda teleus</i>	Mariposa	iNaturalist		
Familia Limacodidae					
23	<i>Acharia nesea</i>	Mariposa	iNaturalist		
Familia Lycaenidae					
24	<i>Arawacus separata</i>	Mariposa	iNaturalist		
25	<i>Celmia celmus</i>	Mariposa	iNaturalist		
26	<i>Hemiargus hanno</i>	Mariposa	OD, iNaturalist		
27	<i>Pseudolycaena marsyas</i>	Mariposa	OD, iNaturalist		
28	<i>Strymon cestri</i>	Mariposa	iNaturalist		
Familia Nolidae					
29	<i>Diphthera festiva</i>	Mariposa	OD, iNaturalist		
Familia Notodontidae					
30	<i>Josia</i> sp.	Mariposa	CIBIOMA		
31	<i>Phaeochlaena gyon</i>	Mariposa	iNaturalist		
Familia Nymphalidae					
32	<i>Adelpha cocala</i>	Mariposa	OD, iNaturalist		
33	<i>Adelpha cytherea</i>	Mariposa	OD, iNaturalist		
34	<i>Adelpha erotia</i>	Mariposa	CIBIOMA		
35	<i>Adelpha iphicleola</i>	Mariposa	OD, iNaturalist		
36	<i>Adelpha malea</i>	Mariposa	OD, iNaturalist		
37	<i>Adelpha plesauze</i>	Mariposa	OD, iNaturalist		
38	<i>Anartia amathea</i>	Mariposa	OD, iNaturalist		
39	<i>Anartia jatrophae</i>	Mariposa	OD, iNaturalist		
40	<i>Anthassa hermas</i>	Mariposa	OD, iNaturalist		

Nº	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	FUENTE	CITES	UICN
41	<i>Archaeoprepona demopoon gulina</i>	Mariposa	CIBIOMA		
42	<i>Caligo eurilochus mattogrossensis</i>	Mariposa	CIBIOMA		
43	<i>Caligo illinoeus (pheidriades)</i>	Mariposa	OD, iNaturalist		
44	<i>Catoblepia xanthicles belisar</i>	Mariposa	CIBIOMA		
45	<i>Catonephele antioe</i>	Mariposa	CIBIOMA		
46	<i>Catonephele numilia</i>	Mariposa	CIBIOMA		
47	<i>Catonephele orites</i>	Mariposa	CIBIOMA		
48	<i>Colobura annulata</i>	Mariposa	CIBIOMA		
49	<i>Colobura dirce</i>	Mariposa	OD, iNaturalist		
50	<i>Danaus eresimus</i>	Mariposa	iNaturalist		
51	<i>Dione juno</i>	Mariposa	iNaturalist		
52	<i>Dione vanillae</i>	Mariposa	OD, iNaturalist		
53	<i>Dircenna dero dero</i>	Mariposa			
54	<i>Dryadula phaetusa</i>	Mariposa	OD, iNaturalist		
55	<i>Dryas iulia</i>	Mariposa	OD, iNaturalist		
56	<i>Dynamine paulina</i>	Mariposa	CIBIOMA		
57	<i>Dynamine postverta postverta</i>	Mariposa	CIBIOMA		
58	<i>Episcada clausina</i>	Mariposa	CIBIOMA		
59	<i>Episcada himenea</i>	Mariposa	iNaturalist		
60	<i>Eryphanis automedon</i>	Mariposa			
61	<i>Eryphanis lycomedon</i>	Mariposa	CIBIOMA		
62	<i>Eueides aliphera</i>	Mariposa	OD, iNaturalist		
63	<i>Euptoia hegesia</i>	Mariposa	iNaturalist		
64	<i>Fountainea glycerium</i>	Mariposa	iNaturalist		
65	<i>Hamadryas amphinome (amphinome)</i>	Mariposa	OD, iNaturalist		
66	<i>Hamadryas amphinome amphinome</i>	Mariposa	OD, iNaturalist		
67	<i>Hamadryas chloe</i>	Mariposa	OD, iNaturalist		
68	<i>Hamadryas februa</i>	Mariposa	OD, iNaturalist		
69	<i>Hamadryas feronia feronia</i>	Mariposa	OD, iNaturalist		
70	<i>Hamadryas laodamia sp</i>	Mariposa	OD, iNaturalist, CIBIOMA		
71	<i>Heliconius erato melpomene</i>	Mariposa	OD, iNaturalist, CIBIOMA		
72	<i>Heliconius ethilla</i>	Mariposa	iNaturalist		
73	<i>Heliconius melpomene amandus</i>	Mariposa	OD, iNaturalist		
74	<i>Heliconius wallacei flavescens</i>	Mariposa	OD, iNaturalist		
75	<i>Hermeuptychia hermes</i>	Mariposa	OD, iNaturalist		
76	<i>Historis acheronta acheronta</i>	Mariposa	CIBIOMA		
77	<i>Historis odius</i>	Mariposa	OD, iNaturalist, CIBIOMA		
78	<i>Hypna clytemnestra clytemnestra</i>	Mariposa	CIBIOMA		
79	<i>Lycorea halia</i>	Mariposa	CIBIOMA		
80	<i>Magneuptychia fugitiva</i>	Mariposa	CIBIOMA		
81	<i>Marpesia chiron marius</i>	Mariposa	OD, iNaturalist, CIBIOMA		
82	<i>Marpesia petreus</i>	Mariposa	iNaturalist		
83	<i>Melinaea satevis</i>	Mariposa	CIBIOMA		
84	<i>Memphis glauce</i>	Mariposa	CIBIOMA		
85	<i>Morpho achilles vitrea</i>	Mariposa	CIBIOMA		
86	<i>Morpho helenor</i>	Mariposa	OD, iNaturalist		
87	<i>Morpho menelaus (zischkai)</i>	Mariposa	OD, iNaturalist, CIBIOMA		
88	<i>Nica flavilla sylvestris</i>	Mariposa	OD, iNaturalist, CIBIOMA		
89	<i>Opsiphanes invirae agasthenes</i>	Mariposa	OD, iNaturalist, CIBIOMA		
90	<i>Opsiphanes quiteria bolivianus</i>	Mariposa	CIBIOMA		
91	<i>Pareuptychia hesionides</i>	Mariposa	CIBIOMA		
92	<i>Paryphthimoides difficilis ssp</i>	Mariposa	CIBIOMA		
93	<i>Philaethria dido</i>	Mariposa	OD, iNaturalist		

Nº	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	FUENTE	CITES	UICN
94	<i>Posttaygetis penelea</i>	Mariposa	OD, iNaturalist		
95	<i>Protambulyx strigilis</i>	Mariposa	iNaturalist		
96	<i>Pseudodebis marpessa</i>	Mariposa	CIBIOMA		
97	<i>Pyrrhogya amphiroa</i>	Mariposa	CIBIOMA		
98	<i>Pyrrhogya otolais</i>	Mariposa	iNaturalist		
99	<i>Siproeta stelenes</i>	Mariposa	iNaturalist		
100	<i>Smyrna blomfildia</i>	Mariposa	CIBIOMA		
101	<i>Taygetis acuta</i>	Mariposa	CIBIOMA		
102	<i>Taygetis tripunctata</i>	Mariposa	CIBIOMA		
103	<i>Temenis laothoe meridionalis</i>	Mariposa	OD, iNaturalist, CIBIOMA		
104	<i>Thyridia psidii</i>	Mariposa	iNaturalist		
105	<i>Tithorea harmonia</i>	Mariposa	CIBIOMA		
106	<i>Vanessa braziliensis</i>	Mariposa	iNaturalist		
107	<i>Zaretis itys itys</i>	Mariposa	CIBIOMA		
108	<i>Tithorea harmonia pseudonyma</i>	Mariposa	OD, iNaturalist, CIBIOMA		
Familia Papilionidae					
109	<i>Battus polydamas</i>	Mariposa	iNaturalist		
Familia Pieridae					
110	<i>Glutophrissa drusilla drusilla</i>	Mariposa	CIBIOMA		
111	<i>Itaballia demophile lucania</i>	Mariposa	CIBIOMA		
112	<i>Perrhybris pamela</i>	Mariposa	iNaturalist		
113	<i>Phoebis argante</i>	Mariposa	iNaturalist		
114	<i>Phoebis sennae</i>	Mariposa	CIBIOMA		
Familia Riodinidae					
115	<i>Amarynthia meneria</i>	Mariposa	iNaturalist, CIBIOMA		
116	<i>Caria mantinea lampeto</i>	Mariposa	iNaturalist		
117	<i>Euselasia eutyclus</i>	Mariposa	CIBIOMA		
118	<i>Isapis agyrtus</i>	Mariposa	iNaturalist, CIBIOMA		
119	<i>Leucochimona icare</i>	Mariposa	OD, iNaturalist		
120	<i>Livendula huebneri</i>	Mariposa	CIBIOMA		
121	<i>Melanis aegates</i>	Mariposa	iNaturalist		
122	<i>Melanis cf. electron</i>	Mariposa	CIBIOMA		
123	<i>Melanis sminthiae</i>	Mariposa	CIBIOMA		
124	<i>Nymphidium caricae</i>	Mariposa	iNaturalist		
125	<i>Rhetus periander arthuriana</i>	Mariposa	CIBIOMA		
Familia Saturniidae					
126	<i>Hylesia nigricans</i>	Mariposa	OD, iNaturalist		
127	<i>Psilopygida walkeri</i>	Mariposa	iNaturalist		
Familia Sphingidae					
128	<i>Aellopos ceculus</i>	Mariposa	iNaturalist		
129	<i>Cocytius duponchel</i>	Mariposa	iNaturalist		
130	<i>Enyo ocipete</i>	Mariposa	OD, iNaturalist		
131	<i>Eumorpha anchemolus</i>	Mariposa	iNaturalist		
132	<i>Eumorpha fasciatus</i>	Mariposa	iNaturalist		
133	<i>Eumorpha labruscae</i>	Mariposa	OD, iNaturalist		
134	<i>Eumorpha vitis</i>	Mariposa	OD, iNaturalist		
135	<i>Pachylia ficus</i>	Mariposa	iNaturalist		
Familia Uraniidae					
136	<i>Urania leilus</i>	Mariposa	OD, iNaturalist		

Anexo 4. Decreto Edil 110/2020



GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE TRINIDAD

"El Isiboro Secure es y será siempre Beniano"

BENI - BOLIVIA

DECRETO EDIL N° 110/2020

DECRETO EDIL N° 110/2020

Santísima Trinidad, 16 de Marzo de 2020

Ing. Mario Suárez Hurtado

ALCALDE MUNICIPAL

GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE TRINIDAD

VISTOS:

De acuerdo a la Ordenanza Municipal N° 06/2011 de fecha 18 de marzo del 2011, del Gobierno Autónomo Municipal de la Ciudad de la Santísima Trinidad, establece que:

El Honorable Alcalde Municipal designará un Director del APM Ibare- Mámore, como responsable de la gestión integral del área hasta que el Plan de Manejo o documento homologo, tenga una propuesta de la gestión para el A.P.M.

La necesidad de garantizar la tutela de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente del Municipio de la Ciudad de la Santísima Trinidad y, en particular, la conservación de los ecosistemas representantes en el Área Protegida Municipal "Ibare- Marmore", debido a su importancia estrategia para el Desarrollo Sostenible de la población local y la conservación a largo plazo de muestras representativas de dichos ecosistemas, que albergan alta Diversidad Biológica y son relevantes en la función ecológica de la zona; así como la importancia en términos de interacción de la sociedad con el Medio Ambiente en su conjunto.

El Área Protegida Municipal "Ibare- Marmore", posee un objetivo específico, que es la protección de la biodiversidad, de los recursos naturales y culturales asociados, evitando de esta manera impactos negativos en estas zonas, como la pérdida o fragmentación de hábitat, aislamiento, sobreexplotación de recursos así como invasión de especies que amenacen su desarrollo.

CONSIDERANDO:

Que la Constitución Política del Estado, en su artículo 33, establece que: "Las personas tienen derecho a un medio ambiente saludable, protegido y equilibrado. El ejercicio de este derecho debe permitir a los individuos y colectividades de las presentes y futuras generaciones, además de otros seres vivos, desarrollarse de manera normal y permanente".

Que, el artículo 107, numeral 15 de la Constitución Política del Estado, Proteger y defender los recursos naturales y contribuir a su uso sustentable, para preservar los derechos de las futuras generaciones.

Que, el artículo 108, numeral 16 del mismo cuerpo legal, consigna como deber de toda persona, proteger y defender un medio ambiente adecuado para el desarrollo de los seres vivos.



GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE TRINIDAD

"El Isiboro Secure es y será siempre Beniano"

BENI - BOLIVIA

DECRETO EDIL Nº 110/2020

Que, el artículo 302-I-5, del mismo cuerpo legal, establece que: Como competencia de los Gobiernos Municipales Autónomos y bajo su responsabilidad el "preservar, conservar, y contribuir a la protección del medio ambiente y recursos naturales, fauna silvestre y animales domésticos", como también la "promoción y conservación del Patrimonio natural Municipal"

Que el artículo 342 del mismo cuerpo legal señala que: "Es deber del Estado y de la población conservar, proteger y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales y la biodiversidad, así como mantener el equilibrio del medio ambiente".

Que el artículo 385-I de la citada Constitución Política del Estado señala que: "Las áreas protegidas constituyen un bien común y forman parte del patrimonio natural y cultural del país; cumple funciones ambientales, culturales, sociales y económicas para el desarrollo sustentable"

Que, la Ley Nº1333, Ley de Medio Ambiente, del 27 de Abril de 1992, en su artículo 1, establece que tiene por objeto la protección y conservación del medio ambiente y los recursos naturales, regulando las acciones del hombre con relación a la naturaleza y promoviendo el desarrollo sostenible con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población"

Que, artículo 60 del mismo cuerpo legal, establece que: "Las áreas protegidas constituyen áreas naturales con o sin intervención humana, declaradas bajo protección del Estado mediante disposiciones legales, con el propósito de proteger y conservar la flora y fauna silvestre, recursos genéticos, ecosistemas naturales, cuencas hidrográficas y valores de interés científico, estético, histórico, económico y social, con la finalidad de conservar y preservar el patrimonio natural y cultural del país.

Que, el Artículo 61 del mismo cuerpo legal, que establece: Las áreas protegidas son patrimonio del Estado y de interés público y social, debiendo ser administradas según sus categorías, zonificación y reglamentación en base a planes de manejo, con fines de protección y conservación de sus recursos naturales, investigación científica, así como para la recreación, educación y promoción del turismo ecológico.

Que la Ley Nº 031, de Autonomías y Descentralización establece en su artículo 88 párrafo V numeral 2 inciso a), de las competencias concurrentes de los Gobiernos Departamentales Autónomos a) Proteger y contribuir a la protección del medio ambiente y fauna silvestre, manteniendo el equilibrio ecológico y el control de la contaminación ambiental en su jurisdicción.

Que el artículo 88 párrafo V numeral 3 inciso a) de la precitada Ley, establece que son competencias concurrentes de los Gobiernos Municipales Autónomos el Proteger y contribuir a la protección del medio ambiente y fauna silvestre, manteniendo el equilibrio ecológico y el control de la contaminación ambiental en su jurisdicción

POR TANTO:

El Alcalde como Máxima Autoridad Ejecutiva del Gobierno Autónomo Municipal de Trinidad, en uso de sus legítimas Atribuciones conferidas por la Constitución Política del

Hacímolo por Trinidad



GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE TRINIDAD

"El Isiboro Secure es y será siempre Beniano"

BENI - BOLIVIA

DECRETO EDIL N° 110/2020

Estado, Ley de Gobierno Autónomos Municipales N° 482 y Ley Marco de Autonomías y Descentralización "Andrés Báñez".

DECRETA:

ARTICULO PRIMERO.- Se designa al Director de Medio Ambiente, como Director del Área Protegida Municipal Ibare- Mamore, quien será responsable de la gestión integral hasta que el Plan de Manejo o documento homologo, tenga una propuesta de la gestión para el A.P.M.

ARTICULO SEGUNDO.- Se designará a un representante de la Dirección Municipal de Educación, de la Dirección Municipal de Turismo, de la Dirección Municipal de Parques y Jardines, de la Dirección Municipal de Cultural, Dirección Municipal de Promoción Económica, Dirección Municipal de Intendencia, Dirección Municipal de Planificación Urbana, Dirección Municipal de Jurídico y de la Dirección Municipal de Salud, quienes serán encargados de coordinar y coadyuvar con el Director del Área Protegida Municipal Ibare- Mamore, en el desarrollo de la Gestión Integral del A.P.M.

Fdo. Mario Suarez Hurtado. ALCALDE MUNICIPAL, - Lic. Luz Irene Molina Castedo SECRETARIA MUNICIPAL DE DESARROLLO ADMINISTRATIVO a.i., - Lic. Luz Irene Molina Castedo SECRETARIA DE FINANZAS, - Ana Maria Zapata Lecaro SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS, - Charles Enrique Suarez Banega, - SECRETARIA MUNICIPAL DE DESARROLLO HUMANO, - Rodolfo Antelo Parada SECRETARIO MUNICIPAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, - Maria Silvia Moreno Velarde SECRETARIA MUNICIPAL DE DESARROLLO ECONOMICO, - Arnoldo Sebastián Méndez Abuawad SECRETARIO MUNICIPAL DE SEGURIDAD PUBLICA.

Regístrese, Comuníquese, Cúmplase y Archívese.

Dr. Arnoldo Méndez Abuawad
SECRETARIO MUNICIPAL DE
SEGURIDAD PUBLICA
G.A.M.T.

Ing. Mario Suárez Hurtado
ALCALDE
Gobierno Autónomo Mepal.
Trinidad

Arg. Rodolfo Antelo Parada
SECRETARIO MUNICIPAL DE
ORDENAMIENTO TERRITORIAL
Gobierno Autónomo Municipal de Trinidad

Lic. Luz Irene Molina Castedo
SECRETARIA MUNICIPAL DE
FINANZAS
G.A.M. TRINIDAD

Lic. Luz Irene Molina Castedo
SECRETARIA MUNICIPAL DE
GESTION ADMINISTRATIVA a.i.
G.A.M. TRINIDAD

Ing. Ana Maria Zapata Lecar
SECRETARIA MUNICIPAL
DE OBRAS PUBLICAS
G.A.M. TRINIDAD

Ing. Maria Silvia Moreno Velarde
SECRETARIA MUNICIPAL DE
DESARROLLO ECONOMICO
G.A.M. - TRINIDAD

Hagámoslo por Trinidad



S. Ten / CIBIOMA-UABJB

Anexo 5. Selección y priorización de Objetos de Conservación

Metodología

Criterios de selección de especies: filtro fino

CONDICIÓN	CRITERIO	CATEGORIA*	CALIFICACIÓN	PONDERACIÓN PECES	PONDERACIÓN OTROS VERTEBRADOS	PONDERACIÓN PLANTAS
1. Nivel de amenaza	IUCN	CR	5	20	20	20
		EN	4			
		VU	3			
		NT	2			
		LC/DD	1			
	NE	0				
	Libros Rojos	CR	5	55	40	40
		EN	4			
VU		3				
NT		2				
LC/DD	1					
Amenaza local	Sí	5	25	25	25	
No	0					
CITES	I	5	No aplica	15	15	
II/III	3					
No	0					
2. Rasgos ecológicos	Categoría trófica	Omnívoro	1	60	60	No aplica
	Otro	5				
	Hábitat- dependencia	Muy especialista	5	40	40	No aplica
		Medianamente especialista	3			
		Poco especialista	2			
Generalista		1				
3. Características especiales	Endemismo	Muy restringido	5	35	35	70
		Restringido	3			
		No endémico	1			
	Migración	Sí	5	15	15	No aplica
		No	1			
	Categoría especial	Paraguas	1	15	15	No aplica
		Carismática	1			
		No	0			
Uso local	Alimento/y cultural/y medicinal	5	35	35	30	
	Cultural/medicinal	3				
	No	1				

*CR: En peligro crítico; EN: En Peligro; VU: Vulnerable; NT: Casi amenazada; LC: Preocupación menor; DD: Datos insuficientes; NE: No evaluado

Valor de priorización_{peces} = [(0,2 x IUCN) + (0,55 x libro rojo) + (0,25 x amenaza local)] + [(0,6 x función ecológica) + (0,4 x hábitat dependencia)] + [(0,35 x endemismo) + (0,15 x migratoriedad) + (0,15 x categoría especial) + (0,35 x uso)]

Valor de priorización_{mamíferos no peces} = [(0,2 x IUCN) + (0,4 x libro rojo) + (0,25 x amenaza local) + (0,15 x CITES)] + [(0,6 x función ecológica) + (0,4 x hábitat dependencia)] + [(0,35 x endemismo) + (0,15 x migratoriedad) + (0,15 x categoría especial) + (0,35 x uso)]

Valor de priorización_{plantas} = [(0,2 x IUCN) + (0,4 x Libro rojo) + (0,25 x amenaza local) + (0,15 x CITES)] + [(0,7 x endemismo) + (0,3 x uso)]

Criterios de selección de especies: filtro fino

CONDICIÓN	CRITERIO	CATEGORÍA	CALIFICACIÓN	PONDERACIÓN
1. Nivel de amenaza	Amenaza local*	Asentamientos humanos	5	100
		Habilitación para zonas de cultivo/pastoreo	4	
		Extracción forestal	3	
		Caminos	2	
		Efectos climatológicos	2	
		Ninguna	0	
2. Rasgos ecológicos	Entorno	Acuático	5	60
		Terrestre	4	
		Mixto	3	
	Extensión relativa	Menor a 20% del área de interés	5	40
		21 - 40% del área de interés	3	
		41 - 60% del área de interés	2	
		Mayor al 60% del área de interés	1	
3. Características especiales	Representatividad	No presente en otros espacios de conservación	5	35
		Presente solo en espacios de conservación de nivel subnacional	3	
		Presente en otros espacios de conservación a nivel nacional	1	
	Función reproductiva	Incluye sitios de anidamiento/reproducción importantes	5	15
		No incluye sitios reproductivos de importancia específica	1	
	Función migratoria	Incluye espacios donde llegan especies migratorias	1	15
		No incluye espacios donde llegan especies migratorias	0	
	Actividades humanas existentes	Actividades que reducen extensión de ecosistema (Agricultura/ganadería)	5	35
		Actividades donde no se reduce la extensión del ecosistema (Caza/pesca)	3	
		Ninguna	1	

*No se consideran amenazas internacionales o nacionales porque ningún ecosistema presente en APM IM evaluado por la Lista Roja de Ecosistemas (LRE) de la UICN (<https://assessments.iucnrl.org/LRE>) ni a nivel nacional.

Valor de priorización = [Amenaza local] + [(0,6 x Entorno) + (0,4 x Extensión relativa)] + [(0,35 x Representatividad) + (0,15 x Función reproductiva) + (0,15 x Función migratoria) + (0,35 x Actividades humanas existentes)]

Amenazas

A continuación, se resumen las reglas de decisión empleadas en el análisis de amenazas para calificar cada combinación amenaza/objeto de conservación (FOS 2009, software asociado Miradi). De manera general, en función de gravedad y alcance se establece la magnitud de la amenaza (a), y en función de la magnitud de la amenaza y de la irreversibilidad se realiza la calificación de la misma (b). Criterios:

	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Alcance	<10%	10-30%	30-70%	>70%
Gravedad (severidad)	<10%	10-30%	30-70%	>70%
Tiempo de recuperación	<5 años	5-20 años	20-100 años	>100 años

La calificación global de cada amenaza y el grado de amenaza de cada objeto consideran que, si una amenaza es categorizada como muy alta, alta o media para dos objetos de conservación, entonces la amenaza es considerada muy alta, alta o media respectivamente y en el mismo orden. Además, para estos fines: 3 calificaciones altas son consideradas equivalentes a una calificación muy alta; 5 calificaciones medias equivalen a una alta; 7 calificaciones bajas equivalen a una media.

(a)

		Alcance			
		Muy Alta	Alta	Media	Baja
Gravedad	Muy Alta	Muy Alta	Alta	Media	Baja
	Alta	Alta	Alta	Media	Baja
	Media	Media	Media	Media	Baja
	Baja	Baja	Baja	Baja	Baja

(b)

		Tiempo de recuperación			
		Muy Alta	Alta	Media	Baja
Magnitud	Muy Alta	Muy Alta	Muy Alta	Muy Alta	Alta
	Alta	Muy Alta	Alta	Alta	Media
	Media	Alta	Media	Media	Baja
	Baja	Media	Baja	Baja	Baja

Resultados

Selección de especies: filtro fino

	Especie	Nombre común	1. Nivel de amenaza				2. Rasgos ecológicos		3. Características especiales				Valor de priorización
			UICN	LR	Local	CITES	Categoría trófica	Hábitat-dependencia	Endemismo	Migración	Categoría especial	Uso local	
MAMÍFEROS	<i>Blastocerus dichotomus</i>	Ciervo de los pantanos	3	3	5	5	5	3	1	1	1	5	10,4
	<i>Inia boliviensis</i>	Bufo	4	3	5	3	5	3	3	5	1	1	10,2
	<i>Tapirus terrestris</i>	Anta	3	3	5	3	5	2	1	1	1	5	9,7
	<i>Tayassu pecari</i>	Tropero	3	2	5	3	5	2	1	1	1	5	9,3
	<i>Panthera onca</i>	Tigre o jaguar	2	3	5	5	5	2	1	1	1	1	8,4
REPTILES	<i>Podocnemis expansa</i>	Tataruga	1	4	5	3	5	3	1	5	1	5	10,7
	<i>Podocnemis unifilis</i>	Peta de agua	3	3	5	3	5	2	1	1	1	5	9,7
PECES	<i>Colossoma macropomum</i>	Pacú	0	0	5	0	5	2	1	5	1	5	8,05
PLANTAS	<i>Calophyllum brasiliensis</i>	Palo María	1	3	5	0	NA	NA	1	NA	NA	5	4,85
	<i>Ceiba pentandra</i>	Mapajo	1	0	5	0	NA	NA	1	NA	NA	5	3,65

NA: no aplica

Selección de hábitats o ecosistemas: filtro grueso

Ecosistema/hábitat	Nombre local	1. Nivel de amenaza			2. Rasgos ecológicos			3. Características especiales			Valor de priorización
		UICN	LR Bolivia	Local	Entorno	Extensión	Representatividad	Función Reproductiva	Función migratoria	Actividad humana	
Complejo de bosques y vegetación riparia de aguas blancas (várzeas)	Bosque de ribera	0	0	5	3	2	3	5	1	5	11,3
Humedales	Cuerpos de agua y bajos	0	0	3	5	3	3	5	1	5	10,9
Bosque inundado por aguas blancas (várzeas)	Bosque alto	0	0	3	3	5	3	5	0	5	10,35
Complejo de sabanas inundables por aguas blancas	Pampas	0	0	4	3	2	3	5	0	5	10,15
Complejo de orillares zona norte río Mamoré	Lagunas, meandros abandonados	0	0	4	4	5	3	5	1	3	11,4
Complejo de orillares zona sur río Mamoré		0	0	3	4	5	3	5	1	3	10,4

Amenazas

	<i>Blastocerus dichotomus</i>			<i>Inia boliviensis</i>			<i>Tapirus terrestris</i>			<i>Tayassu pecari</i>			<i>Panthera onca</i>			<i>Podocnemis expansa</i>			<i>Podocnemis unifilis</i>		
Grupo de amenazas	AI	G	TR	AI	G	TR	AI	G	TR	AI	G	TR	AI	G	TR	AI	G	TR	AI	G	TR
Sobreexplotación ¹	M	A	A	B	B	A	M	A	A	M	A	A	A	MA	A	A	A	M	A	A	M
Deforestación ²	M	M	A	B	B	B	A	A	A	A	A	A	MA	MA	A	M	M	M	M	M	M
Contaminación ³	B	B	B	M	M	M	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Quemas/Incendios	M	M	M	B	M	B	M	M	M	M	M	M	M	A	M	B	B	B	B	B	B
Turismo desordenado	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Especies invasoras	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Infraestructura vial ⁴	M	M	B	B	B	B	M	M	B	M	M	B	A	M	B	B	B	B	B	B	B
Toma agua Trinidad	B	B	B	M	M	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	M	B	B	M	B
Asentamientos humanos desordenados	B	A	B	B	B	B	B	A	B	B	A	B	M	MA	B	B	M	B	B	M	B

	<i>Colossoma macropomum</i>			<i>Calophyllum brasiliensis</i>			<i>Ceiba pentandra</i>			Bosques de ribera			Humedales			Bosque várzea			Sabanas inundables		
Grupo de amenazas	AI	G	TR	AI	G	TR	AI	G	TR	AI	G	TR	AI	G	TR	AI	G	TR	AI	G	TR
Sobreexplotación ¹	A	A	M	MA	A	A	A	M	A	MA	MA	A	M	M	A	A	A	A	M	A	A
Deforestación ²	M	M	M	MA	MA	A	A	A	A	MA	MA	A	B	B	B	M	M	A	M	A	A
Contaminación ³	A	M	M	B	B	B	B	B	B	B	B	B	A	A	A	B	B	B	B	B	B
Quemas/Incendios	M	M	B	M	A	A	M	A	A	B	M	A	B	B	B	B	A	A	M	M	A
Turismo desordenado	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	M	B	B	B	B	B	B	B
Especies invasoras	A	A	M	M	MA	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	M	A
Infraestructura vial ⁴	B	B	B	M	M	M	M	M	M	B	A	A	B	B	B	B	A	A	B	M	B
Toma agua Trinidad	B	M	B	B	B	B	B	B	B	B	A	B	B	A	B	B	B	B	B	B	B
Asentamientos humanos desordenados	B	M	B	M	MA	A	M	A	A	M	MA	A	B	B	B	B	M	A	B	B	B

AI: Alcance; G: Gravedad; TR: Tiempo de Recuperación.

B: Baja; M: Media; A: Alta; MA: Muy Alta

¹ Considera: sobreexplotación (interna/externa); cacería ilegal, selectiva (todas las especies y recolección huevos) y por retaliación; tala y extracción forestal selectiva; tráfico de fauna y flora (extracción ilegal por terceros).

² Por prácticas agrícolas y ganaderas.

³ Por vertidos domésticos, combustibles y/o, quemas.

⁴ Carreteras, caminos, sendas sin planificación ni medidas mitigación.



REFERENCIAS

Aguirre, L., Tarifa, T., Wallace, R., Bernal, N., Siles, L. Aliaga- Rossel, E. & Salazar-Bravo, J. (2019). Lista actualizada y comentada de los mamíferos de Bolivia. 54. 107-147.

Altamarino. S. & Del Águila. F. (2010). Diagnóstico de la Biodiversidad del Área Protegida Municipal Ibare – Mamoré. Fundación Amigos de la Naturaleza.

Beck, S.G. & Moraes, M. (2004). Capítulo II. Características biológicas generales de la llanura del Beni (pp. 27-77). En: Pouilly M., S.G. Beck, M. Moraes R. & C. Ibáñez (2004). Diversidad biológica en la llanura de inundación del Río Mamoré. Importancia ecológica de la dinámica fluvial. Centra de Ecología Simón I. Patiño, Santa Cruz, Bolivia. 383 p.

Block, D. (1997). La cultura reduccional de los Llanos de Mojos. Tradición autóctona, empresa jesuítica y política civil 1660-1880. Traducción de J.M. Barnadas. Sucre. Historia Boliviana.

Bourrel, L., & Pouilly, M. (2004). Capítulo IV. Hidrología y dinámica fluvial del Río Mamoré. (pp. 95-116) En: Pouilly M., S.G. Beck, M. Moraes R. & C. Ibáñez (2004). Diversidad biológica en la llanura de inundación del Río Mamoré. Importancia ecológica de la dinámica fluvial. Centra de Ecología Simón I. Patiño, Santa Cruz, Bolivia. 383 p.

Chávez Suárez, J. (1986). Historia de Moxos. La Paz: Don Bosco.

CIBIOMA-UABJB (2019). Contribución del APM Ibare Mamoré y del municipio de Trinidad, al cumplimiento de la meta Aichi 1 y Fortalecimiento del Centro de Educación Ambiental – CIBIOMA. Informe Técnico de resultados.. Financiamiento: WWF-Bolivia, cooper. sueca y proyecto BosNi. No publicado.

CIBIOMA-UABJB (2024a). Guía para la identificación de mariposas. Área Protegida Ibare Mamoré. Versión ampliada. Proyecto: “Articular el APM Ibare Mamoré con el CEA de Trinidad a la estrategia de educación ambiental del CIBIOMA-Fase II”. 2ª ed. Project Agreement BO15149 WWF-UABJB. Bolivia.

CIBIOMA-UABJB (2024b). Informe técnico. Proyecto: “Articular el APM Ibare Mamoré con el CEA de Trinidad a la estrategia de educación ambiental del CIBIOMA-Fase II”. Project Agreement BO15149 WWF-UABJB. Trinidad, Beni, Bolivia. No publicado.

CIBIOMA-UABJB & GAMT, (2022). Gobernanza del Área Protegida Municipal Ibare Mamoré. Planear para la Acción. Informe para los gestores del área. Tri-

nidad, Beni, Bolivia. No publicado.

Claure, H. (18/07/2011). Histórico puerto cumplió un año más de creación. La Palabra del Beni (p.8).

Conservation Measures Patnership, CMP (2012). Addressing social results and human wellbeing targets in conservation projects. The Conservation Measures Partnership.

Conservation Measures Patnership, CMP (2013). Open standars for the practice of conservation. The Conservation Measures Partnership (Ed.). Washington, D.C.

Corzo, G., Ramírez, W., Salamanca, B., Londoño, M. C., Fonseca, C., Castellanos, C., Alcázar, C., Lasso, C. & García, H. (2010). Planeación ambiental para la conservación de la biodiversidad en las áreas operativas de Ecopetrol localizadas en el Magdalena Medio y los Llanos Orientales. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ecopetrol S.A., Bogotá D.C., Colombia. 28 pp.

Charriere, M., Bourrel, L., Gautier, E., & Pouilly, M. (2004). Parte 1. El Río Mamoré y su llanura de inundación. División geomorfológica del Río Mamoré (pp. 83-98). En: Pouilly M., S.G. Beck, M. Moraes R. & C. Ibáñez (2004). Diversidad biológica en la llanura de inundación del Río Mamoré. Importancia ecológica de la dinámica fluvial. Centra de Ecología Simón I. Patiño, Santa Cruz, Bolivia. 383 p.

Diazgranados, M. & Castellanos-Castro, M. (2017). Reflexiones en torno a una metodología para la Identificación de Áreas de Importancia para la Conservación de Plantas (AIP) en Colombia = Reflections on a methodology to identify Important Plant Areas in Colombia. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

DTIGE-GAMT (2024). Puerto Varador. Trinidad-Beni-Bolivia. <https://trinidadtevaenamorar.com.bo/Lugar/58>

Eder, F. J. (1971). Provinciae Moxos Americ Meri (1791). Fuente: Descriptio provinciae Moxitarum in regno peruano / quam e scriptis posthumis Franc. Xav. Eder.Budae [Badajos]: Typis Universitatis, 1791. xviii, 383 p. [7] h. de láms. plegs. Tipo: Mapa. Colección: Biblioteca Nacional de Chile.

Eguiluz, D. (1696). Historia de la Misión de Mojos en la República de Bolivia escrita por el P. Diego de Eguiluz en 1696 publicada por Enrique Torres Salda-
mando. Lima, 1884.

Eisemberg, CC., Balestra, RAM, Famelli, S., Pereira, FF., Bernardes, VCD & Vogt, RC. (2016). Vulnerabilidad del hábitat de anidación de la tortuga gigante sudamericana (*Podocnemis expansa*) a las alteraciones de los ciclos fluviales inducidas por el cambio climático. *Trop. Conserv. Sci.* 2016, 9, 1–12.

Fisher, R., Rosales, J., Gerritsen, P., Ortiz, C. & Hernández, G. (2019). Paisajes bioculturales y alimentación: Estudio de caso del sur de Jalisco. *Sociedades Rurales, Producción y Medio Ambiente* 2019 VOL.19 NÚM 38.

Foundation of Success, FOS (2009). Conceptualización y planificación de proyectos y programas de conservación. Bethesda, Maryland, Estados Unidos: Foundation of Success.

Gobierno Autónomo Departamental del Beni (GAD Beni, 2019). Plan de Uso de Suelos. Empresa Consultora/Documento Final PLUS-Beni, IDRISI – SRL. Trinidad (Bolivia).

Global Forest Watch (GFW, 2024). “Flujos de gases de efecto invernadero relacionados con los bosques en...”. Consultado el (fecha) en www.global-forestwatch.org

Gobierno Autónomo Municipal de Trinidad (GAMT, 2015). Diagnóstico y Plan de Gestión Ambiental del Área Protegida Municipal “Ibare-Mamoré”. Diagnóstico del APM “Ibare-Mamoré”. Propuesta de Plan Estratégico de Gestión para el APM “Ibare-Mamoré”. Consultor: Carlos Espinosa. GAM Trinidad. Beni. Bolivia. No publicado.

Gobierno Autónomo Municipal de Trinidad (GAMT, 2022). Plan Territorial de Desarrollo Integral Para Vivir Bien del Municipio de Trinidad 2021-2025. Trinidad, Beni, Bolivia.

Gobiernos autónomos municipales de Trinidad y Loreto (2022). Plan Estratégico de Turismo para las áreas protegidas municipales Ibare-Mamoré y Gran Mojós 2022-2031. Trinidad, Bolivia: Grupo de Trabajo para los Llanos de Moxos y Wildlife Conservation Society (eds.).

González, M.F., Díaz-Pulido, A., Mesa, L.M. & Portocarrero-Aya, M. (2015). Priorización de especies. Pp. 76-128. En: González M.F., Díaz-Pulido, A., Mesa, L.M., Corzo, G., Portocarrero-Aya, M., Lasso, C., Chaves, M.E. & Santamaría, M. (eds.). (2015). Catálogo de biodiversidad de la región orinoquense. Proyecto Planeación ambiental para la conservación de

la biodiversidad en las áreas operativas de Ecopetrol. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt – Ecopetrol. S.A. Bogotá D.C. 408 p.

Granizo, Tarsicio et al. (2006). Manual de Planificación para la Conservación de Áreas, PCA. Quito: TNC y USAID

Grupo de Trabajo para los Llanos de Moxos (GTLM, 2022). Programa de Conservación y Desarrollo Sostenible de los Llanos de Moxos (1ª ed.). Trinidad, Bolivia.

Grupo de Trabajo para los Llanos de Moxos (GTLM, 2024). Lidar Lomita Calatayú.

Guiteras, A. (2011). Propiedad indígena y titulación de tierras en la Amazonía boliviana. C.M.H.L.B. Caravelle, 96, 35-50.

Kattán, GH. (2005). Planificando el edén: principios fundamentales en el diseño de sistemas regionales de áreas protegidas. En: Arango, N. (Ed.). Bases para el diseño de sistemas regionales de áreas protegidas. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá. corriente continua Colombia. 139 p.

Klein E. (editor) (2008). Prioridades de PDVSA en la conservación de la biodiversidad en el caribe venezolano. Petróleos de Venezuela, S.A. - Universidad Simón Bolívar - The Nature Conservancy. Caracas, Venezuela. 72 p.

Hansen, M.C., Potapov, P.V., Moore, R., Hancher, M., Turubanova, S.A., Tyukavina, A., Thau, D. S., Stehman, V., Goetz, S. J., Loveland, T. R., Kommareddy, A., Egorov, A., Chini, L., Justice, C.O. & J. R.G. Townshend. (2013). “High-Resolution Global Maps of 21st-Century Forest Cover Change.” *Science* 342 (15 Nov): 850–53. Data available on-line from: <http://earthenginepartners.appspot.com/science-2013-global-forest>. Accessed through Global Forest Watch on 12/09/2024. www.globalforestwatch.org

Harris et al. (2021). Mapas globales de los flujos de carbono forestal del siglo XXI. Consultado el (fecha) en Global Forest Watch.

Hirtzel, V. (2016). «Los espíritus-jaguas: cráneos-trofeos y chamanismo entre los mojos (siglo XVII)», *Bulletin de l’Institut français d’études andines*, 45 (1) | 2016, 227-252.

Instituto Nacional de Estadísticas (INE, 2024).

Resultados Censo Poblacional. Primera entrega. <https://censo.ine.gob.bo/resultados/>. Consultado agosto 2024.

Jaimes, C. & Prümers, H. (2018). A la sombra de los Andes. Arquitectura monumental en los Llanos de Mojos. En I. Ghezzi y L. Salcedo (Eds.), *La cooperación científica francesa en Latinoamérica. Avances recientes en datación y arqueometría en los Andes*. La Paz: Plural Editores.

Ivanic, K-Z., Stolton, S., Figueroa Arango, C. & Dudley, N. (2020). Protected Areas Benefits Assessment Tool + (PA-BAT+): A tool to assess local stakeholder perceptions of the flow of benefits from protected areas. Gland, Switzerland: IUCN. xii + 84 pp.

Lehm, Z. (1987). Diagnóstico de la situación actual de los indígenas de Trinidad y áreas cercanas. En: Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto, Simposio sobre las Misiones Jesuitas en Bolivia (págs. 205 - 213). La Paz. Bolivia.

Lehm, Z. (1990). Diagnóstico socio-económico de los indígenas mojeños en la ciudad de Trinidad. - Beni - BO CIDDEBENI 1990 - 48 p. tbls. - Avances de investigación, n. 14. - Centro de Investigación y Documentación para el Desarrollo del Beni. CIDDEBENI

Lijerón, A. (2015). Hazaña beniana en la Guerra del Chaco (80° aniversario del Cese de Hostilidades en la Guerra con el Paraguay). Investigación. FUENTES | VOL. 9, N° 38, junio de 2015.

Limpas, M. (1942). Los Gobernadores de Mojos. Escuela Tipográfica Salesiana. La Paz. Bolivia.

Limpas, V.H. (2008). O Barroco na missão jesuítica de Moxos. El Barroco en la misión jesuítica de Moxos. Moxos Jesuitic mission's Barroc art style. VARIAS HISTORIA, Belo Horizonte, vol. 24, n° 39: p.227-254, jan/jun 2008. <https://doi.org/10.1590/S0104-87752008000100011>

Meteoblue (2024). https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/change/trinidad_bolivia_3902377. Consultado el 20/09/2024.

Ministerio de Hidrocarburos y Energía (MHE) 2022. Cartilla Indicadores económicos. Sector Energético Beni. <https://www.mhe.gob.bo/2022/11/18/cartilla-de-indicadores-economicos-del-sector-energetico-en-beni/>. Consultado 23 de septiembre 2024.

Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA, 2009). Libro rojo de la fauna silvestre de vertebrados

de Bolivia. Ministerio de Medio Ambiente y Agua, La Paz, Bolivia. 571 pp.

Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA, 2012). Plan Maestro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Bolivia. 2012 - 2022. Servicio Nacional de Áreas Protegidas. La Paz, Bolivia.

Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA, 2019). Política y Estrategia Plurinacional de Gestión Integral y Sustentable de la Biodiversidad, Estado Plurinacional de Bolivia. La Paz, Bolivia. 79 pp.

Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA, 2020). Reptiles y mamíferos acuáticos y semi acuáticos de las Áreas Protegidas Nacionales de Bolivia, Estado Plurinacional de Bolivia 120 pp.

Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA, 2021). Informe técnico especialista hidrólogo-hidráulico para el proyecto construcción de sistema de agua potable (s.a.p.) Trinidad - Beni - Bolivia. La Paz, Bolivia. 94 pp.

Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA, 2023). Evaluación de la diversidad de peces, reptiles, aves y mamíferos (acuáticos y semiacuáticos) y flora con enfoque de jerarquía de mitigación, asociados al área de construcción de la obra de toma en el río Ibare en el marco del proyecto construcción sistema de agua potable Trinidad - Beni. La Paz, Bolivia. 50 pp.

Morales-B, A., Lasso, C., Trujillo, F., De la Ossa, J., Forero, G. & Páez, V. (2012). Amenazas a las poblaciones de tortugas continentales de Colombia. Capítulo 19. Pp.453-492. En: Páez, V. P., M. A. Morales-Betancourt, C. A. Lasso, O. V. Castaño-Mora y B. C. Bock (Editores). 2012. *V. Biología y conservación de las tortugas continentales de Colombia*. Serie Editorial Recursos Hidrobiológicos y Pesqueros Continentales de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). Bogotá, D. C. Colombia. 528 pp.

Navarro, G. & Maldonado, M. (2002). Geografía Ecológica de Bolivia: Vegetación y Ambientes Acuáticos. Editorial Centro de Ecología Simón I. Patiño, Departamento de Difusión. Cochabamba. 720 p.

Navarro, G. (2007). Mapa de Vegetación de Bolivia. ISBN 978-99954-0-168-9.

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

Navarro, G. & Ferreira, W. (2007). Mapa de Vegetación de Bolivia, escala 1:250 000. Mapa y su leyenda disponible en: <http://cdrnbolivia.org/recursos-biologicos-y-ecologicos.htm>

Palomo, I., Martín-López, B., López-Santiago, C. & Montes, C. (2012). *El Sistema Socio-ecológico de Doñana ante el Cambio Global: Planificación de Escenarios de Eco-futuro*. Fundación F. Fernando González Bernáldez. Madrid.

PBFCC (2023). IPCC: Para asegurar un futuro sostenible el mundo necesita recortar sus emisiones a la mitad antes de 2030. Noticias. <https://cambioclimatico.org.bo/tag/ipcc/>. Consultado el 17/08/2023.

PCMB (2024). Programa para la Conservación de los Murciélagos de Bolivia. <https://murcielagosdebolivia.com/>

Pinto, R. (2016). *Arreando desde Mojos. Historias y Geografías*. La Paz: Vicepresidencia del Estado Plurinacional. Tercera edición, Biblioteca del Bicentenario de Bolivia. En: Coímbra, Juan B. Siringa. *Memorias de un colonizador del Beni* / Juan B. Coímbra. *Arreando desde Mojos* / Rodolfo Pinto Parada; presentación por Álvaro García Linera; estudio introductorio por Claudia Bowles Olhagaray. – La Paz: Vicepresidencia del Estado Plurinacional, 2016).

Prensa Senado (2023). Escuela de Sargentos de la Armada “SG2. Reynaldo Zeballos Joffrè” recibe homenaje del Senado | Mar, 05/23/2023 - 16:18 | Social. Cámara de Senadores. Asamblea Legislativa Plurinacional de Bolivia. <https://web.senado.gob.bo/prensa/noticias/escuela-de-sargentos-de-la-armada-%E2%80%9Csg2-reynaldo-zeballos-joffr%C3%A8%E2%80%9D-recibe-homenaje-del>

Portocarrero-Aya, M., González, M.F., Aguilar Cano, J. & Corzo, G. (2017). Métodos para la priorización de especies de plantas de interés para la conservación. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Instituto de Investigaciones Amazónicas SINCHI. IX Congreso Colombiano Botánica Tunja, Boyacá Agosto 2 de 2017.

Potapov, P., Li, X., Hernández-Serna, A., Tyukavina, A., Hansen, MC, Kommareddy, A., Pickens, A., Turubanova, S., Tang, H., Silva, CE & Armston, J. (2021). Mapeo de la altura del dosel forestal global mediante la integración de datos GEDI y Landsat. *Teledetección del medio ambiente*, 253. <https://doi.org/10.1016/j.rse.2020.112165>. Consultado en Global Forest Watch, 12/09/2024. www.globalforestwatch.org.

Pouilly M., S.G. Beck, M. Moraes R. & Ibáñez, 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. 383 p.

Prüemers, H. (2021). Lomas identificadas en los Llanos de Moxos. Archivo SIG.

Ribera, J. (12 agosto 2024). Puerto Almacén: Recuerdos de O'ekure y San Bernardo. La Palabra del Beni.

Rincón, A, Correa, H, León, D. O & Velásquez-Tibatá, J. (2018). Cultivos de uso ilícito de coca: Impactos sobre los biomas colombianos y su biodiversidad. En Moreno, L. A., Rueda, C. y Andrade, G. I. (Eds.). *2018.Biodiversidad 2017. Estado y tendencias de la biodiversidad continental de Colombia*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C., Colombia.

Rojas, A. (2015). *Sistemas de producción rurales*. En: Ungar, P. (ed.) (2015). *Hojas de ruta. Guías para el estudio socioecológico de la alta montaña en Colombia*. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

Querejazu, R. (2011). *Trayectoria histórica y cultural de los Trinitarios* (1a. ed.). La Paz: Instituto de Investigaciones De Arquitectura. 419 p.

Sepúlveda, M.A., Estévez, R. & Silva-Rodríguez, E.A. (Editores) 2015. *Manual para la planificación del manejo de las áreas silvestres protegidas del SNASPE*. PNUD: Santiago de Chile, Chile. – SNASPE.

Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI, 2023). *Datos meteorológicos históricos: Precipitación, humedad y temperaturas*. Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología de Bolivia. Junio 2023. <https://senamhi.gob.bo/index.php/clima>

Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SER-NAP, 2013). *Guía para la Elaboración y Actualización de Planes de Manejo de Áreas Protegidas*. Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA). Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambio Climático y Gestión y Desarrollo Forestal. La Paz, Bolivia.

Sistema Nacional de Información de la Salud Vigilancia y epidemiología (SNIS_VE). 2024. *Estadísticas vigilancia epidemiológica*. <https://snis.minsalud.gob.bo/>. Consultado 23 de septiembre 2024.

Stringberg, S. (2007). *Manual técnico 5: Una guía rápida de referencias para el software Selección*

de Especies Paisaje versión 2.1. Living Landscapes Program. Wildlife Conservation Society.

Subcentral de Comunidades Indígenas Ribereñas Río Mamoré (SCIRRM, 2022). Subcentral de Comunidades Indígenas Ribereñas Río Mamoré. Un recorrido desde su fundación en la comunidad de El Rosario hasta su 30 aniversario. CIBIOMAUABJB, GTLM y GAML. Loreto, Beni, Bolivia.

Ten, S. (2019). Área Protegida Municipal Ibare Mamoré. Guía básica para explorarla. CIBIOMA-UABJB. Con el apoyo de: WWF-Bolivia, BosNi y la Cooperación Sueca en el marco del proyecto: "Contribución del Área Protegida Municipal Ibare Mamoré y del municipio de Trinidad al cumplimiento de las metas Aichi 1".

Titiboco, A.I. (2022). 61 años de cultura, tradición y costumbres la turística población de puerto almacén celebra su fiesta patronal. JC Noticias Trinidad. 20 de agosto de 2022. <https://www.facebook.com/jcnoticiastrinidad/posts/pfbid026531Fa82dYENQ-g47g13M9XAbWjGSnyirtRqRFczSznoYm4ZyYKa-qUYWQ5b9NWV1nl>

Tormo, L. (1972). Situación y población de los Mojos en 1679, Revista Española de Antropología Americana (Madrid), VII/2, 151-159. En: Block, D. (1997). La cultura reduccional de los Llanos de Mojos. Tradición autóctona, empresa jesuítica y política civil 1660-1880. Traducción de J.M. Barnadas. Sucre. Historia Boliviana.

Tormo, L. (1981). Historia demográfica de las misiones de Mojos [Trinidad]. Missionalia Hispanica (Madrid), XXXVIII/114, 257-303.

UICN (2024). Lista Roja de especies amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. <https://www.iucnredlist.org/es>

Val P, Figueiredo J, Melo G, Flantua SGA, Quesada CA, Fan Y, Albert JS, Guayasamin JM. & Hoorn, C. (2021). Capítulo 1: Historia Geológica y Geodiversidad de la Amazonía. En: Nobre, C., Encalada, A., Anderson, E., Roca, FH, Bustamante, M., Mena, C., Peña-Claros, M., Poveda, G., Rodríguez, JP, Saleska, S., Trumbore, S., Val, AL, Villa Nova, L., Abramovay, R., Alencar, A., Rodríguez, C., Armenteras, D., Artaxo, P., Athayde, S., ... Zapata-Ríos, G. (Eds). Informe de evaluación de Amazonía 2021. United Nations Sustainable Development Solutions Network, New York, USA. <https://www.laamazonia-quequeremos.org/pca-publicaciones>. DOI: 10.55161/AZXE7407

Valenzuela, N. & Ceballos, C. (2012). Evolución y mecanismos de determinación sexual en tortugas. Capítulo 8. Pp.115-134. En: Páez, V. P., M. A. Morales-Betancourt, C. A. Lasso, O. V. Castaño-Mora & B. C. Bock (Editores). 2012. V. Biología y conservación de las tortugas continentales de Colombia. Serie Editorial Recursos Hidrobiológicos y Pesqueros Continentales de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). Bogotá, D. C., Colombia, 528 pp

Viceministerio de Planificación y Coordinación (VPC, 2021). Plan de Desarrollo Económico Social 2021 – 2025. Viceministerio de Planificación y Coordinación (VPC), Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo (VIPFE), Unidad de Análisis de Políticas Económicas (UDAPE).

Vogl, A., Angarita, H., Baudoin Farah, A., Ten, S. & Wolny, S. (2022a). Construcción conjunta de una visión de desarrollo sostenible para los Llanos de Moxos. Grupo de Trabajo para los Llanos de Moxos: Natural Capital Project/ CIBIOMA-UABJB. Trinidad (Beni, Bolivia).

Vogl, A., Angarita, H., Baudoin Farah, A., Ten, S. & Wolny, S. (2022b). Construyendo una visión conjunta de desarrollo sostenible. Trinidad. Serie Resúmenes #19. GTLM: Natural Capital Project/CIBIOMA-UABJB. Trinidad (Beni, Bolivia).

Wallace, R.B., Ayala, G., Boorsma, T., Echeverría, A., Lehm, Z., Miranda, G., Ten, S. & Van Damme, P.A. (2024). En Preparación. Selección de Especies Paisajes para el Paisaje Biocultural de los Llanos de Moxos. Wildlife Conservation Society & Grupo de Trabajo para los Llanos de Moxos, Trinidad, Bolivia.

Wildlife Conservation Society (WCS, 2021). Cajas de herramientas para la gestión territorial y el manejo de recursos naturales por comunidades. Identificación y monitoreo de objetos de conservación. MINKA: Grupo de trabajo con comunidades. No publicado.

Zabala, W. (2023). De Trinidad la nueva a Trinidad La Vieja (pp 21-30). En: Pueblo de Leyenda. Revista digital publicada por el Movimiento Cultural Pueblo de Leyenda. N° 47/IV – Agosto 15 de 2023. Trinidad, Beni, Bolivia.

Zambrana, J. (2022). Bodas de oro. El corte Toribio. Revista El TIGRE Amazónico. 28 enero 2022. <https://www.facebook.com/profile/100057216949411/search/?q=puerto%20varador>



