

PLAN DE GESTIÓN Y CONTROL AUTÓNOMO DE LOS RECURSOS NATURALES Y BIODIVERSIDAD DEL TERRITORIO INDÍGENA MULTIÉTNICO (TIM)





**PLAN DE GESTIÓN Y CONTROL
AUTÓNOMO DE LOS RECURSOS
NATURALES Y BIODIVERSIDAD DEL
TERRITORIO INDÍGENA MULTIÉTNICO
(TIM)**

PLAN DE CONTROL Y GESTIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES Y BIODIVERSIDAD DEL TERRITORIO INDÍGENA MULTIÉTNICO (TIM)

Autor: ORE – Organización de apoyo Legal y Social

Copyright: Los autores, Subcentral de Cabildos Indígenales del TIM y Organización de Mujeres del TIM – 2022.

Cubierta y diseño: Bianca Domínguez Casanova

Fotografía: Andrés Unterladstaetter

Con el apoyo del Grupo Internacional de Trabajo sobre Asuntos Indígenas – IWGIA y la Gordon and Betty Moore Foundation.

Catalogación Hurridocs

Título: Plan de control y gestión de los recursos naturales y biodiversidad del Territorio Indígena Multiétnico (TIM)

Autor: ORE – Organización de apoyo Legal y Social

ISBN: 978-9917-615-06-4

Index: Pueblos indígenas – Gestión territorial – Medio Ambiente

Idioma: Español

Área geográfica: América Latina, Bolivia

Fecha de publicación: Agosto 2022

Impresión: Imprenta Imago Mundi



Sub Central de Cabildos Indígenales
del Territorio Indígena Multiétnico

Subcentral de Cabildos Indígenales del TIM

Calle Matilde Viuda de Rivero esq. Los achus, zona Villa el Carmen, San Ignacio de Mojos – Beni - Bolivia



ORE – Organización de Apoyo Legal y Social

Calle Yaguarú, Condominio “Las Palmas Residence”, Depto. 201, Barrio Villa Rosario. Santa Cruz de la Sierra - Bolivia
www.ore.org.bo



IWGIA

Grupo de Trabajo Internacional para Asuntos Indígenas

Prinsessegade 29 B, 3er piso, DK 1422 Copenhague, Dinamarca.
Mail: iwgia@iwgia.org



Fundación Gordon y Betty Moore

Camino del molino de la página 1661 | Palo Alto CA 94304, Estados Unidos.
Mail: info@moore.org

ORE

Director Ejecutivo: Leonardo Tamburini

Equipo técnico de ORE

Coordinadora del Proyecto:	Catalina Rivadeneira
Área Legal y Autonomía Indígena:	Leonardo Tamburini
Estudio Socioeconómico:	Dennise Quiroga, Shirley Palomeque
Estudio Biológico - Fauna:	Ninón Ríos, Shirley Palomeque, Miguel Fernández
Estudio Biológico - Flora:	Juan Carlos Catari, Dennise Quiroga
Gestión Ambiental:	Miguel Fernández
Sistemas de Información Geográfica:	Miguel Fernández, Victoria Aguilera, Gloria Guzmán
Técnico Zonal:	Severiano Matenes
Zonificación:	Shirley Palomeque, Catalina Rivadeneira
Planificación Estratégica:	Catalina Rivadeneira, Natalia Araujo

Apoyo técnico del TIM

Subcentral de Cabildos Indígenales

Presidenta:	Aurora Limpías Zeballos
Vicepresidente:	Reinaldo Guaji Moye
Secretaria de Organización:	Rosalía Matene Mosua
Secretario de Tierra y Territorio:	Severiano Matenes Semo
Secretario de Recursos Naturales:	Florencio Choque Rocha
Secretario de Educación, Salud y Deporte:	Marco Antonio Caumol Hurtado
Secretaria de Desarrollo Productivo:	Marleni Cuevo Muiba
Secretario de Juventudes:	Víctor Noza Muevo

Subcentral de Mujeres Indígenas

Presidenta:	Paulina Noza Fabricano
Vicepresidenta:	Petronila Ipamo Semo
Secretaria de Organización:	Pura Menacho Núñez
Secretaria de Salud y Educación:	Cristina Tamo Guaji
Secretaria de Hacienda:	Belsa Muiba Guarayuco

Subalcaldía Distrito TIM

Subalcalde del Distrito TIM:	Bernardo Muiba Yuco
Técnico Subcentral TIM:	Juan Carlos Semo Moye
Técnico Subcentral TIM:	Roger Arias Javivi

Corregidores del TIM

Santa Ana de Moseruna:	Malaquías Rossell Rivas
Santa Rosa de Aguas Negras:	Antonio Rapus
San Pablo del Cuverene:	Pura Menacho Núñez
Palmar de Aguas Negras:	Carlos Rivero
San Juan del Cuverene:	Francisco Ortiz
Pueblo Nuevo:	Asensio Moy
Monte Grande:	Froilán Yuca
Natividad del Retiro:	Víctor Fabricano Moye
San Antonio del Pallar:	Julián Semo Mosua
San José del Cavitu:	Juan de la Cruz Noé Muiba
Santa Rosa del Apere:	Hilario Noza Javivi
San Miguel del Apere:	Reinaldo Guaji Moye
San Antonio del Cuverene:	Rubén Noco Mosua
Jorori:	Ovidio Canchi
San Salvador:	Pedro Canchi Cárdenas
Mercedes del Cavitu:	Teodoro Cuevo Beyuma
Rosario del Tacuaral:	Santo Viri Moye
Mercedes del Apere:	Paola Leigue Malue
Naranjal:	Santo Majuguete
Puerto San Borja:	Martha Sucubono Balcázar
Carmen del Aperecito:	Gonzalo Tamo Majuguete
Piñal:	José María Canchi
Aperecito II:	Julián Canchi
Cuverene:	Borja Sánchez Ista
Vishiricansi':	Plácido Ronda



CONTENIDO

PRÓLOGO	21
INTRODUCCIÓN	23
METODOLOGÍA	23
DIAGNÓSTICO INTEGRAL SOCIOAMBIENTAL	27
CAPÍTULO 1: DIAGNÓSTICO POLÍTICO-ORGANIZATIVO	29
1.1 Características e historia de la ocupación del Territorio Indígena Multiétnico	29
1.2 Proceso de demanda y titulación de los territorios ancestrales de los pueblos de Mojos	35
1.3 El camino a la autonomía indígena del TIM	36
1.4 Derechos de los pueblos indígenas a la Autonomía y el Territorio	42
El Modelo de Estado Plurinacional	42
La preexistencia de los pueblos indígenas	43
La libre determinación	43
Marco competencial de las autonomías indígenas	44
1.5 Estructura político organizativa del TIM	48
Organización y estructura política/social del TIM	48
El Encuentro de Corregidores	50
Directorio de la Subcentral del TIM	50
La Organización de Mujeres del TIM	52
1.6 El Estatuto Autonómico del TIM	54
Principios y valores que orientan la gestión	55
Derechos y obligaciones en la AIOC TIM	56
Conocimiento y legitimidad del futuro gobierno del TIM	60
1.7 Funcionamiento de los órganos en conflictos	61
CAPÍTULO 2: DIAGNÓSTICO SOCIAL	71
2.1 Población y grupos étnicos	71
2.2 Dinámica poblacional	77
2.3 Servicios básicos	81
2.4 Educación	84
2.5 Índice de pobreza	86
2.6 Salud	88
2.7 Vías de acceso	90

CAPÍTULO 3: DIAGNÓSTICO ECONÓMICO Y PRODUCTIVO	95
3.1 Agricultura	95
§ Producción de yuca (<i>Manihot esculenta</i>)	98
§ Producción de arroz (<i>Oryza sativa</i>)	100
§ Producción de plátano (<i>Musa spp</i>)	101
§ Producción de maíz (<i>Zea mays</i>)	102
§ Producción de caña (<i>Saccharum officinarum</i>)	102
3.2 Ganadería	104
3.3 Aprovechamiento de recursos forestales	108
§ Aprovechamiento de recursos forestales maderables	108
§ Aprovechamiento de recursos forestales no maderables	114
CAPÍTULO 4: DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y BIODIVERSIDAD	119
4.1 Geografía física	119
§ Elevación	121
§ Suelos	122
§ Clima	123
§ Hidrografía	124
4.2 Regiones biogeográficas	126
4.3 Sistemas ecológicos	128
4.4 Flora	136
§ Flora amenazada	139
§ Principales ecosistemas y/o regiones vulnerables (VU) en el TIM	141
§ Uso de la flora	142
4.5 Fauna	152
4.5.1 Riqueza de fauna	152
a. Peces	154
b. Anfibios	162
c. Reptiles	164
d. Aves	168
e. Mamíferos	173
4.5.2 Relevamiento de la diversidad de fauna en áreas de cacería de subsistencia	179
4.5.3 Usos de la fauna silvestre	187
4.5.4 Conflictos con la fauna silvestre	202
4.5.5 Pesca y cacería ilegal	203
4.5.6 Reducción de fauna silvestre	207
4.5.7 Problemas sanitarios en animales domésticos y zoonosis	208
4.5.8 Acciones inmediatas para la conservación y manejo de la fauna silvestre en el TIM	209
4.6 Características de la gestión del agua y residuos	210
§ Aprovechamiento del agua	210
§ Manejo de residuos sólidos y líquidos	212

CAPÍTULO 5: ANÁLISIS INTEGRAL SOCIOAMBIENTAL DEL TERRITORIO	215
5.1 Presión	215
§ P1: Infraestructura vial	215
§ P2: Centros poblados	217
§ P3: Uso agropecuario	218
§ P4: Quemadas e incendios	218
§ P6: Extracción de recursos naturales de manera ilegal	222
§ P7: Áreas hidrocarburíferas	225
§ P8: Deforestación	226
5.2 Estado	229
§ E1: Riqueza de especies	229
§ E2: Almacenamiento de carbono	230
§ E3: Disponibilidad de agua	230
§ E4: Ubicación del TIM en el Corredor Vilcabamba Amboró (CCVA)	230
5.3 Respuesta	231
§ R1: Sitio Ramsar	231
§ R2: Áreas protegidas	233
§ R3: Territorios Indígenas Originario Campesinos (TIOC)	236
5.4 Áreas con mayores presiones antrópicas	238
5.5 Priorización de sitios para la conservación de la biodiversidad	239
ZONIFICACIÓN	241
ZONIFICACIÓN	242
ZONA 1: USO DE CUERPOS DE AGUA	245
ZONA 2: USO DE PAMPAS O SABANAS	247
ZONA 3: TIERRAS DE USO PECUARIO	249
ZONA 4: TIERRAS DE USO AGRÍCOLA	251
ZONA 5: BOSQUE DE USO TRADICIONAL	253
ZONA 6: ÁREA NATURAL DE CONSERVACIÓN DEL BOSQUE CHIMÁN	255
PLAN DE GESTIÓN	257
INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN Y NORMATIVA DE CONTROL TERRITORIAL	258
PROBLEMÁTICA SOCIOAMBIENTAL	263
MAPEO DE ACTORES	271
MARCO ESTRATÉGICO	276

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 295

ANEXOS 307

Anexo 1: Voto resolutivo: Aprobación de la Zonificación y Plan de gestión y control autónomo de los recursos naturales y biodiversidad TIM.	309
Anexo 2A: Producción de yuca fresca	312
Anexo 2B: Producción de chivé	312
Anexo 2C: Producción de arroz	314
Anexo 2D: Producción de plátano	315
Anexo 2E: Producción de maíz	316
Anexo 2F: Producción de caña	317
Anexo 3A: Usos de las distintas especies de plantas registradas en los talleres de socialización	318
Anexo 3B: Lista preliminar de la flora del TIM (2020)	322
Anexo 4A: Lista de especies de peces migratorios en las Tierras Bajas de la Amazonía boliviana	334
Anexo 4B: Lista de especies de peces del TIM	336
Anexo 4C: Lista de especies de anfibios del TIM	350
Anexo 4D: Lista de especies de reptiles del TIM	353
Anexo 4E: Lista de especies de aves del TIM	358
Anexo 4F: Lista de especies de mamíferos del TIM	374

LISTA DE MAPAS

Mapa 1: Ubicación de las concesiones forestales en el Bosque de Chimanes.....	39
Mapa 2: Territorios indígenas y demanda territorial.....	40
Mapa 3: Comunidades del Territorio Indígena Multiétnico	72
Mapa 4: Tamaño de las comunidades en relación con el número de familias.....	75
Mapa 5: Distribución espacial de las comunidades por grupo étnico	76
Mapa 6: Red de caminos	92
Mapa 7: Planes generales de manejo forestal	109
Mapa 8: Fisiografía.....	120
Mapa 9: Elevación	121
Mapa 10: Sectores biogeográficos.....	127
Mapa 11: Sistemas ecológicos	130
Mapa 12: Modelo de riqueza de flora (Global Biodiversity Facility Information).....	137
Mapa 13: Ubicación del TIM en el corredor Vilcabamba-Amboró	153
Mapa 14: Ubicación de transectos con cámaras trampa	181
Mapa 15: Áreas de cacería intercomunal	190
Mapa 16: Infraestructura vial	216
Mapa 17: Centros poblados.....	217
Mapa 18: Incendios 2009-2019.....	220
Mapa 19: Tierras de Producción Forestal Permanente.....	221
Mapa 20: Actividades ilegales.....	224
Mapa 21: Áreas hidrocarburíferas.....	225
Mapa 22: Deforestación	226
Mapa 23: Riqueza de especies	229
Mapa 24: Sitio Ramsar	232
Mapa 25: Áreas protegidas	235
Mapa 26: Territorios Indígenas Originario Campesinos	236

Mapa 27: Áreas de mayor impacto humano en el territorio del TIM	238
Mapa 28: Zonificación del TIM.....	244
Mapa 29: Zona 1. Uso de cuerpos de agua	246
Mapa 30: Zona 2. Uso de pampas o sabanas	248
Mapa 31: Zona 3. Tierras de uso pecuario.....	250
Mapa 32: Zona 4. Tierras de uso agrícola.....	252
Mapa 33: Zona 5. Bosque de uso tradicional	254
Mapa 34: Zona 6. Área natural de conservación.....	256

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Organigrama del Gobierno de la AIOC TIM	59
Figura 2: Composición étnica del TIM.....	74
Figura 3: Población según la pertenencia étnica.....	77
Figura 4: Dinámica poblacional (2005, 2012)	80
Figura 5: Tipos de viviendas en las comunidades	81
Figura 6: Procedencia de agua que utilizan las familias	83
Figura 7: Procedencia de la energía eléctrica en las viviendas	84
Figura 8: Asistencia escolar, población entre 6-19 años	84
Figura 9: Población en comunidades en condición de pobreza.....	86
Figura 10: Superficie de la producción agrícola	96
Figura 11: Cabezas de ganado vacuno.....	105
Figura 12: Producción de pastos cultivados	107
Figura 13: Áreas de aprovechamiento de especies forestales maderables	112
Figura 14: Temperatura máxima absoluta estimada (SENAMHI)	124
Figura 15: Temperatura mínima absoluta estimada (SENAMHI)	124
Figura 16: Precipitación total estimada (SENAMHI)	124
Figura 17: Humedad relativa media estimada (SENAMHI)	124

Figura 18: Flora registrada en el Beni (Global Biodiversity Facility Information).....	138
Figura 19: Flora registrada para el TIM (Global Biodiversity Facility Information).....	138
Figura 20: Riqueza de especies de fauna silvestre por comunidad, registrada en cámaras trampa (2021)..	184
Figura 21: Índice de diversidad de fauna silvestre por comunidad.....	184
Figura 22: Riqueza de especies de fauna silvestre por tipo de hábitat, registradas con cámaras trampa....	185
Figura 23: Índice de diversidad de fauna silvestre por tipo de hábitat	185
Figura 24: Curva de rango de abundancia para especies de fauna silvestre por comunidad, en zonas de cacería..	186
Figura 25: Curva de rango de abundancia para especies de fauna silvestre en áreas de cacería por tipo de hábitat..	187
Figura 26: Especies de peces importantes en la pesca.....	188
Figura 27: Especies de fauna silvestre criadas en casas de las comunidades.....	193
Figura 28: Especies de fauna silvestre traficada por terceros	206
Figura 29: Causas de la disminución de fauna en las comunidades.....	207
Figura 30: Material que las comunidades reutilizan.....	212
Figura 31: Dinámica de la deforestación en el TIM (2001-2019)	227

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Mapeo competencial sobre biodiversidad y medio ambiente	46
Tabla 2: Mapeo competencial sobre recursos naturales.....	47
Tabla 3: Principios y valores de la AIOC TIM.....	55
Tabla 4: Derechos y obligaciones en la AIOC TIM.....	56
Tabla 5: Derechos y obligaciones para la Gestión Territorial.....	57
Tabla 6: Composición y atribuciones sobre RRNN de los órganos en la AIOC TIM.....	60
Tabla 7: Funcionamiento de los órganos en conflictos.....	62
Tabla 8: Característica poblacional del TIM.....	73
Tabla 9: Relación poblacional en comunidades del TIM, según censo 2005 y censo 2012	78
Tabla 10: Núcleo y unidades educativas en el TIM.....	85
Tabla 11: Población por condición y componente de necesidades básicas insatisfechas (NBI), según	

comunidad, Censo de Población y Vivienda 2012 (en porcentaje).....	87
Tabla 12: Disponibilidad de infraestructura y personal de salud en comunidades del TIM.....	88
Tabla 13: Distancia de caminos principales entre capital de municipio y comunidades en el TIM (2005).....	90
Tabla 14: Vías alternativas de comunicación en el TIM, 2005	93
Tabla 15: Producción agrícola	95
Tabla 16: Calendario agrícola.....	97
Tabla 17: Producción agrícola y rendimiento económico promedio	98
Tabla 18: Producción pecuaria por comunidad.....	104
Tabla 19: Relación del ganado bovino y las hectáreas de pasto cultivado en las comunidades	107
Tabla 20: Aprovechamiento forestal maderable bajo planes de manejo (2005)	110
Tabla 21: Presencia de mara y cedro en las comunidades.....	113
Tabla 22: Cacaotales silvestres en el departamento del Beni.....	114
Tabla 23: Producción de cacao en las comunidades.....	115
Tabla 24: Unidades fisiográficas.....	119
Tabla 25: Modelo de elevación.....	122
Tabla 26: Tipos de suelos.....	122
Tabla 27: Propiedades ácido-básicas del suelo	122
Tabla 28: Rango de precipitación anual.....	123
Tabla 29: Microcuencas en el TIM	125
Tabla 30: Regiones biogeográficas en el TIM.....	126
Tabla 31: Sistemas ecológicos (SE) presentes dentro de los límites territoriales del TIM, según Navarro & Ferreira (2011).....	128
Tabla 32: Número de especies de plantas superiores registradas en la Global Biodiversity Facilitation Information (GBIF).....	136
Tabla 33: Flora amenazada en el TIM	139
Tabla 34: Número de especies por familia con distintos usos en el TIM (con base en Anexo 2B).....	142
Tabla 35: Lista de plantas utilizadas como madera comercial.....	144
Tabla 36: Lista de especies medicinales utilizadas en el TIM	149

Tabla 37: Relación entre la riqueza de especies de fauna silvestre de Bolivia y la riqueza estimada para el Territorio Indígena Multiétnico (TIM)	152
Tabla 38: Riqueza de especies de peces estimada en el Territorio Indígena Multiétnico.....	155
Tabla 39: Especies de peces endémicas del TIM.....	155
Tabla 40: Especies migratorias reportadas por pescadores del TIM	157
Tabla 41: Especies de peces bajo la categoría de vulnerable (VU), según el Libro Rojo de Fauna de Vertebrados de Bolivia.....	158
Tabla 42: Especies de peces introducidas con alta probabilidad de presencia en el TIM.....	159
Tabla 43: Especies de peces indicadores de calidad del hábitat sugeridos para el TIM.....	160
Tabla 44: Especies de anfibios del Territorio Indígena Multiétnico.....	162
Tabla 45: Especies de anfibios indicadoras de calidad de hábitat sugeridas para el TIM.....	164
Tabla 46: Especies de anfibios del Territorio Indígena Multiétnico.....	164
Tabla 47: Lista de especies de reptiles del TIM listadas en diferentes Apéndices de CITES.....	165
Tabla 48: Especies de reptiles bajo la categoría vulnerable en el Libro Rojo de Fauna de Vertebrados de Bolivia..	166
Tabla 49 Especies de reptiles indicadoras de calidad de hábitat en el TIM.....	168
Tabla 50: Especies de aves del Territorio Indígena Multiétnico.....	168
Tabla 51: Lista de aves migratorias con alta probabilidad de ocurrencia en el Territorio Indígena Multiétnico..	169
Tabla 52: Especies de aves bajo categorías de amenaza, según la Lista Roja de la IUCN.....	170
Tabla 53: Especies de aves del TIM listadas en el Apéndice II de CITES.....	171
Tabla 54: Especies de aves bajo categorías de amenaza en Bolivia, según el Libro Rojo de Fauna de Vertebrados de Bolivia.....	172
Tabla 55: Especies indicadoras sugeridas para el TIM	173
Tabla 56: Especies de mamíferos del Territorio Indígena Multiétnico	174
Tabla 57: Especies de mamíferos bajo categorías de amenaza, según la IUCN (a nivel mundial).....	175
Tabla 58: Especies de mamíferos del TIM listados en Apéndices de CITES	176
Tabla 59: Especies de mamíferos del TIM bajo categoría de amenaza a nivel nacional, según el Libro Rojo de Fauna de Vertebrados de Bolivia (MMAyA, 2009).....	177
Tabla 60: Especies indicadoras sugeridas para el TIM	178
Tabla 61: Muestreo de fauna silvestre con cámaras trampa en el TIM.....	180

Tabla 62: Riqueza total de especies de fauna silvestre registrada con cámaras trampa en el TIM.....	182
Tabla 63: Artes de pesca usadas en el TIM para la subsistencia	189
Tabla 64: Cuotas de cosecha de lagarto autorizadas en el TIM en el marco del PNCASL.....	195
Tabla 65: Precios de los cueros de lagarto en el marco del PNCASL – 2020.....	198
Tabla 66: Infraestructura para la actividad de piscicultura de pacú y tambaquí en el TIM.....	200
Tabla 67: Comunidades del TIM con conflictos por la pesca	204
Tabla 68: Fuentes de agua para consumo	211
Tabla 69: Formas de desecho de residuos.....	213
Tabla 70: Dinámica de la deforestación en el TIM (2001-2019)	228
Tabla 71: Áreas protegidas colindantes al TIM	233
Tabla 72: Territorios indígenas declarado en 1990	237
Tabla 73: Territorios indígenas declarado en 1996	259
Tabla 74: Marco legal de los RR.NN.....	259
Tabla 75: Oportunidades y limitaciones.....	267
Tabla 76: Mapeo de actores	271
Tabla 77: Rol de las instituciones.....	274

LISTA DE FOTOS

Foto 1: Título Ejecutorial de las áreas de las ex concesiones forestales como TIOC para el TIM.....	41
Foto 2: Viviendas hechas de cemento y techo de calamina.....	82
Foto 3: Vivienda de madera y techo de motacú (<i>Attalea phalerata</i>).....	82
Foto 4: Cultivo de plátano.....	102
Foto 5: Planta Procesadora de Caña en la comunidad Mercedes del Apere.....	103
Foto 6: Vegetación ribereña.....	131
Foto 7: Sabana arbolada (camino a Monte Grande).....	132
Foto 8: Sabanas inundadas estacionalmente (río Cuverene).....	132
Foto 9: Bosques inundados estacionalmente (río Cuverene).....	134
Foto 10: Acopio de madera ilegal cuartoneada.....	145

Foto 11: Canoas de madera (comunidad San Salvador)	146
Foto 12: Puente de madera (río Apere).....	146
Foto 13: Paños de hojas de motacú para uso en la construcción de techos (San Salvador).....	147
Foto 14: Cultivo de cacao	148
Foto 15: Bolsos tejidos a mano (saraí). Comunidad Jorori.....	150
Foto 16: Cestos de bejuco tejidos a mano (comunidad San Pablo).....	151
Foto 17: Tallo de ochoó cortado para obtener la resina (barbasco).....	151
Foto 18: Raya (<i>Potamotrygon motoro</i>)	154
Foto 19: <i>Phyllomedusa boliviana</i>	162
Foto 20: Sicurí (<i>Eunectes beniensis</i>).....	164
Foto 21: Paraba azul y amarilla domesticada (<i>Ara ararauna</i>).....	168
Foto 22: Oso hormiguero (<i>Tamandua tetradactyla</i>).....	173
Foto 23: Nido de galápago (<i>Platemis platycephala</i>).....	191
Foto 24: Crías de taitetú (<i>Pecari tajacu</i>).....	192
Foto 25: Productos de vida silvestre usados en medicina tradicional	194
Foto 26: Cuero de tropera para elaboración de bombo.....	194
Foto 27: Lagarto cazado, comunidad Pueblo Nuevo.....	203
Foto 28: Tigrecillo cazado en la comunidad Monte Grande	203
Foto 29: Letrina familiar.....	213
Foto 30: Mapa parlante	243
Foto 31: Proceso de elaboración de la zonificación.....	243
Foto 32: Ilustración de la visión del territorio	276

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

AAIAS	Asociación Agroforestal Indígena de la Amazonía Sur
ABC	Administradora Boliviana de Carreteras
ABT	Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra
AIOC	Autonomías Indígenas Originario Campesina
CCCC	Communications Construction Company Limited
CCVA	Corredor Vilcabamba Amboró
CEJIS	Centro de Estudios Jurídicos e Investigación Social
CPE	Constitución Política del Estado
CIPCA	Centro de Investigación y Promoción del Campesinado
CITES	Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna
EBB	Estación Biológica del Beni
EPM	Estación Piscícola Mause
GAIOC	Gobierno Autónomo Indígena Originario Campesino
GAM	Gobierno Autónomo Municipal
GBIF	Global Biodiversity Facilitation Information
INE	Instituto Nacional de Estadística
INRA	Instituto Nacional de Reforma Agraria
IUCN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
MMYA	Ministerio de Medio Ambiente y Agua
PGDES	Plan General de Desarrollo Económico Social
PGMF	Planes Generales de Manejo Forestal
PGTC	Plan de Gestión Territorial Comunitaria
PLUS	Plan de Uso de Suelo

PNCASL	Programa Nacional para la Conservación y el Aprovechamiento Sostenible del Lagarto
POAF	Planes Operativos Anuales Forestales
SENAMHI	Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología
SPIE	Sistema de Planificación Integral del Estado
SERNAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
TICH	Territorio Indígena Chimán
TIM	Territorio Indígena Multiétnico
TIMI	Territorio Indígena Mojeño Ignaciano
TIOC	Territorios Indígenas Originario Campesinos
TCO	Tierras Comunitarias de Origen
TPFP	Tierras de Producción Forestal Permanente
VMABCCGDF	Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal







PRÓLOGO

La Subcentral de Cabildos Indígenales del Territorio Indígena Multiétnico (TIM) y la Subcentral de Mujeres Indígenas del TIM constituyen la representación legal a nivel territorial, provincial, departamental, nacional e internacional en las decisiones orgánicas, políticas, socioeconómicas y culturales que conciernen al territorio. El espacio para la toma de decisiones es el Encuentro de Corregidores del TIM, catalogado como la máxima instancia, que cuenta con la participación de los cinco pueblos indígenas que conforman el TIM: el Mojeño Trinitario, el Mojeño Ignaciano, el Movima, el T'simane y el Yuracaré.

En el TIM se ejerce la práctica del autogobierno como gestión territorial, con la libre determinación a través de sus autoridades naturales. Actualmente, la Subcentral del TIM, en su estructura orgánica, está conformada por el presidente, el vicepresidente y seis secretarios, entre ellos hombres y mujeres, representantes de todas las comunidades. De igual forma, la Subcentral de Mujeres Indígenas del TIM está conformada por la presidenta, la vicepresidenta y tres secretarías, con su propia forma de organización.

El Territorio Indígena Multiétnico se encuentra ubicado en las provincias de Mojos y Yacuma del departamento del Beni. Tiene una extensión territorial de más de 500 000 hectáreas, con 26 comunidades habitadas por cinco pueblos indígenas. Actualmente, el TIM se encuentra en proceso de constitución de su Autonomía Indígena, con base territorial, para el ejercicio pleno de un autogobierno indígena. El TIM tiene como visión seguir conservando y protegiendo el territorio, así como sus conocimientos ancestrales y culturales, respetando la forma de vivir de los habitantes. El presente documento del Plan de Gestión y Control Autónomo de los Recursos Naturales y Biodiversidad del TIM nos permitirá contar con una herramienta de planificación para las futuras proyecciones y priorización de las necesidades en nuestro territorio.

Este Plan de Gestión y Control Autónomo de los Recursos Naturales y Biodiversidad en el TIM se desarrolló en coordinación y con el apoyo de ORE - Organización de Apoyo Legal y Social, el Directorio de la Subcentral del TIM, el Directorio de la Subcentral de Mujeres Indígenas del TIM y corregidores y comunarios de cada una de las comunidades donde se llevaron a cabo muestreos para el levantamiento de insumos de información técnica y científica para la elaboración del presente documento.

En las comunidades donde se ingresó a realizar los trabajos de campo, se emplearon cuatro modalidades de trabajo: reuniones con los habitantes en cada comunidad, trabajo en grupo, entrevistas familiares e instalación de cámaras trampa para ver la abundancia de animales que existen en el monte.

El presente trabajo de investigación nos permitirá tener un documento base para proyectar la construcción del Plan de Gestión Territorial Comunitario (PGTC) del TIM, por parte del Gobierno Autónomo Indígena del TIM, respecto a la gestión territorial de sus recursos naturales y economía comunitaria.

*Subcentral de Cabildos Indígenales
del Territorio Indígena Multiétnico (TIM)*

Subcentral de Mujeres Indígenas del TIM



El Plan de Gestión y Control Autónomo de los Recursos Naturales y Biodiversidad del Territorio Indígena Multiétnico (TIM) tiene por objeto ser un instrumento de planificación que oriente a la actual dirigencia de la Subcentral y las futuras autoridades del GAIOC para implementar acciones que contribuyan a un manejo sostenible de los recursos naturales.

El TIM está ubicado en un área con alta diversidad biológica y cultural. Está constituido sobre la base ancestral de cinco pueblos indígenas: Mojeño Trinitario, Mojeño Ignaciano, Yuracaré, T'simane y Movima. Geográficamente se encuentra rodeado por otros territorios indígenas y áreas de protección que aumentan su diversidad y multiculturalidad. Asimismo, el TIM forma parte del sitio Ramsar Río Matos, un humedal de importancia mundial por sus funciones hídricas y ecológicas.

Actualmente, el TIM está en el proceso de ser un Gobierno Autónomo Indígena, fruto de un largo trabajo de construcción colectiva que se inició en 2010 con la decisión de constituir su autonomía indígena sobre la base de su territorio ancestral. En 2015, el Ministerio de Autonomías les otorgó el Certificado de Viabilidad Gubernativa y Verificación de Base Poblacional del Territorio. Un año más tarde, se aprobó su Estatuto Autónomo y, el siguiente año (2017), este documento fue declarado en Compatibilidad Plena con la Constitución Política del Estado (CPE) por el Tribunal Constitucional Plurinacional (TCP). En el 2020, se modificaron algunas disposiciones del Estatuto, lo que llevó a un proceso nuevo de revisión. En diciembre de 2021, el TIM recibió finalmente la Declaración Constitucional (DCP 033/2021), que declara la compatibilidad plena de los artículos modificados con la Constitución. Iniciando el 2022, el Tribunal Electoral Departamental del Beni validó finalmente la aprobación que hiciera el TIM del Estatuto Autónomo, entrando este en plena vigencia. Actualmente, se está a la espera que la Asamblea Legislativa Plurinacional adopte la Ley de Creación de la Unidad Territorial TIM para poder así convertirse en un Gobierno Autónomo Indígena.

A nivel nacional, el instrumento de planificación para un Gobierno Autónomo Indígena Originario Campesino (GAIOC) es el Plan de Gestión Territorial Comunitaria (PGTC). Durante la gestión 2020-2021, en el marco del proyecto de Fortalecimiento de la gobernanza indígena y la protección del bosque en Bolivia, Perú y Ecuador (IWGIA, Fundación Moore), la Organización ORE, junto con la Subcentral de Cabildos Indígenales y la Subcentral de Mujeres Indígenas, ejecutaron el proyecto en Bolivia para el TIM. El objetivo de este proyecto fue brindar una herramienta de planificación para apoyar el manejo y control de sus recursos naturales en el marco del Estatuto Autónomo. Es en ese sentido que se presenta en este documento el Plan de Gestión y Control Autónomo de los Recursos Naturales y Biodiversidad para el Territorio Indígena Multiétnico, que permitirá orientar las actividades hacia un uso sostenible y será el mayor insumo para la elaboración del PGTC en el ámbito de los recursos naturales.

El Plan de Gestión y Control Autónomo de los Recursos Naturales y Biodiversidad se desarrolla en tres partes. Una primera parte corresponde a un Diagnóstico Integral, que considera temas ambientales, sociales, económicos, políticos y organizativos. Una segunda parte de Zonificación del territorio, que ordena el espacio en seis zonas de uso. Y, finalmente, una tercera parte, que corresponde al

Plan de Gestión y Control Autónomo de los Recursos Naturales y Biodiversidad, propiamente dicho, que reúne las acciones propuestas que son prioritarias a realizar en los próximos cinco años.

El plan de gestión está organizado en cinco grandes líneas estratégicas: i) fortalecimiento organizacional y capacidades para el manejo y control de los recursos naturales (RR.NN); ii) aprovechamiento de la biodiversidad de forma sostenible; iii) desarrollo de actividades económicas productivas con manejo ambiental; iv) conservación de los recursos naturales, y v) promoción del conocimiento de los recursos naturales y difusión de los valores en biodiversidad, cultura y tradiciones.





El Plan de Gestión y Control Autónomo de los Recursos Naturales y Biodiversidad fue elaborado de forma conjunta entre la Organización ORE, la Subcentral de Cabildos Indígenales y la Subcentral de Mujeres Indígenas, entre junio de 2020 y marzo de 2022. Durante este tiempo se desarrollaron varias actividades, que pueden ser resumidas en cuatro etapas:

Recopilación de información primaria y secundaria

Se revisaron diferentes documentos disponibles para el TIM y zonas aledañas relacionadas. Entre los que podemos citar, de manera general, se encuentran:

- ▶ Planes municipales, plan departamental y nacional.
- ▶ Planes territoriales de desarrollo integral, PGTC, 2005 (documento no publicado).
- ▶ Plan de uso de suelo del departamento del Beni.
- ▶ Estatuto Autonómico del TIM y normas comunales.
- ▶ Bases de información del Estado nacional (Info-Spie, INE, GeoBolivia), bases de datos de áreas protegidas y zonas aledañas.
- ▶ Informes técnicos de organizaciones locales.
- ▶ Estudios, reportes y publicaciones científicas.

Se impartieron talleres en las comunidades para recopilar información primaria ambiental, social, económica y organizativa. Asimismo, se realizaron entrevistas personales y visitas a los sitios sugeridos en cada comunidad, como sitios arqueológicos, formaciones de bosque, áreas críticas, áreas de importancia turística, entre otros. Se visitaron 20 de las 26 comunidades dentro del TIM y se logró recabar, a través de entrevistas, información de 23 comunidades en total.

Durante el trabajo de campo se instalaron cámaras trampa en tres zonas del TIM (norte, centro-este y sur) por un período de tres a cuatro semanas, aproximadamente, en cada una. Las cámaras trampa fueron instaladas con el permiso de las autoridades comunales y con el apoyo de los pobladores. Estos dispositivos estuvieron instalados en zonas de mayor probabilidad para el encuentro de fauna silvestre, sobre todo mamíferos medianos a grandes.

Adicionalmente, se visitó y se entrevistó a las organizaciones de apoyo local, como el Centro de Investigación y Promoción del Campesinado (CIPCA), el Centro de Estudios Jurídicos e Investigación Social (CEJIS), el Centro de Estudios de la Hoya Amazónica (HOYAM Mojos), la Parroquia de San Ignacio de Mojos y la Asociación Agroforestal Indígena de la Amazonía Sur (AAIAS), para recabar información complementaria.

Trabajo en gabinete

A partir de la información cartográfica y de los sistemas de información geográfica (SIG), se elaboraron mapas que fueron validados en campo. Asimismo, una vez finalizada la fase de campo y con nuevos insumos, se trabajó en el análisis espacial de la información.

Se trabajaron diferentes mapas para visualizar los sitios de mayor preocupación y zonas prioritarias de conservación. Se desarrolló un mapa de presiones antrópicas, utilizando el programa del Sistema de Información Geográfica ArcGIS, con diferentes capas de actividades humanas, las cuales fueron categorizadas por su impacto (alto, medio, bajo). Asimismo, utilizando la información disponible, se analizaron las zonas clave para la recarga hídrica y las zonas mejor conservadas con mayor diversidad de especies.

Talleres técnicos

Se impartieron varios talleres de trabajo técnico, entre la dirigencia del TIM y ORE para establecer las metodologías de trabajo, rutas, análisis de mapas parlantes y elaboración de propuestas de zonificación y planificación.

Validación del trabajo

En agosto del 2020, se llevó a cabo la primera reunión con la dirigencia del TIM y ORE para presentar el proyecto Fortalecimiento de la gobernanza indígena y la protección del bosque en Bolivia, Perú y Ecuador (apoyado por IWGIA y la Fundación Moore), con el objetivo, para el TIM, de brindar una herramienta de planificación para apoyar el manejo y control de sus recursos naturales. El proyecto fue aprobado para su ejecución y contó con el compromiso de la dirigencia para su implementación. Durante el trabajo de campo, se contó con la autorización de los corregidores para realizar talleres y recorridos por las comunidades donde se instalaron cámaras trampa y se sobrevolaron con drones.

En diciembre de 2021, se presentaron los resultados finales del diagnóstico, zonificación y el Plan de Gestión y Control Autónomo de los Recursos Naturales y Biodiversidad en el Encuentro de Corregidores, quienes aprobaron la información y los productos con voto resolutivo 02-2021.



DIAGNÓSTICO
INTEGRAL
SOCIOAMBIENTAL





CAPÍTULO 1:

DIAGNÓSTICO POLÍTICO-ORGANIZATIVO

1.1 Características e historia de la ocupación del Territorio Indígena Multiétnico¹

El Territorio Indígena Multiétnico está ubicado en el llamado Bosque de Chimanes, territorio que fue escenario de las movilizaciones en busca de la “Loma Santa”, protagonizadas principalmente por los pueblos Mojeño, Yuracaré, Movima y T’simane (o Chimán). El Bosque de Chimanes constituye el hábitat tradicional de estos pueblos donde cada uno, con formas propias de organización social, cultural y productiva, han desarrollado mecanismos de ocupación y uso de este territorio. Representa su principal espacio de reproducción cultural, social y espiritual, en el cual encuentran expresión y desarrollo su historia; y, a su vez, explica su dinámica etnoeconómica y sociopolítica. En el curso de la historia, estos pueblos han sido avasallados de diferentes formas y han logrado sobrevivir encontrando respuestas desde su misma cosmovisión.

La fundación de Santa Cruz en el 1576 significó la paulatina desaparición de los pueblos indígenas que habitaban las tierras que fue ocupando la nueva población colonial. En 1604, Álvaro de Alfaro testimonia que a 250 kilómetros a la redonda de Santa Cruz ya no existía ningún indígena que no estuviese en condición de servidumbre. Durante todo el siglo XVII, las expediciones militares en el territorio de Mojos fueron sacando “piezas” (esclavos indígenas) para servir en las plantaciones cruceñas o para ser vendidos.

Los jesuitas ingresaron a estos territorios estableciendo una pequeña comunidad de tres religiosos en Loreto a comienzos de la década de 1670, pero fueron expulsados por los indígenas bajo la sospecha de ser emisarios de los colonos cruceños. En 1675, otros tres religiosos llegaron a la zona, aunque sólo después de siete años lograron ganarse la confianza los nativos, cuando confirmaron que no tenían ningún interés dañino que los acomunara a los militares de Santa Cruz. Se estableció entonces una alianza entre indígenas y los jesuitas: los religiosos les consiguieron protección frente a los colonos y los militares apelando directamente al rey, mientras que los indígenas aceptaron el catolicismo, aunque bajo ciertas condiciones.

¹Para la redacción de este capítulo se utilizaron documentos no publicados brindados por Monasterio F. (exfuncionaria del CEJIS), Menacho M. (actual responsable de la Oficina de San Ignacio de Mojos del CEJIS), Garbari F. (párroco de la Parroquia de San Ignacio de Mojos) y de Tamburini L., que sirvieron para diferentes argumentaciones legales y socio históricas en las alegaciones durante el proceso de acceso a la Autonomía Indígena del TIM.

En Mojos, los indígenas transformaron la lógica propia de los jesuitas, quienes asumieron la propiedad colectiva de la tierra y la producción comunitaria según la costumbre indígena. Se fue conformando una nueva sociedad bajo la adopción de un idioma común, la cosmovisión centrada en la naturaleza, que celebra la armonía del cosmos y se manifiesta con danzas representativas de su realidad en el monte y la concepción de un sistema de autoridades ejercida como servicio desde las familias y por turnos preestablecidos. Los jesuitas apoyaron un tipo de organización social diferente y más compleja para responder a poblaciones mucho más numerosas.

Del contacto entre indígenas y los padres jesuitas, a partir de la instalación del sistema misional, se produjo una transformación en la identidad de los contactados: en la cosmovisión mojeña se desarrolló el fenómeno de la etnogénesis, o el nacimiento de una nueva identidad que incorporó elementos propios de los pueblos reducidos así como de la cultura europea de los jesuitas, hecho que fue más allá de un sincretismo folclórico. La Misión trajo además como efecto deseado, la estructuración de un territorio dominado por elementos que expresaban esta nueva cosmovisión, que plantearon la consolidación de espacios de uso y acceso permanente a recursos, la introducción de actividades como la agricultura y la ganadería, la instalación de un nuevo sistema de autoridades y el mantenimiento más estable de relaciones entre varios pueblos aglutinados dentro del espacio misional. Al igual que las misiones de Chiquitos, el sistema misional de Mojos perseguían los mismos objetivos: ofrecer protección a los reducidos a cambio de aceptar la fe católica y su sistema de valores, lo cual hizo posible la mencionada etnogénesis en los indígenas y su relación con el monte. Gran parte de las áreas reivindicadas y tituladas hoy reproducen en términos espaciales la consolidación territorial operada durante la Misión, reservándose los misionados para sí la mantención de sus actividades tradicionales, sobre todo la caza y la pesca, las festividades, el reconocimiento de las deidades propias, las migraciones periódicas, entre otras.

En el territorio del actual TIM, más precisamente en las tierras donde estaban emplazadas las ex concesiones forestales, el 6 de junio de 1691 se fundó la misión de San José de los Majareños. Diez años después, dicha misión contaba con 4.000 habitantes. Sesenta años después fue abandonada por una epidemia, que la diezmó. Su población probablemente se trasladó a la misión de San Ignacio, la cual a su vez fue relocalizada a su ubicación actual debido a que fue afectada también por la misma epidemia.

El florecimiento de los pueblos indígenas en las misiones jesuíticas y la desobediencia de los religiosos a la corona española para defender a los mismos, es una de las causas que provoca la expulsión de los jesuitas en febrero de 1767, por lo cual los indígenas pierden sus aliados y la colonia busca integrarlos a su sistema político económico. Son de esta época las sublevaciones y rebeliones indígenas, en los últimos periodos de la corona española antes de la independencia de Bolivia.

El advenimiento de la República da paso a la incorporación de los territorios del Oriente del país desde una perspectiva neocolonizadora, a través del reparto de las tierras y los bosques, en tanto se los considera como espacios vacíos con poblaciones nativas que en el mejor de los casos deben

ser sometidas al tutelaje estatal o en su defecto dominadas por la fuerza. La región es vista además como un gran espacio rico en recursos naturales que deben contribuir al desarrollo nacional, redundando en el surgimiento de sectores de poder local y regional, quienes se beneficiarán de concesiones para la explotación de productos de interés internacional. Hacia fines del siglo XIX y sobre todo principios del siglo XX, comienza en la región amazónica de Bolivia el auge por el aprovechamiento del caucho, que goza de unos precios internacionales muy favorables. Para los indígenas de la Amazonía será un período de grave y cruel explotación de los pueblos indígenas: los mojeño no serán la excepción. Arrancados de sus comunidades para trabajar en las estradas gomeras del norte amazónico, las condiciones laborales infrahumanas motivaron la huida de los contratistas o enganchadores caucheros, quienes prácticamente secuestraban a los comunarios. En este contexto, los indígenas respondieron con el movimiento liderado por Andrés Guayocho y, después del asesinato de éste, por Santos Noco, de búsqueda de la “Loma Santa”, que mueve los indígenas a escapar al monte para huir de la explotación gomera. En el marco de dicho escape y buscando refugio, vuelve a poblarse la zona de la antigua misión de San José de los Majarenos, ya no con una población grande sino con pequeñas aldeas o comunidades.

Estas migraciones colectivas, las cuales aún persisten en menor medida en estos territorios, significan a su vez estrategias de reocupación territorial, puesto que a lo largo del proceso de búsqueda de “Loma Santa” se han ido formando comunidades atribuyéndoseles la condición de espacios sagrados. Hacia 1910 se dieron nuevas movilizaciones como respuesta a la cacería de indígenas desatada al flujo del auge del caucho, así como también durante la Guerra del Chaco, en la década de 1930.

Se tiene noticia que hacia 1950 se realizaron diversos movimientos que obedecían a este tipo de convocatoria: movilizaciones mesiánicas para escapar al yugo patronal alentadas por personajes con poder atribuido por los propios comunarios. Asimismo, en los años 70 hubo migraciones hacia el centro del Bosque de Chimanes. En 1984, 300 familias partieron en búsqueda de la “Loma Santa” por la convocatoria de Ana Teco, quien por entonces tenía 12 años, y así se constituyó la comunidad Carmen del Aperecito. Allí asistieron, además de mojeño, movima y yuracaré.

Estos movimientos de carácter mesiánico constituyen una de las manifestaciones más evidentes de la espiritualidad de estas culturas. Sin embargo, la “Loma Santa” no se trata de un lugar concreto, sino de una forma de lucha por un sueño colectivo de vivir según sus propias formas de vida, que apunta a revertir los elementos más persistentes del colonialismo interno, aquellos que se refieren a la invasión sistemática del territorio y la pérdida de la autonomía. Uno de los escenarios centrales de estas movilizaciones mesiánicas son los grandes llanos del profundo Mojos, en concreto el Bosque de Chimanes, espacio que forma parte indivisible del territorio indígena de los pueblos Mojeño-trinitario, Mojeño-ignaciano, Movima, Yuracaré y T’simane.

El sentido de pertenencia de la población indígena de las comunidades del TIM al espacio territorial denominado como Bosque de Chimanes, se fundamenta en el acceso y uso ancestral de esa área desde tiempos pretéritos. Esta presencia humana en la zona en cuestión supone el

ejercicio ininterrumpido de gobierno territorial autónomo, que diferencian, en distintos momentos históricos, prevalece hasta la actualidad.

De los primeros pueblos que ocuparon la zona en otras épocas se tienen algunas referencias a partir de las crónicas elaboradas por los primeros padres jesuitas que llegaron al lugar. Esa documentación da cuenta que la zona estaba habitada por distintos grupos étnicos, entre los que se señalan a los mahareno, churima, merohiono, churimana, mojeño (Eguiluz; 1884).

Estos pueblos constituyeron formas de gobierno propio sobre la base de territorios políticamente definidos, que se sustentaban en un equilibrio entre lo sociopolítico y lo espiritual, enfatizando las relaciones internas en torno a la cohesión identitaria, la acción colectiva en el acceso a los bienes del monte y la defensa territorial. Pero también ponían el énfasis en las relaciones políticas con otros pueblos en función a la defensa de su territorio y el fortalecimiento de sus territorialidades establecidas.

En el caso particular de la ex misión San José de Maharenos, su desintegración como consecuencia de fuertes epidemias no supuso necesariamente la desvinculación de su población con sus espacios territoriales de origen. Por un lado, unas familias fueron trasladadas a una misión vecina ubicada dentro del mismo espacio territorial, la misión de San Luis, en cambio otras familias optaron por retornar monte adentro volviendo a sus modos de vida tradicional (Vargas, 1964).

Otro momento histórico de gobierno de los pueblos indígenas en la zona está relacionado con la instauración del sistema misional, el cual indudablemente abarca las distintas dimensiones sociopolíticas, pero con énfasis en el proceso de evangelización y la organización socioproductiva. En este periodo histórico y bajo una condición tutelar de los misioneros jesuitas, las distintas parcialidades étnicas de la región del Mojos antiguo desarrollaron patrones de representación y cohesión socioespiritual en base a sus propias identidades étnicas, conservando sus autoridades tradicionales y la continuidad del vínculo con sus espacios territoriales. No obstante, en esta época se reconfiguró el sistema de gobierno territorial sobre ciertos espacios geográficos que continúa presente en el imaginario de la población indígena hasta la actualidad.

El sistema de gobierno en la época misional, con todas sus implicaciones productivas, sociales, culturales, espirituales, políticas, y pese al tutelaje eclesiástico, podría decirse que constituyó el primer momento de ejercicio de la autonomía bajo una administración central como lo fue la colonia. Para el caso concreto de la ex misión de San José de Majarenos, la jurisdicción de gobierno en este periodo histórico tiene un alcance muy parecido al espacio territorial hoy denominado Bosque de Chimanes, por lo que esta área constituye el referente territorial insoslayable.

En el Bosque de Chimanes, sus habitantes conservan aún en su memoria larga, aquella experiencia de gobierno territorial durante el período misional. De ahí el sentido de pertenencia territorial y los argumentos de naturaleza sociopolítica y espiritual en torno a esta pertenencia, que prevalece entre la población de las comunidades del TIM, incluidas las que residen en el área de ex concesiones forestales.

La presencia física de población indígena en el espacio territorial denominado Bosque de Chimanes se da bajo dos modalidades: 1) el establecimiento de comunidades indígenas y, 2) la circulación permanente de familias indígenas por el mismo. Ambas modalidades tienen en el lugar una tradición que no ha sido interrumpida ni con la desintegración del sistema misional, ni con la demarcación y otorgación de las áreas de concesión forestal a empresas madereras.

En el primer caso, se ha dado un flujo de constitución de comunidades indígenas en un cuadrante espacial más o menos extenso y sobre la base de la referencia territorial de la ex misión jesuítica de San José de Maharenos. Por eso, su ubicación guardó coincidencia con el área de ex concesiones forestales.

La memoria larga de la población en la zona da referencia de comunidades identificadas con una antigüedad de hasta 120 años. Solo para citar algunas de estas comunidades, nombramos: Cojmatumsi, 2008 (T'simane); Puchuya, 2007 (T'simane) Kajuegikure, 1972 (mojeña-trinitaria); Carmen del Cavitu, 1964 (mojeña-trinitaria); Motakure, 1949 (mojeña-trinitaria); Carmen Viejo, 1947 (mojeña-trinitaria); Loma Santa, 1937 (mojeña-trinitaria); San José, 1894 (mojeña-trinitaria) (Guzmán; investigación en proceso). Estas comunidades en la actualidad o ya no existen o han modificado su lugar de ubicación e incluso de nombre. Sin embargo, esta situación responde a las lógicas de ocupación del espacio de los pueblos indígenas en la zona, donde la sostenibilidad del acceso a los bienes del monte depende precisamente de este sistema de itinerancia cíclica de sus comunidades. Pero también responde a factores climáticos (fuertes sequías o por el contrario inundaciones), de salud (epidemias), incluso factores espirituales, (presagios u otras señales adversas).

Actualmente, esta dinámica tiende a relativizarse en razón a la incorporación de nuevos componentes socioculturales en la comunidad, como el de la infraestructura, especialmente relacionada con la educación y la salud. Si bien estos nuevos componentes constituyen un factor de estabilización del sitio de ubicación de las comunidades, ello no interfiere en la dinámica de creación de nuevas comunidades en la medida del crecimiento poblacional o la nostalgia de un acceso más fluido a los bienes del monte de parte de algunas familias.

De modo que la creación sucesiva de comunidades y su posterior traslado a otros sitios, como parte de sus dinámicas de ocupación espacial e interacción con su territorio, responde a una lógica de carácter ancestral, por lo cual el concepto de comunidad entre estos pueblos tiene otra connotación o al menos no es aquel que tienen los asentamientos sedentarizados de otras zonas.

Por otro lado, el concepto de comunidad entre las familias t'simane, al menos en lo que respecta al patrón de ubicación física del área de residencia, rompe de manera aún más drástica con el sentido convencional, puesto que tienen como característica una particular elasticidad en su movilidad espacial. La comunidad T'simane responde a la disponibilidad de recursos naturales para su subsistencia. De modo que la ubicación del sitio de residencia de la comunidad no será la misma en temporada seca que en la temporada de lluvias, incluso cambiará de ubicación en función a la

época de abundancia de determinados bienes del monte. A su vez, esto le permite escalonar en su dieta alimentaria los bienes obtenidos ya sea por la pesca, la caza o la recolección.

La ubicación de la comunidad T'simane está también condicionada por cuestiones ambientales y hasta climáticas. En época de sequía acentuada situarán su lugar de residencia principalmente en riberas de ríos y otras fuentes de agua existentes dentro del territorio y en ciclos de fuertes lluvias o de inundaciones atípicas, lo harán en áreas de altura.

En esta dinámica de elasticidad del sitio de ubicación de la comunidad, resulta funcional su ubicación espacial de pie de monte porque de ese modo acceden a distintos espacios ecológicos. Además, esta lógica de ocupación del espacio territorial hace parte de su mismo modo de ser y de interactuar con el ambiente, la naturaleza, y contribuye a fortalecer su sentido de pertenencia territorial. Pero no es solo el hecho que la comunidad estará en una época ubicada en un sitio y en otra época del año en otro distinto, pues habrá momentos incluso donde una comunidad dejará de existir temporalmente como tal debido a que se fusionó con otra y después será restituida nuevamente su condición de independencia.

Esto les permite optimizar no sólo el acceso a los bienes del monte, sino también actualizar permanentemente su información sobre el territorio y por consiguiente ejercer un control territorial constante y efectivo. Esta forma de ocupación espacial constituye otro de los componentes esenciales de sus lógicas de gestión territorial y es determinante en sus dinámicas económicas y su modo de vida. Se trata de un pueblo itinerante por naturaleza: permanece prácticamente en condición de aislamiento voluntario como una opción propia de vida, marcadamente contrapuesta a las lógicas de la cultura occidentalizada, al punto que se ha constatado que la penetración de población foránea al lugar implica para ellos una incomodidad y por consiguiente optan por alejarse a lugares del territorio con menos vínculos de este tipo. En este contexto, los contactos más estables son a través de su organización y sus líderes, quienes tienen residencia temporal y en algunos casos definitiva en áreas urbanas.

En el caso de las familias del pueblo Mojeño, por lo menos hasta el ingreso del extractivismo protagonizado por empresas madereras, la circulación por estos mismos espacios territoriales se realizaba de manera más frecuente que en la actualidad y lo hacían con el fin de aprovisionarse de materia prima para la elaboración de canoas y ruedas de carretón, pero también con motivos de cacería. Según los testimonios de los mayores de las comunidades del TIM, antes era más frecuente la organización de expediciones de cacería por varios días a fin de aprovisionarse de charque, carne deshidratada que utilizaban para consumo en épocas de carencia.

Pese a que la materia prima para la elaboración de canoas prácticamente ha desaparecido como consecuencia de la intervención de las empresas madereras y a que la fauna se vio fuertemente diezmada por la práctica de caza indiscriminada de parte del personal de dichas empresas, esta forma de ocupación espacial aún prevalece, aunque con menor intensidad. Los mojeño que ingresan al área denominada como de ex concesión forestal

II, más que por el interés de cazar, lo hacen por sí logran hallar algún indicio que los conduzca a la Loma Santa.

Las formas de contacto e interacción con el territorio en el Bosque de Chimanes en su amplia composición espacial (las formas de residencia y de circulación territorial, además del carácter sagrado), constituyen componentes esenciales de la composición espacial del territorio y de la fuerza del sentido de pertenencia que sustenta la población local de la zona. Pero también constituyen indicadores inequívocos del sistema de gobierno indígena que ejercen, de ahí las movilizaciones y la alerta permanente de parte de esta población a través de sus organizaciones para resistir a cualquier amenaza de ruptura o de desestructuración de su territorio.

1.2 Proceso de demanda y titulación de los territorios ancestrales de los pueblos de Mojos

Puede decirse que la historia reciente o el nuevo gran capítulo de la larga historia de los pueblos indígenas de las Tierras Bajas comenzó con la marcha Por el Territorio y la Dignidad, que inició en agosto de 1990 en Trinidad-Beni consagrando un fundamental proceso de organización social y política iniciado años antes. Esta movilización generó impactos sociales, políticos, culturales y jurídicos que fueron determinantes para el movimiento indígena boliviano y el propio Estado, en tanto es una de las explicaciones de porqué el país dejó de ser un Estado monoétnico y monocultural en su definición constitucional para pasar a ser hoy un Estado Plurinacional Comunitario.

Anivel nacional, desde inicios de 1980 se venía gestando un proceso organizativo propio, protagonizado desde la Chiquitanía y el Chaco por la entonces Central Indígena del Oriente Boliviano (CIDOB), bajo una plataforma histórica reivindicativa cuyos ejes centrales eran la autoidentificación como pueblos indígenas diferenciados del campesinado y la recuperación del territorio. Paralelamente, en Mojos, la irrupción de las empresas madereras en el Bosque de Chimanes significó un nuevo intento desestructurador de las formas organizativas, territoriales y de reproducción de la vida de los pueblos indígenas. Esta circunstancia condujo a los buscadores de la Loma Santa a encontrar nuevas estrategias de defensa territorial.

En 1986, por incidencia de los sectores departamentales interesados en la explotación forestal, se aprobó el D.S. Nro. 21.483, que levantó el estatus de Reserva y declaró al Bosque de Chimanes en Bosque de Producción Permanente, con lo cual se concesionaron estos espacios territoriales a favor de empresas madereras para la explotación forestal. A pesar de que se conocía la presencia de numerosas comunidades indígenas en el Bosque de Chimanes, en este proceso de adjudicación de concesiones no se tomó en cuenta los problemas que las empresas ocasionarían a los pueblos que habitan ancestralmente estas tierras.

La entrega de áreas de corte de madera en los espacios sagrados de reproducción sociocultural de los pueblos indígenas precipitaron la decisión de convocar una gran movilización, pensada no ya hacia su propio territorio amenazado, sino hacia la sede del poder político central. El fin era buscar una legalidad que salvara las

últimas áreas no desestructuradas e invadidas por la sociedad nacional, donde la vida como pueblos sea posible. Después de varios encuentros y eventos de articulación política y cultural que se extendieron entre 1987 y 1989, maduró la decisión de movilizarse para defender el territorio de lo que representaba la amenaza letal a la última referencia física que los identifica como sectores diferenciados de la sociedad nacional.

Es así que el 15 de agosto de 1990, partieron hacia la ciudad de La Paz cerca de 600 indígenas de los pueblos Sirionó, Mojeño, Movima, Yuracaré, T'simane y Canichana, a quienes se plegaron otros durante la movilización. En el transcurso de la marcha se obtuvo la firma de cuatro decretos supremos (D.S.) todos de fecha 24 de septiembre de 1990: tres reconocieron los territorios indígenas Sirionó (TIS-D.S. 22.609), el Territorio Indígena Parque Nacional Isiboro Sécore (TIPNIS-D.S. 22.610), el Territorio Indígena Multiétnico 1 y el Territorio Indígena Chimán (TIM I y TICH-D.S. 22.611). Por último, el D.S. 22.612 constituyó una comisión multisectorial para la redacción del proyecto de Ley de los Pueblos Indígenas del Oriente y la Amazonía.

Como efecto de la marcha también se logró la promulgación de la Ley Nro. 1257/91 en julio de 1991, la cual adoptó el Convenio Nro. 169 de la OIT, así como la incorporación en la Constitución Política del Estado de 1994, que su Artículo 1ro. declare que Bolivia es una nación “multiétnica y pluricultural”. Posteriormente, se firmaron otros cuatro decretos supremos el 9 de abril de 1992: el D.S. 23108, que reconoció el Territorio Indígena Araona; el D.S. 23.110, que reconoció el Territorio Indígena y la Reserva de la Biósfera Pilon Lajas; el D.S. 23.111, que reconoció el Territorio Indígena Yuqui y el D.S. 23.112, que reconoció áreas comunales chiquitanas en la zona de Lomerío²

1.3 El camino a la autonomía indígena del TIM

El pueblo Mojeño y sus hermanos habitantes de la región del Gran Mojos demostraron históricamente su aspiración de ser autónomos y determinarse por sí mismos. Los hitos de su agenda histórico reivindicativa serían: a) el ser reconocidos como diferentes a otros sectores populares de la región y del país (autoidentificación), que en la década de 1980 implicó la conformación de sus organizaciones reivindicativas; b) el reclamo de devolución de sus territorios ancestrales, que suponía el reconocimiento normativo nacional de la existencia del territorio como entidad jurídica, y que fue recogido finalmente en la Constitución y la Ley INRA (TCO-TIOC) en la década posterior (90'). Sobre esta demanda el Estado antepuso la atención en la realización previa del proceso de saneamiento de tierras en todo el país. El derecho al territorio incluía la demanda de acceder, usar y disponer del conjunto de los recursos naturales existentes, y también el reconocimiento de sus autoridades, normas y procedimientos propios. Estas demandas suponían en definitiva el reconocimiento de la tan ansiada “autonomía indígena”, que se logró incluir finalmente en el texto constitucional. Por tanto, puede decirse que el camino a la autonomía inició mucho antes de la Asamblea Constituyente, a la adopción de la Ley Marco de Autonomías y Descentralización 031/10 y al mismo Encuentro de Corregidores que define comenzar el trámite respectivo señalado por dicha norma en 2010. Se trata de un proceso histórico de búsqueda de libertad como pueblos, de decidir y que tales decisiones sean aceptadas por el Estado y el resto de la sociedad.

El procedimiento para el acceso a la autonomía indígena está regulado por la Constitución en sus artículos 289-296 y en la Ley Marco de Autonomías Nro. 031, artículos 49-59.

² Lehm Z. (1999).

En la siguiente ilustración, se presenta esquemáticamente los pasos dados por la AIOC TIM hasta llegar al momento actual.

Principales etapas para el acceso a la AIOC TIM

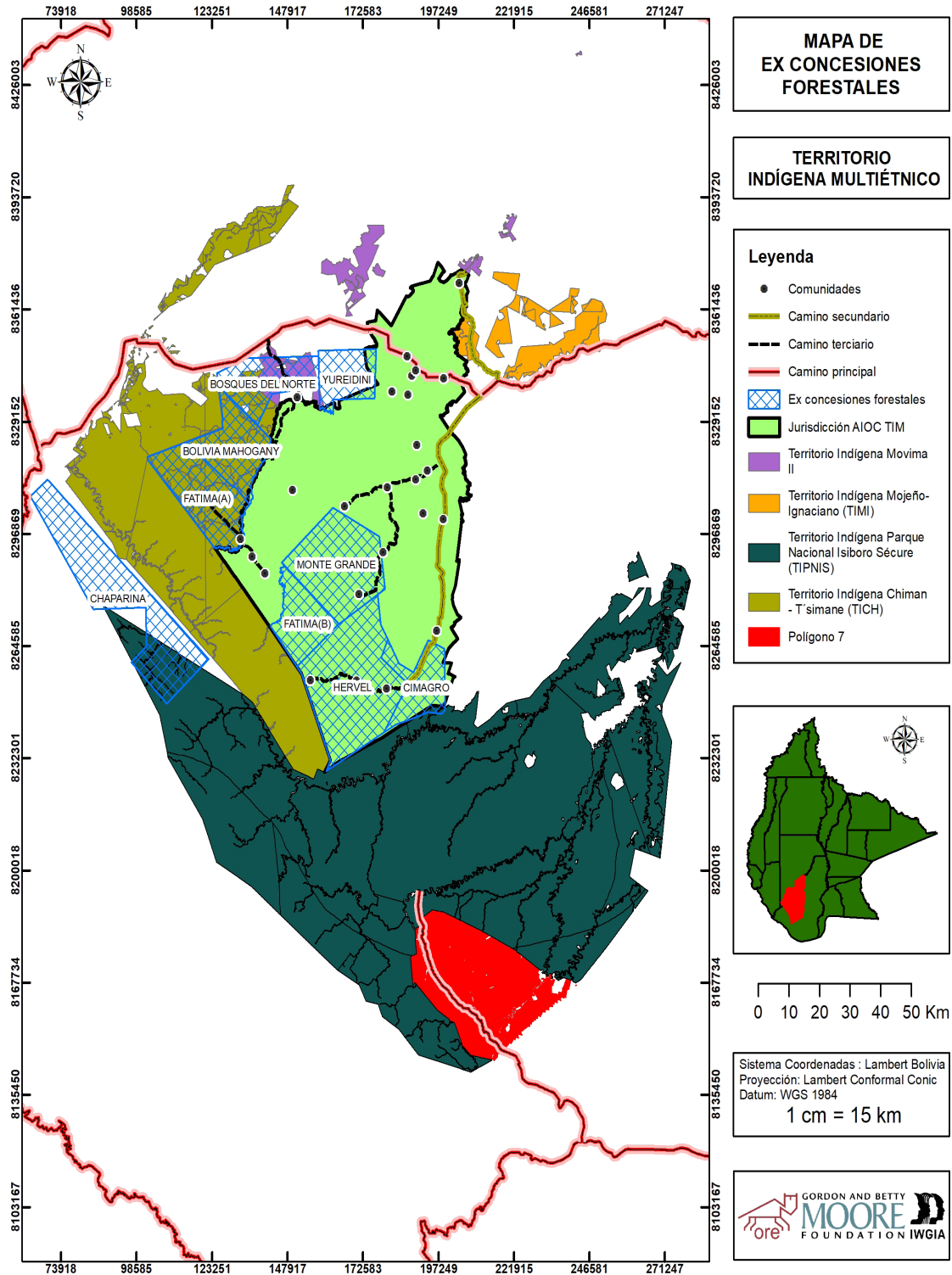


El proceso de acceso a la autonomía se vio interrumpido a inicios del 2018 cuando la Subcentral del TIM planteó al Estado la inclusión de las áreas de las ex concesiones forestales como parte de la jurisdicción de la nueva Autonomía Indígena Originario Campesina (AIOC). Desde una concepción totalmente retrógrada y alejada de los avances legales y jurisprudenciales nacionales e internacionales, el Viceministerio de Autonomías rechazó la posibilidad de incluir tal zona si previamente no era titulada por la vía agraria.

La Constitución Política del Estado (CPE) establece que las autonomías de base territorial se constituyen sobre los territorios indígenas consolidados y aquellos en proceso, una vez consolidados (Art. 293 I. CPE). Este argumento, que desconoce el estándar de reconocimiento del derecho al territorio, que va más allá de los reconocimientos formales y que alcanza las áreas a las cuales los pueblos han accedido tradicionalmente y con las que mantienen una relación colectiva y cultural, fue utilizado por el Viceministerio de Autonomías para demorar indefinidamente la conclusión del trámite de acceso. En concreto, no aceptaba la inclusión de las áreas solicitadas y tampoco evacuaba un informe favorable a la Asamblea Legislativa Plurinacional para la aprobación de la Ley de Creación de la Unidad Territorial de la AIOC TIM.

En este contexto, comenzaron las gestiones ante el Instituto Nacional de Reforma Agraria (INRA) que duraron casi todo el 2018. Solamente bajo amenaza de convocatoria a una nueva Marcha Indígena, el gobierno, en sus más altas esferas, tomó la decisión de acceder a titular las áreas de las ex concesiones, cuyo mandato de devolución a los pueblos de Mojos estaba establecido en el D.S. 22.611, firmado por el presidente Jaime Paz Zamora al influjo de la Marcha de 1990.

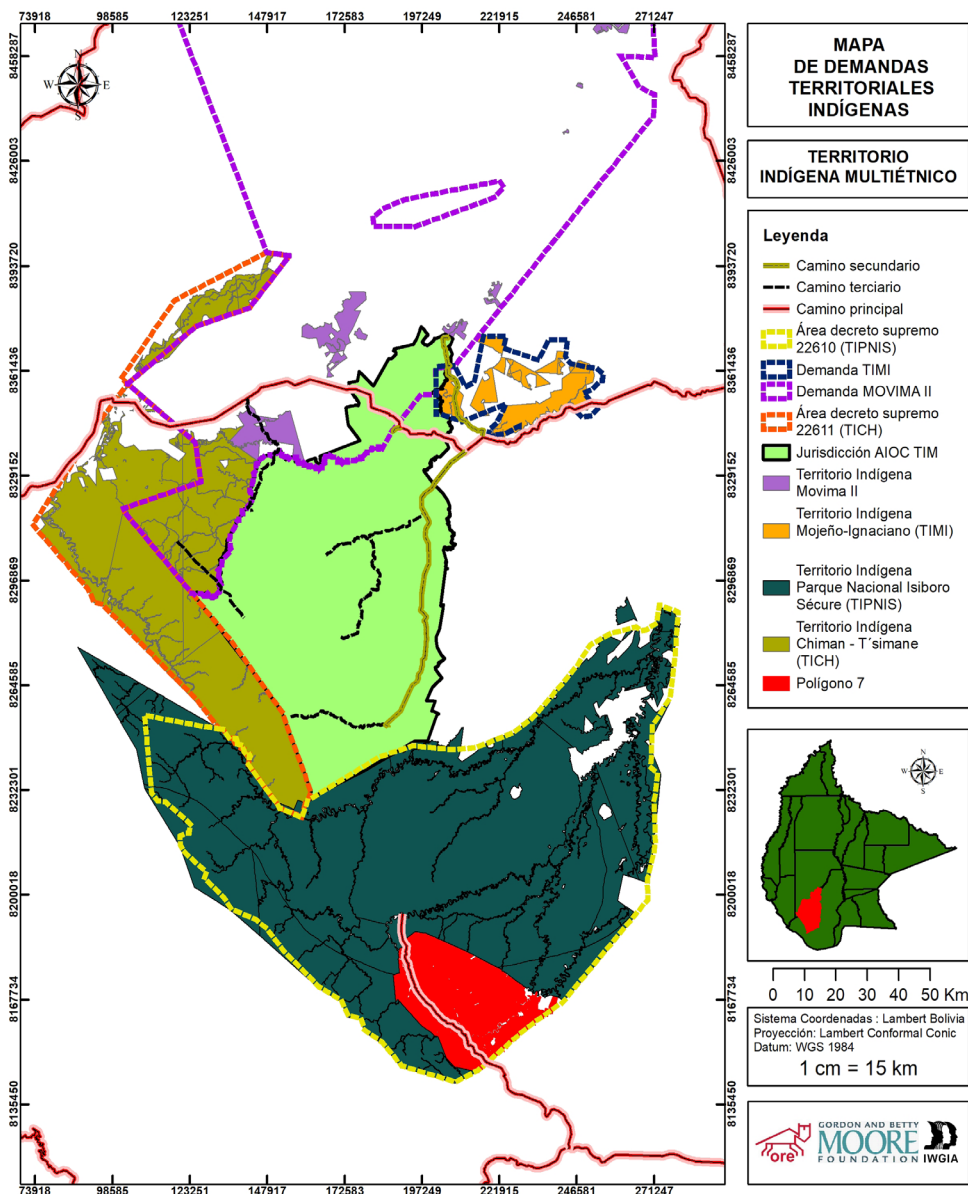
Mapa 1: Ubicación de las exconcesiones forestales en el Bosque de Chimanes



Fuente: CEJIS (2018). Bolivia Plurinacional Nro. 7.

En efecto, los textos de los decretos que reconocían los territorios de Mojos³ establecieron una hoja de ruta bien detallada de cómo los bosques entregados en un inicio a las empresas madereras, volverían a manos de los pueblos indígenas de la zona. Sin embargo, aparecieron contratos a largo plazo –20 años– para las empresas, los procesos de saneamiento de los territorios se prolongaron por años, fueron asolados por piratas de madera, saqueadores de la fauna nativa y, últimamente, fueron avasallados por colonos del Chapare.

Mapa 2: Territorios indígenas y demanda territorial



Fuente: CEJIS (2018). Bolivia Plurinacional Nro. 7

³ Territorio Indígena Sirionó (TIS), Territorio Indígena Multiétnico (TIM), Territorio Indígena Chimán -T'simane (TICH) y Territorio Indígena Parque Nacional Isiboro Sécuré (TIPNIS).

En 2011, se cumplieron los largos 20 años que corrían desde 1991, pero varios obstáculos se pusieron en el camino. El desconocimiento de los mismos funcionarios del INRA y la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra (ABT) de los alcances de los decretos del 90, la desconfianza del Gobierno en otorgar áreas a los pueblos que se oponen a la carretera por el TIPNIS, cuyo trazo debiera atravesar dicha área, hacía que se estuviese lejos de recuperar estos bosques que fueron en el pasado el escenario de las movilizaciones mesiánicas en busca de la Loma Santa, protagonizadas por los mojeño en diferentes momentos de su historia.



Evo Morales Ayma
PRESIDENTE DEL ESTADO PLURINACIONAL



TÍTULO EJECUTORIAL

ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

Instituto Nacional de Reforma Agraria

N° TÍTULO TIOC-NAL-000300

No. BENEFICIARIOS	No. EXPEDIENTE
1	I-TIOC37433


POR CUANTO : TERRITORIO INDIGENA MULTIETNICO (TIM)

MEDIANTE:

TIPO DE INSTRUMENTO LEGAL	CLASE DE PROPIEDAD	ACTIVIDAD	CLASE DE TITULO
RESOLUCIÓN SUPREMA	TERRITORIO INDIGENA ORIGINARIO CAMPESINO	OTROS	COLECTIVO

HA OBTENIDO LA PROPIEDAD DENOMINADA : TERRITORIO INDIGENA MULTIETNICO (TIM)

CON UNA SUPERFICIE TOTAL DE: 183722.0320 HECTAREAS

CIENTO OCHENTA Y TRES MIL SETECIENTAS VEINTIDOS HECTÁREAS CON TRESIENTOS VEINTE METROS CUADRADOS

A TÍTULO DE :DOTACIÓN

UBICADA EN :	
DEPARTAMENTO	: BENI
PROVINCIA	: GRAL. JOSE BALLIVIAN, YACUMA Y MOXOS
MUNICIPIO	: SAN BORJA, SANTA ANA DEL YACUMA Y SAN IGNACIO

COLINDANCIAS, CODIGO CATASTRAL O GEOCODIGO: VER PLANO ADJUNTO

POR TANTO:

En cumplimiento a la Constitución Política del Estado promulgada en fecha 7 de febrero de 2009, Art. 8 Parágrafo I Numeral 2 de la Ley N° 1715 del Servicio Nacional de Reforma Agraria, modificada mediante la Ley N° 3545 de Reconducción Comunitaria de la Reforma Agraria, Título X, Capítulos I y II del D.S. N° 29215 y la Resolución Suprema N° DGAT-RES No1/2019 de fecha 10 de enero de 2019 , se expide el presente Título Ejecutorial, reconociéndose al titular como único y absoluto propietario de las tierras especificadas.

Es otorgado, firmado y refrendado en La Paz, a los 11 días del mes de marzo del año 2019





Juan Carlos León Rojas
DIRECTOR NACIONAL a.i.
INSTITUTO NACIONAL DE REFORMA AGRARIA



Foto 1. Título Ejecutorial de las áreas de las ex concesiones forestales como TIOC para el TIM

El 12 de enero de 2019, el INRA entregó la resolución de dotación de las áreas de “ex concesiones”, cumpliendo con los compromisos asumidos con las organizaciones en Santa Rosa del Apere en septiembre de 2018.

Con la salida forzada del expresidente Evo Morales de la primera magistratura en noviembre de 2019 y la anómala situación desatada producto de la pandemia del COVID-19 durante 2020 y 2021, el proceso de constitución de la Autonomía del TIM sufrió nuevos retrasos. En primer lugar, asociado a la posición asumida por el Órgano Electoral a fines de 2020, que frente a la decisión del TIM de refrendar su Estatuto por normas y procedimientos propios, decidió vetarlo y mandar a consulta nuevamente al Tribunal Constitucional el Estatuto para revisión.⁴ Finalmente y después que las organizaciones mojeñas aglutinadas en la Central de Pueblos Étnicos Mojeños del Beni (CPEM-B) lograron comprometer a las autoridades públicas en la medida de fuerza que ejecutaron en agosto de 2021, el 16 de diciembre el Tribunal Constitucional hizo conocer la DCP Nro. 0033/2021, con la que declaró compatible con la Constitución los artículos del Estatuto modificado. Por su parte, en enero 2022, el Tribunal Electoral Departamental del Beni validó la aprobación definitiva del Estatuto hecha por el TIM y dejó abierta la puerta para la elección de las autoridades. Sin embargo, para completar el proceso de acceso es necesario que la Asamblea Legislativa Plurinacional apruebe la Ley de Creación de la Unidad Territorial AIOC TIM, lo cual se espera que se concrete en el primer semestre del 2022.

1.4 Derechos de los pueblos indígenas a la Autonomía y el Territorio

Existen tres elementos fundamentales para entender el reconocimiento del derecho a la autonomía para los pueblos indígenas en el ordenamiento jurídico boliviano a saber: a) el modelo de Estado Plurinacional, b) la preexistencia de los pueblos indígenas —o su existencia precolonial— a la fundación de Bolivia, c) la libre determinación que supone el ejercicio del conjunto de sus derechos.

El Modelo de Estado Plurinacional

El debate central que orientó la Constitución boliviana de 2009 y particularmente la propuesta indígena de inclusión de las autonomías en su texto, tiene como base conceptual la discusión sobre el modelo de Estado. Según la postura de los pueblos indígenas, el modelo de Estado vigente desde la República hasta ese momento, de matriz monoétnica y monocultural, justificaba relaciones de exclusión social, explotación económica, peonazgo político y violencia cultural.

⁴ Con la entrada en vigencia de la Ley Nro. 1198 se eliminó el requisito exigido por la Ley Marco de Autonomías Nro. 031/10, que mandaba a realizar un referéndum territorial como forma de concluir la validación del Estatuto Autonomo una vez revisado por el Tribunal Constitucional. Sin embargo, el Estatuto del TIM contenía en una de sus disposiciones finales el mandato ordenado por la Ley 031/10. Por tanto, para beneficiarse de la modificación operada por la Ley 1198/19, el TIM decidió suprimir esa disposición final para validar el Estatuto a través de un Encuentro de Corregidores y conformar el nuevo gobierno autónomo. Sin embargo, el Órgano Electoral, frente a la modificación del Estatuto que supuso la supresión de la indicada disposición final, decidió enviarlo nuevamente a revisión al Tribunal Constitucional, en una interpretación jurídica que está lejos de los avances jurídicos en derechos indígenas que tiene la actual Constitución boliviana.

Por lo cual, era necesario transformar de manera integral para reflejar la composición multiétnica, pluricultural y multilingüe que tiene Bolivia.⁵ La fórmula para la inclusión de la demanda de Estado Plurinacional se encuentra plasmada en el Artículo 1ro de la Constitución, el cual establece: “Bolivia se constituye en un Estado Unitario Social de Derecho Plurinacional Comunitario, libre, independiente, soberano, democrático, intercultural, descentralizado y con autonomías”.

La segunda parte del artículo 1ro. de la CPE refuerza el sentido Plurinacional del nuevo modelo de Estado, cuando establece que “Bolivia se funda en la pluralidad y el pluralismo político, económico, jurídico, cultural y lingüístico, dentro del proceso integrador del país”. Los elementos que hacen a la plurinacionalidad del nuevo modelo de Estado son: el reconocimiento de los pueblos indígenas como sujetos colectivos; la declaratoria de los idiomas indígenas como oficiales; los principios éticos de los pueblos indígenas como orientadores de la gestión pública y fines del Estado; el reconocimiento de la democracia comunitaria, como forma de elección, designación y toma de decisiones en los territorios; el reconocimiento de la jurisdicción indígena originaria campesina integralmente considerada, es decir con su derecho, sus procedimientos y autoridades tradicionales, en igualdad de jerarquía que las otras jurisdicciones, llamada también “pluralismo jurídico” y claro, que los territorios indígena originario campesinos reconocidos como forma de organización territorial del Estado.

La preexistencia de los pueblos indígenas

El Convenio Nro. 169^o de la OIT indica que los pueblos indígenas son aquellos que descienden de poblaciones que habitaban el país en la época de la conquista o la colonización (Art. 1 b). Por su lado, la CPE establece que la existencia precolonial y su dominio ancestral sobre sus territorios fundan la garantía de los derechos a la autonomía, el autogobierno, cultura, instituciones, entidades territoriales (Art. 2^o). Por tanto, la preexistencia de los pueblos indígenas condiciona el ejercicio del derecho a la libre determinación, el cual a su vez actúa como principio fundador que aglutina la constelación de los demás derechos de los pueblos indígenas.

La libre determinación

Uno de los elementos centrales de la Constitución boliviana que marcan el cambio de modelo de Estado y que sirve como hilo conductor para su interpretación es la inclusión del reconocimiento de la libre determinación, en el marco del presupuesto histórico de la preexistencia de los pueblos indígenas y a partir de ésta, el dominio ancestral que han ejercido sobre sus territorios: “Dada la existencia precolonial de las naciones y pueblos indígena originario campesinos y su dominio ancestral sobre sus territorios, se garantiza su libre determinación en el marco de la unidad del Estado, 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, conforme a esta Constitución y la ley”.

⁵ Tamburini L. (2010). “Marco constitucional y legal de las autonomías indígenas en Bolivia”. En Separata, Artículo Primero, Nro. 22 “Autonomías indígenas”. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.

Este reconocimiento integral de la libre determinación como norma-principio se recoge nuevamente en el artículo 30 par. II, numerales 4, 5 y 14, el cual establece que los pueblos indígenas tienen derecho a la libre determinación y territorialidad, a que sus instituciones sean parte de la estructura general del Estado y al ejercicio de sus sistemas políticos, jurídicos y económicos acorde a su cosmovisión. Tales normas refuerzan el marco de interpretación jurídica bajo el cual el novedoso título sobre la organización territorial del Estado posiciona al Territorio Indígena como una división política más de la geografía del país. Finalmente, el artículo 289 de la CPE ata los derechos precitados al autogobierno cuando indica que “La autonomía indígena consiste en el autogobierno como ejercicio de la libre determinación”.

Marco competencial de las autonomías indígenas

La Ley Marco de Autonomías conceptualiza qué es una competencia. El artículo 6 par. II numeral 4 establece: “Es la titularidad de atribuciones ejercitables respecto de materias determinadas por la Constitución Política del Estado y la ley. Una competencia puede ser privativa, exclusiva, concurrente o compartida, con las características establecidas en el artículo 297 de la Constitución Política del Estado”.

La Constitución define cuatro tipos de competencias para los diferentes niveles autonómicos reconocidos por el Estado, así como para el nivel central. De acuerdo con lo establecido en el artículo 304 de la CPE, las autonomías indígenas tienen derecho a ejercer competencias exclusivas (304 par. I), compartidas (304 par. II) y concurrentes (304 par. III), sumando en total 53 materias sobre las cuales podrán decidir en función de las diferentes facultades reconocidas, es decir, la de legislación, reglamentación, fiscalización y ejecución (art. 272 de la CPE).⁶ En el caso del TIM y considerando la declaración establecida en el Estatuto Autonómico de asumir todas las competencias propias así como las de los municipios, éstas sumarían 80, lo cual es un gran desafío a resolver, considerando que mantendrían un presupuesto que solamente sostiene las competencias originales del municipio. Se trata de una de las patas flacas del modelo autonómico indígena boliviano.

Competencias exclusivas

Las AIOC tienen tres competencias claves para el ejercicio del gobierno:

- *la de elaborar su Estatuto;*
- *la de definir y gestionar su desarrollo, administrar los recursos naturales renovables existentes en su jurisdicción;*
- *la de ejercer la Jurisdicción Indígena Originaria Campesina (JIOC) y*
- *la de desarrollar los procesos de consulta previa, libre e informada. (art. 304 I num. 1, 2, 3, 8 y 21).*

Las demás competencias, también importantes, se refieren a los aspectos propios de los gobiernos locales, tales como infraestructura, turismo, creación y administración de impuestos, desarrollo productivo, cultura, entre otras.

⁶ Tamburini. Op. cit.

Competencias compartidas

Son aquellas a partir de las cuales puede legislarse a pesar de existir una normativa general, y, en el caso indígena, están referidas a:

- realización de intercambios internacionales,
- aprovechamiento y control de los recursos áridos (explotación de recursos mineralógicos a nivel de superficie),
- resguardo y registro de los derechos intelectuales referidos a los conocimientos asociados a recursos genéticos, medicina tradicional y germoplasma y
- control de las ONG y fundaciones asentadas o con trabajo en su jurisdicción relativo al patrimonio cultural, medio ambiente, institucionalidad.

Competencias concurrentes

Con estas competencias, las AIOC pueden solamente reglamentar o ejecutar las materia legisladas por el Estado central, donde las autonomías indígenas podrán organizar, planificar y ejecutar:

- políticas de salud,
- educación, ciencia, tecnología e investigación,
- construcción de caminos vecinales y comunales,
- promoción de la construcción de infraestructuras productivas,
- promoción y fomento a la agricultura y ganadería,
- conservación de recursos forestales, biodiversidad y medio ambiente,
- control y monitoreo socioambiental a las actividades hidrocarburíferas y mineras que se desarrollan en su jurisdicción.

Alcance de las competencias indígenas

La Ley Marco de Autonomías Nro. 031/10 estableció el “alcance” de las competencias reconocidas constitucionalmente (art. 80 y ss de la Ley Nro. 031/10), donde se precisó y desarrolló más específicamente en qué consistían y cuáles funciones podían ser utilizadas por los gobiernos autónomos.

Tabla 1: Mapeo competencial sobre biodiversidad y medio ambiente

Biodiversidad y Medio Ambiente			
Responsabilidades	Tipo de competencia	Referencia legal	Tipo de gasto o acción
Gobernaciones			
Promoción y conservación del patrimonio natural departamental.	Exclusiva	CPE	Corr./Inv.
Reglamentar y ejecutar el régimen y las políticas de residuos sólidos, industriales y tóxicos aprobadas por el Nivel Central.	Concurrente	Ley 031	Regl.
Proteger y contribuir a la protección del medio ambiente y fauna silvestre.	Concurrente	Ley 031	Regl., Inv.
Municipios			
Preservar, conservar y contribuir a la protección del medio ambiente y recursos naturales, fauna silvestre y animales domésticos.	Exclusiva	CPE	Corr.
Áreas protegidas municipales.	Exclusiva	CPE	Plan.
Promoción y conservación del patrimonio natural municipal.	Exclusiva	CPE	Corr./Inv.
Reglamentar y ejecutar el régimen y las políticas de residuos sólidos, industriales y tóxicos.	Concurrente	Ley 031	Regl.
Proteger y contribuir a la protección del medio ambiente y fauna silvestre.	Concurrente	Ley 031	Regl./Inv.
Autonomías Indígena Originaria Campesinas			
Administración y preservación de áreas protegidas, en el marco de la política del Estado.	Exclusiva	CPE	Corr.
Conservación de recursos forestales, biodiversidad y medio ambiente.	Concurrente	CPE	Pol.
Según sus normas y prácticas propias, proteger y contribuir a la protección del medio ambiente, la biodiversidad, los recursos forestales y la fauna silvestre, manteniendo el equilibrio ecológico y el control de la contaminación ambiental.	Concurrente	Ley 031	Regl., Corr.

Fuente: CPE, Ley Marco de Autonomías 031/10.⁷

⁷ Fundación Jubileo. (2016). Catálogo de competencias por niveles de gobierno. La Paz, Bolivia. Disponible en: <https://es.slideshare.net/fundacionjubileo/mapeo-competencias-por-niveles-de-gobierno>.

De acuerdo a la Tabla 1, las AIOC tienen en el área de Biodiversidad y Medio Ambiente competencias exclusivas para la administración de las áreas protegidas: no específica si se hace referencia solamente a las creadas en esa jurisdicción y tampoco el texto de los estatutos autonómicos indígenas aporta claridad sobre el ejercicio real de esta competencia. Sobre protección y reglamentación del régimen general de áreas protegidas, las competencias son concurrentes con el nivel central del Estado. Si bien las gobernaciones tienen competencias similares, no existe una conexión clara entre ambos niveles.

Tabla 2: Mapeo competencial sobre recursos naturales

Recursos Naturales			
Responsabilidades	Tipo de competencia	Referencia legal	Tipo de gasto o acción
Gobernaciones			
Participar en empresas de industrialización, distribución y comercialización de hidrocarburos en el territorio departamental, en asociación con las entidades nacionales del sector.	Exclusiva	CPE	Corr./Inv.
Ejecutar la política general de conservación y protección de cuencas, suelos, recursos forestales y bosques.	Concurrente	Ley 031	Regl.
Municipios			
Preservar, conservar y contribuir a la protección de los recursos naturales.	Exclusiva	CPE	Corr./Inv.
Participar en empresas de industrialización, distribución y comercialización de hidrocarburos en el territorio departamental, en asociación con las entidades nacionales del sector.	Exclusiva	Ley 031	Regl.
Áridos y agregados, en coordinación con los pueblos indígenas.	Exclusiva	CPE	Pol.
Ejecutar la política general de conservación de suelos, recursos forestales y bosques, en coordinación con el gobierno departamental.	Concurrente	Ley 031	Pol.
Implementación de las acciones y mecanismos necesarios para la ejecución de la política general de suelos.	Concurrente	Ley 031	Regl.
Apoyo y promoción de la utilización sostenida de los recursos forestales y la ejecución de obras sociales de interés local.	Concurrente	Ley 1.700	Asignación de patentes forestales

Autonomías Indígena Originaria Campesinas			
Gestión y administración de los recursos naturales renovables.	Exclusiva	CPE	Pol./Corr.
Sistemas de recursos hídricos, fuentes de agua.	Concurrente	CPE	Pol.
Gestión y aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.	Concurrente	Ley 031	Pol./Inv.
Implementar las acciones y mecanismos necesarios de acuerdo a sus normas y procedimientos propios para la ejecución de la política general de suelos y cuencas.	Concurrente	Ley 031	Regl.
Participar y desarrollar los mecanismos necesarios de consulta previa sobre la explotación de recursos naturales.	Exclusiva	Ley 031	Regl.
Definir mecanismos para la participación y control en el aprovechamiento de áridos y agregados.	Compartida	Ley 031	Regl.

Fuente: CPE, Ley Marco de Autonomías 031/10

Las competencias sobre recursos naturales son más amplias en el caso de las AIOC, aunque están acotadas a compartirlas con el nivel central del Estado, como la relativa a las políticas sobre suelos y cuencas. Sin embargo, se cuenta con una muy poderosa referida al uso y aprovechamiento de los recursos, que sumada a la de la consulta previa y la promoción del uso responsable de los recursos, puede configurar un panorama integral de una competencia más general como la del Ordenamiento Territorial, que es exclusiva como en los niveles departamental y municipal.

1.5 Estructura político organizativa del TIM

En el TIM coexisten cuatro pueblos indígenas autoidentificados de manera diferenciada entre sí, donde varias comunidades se expresan en matrimonios interétnicos. La coexistencia también se refleja en el reconocimiento y la aceptación de autoridades e instancias de poder de composición plural.

Organización y estructura política/social del TIM

El proceso político organizativo indígena de mediados de los años 80' arroja como consecuencia la creación de las organizaciones reivindicativas con un modelo similar al de la CIDOB⁸, a modo de mecanismo de interlocución con el Estado para la canalización de su plataforma histórico-reivindicativa. Así en el Gran Cabildo Indígenal de Mojos nace la Subcentral de San Ignacio, al

⁸ Es la máxima representación de los pueblos indígenas de las Tierras Bajas de Bolivia. Inicialmente se denominó Central de Pueblos Indígenas del Oriente Boliviano y hoy se llama Confederación de los Pueblos Indígenas del Oriente, Chaco y Amazonía de Bolivia.

influjo de la discusión sobre la construcción de un referente social que articule las demandas indígenas. La Subcentral del San Ignacio pasaría a tener un rol protagónico en la organización de la Marcha por el Territorio y la Dignidad de agosto de 1990 y la defensa de los territorios frente al embate de las empresas madereras en el Bosque de Chimanes.⁹ A su vez, es la organización precedente a la actual Subcentral del TIM, creada en 1998.¹⁰

La composición sociocultural multiétnica del TIM determina un tipo de organización que refleja dicha pluralidad. Esta complejidad va subiendo de los niveles comunales hasta llegar al nivel territorial. La estructura está todavía contenida en el Estatuto Orgánico de la Subcentral del TIM,¹¹ en el cual también marcan su adscripción organizativa a la composición del movimiento indígena de las Tierras Bajas ejercida por la CIDOB. En el artículo 11 se establecen los tres grandes niveles o instancias orgánicas de la Subcentral del TIM:

Nacional

- *Gran Asamblea Nacional de los Pueblos Indígenas de Bolivia (GANPI)*
- *Asamblea Consultiva Nacional*
- *Comisión Nacional de Pueblos Indígenas*
- *Directorio de la Confederación de Pueblos Indígenas de Bolivia (CIDOB)*

Departamental

- *Congreso Departamental de la Central de Pueblos Étnicos Mojeños del Beni (CPEM-B)*
- *Reunión Consultiva de la CPEM-B*
- *Central de Pueblos Étnicos Mojeños del Beni (CPEM-B)*

Local

- *Encuentro de Corregidores y Representantes de comunidades del TIM*
- *Subcentral de Cabildos Indígenales del TIM*
- *Directorio de la Subcentral del TIM*
- *Organización de Mujeres del TIM*
- *Cabildos Comunales*

⁹ Ávila, H. (2006). cit. Pág. 26

¹⁰ Hubo sin embargo otra “suborganización” llamada GOTIM (Gobierno del TIM) hacia 1996, cuyo líder más destacado fue el histórico referente Miguel Peña Guaji, que canalizó las denuncias de los negociados que se hacían con la madera en la Subcentral de San Ignacio.

¹¹ Estatuto Orgánico de la Subcentral de Cabildos del Territorio Indígena Multiétnico T.I.M. (26-11-2011) mimeo. El artículo 40 señala que fue aprobado por primera vez en el Encuentro de Corregidores llevado a cabo los días 24, 25 y 26 de noviembre de 1997, corregido en algunos términos en enero de 1998 y modificado nuevamente el 26 de junio de 2011.

El Encuentro de Corregidores

El Encuentro de Corregidores es la instancia máxima de decisión de las comunidades del TIM. El Encuentro es convocado y facilitado por la Subcentral, las decisiones se toman generalmente por consenso y después de largos debates. Tiene amplias competencias para los temas más relevantes del territorio, sobre todo los conflictos más graves ligados a la explotación ilegal de recursos naturales, realización de proyectos, así como conflictos que excedan la posibilidad de ser atendidos por los corregidores comunales o cuando éstos lleven los problemas para ser decididos en este escenario.

Según el Estatuto, se lo define como una instancia de carácter resolutorio, donde sus decisiones son de cumplimiento obligatorio para sus dirigentes y comunidades afiliadas (Art. 13). El Encuentro de Corregidores se compone por los miembros del directorio de la Subcentral del TIM, los corregidores comunales y los comunarios y comunarias en un número que se establezca en la convocatoria, así como los llamados invitados fraternos (Art. 14).

Dentro de las principales atribuciones del Encuentro de Corregidores están:

- ▶ *Aprobar reformas del Estatuto y el Reglamento Interno.*
- ▶ *Analizar y sugerir soluciones a los problemas o temas que se presenten ante el Encuentro de Corregidores y que sean de interés general.*
- ▶ *Autorizar, aprobar para su validez, aprovechamiento comercial de madera, productos forestales y pesca a favor de las comunidades indígenas en las condiciones establecidas en el reglamento específico sujeto a la legislación y normas respectivas en vigencia y en casos especiales urgentes del directorio de la Subcentral del TIM.*

Directorio de la Subcentral del TIM

La Subcentral del TIM hoy se constituye como el referente reivindicativo de los cabildos indígenas comunales para la materialización de las demandas recogidas en las agendas que se construyen en la máxima instancia de decisión, que es el Encuentro de Corregidores. El rol más destacado que ejerce la Subcentral es el de representación política y social de las comunidades mojeñas ante el Estado. Hoy es el espacio que aglutina las demandas y media en la relación entre las comunidades del territorio y el Estado.

Su Directorio es la instancia ejecutiva, cuya función es la de hacer cumplir los mandatos y resoluciones del Encuentro de Corregidores (Art. 16). Cuenta con siete (7) secretarías, incluida la presidencia, quienes son elegidos en el Encuentro de Corregidores (Art. 22) por un período de dos (2) años reelegibles indefinidamente (Art. 20).

Sus principales atribuciones son:

- ▶ *Reunirse una vez por mes y extraordinariamente cuando el presidente lo considere necesario o*

a solicitud de por los menos dos miembros del directorio.

- *Formar las comisiones necesarias para garantizar la buena marcha de la Subcentral del TIM.*
- *Proponer y ejecutar las políticas de desarrollo económico para las comunidades indígenas afiliadas a la Subcentral del TIM ante las instancias del Estado y agencias financieras de apoyo.*

Dentro del Directorio se encuentran dos secretarías importantes respecto a lo que tienen que ver con el presente diagnóstico: Tierra y Territorio, Recursos Naturales y Medio Ambiente y Desarrollo Productivo. Las atribuciones más destacadas de estas secretarías son:

Tierra y Territorio

- *Ordenar el archivo y antecedentes del proceso agrario del Territorio Indígena Multiétnico TIM.*
- *Coadyuvar a las comunidades en todos los estudios conducentes a determinar espacios para interponer nuevas demandas territoriales.*
- *Apoyar a las comunidades indígenas en la consolidación y defensa del Territorio Indígena Multiétnico.*
- *Denunciar a través de los medios de comunicación y otras instancias nacionales e internacionales de defensa de los derechos de los pueblos indígenas, los atropellos a la integridad del Territorio Indígena Multiétnico TIM.*

Recursos Naturales y Medio Ambiente

- *Fiscalizar los planes de manejo de recursos naturales en la Subcentral del TIM.*
- *Proponer planes y programas relativos al acceso y aprovechamiento de los recursos naturales y conservación del medio ambiente, desde la perspectiva indígena.*
- *Llevar los archivos necesarios con toda la documentación relacionada a los recursos naturales (forestales, caza y pesca, subsuelo) del área geográfica de la Subcentral del TIM.*
- *Representar a la Subcentral del TIM ante las instituciones inmersas a la problemática de los recursos naturales y el medio ambiente (Secretaría Departamental de Desarrollo Sostenible, Dirección Nacional de Conservación de la Biodiversidad, etc.), defendiendo los puntos de vista que expresan los intereses del movimiento indígena.*

Desarrollo Productivo

- *Promover una visión de desarrollo de respeto y armonía con la naturaleza que garantice la defensa la vida y la reproducción social y cultural de los pueblos indígenas que habitan el territorio.*
- *Supervisar y coordinar con las diferentes instancias estatales y no estatales que desarrollan programas y proyectos ejecutados y en ejecución al interior del territorio.*
- *Promover el desarrollo productivo de todas las comunidades de acuerdo a sus potencialidades y visiones, apoyando la capacitación técnica y administrativa de sus recursos humanos en el territorio, en coordinación con los secretarios comunales del área.*
- *Promover el establecimiento de programas y estrategias que permitan el mejoramiento de las actividades productivas, a través del desarrollo de programas propios o mediante el apoyo de organismos técnicos del Estado.*

La Organización de mujeres del TIM

Dentro de la estructura orgánica del TIM existe la Organización de Mujeres, que es una instancia ejecutiva de programas y proyectos destinados a promover la igualdad de derechos de las mujeres indígenas, y su desarrollo económico, social y cultural (Art. 33). La organización cuenta con cuatro (4) secretarías (Art. 34) y sus atribuciones del Directorio serán establecidas en un reglamento especial (Art. 35).

Cabildos indígenas

El sistema de organización en el TIM se estructura a partir del Cabildo, que rige en cada una de las comunidades y cuya máxima autoridad unipersonal es el corregidor. Se trata de una organización que sincretiza los sistemas organizativos precoloniales y el misional introducido por los jesuitas.¹² Por lo tanto, es un modelo que recoge los liderazgos y estructuras orgánicas nucleares-comunales, combinados con el cabildo español traído de las misiones del Paraguay, que otorga un fuerte reconocimiento a las antiguas autoridades.¹³ Los cabildos se componen de una directiva con carteras temáticas concretas.

Estas estructuras se mantienen sólidas, tienen vigencia y prestigio en las comunidades más antiguas, situadas geográficamente en la zona Este –carretera Santa Rosa-Monte Grande del Apere–, que puede ser extensivo a la del Centro, escenario de los movimientos de la “Loma Santa”. Aquí es donde más se reflexionan los problemas del territorio. Además de ser las comunidades más pobladas, son hogar todavía de exdirigentes y marchistas de varias emblemáticas movilizaciones, como la de 1990, quienes tienen una vida orgánica muy activa en el marco de la Subcentral. Esta realidad organizativa no tiene la misma intensidad en las otras zonas del TIM, donde las estructuras acusan problemas producto de factores externos o debilidades propias originadas en la composición étnica misma de las comunidades o la historia de fundación y consolidación.

Dada la composición multiétnica del territorio TIM, el Estatuto de la Subcentral no regula la organización del Cabildo, por el contrario, respeta la estructura orgánica de cada comunidad (Art. 36). Esto muestra la constitución compleja y plural que tiene el TIM, donde la Subcentral no es una “autoridad” en las comunidades, sino una instancia de representación y gestión, así como garante del cumplimiento de las decisiones que se adopten por el Encuentro de Corregidores. Por lo tanto, el poder reside en los cabildos comunales, en los corregidores y en el Encuentro de Corregidores que, como se dijo líneas arriba, es también máxima instancia de decisión en la Autonomía Indígena. Los cabildos comunales tienen plena vigencia en las comunidades compuestas por familias de los pueblos Mojeño Ignaciano, Mojeño Trinitario, Yuracaré y Movima, aunque en el caso T’simane esto no era así hasta hace algún tiempo, debido a las características completamente distintas de organización que tiene. Estos últimos, si bien responden orgánicamente al Gran Consejo

¹² Guzmán, I. (2005). Provincia Mojos: tierra, territorio y desarrollo. CIPCA-Fundación Tierra, La Paz, Bolivia.

¹³ Ávila, H. (2006). “El Ichini Mojeño ha despertado”. Separata Nro. 17 de la Revista Artículo Primero. CEJIS, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. Págs. 24-25.

Chimán (GCCH), en las comunidades del sur del TIM se han visto obligados a dejar sus estructuras tradicionales colectivas, como el Consejo de Ancianos, adoptando la del Corregidor y el Cabildo mojeño, para ser reconocidos en el Encuentro de Corregidores con sus propios delegados.

Si bien esta estructura está muy legitimada, las situaciones de conflicto y control sobre los recursos naturales reflejan ciertas dificultades. En las comunidades atravesadas por la carretera San Ignacio-San Borja, la defensa de sus derechos se presenta debilitada, en tanto ven a la empresa constructora de la vía como una oportunidad de trabajo y generación de ingresos para la comunidad. Por otro lado, se ha podido observar la llegada de familias no indígenas, incluso comerciantes andinos, quienes imponen no solamente una dinámica económica y productiva diferente, sino también decisiones políticas al Cabildo y el Corregidor.

En la zona del Cuverene¹⁴ los cabildos son más débiles, sus directivas apenas completan las temáticas más importantes, y dado que son compuestas por dos o tres grupos familiares, esa relación entre líderes es siempre una fortaleza y una debilidad al mismo tiempo. Por un lado, el entrecruzamiento de parentesco refuerza la cohesión social en la comunidad para enfrentar amenazas y evita la disgregación por migración, aunque en estos tiempos de crisis económica no es una ley absoluta. Por otro lado, dificulta el control por el conflicto de intereses dada la proximidad afectiva de los comunarios entre sí. Igualmente se trata de estructuras fuertes, pese a las complejidades señaladas, donde las familias que las componen forman parte de la historia de lucha y concreción del TIM como reivindicación histórica.

En efecto, está fresco todavía el recuerdo de la última migración y retorno del fenómeno de la “Loma Santa”, así como de los conflictos por la defensa de los recursos forestales a fines de los años 90’ contra las empresas madereras. Estos elementos históricos reflejan un sentimiento de pertenencia de las familias que deben ser tomados en cuenta para articular un sistema de control dadas las particulares características en las zonas de abundancia en recursos forestales.

En general, la percepción que se ha podido recoger es que, pese a las debilidades apuntadas,¹⁵ el sistema actual tiene una vigencia indiscutida.¹⁶ Este tipo de organización híbrida, que combina las estructuras tradicionales con la instancia político/reivindicativa generada por el proceso de formación del movimiento indígena de los años 80’-90’, con sus complejidades, sigue gozando de buena salud. Esto se explica por una dinámica social donde su legitimidad se enriquece y fortalece por la práctica de una serie de eventos que van más allá de lo político y que se combina con lo cultural, en tanto el cabildo participa activamente en la organización de los acontecimientos sociales de la comunidad, como fiestas religiosas, celebraciones, etc., y representa una autoridad también para el culto católico, cuyo repertorio domina el calendario festivo de todo Mojos.

¹⁴ San Pablo y San Juan del Cuverene

¹⁵ Poca rotación en los mandos, conflicto de intereses familiares, pocas carteras en los cabildos, deficiencias en la formación, etc.

¹⁶ El compuesto por el corregidor, el cabildo, las organizaciones de mujeres en ciertas comunidades y la Subcentral del TIM.

Esta fuerza es potenciada también por la misma acción de la Subcentral del TIM, cuya dirigencia hace esfuerzos por afirmar su mandato, que parte de la misma elección, con la participación decisiva de los corregidores en el Encuentro. Es evidente que el fuerte sentimiento de pertenencia, principalmente mojeño, hace su parte en la cohesión que no es solamente comunal sino territorial. Tal sentido identitario se entiende interpretando las manifestaciones culturales y sus constantes explicaciones mágico/religiosas que hacen de la realidad, elementos que reconducen a fenómenos como los de la “búsqueda de la Loma Santa” o “Santa Loma”, que se analiza líneas arriba.

La otra característica es que la Subcentral no ejerce un mando jerárquico sobre los corregidores, ni ésta es una autoridad mediatizada por éstos hacia abajo. Ese poder no puede ser analizado con un organigrama de líneas ascendentes o descendentes, más bien se explica en la metáfora del “maripeo”¹⁷ que grafica cómo se ejerce: cuando la comunidad recibe la chicha servida por la autoridad elegida, le otorga el poder para que asuma responsabilidades y su representación, es decir, el poder está en servir.

1.6 El Estatuto Autónomo del TIM

El Estatuto Autónomo (en adelante EA) del Territorio Indígena Multiétnico fue fruto de un largo trabajo de construcción colectivo que empezó en 2010 con la constitución de la Asamblea Territorial y la adopción de la decisión de acceder a la autonomía y dar inicio a las tareas de recojo de insumos para su elaboración.

El EA del TIM fue declarado compatible plenamente con la Constitución Política del Estado (CPE) a través de la Declaratoria de Constitucionalidad DCP 0092/2017 del 15 de noviembre.¹⁸ Se trata de la norma fundamental que regirá la vida institucional y política de la autonomía en el territorio (Art. 3 EA). A su vez regula y norma, a través de sus órganos y procedimientos propios, la organización, gestión y administración de su territorio; define los derechos y deberes propios, constituye las instancias y formas de democracia comunitaria; organiza la estructura del Gobierno, la selección y elección de autoridades; el régimen de competencias; la administración de recursos económicos; el ejercicio de sus facultades legislativa, reglamentaria, fiscalizadora, ejecutiva, justicia indígena, la participación y control social (Art. 5 I.).

¹⁷ Servir la chicha en lengua mojeña.

¹⁸ El proceso kafkiano e inútil ideado por la Ley Marco de Autonomías Nro.031/10 de aprobación del Estatuto Autónomo encuentra como penúltima etapa la de la declaratoria de que dicho documento no contraviene los dictados de la CPE. Es decir, los pueblos indígenas deben probar que no violan la Constitución con su documento de organización autónomo, como si el Estado dudara anticipadamente de la inconstitucionalidad del mismo. Se trata del único caso en el ordenamiento jurídico donde una norma jurídica merece un dictamen anticipado del máximo Tribunal antes de entrar a la vida jurídica.

Principios y valores que orientan la gestión

Los pueblos del TIM definieron, a través del proceso de construcción colectiva de su Estatuto, unos principios y valores que fueron ratificados en el taller Aspectos Socio-Organizativos¹⁹ donde además se priorizaron algunos de manera más específica, considerando la temática de la gestión de los recursos naturales en el contexto del ejercicio de la autonomía.

Tabla 3: Principios y valores de la AIOC TIM

Principios (Art. 12 Estatuto)	Valores (Art. 13)
a) El buen vivir.	a) Solidaridad: preocupación por el otro, acto que tiende lazos fraternales sin esperar nada a cambio.
b) La interculturalidad.	b) Reciprocidad: circulación de nuestros dones, expresada simbólicamente en la figura del maripeo (es el compartir y servir).
c) La vida en comunidad y el trabajo comunitario y solidario.	c) Saberes propios: conocimientos ancestrales y espirituales de nuestros antiguos que guían nuestros pasos.
d) El bienestar común.	d) Respeto: a nuestras autoridades, a nuestros hermanos, a nuestra vida en comunidad, a las decisiones que tomamos en consenso y a la naturaleza.
e) El diálogo constructivo en la toma de decisiones.	e) Justicia social.
f) Unidad.	
g) Libertad.	

Fuente: Estatuto Autonómico de la AIOC TIM

En la futura gestión territorial que establezca la dirigencia del TIM se deben considerar estos principios y valores, en tanto representan los límites que se tienen para acceder, usar, aprovechar y comercializar sus recursos naturales o bienes comunes. Si bien la economía comunitaria y sus grados de intercambio con el exterior están normadas también por usos y costumbres locales, hacia dentro, el acceso y el uso, así como la distribución de la tierra, tienen fuerte raigambre cultural. El Estatuto de todos modos más que norma en términos jurídico-formales, funge en este caso como una sistematización que refleja lo que rige efectivamente en el territorio. Es decir, la fuerza que se impone en los comunarios para el cumplimiento de la normativa tiene como base estos principios y valores que forman parte inmaterial de su vida cotidiana y que están ínsitos en cada una de las acciones que realizan.

Es importante dejar sentado además que no solamente la normativa que emane de los órganos constituidos por la AIOC TIM debe estar imbuida de estos principios y valores, las propias líneas estratégicas de gestión deben ser elaboradas a la luz de éstos, puesto que representan la garantía de que los objetivos últimos del Vivir Bien sean alcanzados.

¹⁹ Taller sobre Aspectos Socio Organizativos, San Ignacio de Mojos, 18 y 19 de septiembre de 2020.

Derechos y obligaciones en la AIOC TIM

Dentro de los derechos y obligaciones que el EA establece para la población²⁰ de la autonomía del TIM que tienen relación a la gestión de los recursos naturales, se encuentran los siguientes (Arts. 14 y 15):

Tabla 4: Derechos y obligaciones en la AIOC TIM

Derechos	Obligaciones
Al uso y disfrute equitativo de todos los recursos renovables, áridos y agregados existentes en el territorio.	A asumir la protección y control de nuestro territorio y nuestra libre determinación.
A la consulta previa, libre e informada.	A realizar el acompañamiento y apoyo a nuestras autoridades en sus acciones de búsqueda del bien común.
A participar en los espacios donde se toman las decisiones.	A cumplir y hacer cumplir las decisiones que se tomen en los Encuentros de Corregidores y los espacios de toma de decisiones del territorio.
A elaborar nuestra propia normativa y a exigir su cumplimiento.	
A la equidad de género, a la paridad y alternancia.	

Fuente: Elaboración propia sobre EA AIOC TIM

Si bien el EA es la “norma escrita”, los y las habitantes del TIM entienden que estos derechos y obligaciones están relacionados a otros más concretos, los cuales forman parte de su cotidianeidad, asociados más concretamente a la gestión territorial. Así en el taller Aspectos Socio Organizativos se ha podido detallar un poco más estos “derechos” y las “obligaciones”.

²⁰ Como se dijo en su momento, incluye no solo a los comunarios del TIM sino también aquellos “terceros”, es decir, no indígenas que habitan de manera permanente en la jurisdicción de la AIOC.

Tabla 5: Derechos y obligaciones para la Gestión Territorial

Derechos	Obligaciones
1. Derechos en general: todas los comunarios del TIM tienen derecho a cultivar, cazar y pescar para llevar el sustento alimenticio al hogar, previo permiso a la comunidad.	
2. Aprovechamiento familiar: todos los comunarios tienen derecho a utilizar recursos del bosque para la construcción de viviendas. Es considerado aprovechamiento familiar cuando el producto de la venta de esos recursos del bosque se emplea para el sustento económico del hogar.	Aportar un porcentaje de la ganancia para la comunidad.
3. Aprovechamiento Comunal: Es considerado aprovechamiento comunal cuando el beneficio es colectivo y el producto de la venta se usa para el mejoramiento de la salud, educación, infraestructura del Cabildo o la Iglesia, es decir, cuestiones sociales para toda la comunidad.	
4. Derechos de los recién llegados: las personas que vienen a vivir al territorio no tienen todos los derechos. Existe la creencia de que las personas que no habitan en el territorio tienen los mismos derechos que los comunarios cuando no es así.	La comunidad debe consultar la decisión de aceptar la incorporación de nuevas personas. La consulta es liderada por el corregidor, dos comunarios y los dirigentes de la Subcentral. El interesado será incorporado siempre y cuando acepte las normas y procedimientos propios de la comunidad. Hacer conocer el estatuto a los comunarios y a quien quiera ser afiliado o comunario.

Fuente: Taller Aspectos Socio Organizativos, San Ignacio de Mojos, 18 y 19 de septiembre de 2020

En relación del aprovechamiento de los recursos naturales, el acceso es de orden *familiar y comunal*. En el primer caso, se encuentra sobre todo el uso de recursos forestales maderables o no maderables, cuya renta sustenta la adquisición de bienes de consumo, víveres, y otros de primera necesidad. En el segundo caso, los beneficios que se obtienen del aprovechamiento se emplean en obras comunales, las mismas que se deciden en asambleas colectivas. Dentro de éstas se encuentran las iniciativas comunitarias productivas –como en algunas comunidades el cacao, el pacú, los lagartos– o la forestal maderable.

El derecho de acceso a la tierra, o sea al cultivo y explotación de los chacos, se adquiere por ser comunario originario del TIM, es decir si se pertenece a alguno de los cuatro pueblos que lo conforman. Llegado el caso, también tienen derecho personas, hombres o mujeres, que por matrimonio han venido a vivir al territorio. El acceso y uso de las tierras del chaco es familiar, aunque la decisión que otorga tal derecho es comunal. Dada la legislación vigente, que recoge las normas y procedimientos propios indígenas, los chacos no pueden transferirse a otros ni gratuita ni onerosamente, salvo a familiares, por vía de la herencia, como a hijos o nietos de la misma comunidad.

Si bien la presencia de personas no indígenas no es muy común en las comunidades, siempre la aceptación de otros está supeditada a la decisión comunal. La regla general es que respeten y cumplan con la vida comunitaria, sobre todo que asistan a las reuniones, guarden el debido respeto a las autoridades comunales, a sus resoluciones y la no apropiación o venta de la tierra a título individual. La aceptación definitiva viene ratificada por el corregidor comunal y la Subcentral, que en estos casos funciona como acompañante de las decisiones de las autoridades de la comunidad.

En el renglón de las obligaciones se sitúa el complejo tema de los aportes a la comunidad o la organización –la Subcentral– de las ganancias que provienen de las actividades que generan ingresos. Mucho más complejo aún es cuando se trata de iniciativas meramente familiares o personales de extracción de madera u otros productos: la conciencia colectiva desaparece rápidamente para dar paso a posiciones eminentemente individualistas, que sitúan el esfuerzo personal y el riesgo de cierto capital, como óbice para compartir ganancias con la comunidad o el territorio de donde proviene el recurso aprovechado. En casi todos los casos y al momento de elaborarse los estatutos y reglamentos de las asociaciones productivas, que generalmente se escriben antes de la generación de las ganancias, no existen conflictos respecto de este tema, pero los problemas llegan al momento de la percepción de los recursos. Es algo sobre lo que se ha remarcado que debe trabajarse un sistema equitativo de aprovechamiento y distribución de beneficios.

Estructura del gobierno del TIM

El artículo 23 del Estatuto Autonómico del TIM establece cuatro instancias de gobierno sobre las cuales descansará la gestión del Gobierno Autónomo (GAIOC):

- El Encuentro de Corregidores
- Una Asamblea Legislativa Territorial
- Un Órgano Ejecutivo
- Un sistema de Justicia Indígena

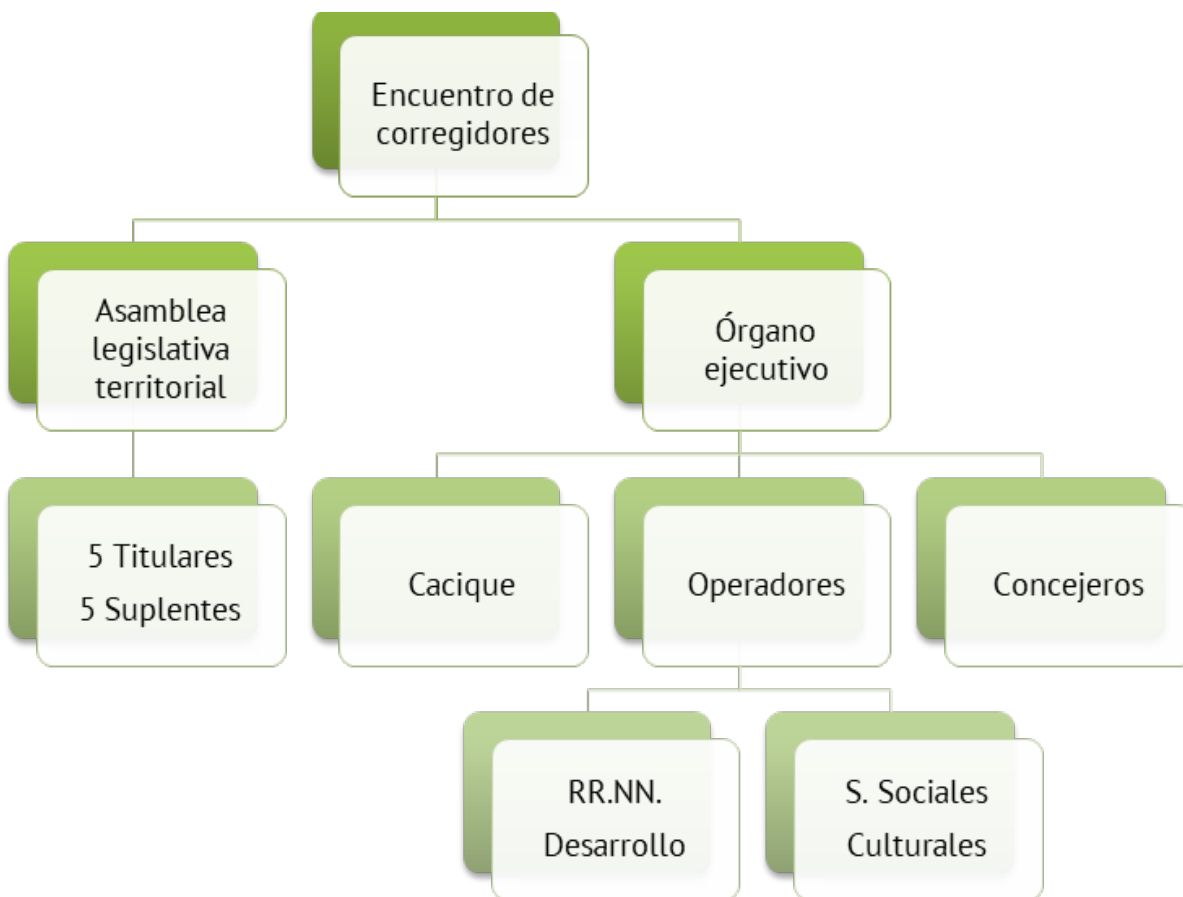


Figura 1: Organigrama del Gobierno de la AIOC TIM

Como parte del Órgano Ejecutivo se tienen dos instancias: a) el cacique, b) los operadores. En el primer caso, el nivel es territorial y contarán con un consejero. Los operadores tendrán competencias en recursos naturales y problemáticas socioculturales, y el ámbito de acción será comunal. Su composición y principales atribuciones respecto de los recursos naturales son las siguientes:

Tabla 6: Composición y atribuciones sobre RRNN de los órganos en la AIOC TIM

Órgano	Composición	Atribuciones sobre RR.NN
Encuentro de corregidores	Un corregidor por cada comunidad. Directorio de la Subcentral del TIM.	Definir y proponer lineamientos para las políticas de desarrollo a ser incorporados en los instrumentos de planificación previa a la aprobación por la Asamblea Legislativa Territorial.
Asamblea Legislativa Territorial	Diez asambleístas (cinco titulares y cinco suplentes).	Aprobar políticas, planes, programas y proyectos de Gobierno propuestos por el Órgano Ejecutivo bajo lineamientos definidos por el Encuentro de Corregidores.
Órgano Ejecutivo	Una persona (Cacique Territorial). Una persona (Consejero).	- Máxima autoridad ejecutiva. - Coadyuvar al Cacique o la Cacique Territorial en todas las actividades que hacen a la gestión del Órgano Ejecutivo.
Operador Territorial RR.NN y Desarrollo Productivo	Uno por comunidad.	- Gestionar y ejecutar proyectos en el marco de lo establecido en la planificación del desarrollo del territorio. - Elaborar y emitir informes sobre la ejecución de los diferentes proyectos ejecutados.

Fuente: Estatuto Autonómico AIOC TIM

Este esquema de gobierno y los órganos todavía no están en funcionamiento: se espera ponerlos en marcha en la medida que el proceso de acceso a la autonomía se complete y se puedan elegir las autoridades creadas en el Estatuto.

Conocimiento y legitimidad del futuro gobierno del TIM

Se hizo en todas las comunidades un ejercicio para sondear el nivel de conocimiento de la nueva estructura de gobierno establecido en el Estatuto y su posible articulación al actual sistema de autoridades comunales y de la Subcentral. Lo que se pudo recoger es que prácticamente se desconoce dicho esquema y que no existen ideas muy precisas sobre cómo ambos sistemas van a coexistir.

Una de las observaciones que se han hecho tiene que ver con el sistema de representación en la Asamblea Legislativa Territorial (Art. 26 EA), que reproduce una asignación de un escaño por cada uno de los cinco pueblos que habitan en el TIM. Hay que señalar que el sistema elegido no parece reflejar la realidad del territorio, aunque no se puede desconocer el proceso de construcción participativa que ha tenido el Estatuto. Sin embargo, una de las características del TIM, así como

de otros territorios multiétnicos, es la composición plural y heterogénea de las familias en las comunidades, donde la identidad de pueblo se expresa de manera simbólica y no formal. Por lo cual, es complicado imaginar cómo una familia o una persona asume una identidad negando otras, en tanto no existe la pureza étnica, ni es una situación que caracterice a los pueblos del TIM. En este contexto, representará todo un desafío acompañar el proceso de elección de los representantes a la Asamblea, en tanto ésta es uno de los principales órganos de gobierno del futuro GAIOC TIM.

Si bien el acceso a la autonomía indígena, como proceso social y político, está muy asumido en el territorio, un tema que preocupa en las comunidades y en la dirigencia es cuál rol va a cumplir la Subcentral en el nuevo esquema de gobierno una vez que las nuevas autoridades comiencen a ejercer sus cargos. Existe la creencia de que la organización reivindicativa seguirá teniendo un papel fundamental para la defensa de los derechos, la articulación de las demandas del territorio y la interlocución con el Estado a nombre de los pueblos del TIM y que la gestión local estará en manos del GAIOC. Sin embargo, por ahora no existe claridad sobre otros roles que podría llegar a cumplir la Subcentral en el ejercicio de la gobernanza territorial. En un primer momento, se creyó que sería el mentado “control social”, es decir el fiscalizador de la gestión pública autonómica. Esta atribución no está prevista en el Estatuto y tampoco las organizaciones sociales de representación política en otras autonomías vigentes están cumpliendo dicho papel, habiendo quedado por tanto la Subcentral del TIM algo desdibujada por contrapartida a la fuerza y por el recorrido sociopolítico que tiene la organización.

Será de suma importancia que la Subcentral vaya encontrando su espacio de incidencia en los nuevos esquemas y que se constituya en un pilar en la construcción de legitimidad de las nuevas instancias del GAIOC, evitando que pierda protagonismo político y social en el territorio. En este sentido, la organización propone por un lado modificar su Estatuto orgánico, así como discutir una ley de desarrollo del Estatuto Autonómico que otorgue a la Subcentral un papel protagónico en la construcción del gobierno y sobre todo en la gestión territorial y conservación de los recursos naturales del territorio, de los que se siente garante y responsable frente a las comunidades que representa.

1.7 Funcionamiento de los órganos en conflictos

Si bien los órganos creados por el EA no están funcionando, la estructura organizativa que tiene actualmente el TIM –contemplada en el ya analizado Estatuto Orgánico de la Subcentral– responde en caso de conflictos por el uso y aprovechamiento de los recursos naturales. Es importante saber cómo están actuando, puesto que es probable que la transición de responsabilidades a las nuevas autoridades no sea directa y automática, y que se tenga que pensar en un proceso de transición gradual de formación de personal, definición de responsabilidades, diseño de procedimientos, para ir generando además un principio de autoridad que logre el acatamiento de las decisiones que adopten.

Considerando lo anterior, en el mencionado taller de Aspectos Socioculturales, se realizó un ejercicio para auscultar cómo vienen respondiendo los distintos niveles organizativos en función

a conflictos concretos, concluyendo posteriormente con una evaluación crítica sobre su accionar.

Tabla 7: Funcionamiento de los órganos en conflictos

Tipo de conflicto	Órgano que interviene	Nivel	Quién ejecuta	Coordinación con el Estado
Desmonte ilegal	Subcentral	Territorial	Corregidor con la comunidad	UFM ²¹ GAM-SIM ²²
Piratería de madera	Comunidad/ Subcentral	Comunal/ Territorial	Corregidor comunidad/ Subcentral	UFM
Asentamiento ilegal	Comunidad/ Subcentral TIM- Movima (depende)	Territorial/ Comunal	Subcentrales/ corregidores	INRA ²³ , JAA ²⁴
Pesca ilegal	Comunidad	Comunal	Comunidad/corregidor	Dirección de MA ²⁵ del GAM-SIM
Cacería ilegal	Corregidor/ comunidad	Comunal	Comunidad/corregidor	Dirección de MA, GAM-SIM

Fuente: Taller Aspectos Socio Organizativos, San Ignacio de Mojos, 18 y 19 de septiembre de 2020

Las instancias de control y fiscalización establecidas en el EA están inactivas, pero los mecanismos orgánicos vigentes de la Subcentral se encargan de actuar en los conflictos que se les presentan. Por lo cual, se puede deducir una práctica o “protocolo” de actuación en función del tipo de conflicto y el recurso natural afectado, tal como se aprecia en la tabla 7.

La lógica de intervención de los diferentes órganos e instancias tienen que ver con el tipo de conflicto que conozcan: los relativos a recursos de importancia territorial, como desmontes o piratería de madera, es la Subcentral la que toma inmediatamente parte en la denuncia, por el contrario, si se trata de cuestiones ligadas a la caza o pesca ilegal u otro conflicto ligado a una problemática más local, son las autoridades comunales las que se hacen cargo de atender en primera instancia el conflicto.

Un segundo nivel es el que ejecuta las decisiones. Aquí por lo general son las autoridades tradicionales quienes ejecutan, es decir los corregidores o el Encuentro de Corregidores. Cuando se menciona a la Subcentral, en realidad lo que ejecuta son las decisiones ya adoptadas, que tienen que ver con hacerlas respetar o articular con las autoridades estatales competentes, es decir la Dirección de Medio Ambiente del Municipio de San Ignacio de Mojos, la ABT o el INRA Beni.

21 Unidad Forestal Municipal (UFM).

22 Gobierno Autónomo Municipal de San Ignacio de Mojos (GAM-SIM).

23 Instituto Nacional de Reforma Agraria (INRA).

24 Juzgado Agroambiental.

25 Dirección de Medio Ambiente.

No obstante, esta especie de “protocolo” no termina de funcionar correctamente. Una de las principales críticas es que muchas veces las autoridades comunales del Cabildo, sobre todo el corregidor o sus familiares, están en conflicto de intereses con los problemas que tienen que atender, algo recurrente en todas las comunidades. Lo que se denuncia es que el control sobre el uso y aprovechamiento de los recursos, así como la autorización para entrar al territorio por parte de personas ajenas a éste –piratas de madera o cazadores furtivos– no es tan férreo como debiera, prestándose muchas veces a recibir dádivas a cambio del libre ingreso.

En el pasado el TIM, al igual que el Territorio Indígena Parque Nacional Isiboro Sécore (TIPNIS) y el Territorio Indígena Chimán (TICH), fue escenario de un sistemático saqueo de especies de maderas preciosas, así como de su fauna nativa: el Bosque de Chimanes se transformó en un gran botín para las empresas madereras, ayudadas por un Estado penetrado por los intereses de estos operadores. Si bien las concesiones forestales, figura creada por la Ley Forestal 1.700 en 1996, fueron ubicadas fuera del área reconocida con el D.S. 22.611/90 como Territorio Indígena para titular, quedaron muchos espacios grises, sin delimitar, permitiendo negociaciones entre corregidores y empresarios, donde el TIM perdió buena parte de su riqueza forestal a cambio de pocos y efímeros recursos que fueron a parar a fiestas o a los bolsillos de los dirigentes. Los líderes que se opusieron a la conversión de las organizaciones indígenas en empresas forestales y sus territorios en áreas accesorias para rescatar las mal administradas concesiones del lugar, sufrieron la persecución y en algunos casos agresiones de parte de las autoridades de San Ignacio de ese entonces, articuladas a las departamentales que fungían de protección de tales prácticas.²⁶

Conflictos Identificados

Zona Cuverene

Los conflictos testimoniados por los comunarios en esta zona tienen que ver con terceros agrarios, con quienes mantenían problemas por la posesión y propiedad de las tierras, solucionados por efecto de la titulación en el marco del proceso mismo de saneamiento que ejecutó el INRA (SANTCO).

El problema más relevante en esta zona es el aprovechamiento ilegal de la madera. En efecto, siendo una zona rica en especies forestales maderables, el uso y el acceso a ésta representa una fuente de conflictos. Se ha testimoniado que, por un lado, se realiza un aprovechamiento vinculado a obras sociales o con el objetivo de generar algún ingreso que cubra ciertas necesidades familiares. Este tipo de uso se realiza sin autorización de la ABT, por tanto, de manera ilegal.

²⁶ Tamburini L. Concesiones forestales en territorios indígenas en Artículo Primero, Revista de Debate Social y Jurídico Nro. 8, Santa Cruz de la Sierra, septiembre 2000.

De todos modos, la legalidad o no de este aprovechamiento no es lo que genera conflicto sino quiénes se están beneficiando de esta actividad. Según se pudo identificar, son sólo algunas familias, las cuales realizan un tráfico de madera tipo “hormiga” o de baja escala. Se señala que en las comunidades donde estas familias son dominantes, es complicado para los corregidores poner algún control a este tipo de actividades.

Otra situación que genera conflictividad, siempre ligada al aprovechamiento ilegal de madera, es la ejecutada por extraños, quienes, en acuerdo con familias o autoridades, sacan este recurso a través del río Cuverene. Esta amenaza, facilitada por las mismas comunidades en algunos casos, ha sido materia de debate en la Subcentral, quien no puede hasta ahora encontrar una solución. Este es uno de los temas que se tocarán en el marco de la construcción del Plan de Gestión, es decir la definición de un sistema de aprovechamiento que, sin lesionar los derechos al uso y acceso al bosque para necesidades sociales, encuentre una regulación más transparente, con límites, formas de control y distribución de beneficios que se generen en eventuales transacciones bajo el plan de manejo.

Como se dirá a lo largo de este documento, la cacería y la pesca es una actividad prácticamente desregulada en este momento, puede decirse incluso más allá de las normas tradicionales asociadas a calendarios de caza, lo cual está afectando de manera importante el rol que ciertas especies tienen en el bosque. Esto se debe a que prácticamente estamos hablando de la única actividad que sostiene la seguridad alimentaria de las comunidades, junto a los chacos familiares. Sin embargo, la presión no solamente viene de parte de los propios comunarios, sino de personas que arriban desde las poblaciones de San Ignacio y en algunos casos de San Borja, que recorren el río Cuverene para pescar o cazar libremente.²⁷

Zona Norte

En esta zona, además de los retos que representa la construcción de la carretera, los conflictos están asociados al pirateo de madera de propios y extraños en el territorio, ejercido sin algún control y probablemente ignorando la normativa nacional forestal. Se trata de una zona extremadamente vulnerable, asociada a la existencia de la ruta y su actual mejoramiento y asfaltado, la misma que traspasa al TIM dejando a su lado al menos cuatro comunidades impactadas por esta obra.²⁸

Dentro de los impactos sobre la organización está la relación que se plantea con la empresa china responsable de la construcción de la carretera. Estas comunidades están prestando mano de obra

²⁷ Los pueblos indígenas de las Tierras Bajas, sobre todo de bosques y ríos, no tienen una idea de propiedad privada con la cual construyan una mirada de apropiación excluyente del bosque, más bien todo lo contrario: la noción de que se trata de un sistema de vida al cual todos tienen acceso y uso, es la idea que predomina en ellos. Esta visión se asocia sobre todo a la cacería y la pesca, no tanto al aprovechamiento de la madera, que sí la consideran una intrusión, por tanto, juegan otros elementos los que generan la debilidad organizativa para poderla controlar.

²⁸ Puerto San Borja, Santa Ana de Moseruna, El Palmar de Aguas Negras y Santa Rosa de Aguas Negras.

e incluso, como el Palmar de Aguas Negras, parte de su territorio comunal fue cedido como banco de préstamo de áridos, siendo también base del campamento de la empresa, transformando de manera visible el paisaje de la comunidad debido a los caminos, el incesante tránsito de camiones y los desmontes para armarlo.

Esta zona ha tenido el aporte adicional con la llegada de familias t'simane, conformando núcleos poblacionales apartados en áreas de las comunidades, cuyas autoridades les ceden. También se ha podido apreciar la presencia de personas indígenas y no indígenas provenientes de otras poblaciones del departamento del Beni. Esta composición mixta hace que las diferentes formas de relacionarse con el bosque generen ciertos conflictos en el uso y acceso.

A esto se le suma, como en otras partes, el exceso en la cacería, ejercido sobre todo por familias t'simane, que como se sabe, es la práctica que de manera prioritaria asegura su subsistencia. Como se dice en varias partes de este documento, existe una mirada totalmente permisiva respecto a la práctica de la cacería, incluso por encima de lo que tradicionalmente se permite. Cambiar esta actitud es uno de los principales desafíos en tanto se debe considerar también que forma parte fundamental de la cultura de todos los pueblos de esta región. Además de ser en estos momentos de baja generación de ingresos para adquirir alimentos o proteína animal, la cacería representa una tabla de salvación ineludible.

Sin embargo, como en la zona de el Este, se ha podido relevar la entrada de grupos de personas t'simane de comunidades fuera del TIM (probablemente San Borja), que vienen a cazar varias especies de monos (manechi, marimono, silbador, chichilo) y otras especies de gran tamaño como el taitetú, el tropero, en gran cantidad y de manera sistemática. En algunas comunidades,²⁹ se informa que esta actividad está siendo sistemática.

En todas las situaciones relevadas y considerando las debilidades de los cabildos, reflejadas sobre todo en la falta de formación, poca renovación dirigencial y baja participación en la Subcentral, se ha transmitido la necesidad de desarrollar un proceso de fortalecimiento que atienda estas debilidades, así como la elaboración de una norma territorial/comunal que regule el uso y acceso a los recursos naturales, a la fauna y a la actividad de la cacería y la pesca.

La comunidad más emblemática de esta zona es Puerto San Borja, de la cual provienen los dos últimos presidentes de la Subcentral del TIM, que escapa un poco al panorama de debilidad orgánica, aunque se trata de una comunidad con mucha población “arrimada” de otros lugares del propio TIM y del Beni. Sus líderes son de los más posicionados políticamente en la defensa de los recursos naturales, quienes en épocas pasadas lograron articular luchas con otras comunidades para evitar el saqueo y la depredación de su territorio. Siendo que la comunidad ocupa un punto

²⁹ Particularmente en las comunidades de Santa Rosa de Aguas Negras y Natividad del Retiro.

estratégico en la carretera San Ignacio-San Borja y de la boca del Cuverene, de donde sale la madera que se piratea desde dentro del TIM, se presenta como fundamental para ser considerada dentro de un futuro sistema de control.

En el extremo norte de esta zona –y del propio TIM– se encuentra también la comunidad de Mercedes del Apere, rodeada de propiedades particulares y bañada por la parte más baja del río Apere. Se trata de la comunidad donde las familias del grupo movima son mayoría. Fue incorporada al TIM con posterioridad a la adopción del D.S. 22.611 de 1990, ya que inicialmente fue excluida. En este caso particular, los conflictos se presentan en torno a la superposición de áreas de aprovechamiento forestal, supuestamente autorizadas por la ABT, en favor de la comunidad de Santa Anta de Moseruna, donde estarían también extrayendo madera comunarios de Puerto San Borja. Para Mercedes, la demarcación de las áreas comunales es una de las medidas a tomar junto a la construcción de acuerdos intercomunales avalados por la Subcentral, para evitar conflictos o malos entendidos.

Como se retomará más adelante, los acuerdos intercomunales se están presentando como una de las medidas para solucionar conflictos, y también como mecanismo de entendimiento para la gestión de los espacios comunes.

Zona Este

Las comunidades que están vinculadas a la carretera San Ignacio-Monte Grande son las más consolidadas organizativamente, como se dijo. Como en el anterior caso, esta ruta es un factor de debilidad y de potencial conflicto, considerando la proximidad de propiedades ganaderas privadas. A esto se le suma que esta carretera es una vía central de comunicación y de control, que en varios momentos de la historia del TIM fue escenario de acciones de defensa directa para detener el saqueo fundamentalmente de madera.

Sin embargo, esta zona es la de mayor presencia de propiedades privadas y sus dueños la utilizan para acceder a sus predios, por lo que se ha vuelto prácticamente en una vía pública ubicada dentro de un territorio indígena. Por otro lado, producto de la intención del Estado de convertirla en una carretera nacional, fue ensanchada de manera extraordinaria, y ha dejado de ser un camino intercomunal o de conexión entre propiedades, abierto a la entrada de extraños y volviendo al TIM más vulnerable.³⁰

En efecto, los conflictos más grandes han tenido que ver con la explotación legal e ilegal forestal, sobre todo la proveniente de las concesiones otorgadas en 1997 como efecto de la entrada en vigencia de la actual Ley Forestal Nro. 1700.

³⁰ Se trata del tercer tramo de la carretera Villa Tunari-San Ignacio de Mojos que atravesaría el TIPNIS, la cual nunca pudo ser concluida por la oposición de todo el movimiento indígena organizado.

y³¹ quienes eran acusadas de aprovechar fuera de sus áreas definidas por la entonces Superintendencia Forestal.

Más recientemente, los conflictos que testimonian los comunarios tienen que ver con el aprovechamiento de peces y fauna a manos de ciertas organizaciones, quienes con supuestas personerías jurídicas y credenciales otorgadas por la gobernación o la subgobernación del Beni entran a cazar, llevándose importantes piezas sin que puedan los comunarios objetar nada.

Se trata de una preocupación expresada tanto a los consultores como a los dirigentes de la Subcentral. Este dato da cuenta que incluso hoy, en comunidades de larga trayectoria dirigenal, se sigue dando este tipo de prácticas de engaño para entrar al territorio, lo que evidencia la falta de fortalecimiento y una asesoría más cercana que potencie y cualifique el control y la gestión del territorio.

Zona Centro

Esta zona es de una importancia cultural destacada, en tanto aquí se encuentran las comunidades que fueron receptoras de los procesos migratorios al influjo de la búsqueda de la “Loma Santa”, la cual está muy presente hasta hoy y que es causa de controversia entre quienes fueron sus protagonistas. No obstante, es el acontecimiento central que explica la composición actual de las comunidades y la demanda territorial del mismo TIM.

Las comunidades de San Miguel del Apere, Pueblo Nuevo y San José del Cavitu reúnen los liderazgos más fuertes y claros de la zona, por ello no es raro que se haya decidido que fuese en San José donde funcione la cabeza administrativa de la Autonomía Indígena del TIM. En estas tres comunidades, los cabildos tienen una amplia legitimidad y sus corregidores son referentes reconocidos por su trayectoria y capacidad de liderazgo, incluso a nivel de la misma Subcentral.

Por otro lado, se ha observado que no solamente el sistema de autoridades está muy legitimado, sino también el de las normas y procedimientos propios para la resolución de conflictos, el cual está plenamente vigente, considerando que existe muy poca intromisión de autoridades de la justicia ordinaria o de otro tipo en sus asuntos propios. Este sistema cuenta también con un menú de sanciones aplicables para ciertos casos que van desde las más sencillas, como llamadas de atención u obligaciones de reparación por los daños cometidos por una conducta

³¹ Ver “Autonomía Indígena Territorial – Territorio Indígena Multiétnico 1”. Bolivia Plurinacional Nro. 7, CEJIS, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, julio 2018.

impropia, hasta la huasca o chicote³², sanción que junto a la expulsión de la comunidad está prevista, aunque son pocos los casos en que han sido aplicadas. Para el caso de conflictos con recursos naturales o cacería ilegal, se tiene como una de las sanciones preventivas o definitivas, el decomiso de los medios de perpetración, como armas, motosierras, hachas, machetes, combustible, maquinaria, vehículos, entre otros.

Estas comunidades están ubicadas en un lugar estratégico, es decir en el paso obligado hacia el centro geográfico mismo del Bosque de Chimanes, concretamente en las áreas tituladas recientemente -área de las “ex concesiones”. Se presume que el bosque aquí se encuentra en muy buenas condiciones ambientales, considerando que las empresas se han retirado hace casi 20 años. En este sentido, el triángulo que conforman más la presencia del río Cavitu se constituye en un lugar estratégico para el control territorial, no solamente respecto a actividades ilegales o clandestinas de personas no indígenas sino también de los propios comunarios.

Por contrapartida se trata de una zona, al menos la más próxima a las comunidades, de intenso aprovechamiento de fauna, que es la base alimenticia de la población. Por tanto, se han podido relevar conflictos en torno a las áreas donde se practica esta actividad entre las comunidades. En este sentido y como en la Zona Norte, se ha podido relevar que los acuerdos intercomunales para gestionar las áreas de uso y acceso es una medida que tendría consenso si es que viene decidida por los cabildos y corregidores.

Las comunidades ubicadas más al centro de esta zona, alejadas de la vida orgánica más intensa, están perjudicadas por el mal estado de los caminos, la inexistencia de la señal de teléfono o Internet y sus directivas son más débiles, pero el nivel de conflictividad es prácticamente nulo. Su problemática pasa por temas de vinculación con el resto del territorio, la búsqueda de oportunidades de proyectos para activar la producción y la realización de obras de infraestructura comunal.

Zona Sur

Es la zona poblada casi totalmente por el grupo T'simane en el extremo sur del territorio, salvo por algunas familias trinitarias que habitan la comunidad de San Salvador. Esta área linda con el territorio indígena y área protegida nacional TIPNIS y el Territorio Indígena Chimán (TICH), que junto al TIM fueron reconocidos con los D.S. 22610 y 22611 en la Marcha de 1990. Se conecta con el resto a través de una precaria vía transitable solamente en época seca con motocicleta o llegando en embarcaciones por el río Apere.

³² La aplicación de latigazos con un instrumento de cuero a cargo de los comisarios o fiscales, quienes reciben el mandato de la ejecución de la sanción. El chicote se encuentra “bendecido”, por tanto, encuentran que el instrumento de aplicación de la sanción cumple la función de sanar al infractor, conectándose aquí el sistema con las disposiciones canónicas más que con la justicia terrenal ancestral.

Los asentamientos estables son Naranjal –la comunidad más antigua, fundada en 1920–, San Salvador del Apere, San Juan de Jorori y Piñal, cuyas familias trajinan entre Naranjal y este asentamiento. Se trata de comunidades cuya economía se mueve en torno a la caza y pesca principalmente, manejando amplísimas superficies.

El grupo mantuvo intactas sus estructuras tradicionales de organización, compuesta por el Consejo de Ancianos, una instancia colectiva de gran legitimidad en el pueblo T'simane. Desde 2016 y por decisiones condicionadas desde la Subcentral del TIM, adoptaron un sistema que replica el vigente en las comunidades de tronco Trinitario-Ignaciano, es decir el Cabildo y sus caciques, comisarios, alcaldes, con un corregidor como autoridad unipersonal más importante, que supuso un rápido y peligroso debilitamiento de las anteriores estructuras. Una de las acciones urgentes a proponer es recuperar estas instancias tradicionales de gobierno al interior del pueblo T'simane, que podrían solucionar parte de los conflictos que tienen en su relación con la Subcentral del TIM.

Dentro de los conflictos principales, los internos tienen que ver con su relación con la Subcentral del TIM, en tanto la coordinación para la atención de sus problemáticas está perjudicada por la desconexión en la comunicación sobre todo terrestre, que los mantiene muy alejados de la vida orgánica, hecho que también se potencia por las distancias socioculturales con los demás pueblos. Por otro lado, al ser la zona de gran abundancia en recursos faunísticos, sea terrestres o piscícolas, esta situación es un incentivo para cazadores y pescadores no indígenas, quienes ingresan por el río Apere, el Cavitu o en moto, y en época seca, por la vía a Monte Grande sin ningún tipo de autorización.

La zona es estratégica por varios motivos: es la que controla la continuidad de la carretera al TIPNIS, aglutina la zona mejor conservada de todo el TIM, es habitada por un grupo que, pese a sus debilidades, dialoga mejor con el bosque y que por el bajo nivel poblacional, su presencia es totalmente compatible con sus sistemas de uso y acceso a los recursos. Sin embargo, se le debe encontrar solución a los problemas de comunicación y desconexión con el resto del territorio, sin que vengam alterados estos patrones socioculturales de relación armónica con el bosque.





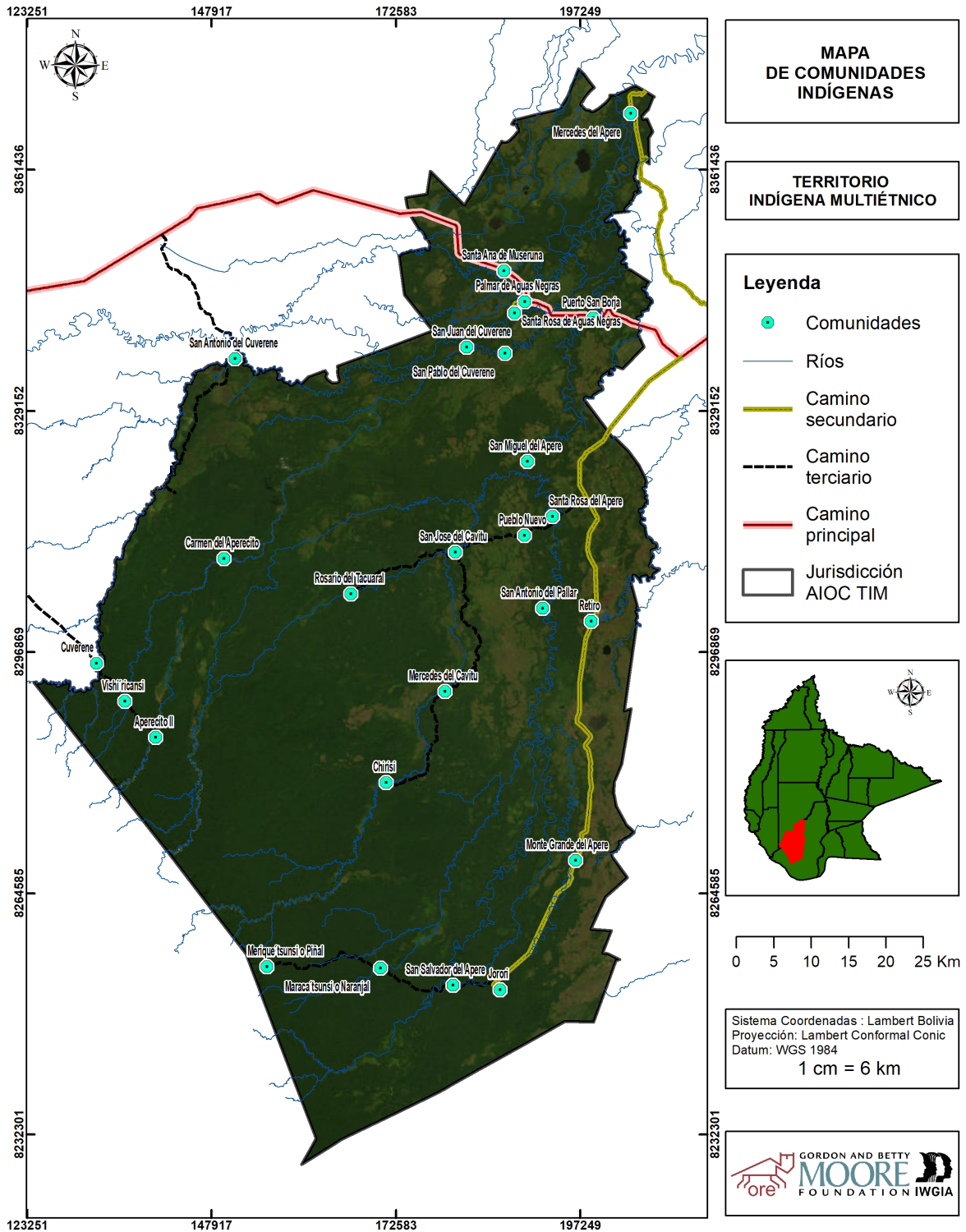
CAPÍTULO 2: DIAGNÓSTICO SOCIAL

2.1 Población y grupos étnicos

El Territorio Indígena Multiétnico (TIM) se encuentra dentro de la jurisdicción de los municipios de San Borja, Santa Ana del Yacuma y San Ignacio, en el departamento del Beni. De acuerdo con su Estatuto Autonómico, aprobado en diciembre de 2016 (Capítulo VI, Art. 54), el TIM está constituido sobre la base del territorio ancestral de cinco pueblos indígenas que lo habitan: Mojeño Trinitario, Mojeño Ignaciano, Yuracaré, T'simane y Movima, organizados en comunidades indígenas representados por el Cabildo Indigenal Comunal. En el interior del TIM, se encuentran asentadas un total de 26 comunidades indígenas.



Mapa 3: Comunidades del Territorio Indígena Multiétnico



Según datos de 2011, las 26 comunidades comprenden un total aproximado de 923 familias. A su vez, cuentan con 3429 habitantes (Instituto Nacional de Estadística, INE, 2012), conforme se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 8: Característica poblacional del TIM

N	Municipio	Comunidad	Pertenencia étnica	Nro. de familias 2021	Nro. hab. (INE, 2012)
1	San Borja	Aperecito II	T'simane	28	Sin dato poblacional
2	San Borja	Cuverene	T'simane	26	71
3	San Borja	Vishiricansi	T'simane	17	69
4	San Ignacio	Jorori	T'simane	20	68
5	San Ignacio	Mercedes del Apere	Movima	55	250
6	San Ignacio	Monte Grande del Apere	Mojeño Trinitario	79	173
7	San Ignacio	Retiro ³³	Mojeño Ignaciano	56	232
8	San Ignacio	San Antonio del Pallar	Mojeño Trinitario	35	147
9	San Ignacio	San Miguel del Apere	Mojeño Trinitario	47	252
10	Santa Ana del Yacuma	San Salvador del Apere ³⁴	T'simane, Mojeño Trinitario	26	105
11	Santa Ana del Yacuma	Chirisi	T'simane	14	88
12	Santa Ana del Yacuma	Carmen del Aperecito	Mojeño Trinitario	8	72
13	Santa Ana del Yacuma	Mercedes del Cavitu	Mojeño Trinitario	25	125
14	Santa Ana del Yacuma	Maraca'tsunki o Naranjal ³⁵	T'simane	45	95
15	Santa Ana del Yacuma	Palmar de Aguas Negras	Yuracaré	12	116
16	Santa Ana del Yacuma	Merique'tsunki o Piñal	T'simane	12	Sin dato poblacional
17	Santa Ana del Yacuma	Pueblo Nuevo	Mojeño Trinitario y Mojeño Ignaciano	45	154
18	Santa Ana del Yacuma	Puerto San Borja ³⁶	Mojeño Ignaciano	45	191

³³ Conocida también como Natividad del Retiro.

³⁴ Registrada como San Salvador.

³⁵ Registradas, en INE 2012, dos comunidades como Naranjal: en Santa Ana del Yacuma, con 95 habitantes, y en San Ignacio, con 25 habitantes. Se consideraron los datos de Santa Ana del Yacuma.

³⁶ Registradas, en INE 2012, dos comunidades como Puerto San Borja: en Santa Ana del Yacuma, con 191 habitantes, y en San Ignacio, con 13 habitantes. Se consideraron los datos de Santa Ana del Yacuma.

N	Municipio	Comunidad	Pertenencia étnica	Nro. de familias 2021	Nro. hab. (INE, 2012)
19	Santa Ana del Yacuma	Rosario del Tacuaral	Mojeño Trinitario	18	123
20	Santa Ana del Yacuma	San Antonio del Cuverene	Mojeño Trinitario	14	77
21	Santa Ana del Yacuma	San José del Cavitu	Mojeño Trinitario	97	432
22	Santa Ana del Yacuma	San Juan del Cuverene	Yuracaré	5	42
23	Santa Ana del Yacuma	San Pablo del Cuverene	Yuracaré	16	51
24	Santa Ana del Yacuma	Santa Ana de Moseruna	Movima, Mojeño Trinitario, Mojeño Ignaciano, Yuracaré	80	133
25	Santa Ana del Yacuma	Santa Rosa de Aguas Negras	Movima y Yuracaré	12	47
26	Santa Ana del Yacuma	Santa Rosa del Apere	Mojeño Ignaciano	86	316
Total				923	3429

Fuente: Elaboración propia con base en INFO-SPIE (2016)³⁷; M. Fernández (2018); Com. pers. Fátima Monasterio (2020) y ORE (datos de campo 2021)

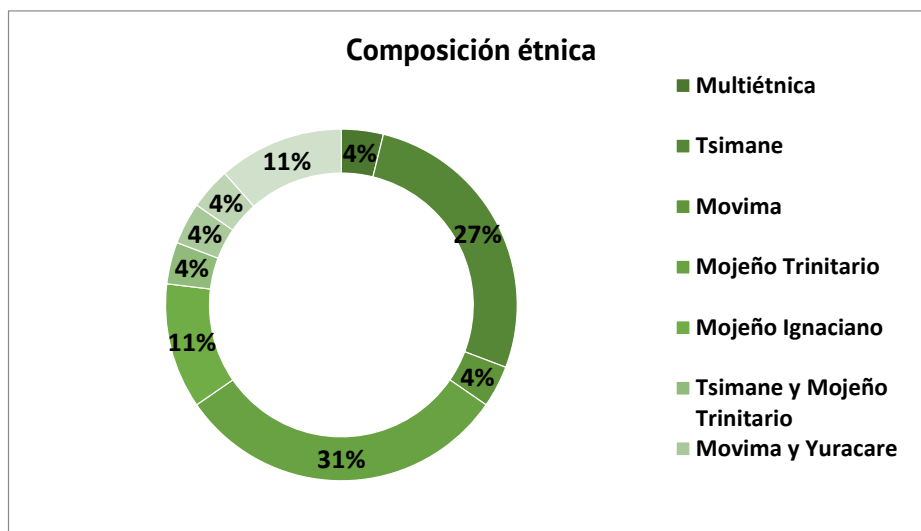


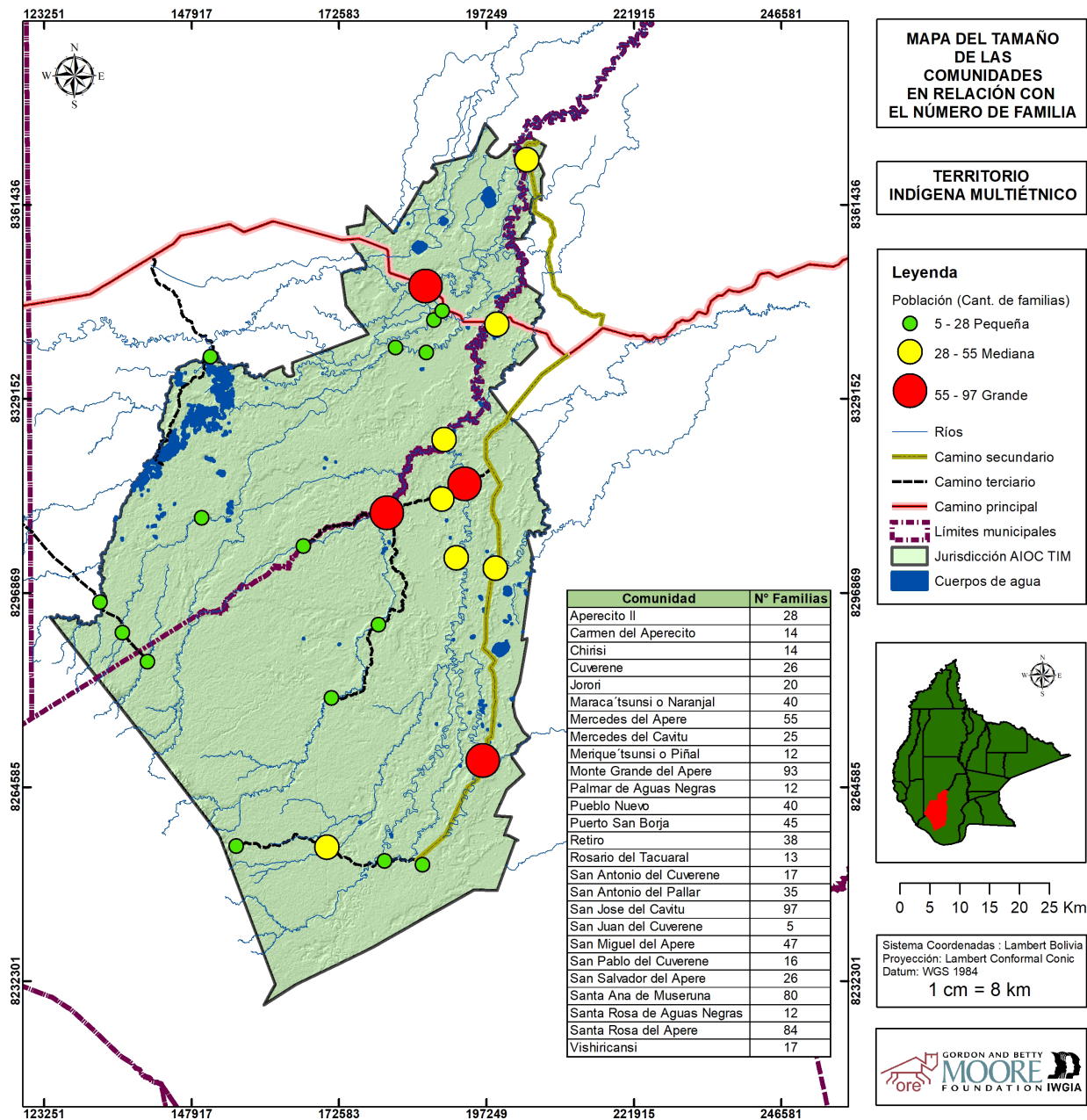
Figura 2: Composición étnica del TIM

La distribución de la pertenencia étnica de las 26 comunidades del TIM se refleja en la Figura 2, que nos indica que el mayor número de comunidades pertenecen a los grupos étnicos t'simane y mojeño trinitario.

³⁷ Ver http://si-spie.planificacion.gob.bo/sis_spie/index.php#

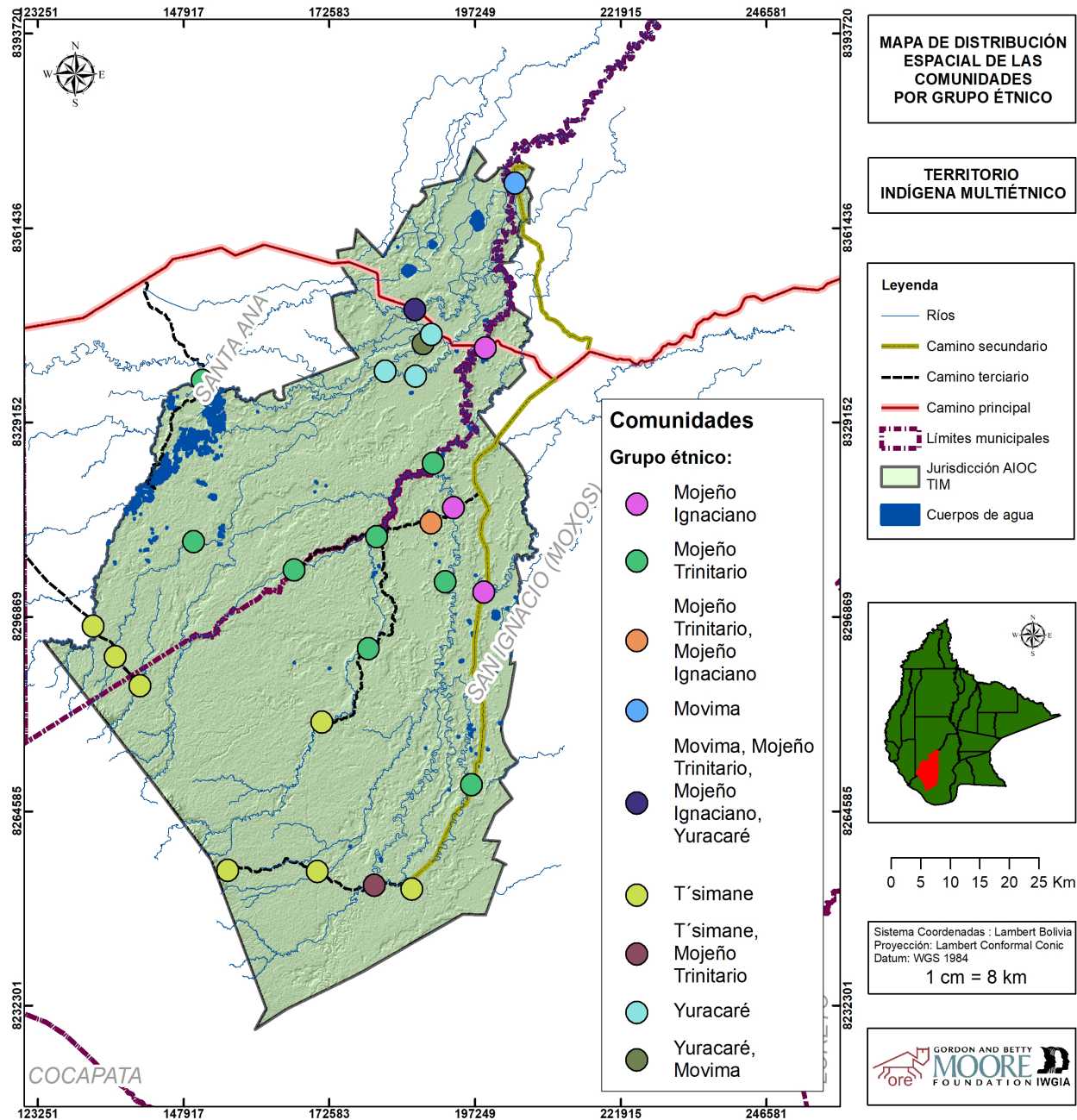
En el mapa 4, se representa la relación poblacional en las comunidades, de manera que los círculos de mayor tamaño corresponden a comunidades con mayor número de familias. Es así como se puede evidenciar que las cuatro comunidades con mayor número de familias son San José del Cavitu (97 familias), Santa Rosa del Apere (86 familias), Santa Ana de Moseruna (80 familias) y Monte Grande del Apere (79 familias), todas situadas en el sector este del TIM.

Mapa 4: Tamaño de las comunidades en relación con el número de familias



Con relación a la distribución espacial de las comunidades, existe una tendencia por grupo étnico (Mapa 5). Se puede observar que las comunidades T'simane se concentran en el sector suroeste del TIM, mientras que las Mojeño Trinitario se ubican en la parte central, los yuracaré y los movima están más al norte y los mojeño ignaciano se distribuyen en el sector este del TIM.

Mapa 5: Distribución espacial de las comunidades por grupo étnico



2.2 Dinámica poblacional

La dinámica poblacional se analizó considerando la pertenencia étnica de las comunidades. En la Figura 3, se representa la población, diferenciada por grupo étnico. Para el 2020, el pueblo indígena Mojeño Trinitario es el que posee mayor número de habitantes en el TIM (323 familias), le siguen el pueblo Mojeño Ignaciano (187 familias) y, en tercer lugar, el T'simane (162 familias).

La primacía porcentual de la población mojeño trinitaria responde a antecedentes históricos que señalan a la zona como área de repliegue de este pueblo indígena en razón de una estrategia de defensa ante el avasallamiento de sus tierras y los abusos a los que fue sometido una vez establecida la administración directa en la región de Mojos, a la salida de los jesuitas, por parte de la Colonia, primero, y la República, después (PGTI-TIM, 2005).

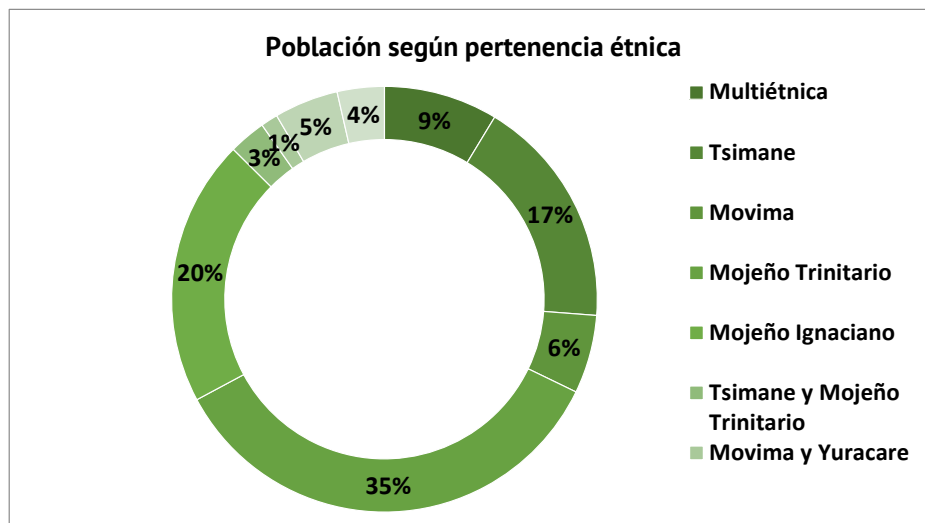


Figura 3: Población según la pertenencia étnica

Según los censos poblacionales realizados en 2001 (INE, 2001) y en 2005 (CIPCA, 2005), existe una dominancia numérica del pueblo Mojeño Trinitario que tiende a consolidarse; mientras que el grupo étnico Mojeño Ignaciano y el pueblo T'simane mostraron una sustancial reducción de su población. Sin embargo, los datos censales del 2012 indican un crecimiento poblacional de estos dos últimos grupos étnicos. Y en el año 2020, se registraron inclusive nuevas comunidades T'simane en el TIM, como es el caso de Aperecito II y Piñal, y un incremento en el número de habitantes para ambos grupos étnicos.

La dinámica poblacional también se analizó en función de los cambios poblacionales en las comunidades a lo largo del tiempo. La referencia estadística más antigua acerca de la población del TIM data de 1989 y, como muestran los registros posteriores hasta 2005, no hay una tendencia clara sobre el incremento poblacional (PGTI-TIM, 2005), mientras algunas comunidades disminuyeron su población, en otras se incrementó. Sin embargo, el comportamiento poblacional cambió en años posteriores.

Como se muestra en la Figura 4, todas las comunidades registraron un crecimiento poblacional si se compara el 2005 con el 2012, con excepción de dos comunidades (San Antonio del Pallar y Montegrande).

Un rasgo característico de la composición étnica de la población, es la tendencia a la concentración étnica, es decir, cada pueblo está concentrado en comunidades específicas, de modo que las comunidades son predominantemente de uno u otro pueblo indígena. Sin embargo, también existen cuatro comunidades multiétnicas, cuya población en conjunto representa el 13% de la población total (PGTI-TIM, 2005).

Tabla 9: Relación poblacional en comunidades del TIM, según censo 2005 y censo 2012

Pertenencia étnica	Comunidad	Población censada año 2005 (CIPCA, 2005)	Población censada año 2012 (INE, 2012)
Mojeño Ignaciano	Retiro	133	232
Mojeño Ignaciano	Puerto San Borja	181	191
Mojeño Ignaciano	Santa Rosa del Apere	223	316
Mojeño Trinitario	Monte Grande del Apere	326	173
Mojeño Trinitario	San Antonio del Pallar	156	147
Mojeño Trinitario	San Miguel del Apere	180	252
Mojeño Trinitario	Carmen del Aperecito	64	72
Mojeño Trinitario	Mercedes del Cavitu	105	125
Mojeño Trinitario	Rosario del Tacuaral	88	123
Mojeño Trinitario	San Antonio del Cuverene	61	77
Mojeño Trinitario	San José del Cavitu	337	432
Mojeño Trinitario y Mojeño Ignaciano	Pueblo Nuevo	102	154
Movima	Mercedes del Apere	186	250
Movima y Yuracaré	Santa Rosa de Aguas Negras	51	47
Multiétnica (Movima, Mojeño Trinitario, Mojeño Ignaciano, Yuracaré)	Santa Ana de Moseruna	84	133

Pertenencia étnica	Comunidad	Población censada año 2005 (CIPCA, 2005)	Población censada año 2012 (INE, 2012)
T'simane y Mojeño Trinitario	San Salvador del Apere	80	105
Yuracaré	Palmar de Aguas Negras	33	116
Yuracaré	San Juan del Cuverene	35	42
Yuracaré	San Pablo del Cuverene	31	51
T'simane	Jorori	34	68
T'simane	Aperecito II	-	-
T'simane	Cuverene	-	71
T'simane	Vishiricansi	-	69
T'simane	Chirisi	-	88
T'simane	Maraca'tsunki o Naranjal	-	95
T'simane	Merique'tsunki o Piñal	-	-

Fuente: Elaboración propia con base a información de CIPCA (2005) y el INE (2012)

Con el COVID-19, hubo un flujo migratorio hacia las comunidades. Se desconoce si esta dinámica se mantendrá durante un tiempo, mientras dure la pandemia.

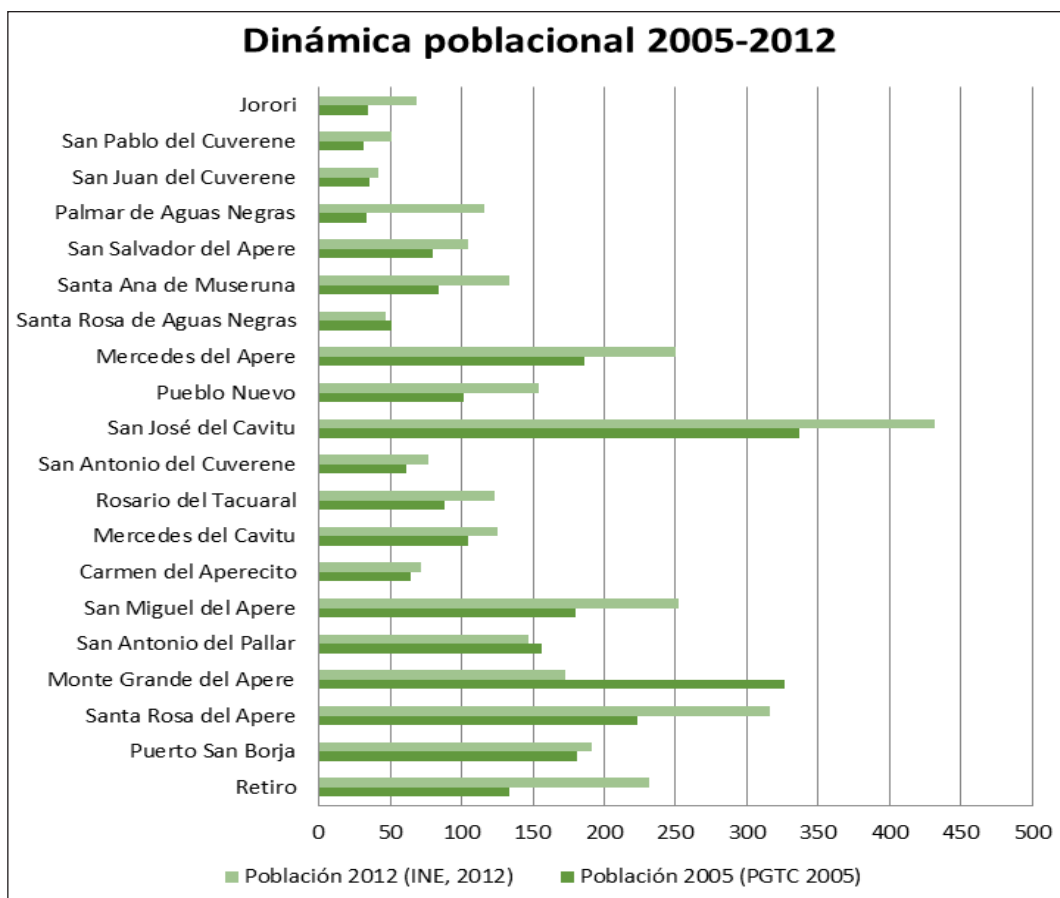


Figura 4: Dinámica poblacional (2005, 2012)

Los habitantes de las comunidades se han ido renovando con nuevos arriados venidos de otras latitudes, resultado de la constitución de familias de mujeres u hombres que han contraído matrimonio con personas ajenas a las comunidades.

Los núcleos de fundadores y sus descendientes se mantienen todavía en las comunidades, reforzando los lazos familiares que son el principal factor de cohesión social, aunque no pocas veces también de conflicto, sobre todo de intereses respecto al uso y acceso a los recursos naturales.

Claramente se relevó también el crecimiento poblacional de las comunidades, fenómeno atribuible a la pandemia del COVID-19. Muchas de las familias, sobre todo las que tenían residencia por largo tiempo en San Ignacio de Mojos y poblaciones como Trinidad o San Borja, han retornado a sus comunidades de origen como forma de protegerse de la circulación del virus en poblaciones más grandes. También los motivos se deben a que buscan tratarse con métodos y medicina tradicional, respecto de la cual se sienten más confiados, alejándose de los centros de salud donde entienden que son más vulnerables al contagio, aunque en el último tiempo la situación se ha relajado un poco.

A su vez, la pandemia ha recortado las posibilidades de venta de la fuerza de trabajo de los comunarios, por tanto, la apertura de chacos, la cacería y otras actividades comunitarias se han incrementado generando presión en los recursos naturales. Se evidencia que estas prácticas son insostenibles, realizadas como se ha podido relevar.

Otra situación que está impactando en las dinámicas de acceso a los recursos naturales es la llegada de varias familias t'simane a distintas comunidades. Si bien varias comunidades cuentan con familias de este grupo étnico, se ha podido relevar la llegada reciente de otras, provenientes del municipio de San Borja, probablemente de la zona del Territorio Indígena Chimán (TICH), por razones que se desconocen hasta ahora pero que pueden deducirse, como la minería, el narcotráfico, entre otras. La llegada de las familias t'simane es tomada de buen grado por los habitantes de las comunidades, quienes entienden que están haciendo un bien considerando la precaria situación socioeconómica y las características culturales de este grupo. Sin embargo, no se está midiendo, o al menos todavía no es un tema que preocupe, el impacto de la cacería de estas familias, situación que, como se debatió en los talleres, debe abordarse cuanto antes.

2.3 Servicios básicos

Vivienda

En las comunidades del TIM, predomina el tipo de vivienda rústica: el 95% de las viviendas corresponden a chozas o pahuichis. En algunas comunidades existen casas construidas de cemento, ladrillo y techos de calamina, que fueron entregadas por el programa de vivienda social del Gobierno nacional.

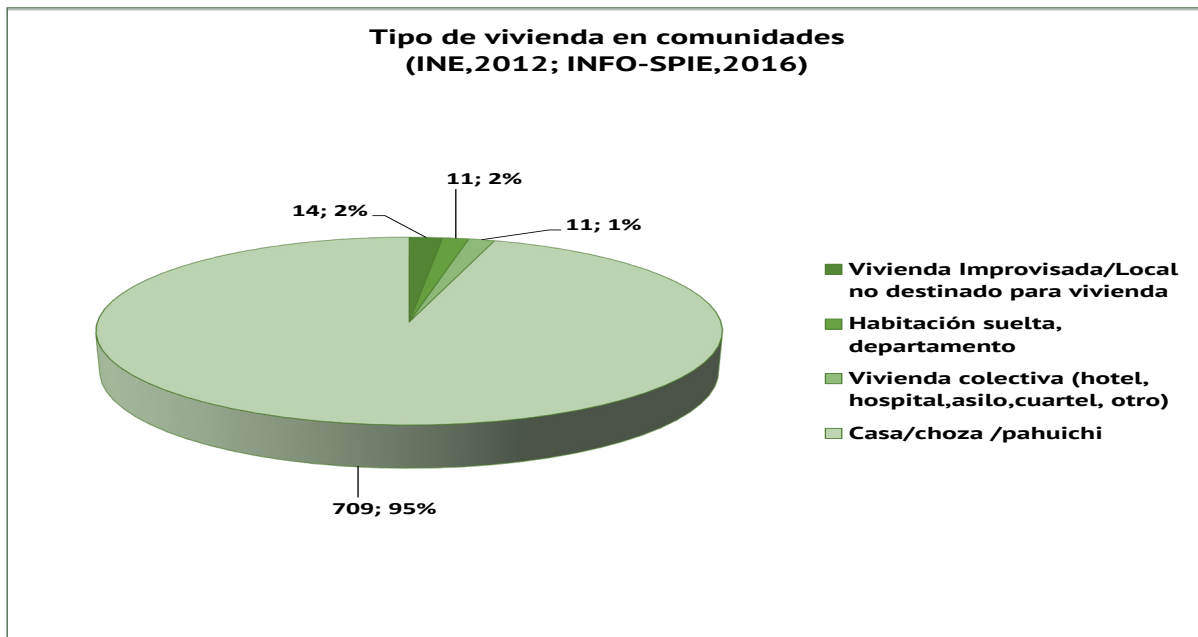


Figura 5: Tipos de viviendas en las comunidades

En general, las viviendas están construidas con material local extraído del bosque, como tacuara y chuchio; y los techos con hojas de jatata, motacú y, en menor proporción, palla. El uso del motacú es lo más común en casi todas las comunidades, a pesar de que la jatata tiene mayor duración. Un techo de motacú tiene una duración de cuatro a cinco años, en cambio un techo de jatata puede durar hasta 10 años o más. También se han observado viviendas que han reemplazado sus techos de motacú/jatata por calamina, sobre todo en las comunidades asentadas sobre la carretera.



Foto 2: Viviendas hechas de cemento y techo de calamina



Foto 3: Vivienda de madera y techo de motacú (*Attalea phalerata*)

Agua potable y servicio sanitario

Un 72 % de las familias de las comunidades se abastece de agua proveniente de vertientes, río o lluvia. Solamente en la comunidad Retiro (Natividad del Retiro), un 77 % de las familias cuenta con acceso al agua por cañería de red (INE, 2012). El 96 % de la población utiliza pozo ciego como forma de desagüe del servicio sanitario.

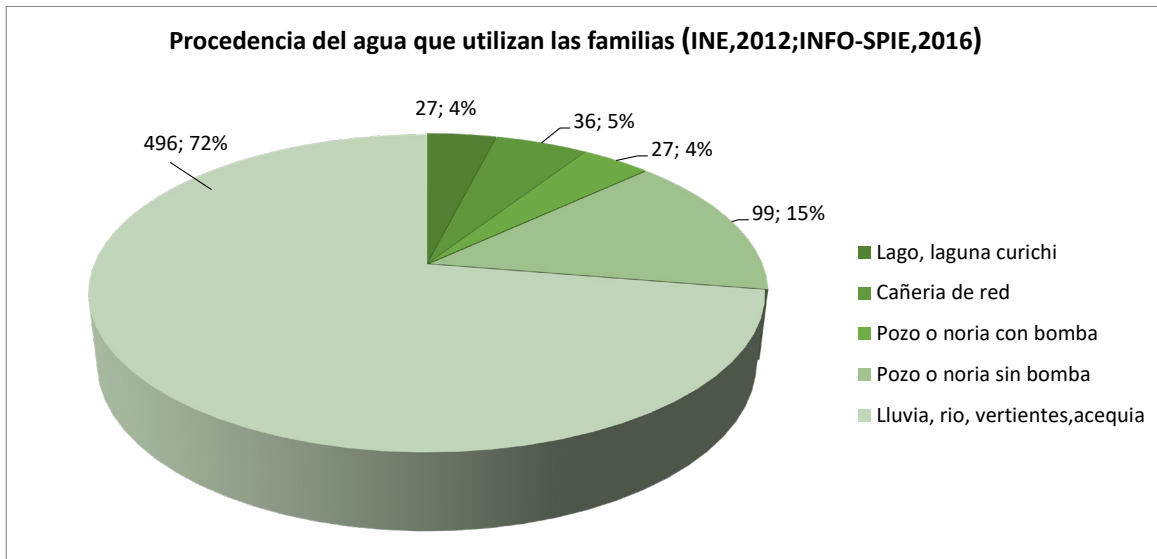


Figura 6: Procedencia de agua que utilizan las familias

Energía eléctrica

El 59 % de las familias no disponen de energía eléctrica. Un 26 % tiene acceso a energía eléctrica a través de servicio público. En algunas comunidades existen familias que utilizan paneles solares y otras utilizan motor.

Las comunidades San José del Cavitu y Santa Rosa del Apere son las que tienen un mayor número de familias con cobertura de energía eléctrica de servicio público, con un 61 % y un 47 % de las viviendas, respectivamente.

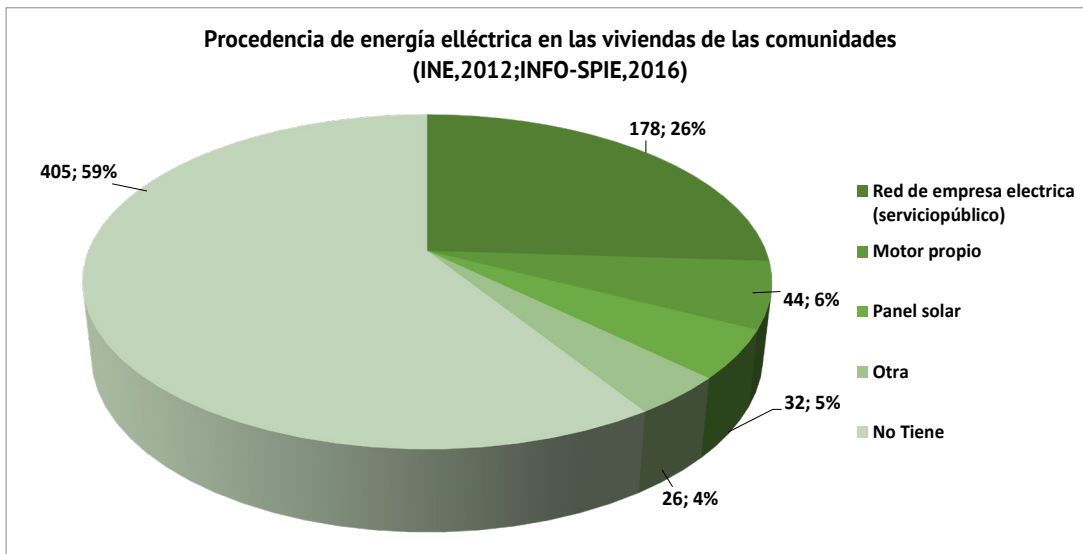


Figura 7: Procedencia de la energía eléctrica en las viviendas

2.4 Educación

Asistencia escolar

El 78 % de la población residente en edad escolar asiste a una escuela pública. Existe la necesidad de fortalecer la educación en las comunidades. Las comunidades Carmen del Aperecito y Palmar de Aguas Negras son las que tienen menor porcentaje de población sin asistencia escolar.

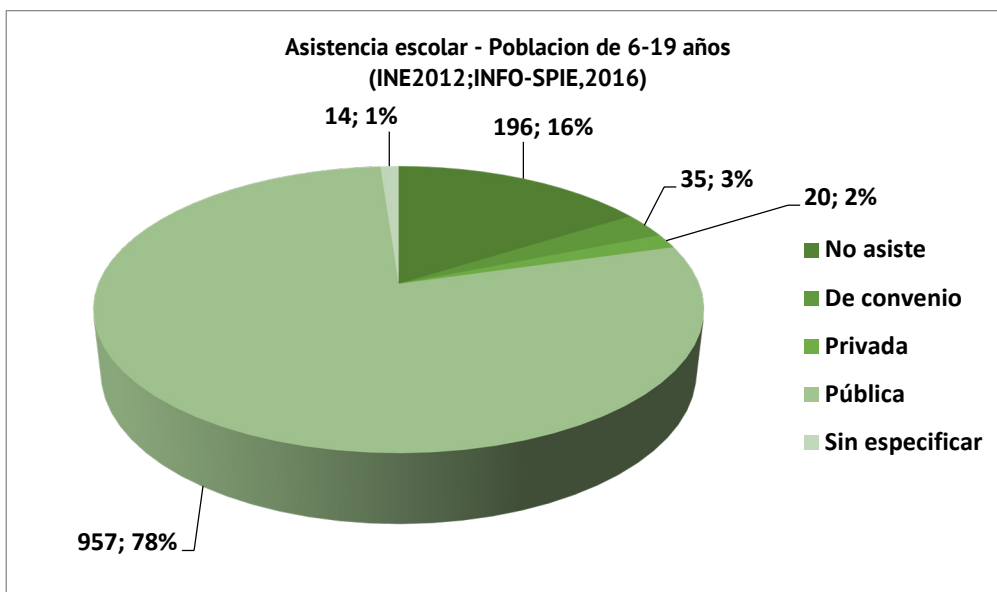


Figura 8: Asistencia escolar, población entre 6-19 años

Infraestructura en educación

En el interior del TIM existen cuatro núcleos escolares que prestan servicios a unidades educativas por funcionalidad y distancias entre comunidades. Estos núcleos son: El Carmen (ocho comunidades), San José del Cavitu (ocho comunidades), Santa Rosa del Apere (cuatro comunidades) y Monte Grande del Apere (tres comunidades).

Tabla 10: Núcleo y unidades educativas en el TIM

Núcleo	Unidades educativas	Grado máximo académico 2021	Estudiantes matriculados 2005		
			Hombres	Mujeres	Total
El Carmen	Mercedes del Apere	Nivel Secundario	51	49	100
	El Palmar de Aguas Negras	Nivel Primario	10	5	15
	Puerto San Borja	Nivel Secundario	60	61	121
	San Antonio del Cuverene	Nivel Primario	15	19	34
	San Juan del Cuverene	Nivel Primario	6	2	8
	San Pablo del Cuverene	Nivel Primario	10	5	15
	Santa Ana de Moseruna	Nivel Secundario	20	19	39
	Santa Rosa de Aguas Negras	Nivel Primario	5	6	11
Monte Grande del Apere	San Salvador	Nivel Primario	16	15	31
	Jorori	Nivel Primario	Sin datos	Sin datos	Sin datos
	Monte Grande del Apere	Nivel secundario	50	60	110
San José del Cavitu	Carmen del Aperecito	Nivel Primario	6	17	23
	Mercedes del Cavitu	Nivel Primario	11	19	30
	Rosario del Tacuaral	Nivel Primario	18	19	37
	San José del Cavitu	Nivel secundario	112	103	215
	San Miguel del Apere	Nivel Primario	43	51	94
	Piñal	Nivel Primario	Sin datos	Sin datos	Sin datos
	Chirisi	Nivel Primario	Sin datos	Sin datos	Sin datos
	Naranjal	Nivel Primario	Sin datos	Sin datos	Sin datos
Santa Rosa del Apere	Natividad del Retiro	Nivel Secundario	32	23	55
	Pueblo Nuevo	Nivel secundario	29	31	60
	San Antonio del Pallar	Nivel Primario	26	20	46
	Santa Rosa del Apere	Nivel secundario	76	67	143

Sin núcleo identificado	Aperecito II	No hay escuela	Sin datos	Sin datos	Sin datos
	Vichiricansi	Nivel Primario	Sin datos	Sin datos	Sin datos
	Cuverene	Nivel Primario	Sin datos	Sin datos	Sin datos
Totales			596	591	1.187
Porcentaje (%)			50,2	49,8	100

Fuente: Datos de campo 2021 y datos PGTI-TIM (2005)

Los cuatro núcleos educativos atienden a 23 unidades educativas; a excepción de tres unidades que no se tiene información sobre el núcleo educativo al que pertenecen. A su vez, 17 unidades educativas alcanzan el nivel primario y ocho llegan a nivel secundario. La mayoría de los estudiantes no concluyen el bachillerato porque sus familias carecen de los recursos para pagar la continuación de sus estudios fuera del TIM. En el 2005, la cantidad de alumnos(as) matriculados(as) fue de 1187, casi la mitad de la población del TIM (2490 habitantes). Asimismo, cabe destacar la equidad de género.

2.5 Índice de pobreza

De acuerdo con la medición de NBI (Necesidades Básicas Insatisfechas) realizada junto al Censo de Población y Vivienda del 2012, las 26 comunidades del TIM registraron un porcentaje que oscila entre el 80 hasta el 100% de las familias en condición de pobreza por necesidades básicas insatisfechas. Esto significa que en todas las comunidades es necesario mejorar las condiciones de infraestructura (materiales y espacio) de las viviendas, así como el acceso a servicios básicos de agua, saneamiento, energía y educación. De acuerdo con la Figura 9 y la Tabla 11, el 100% de los pobladores (familias) de siete comunidades del TIM viven en condición de pobreza.



Figura 9: Población en comunidades en condición de pobreza

El detalle según NBI por comunidad se encuentra en la siguiente tabla.

Tabla 11: Población por condición y componente de necesidades básicas insatisfechas (NBI), según comunidad, Censo de Población y Vivienda 2012 (en porcentaje).

Nro.	Comunidad	NBI (%)	
		No pobre	Pobre
1	Aparecito II	-	Sin dato
2	Chirisi	-	100
3	Cuverene	-	100
4	Carmen del Aperecito	6	94
5	Jorori	3	97
6	Mercedes del Apere	1	99
7	Mercedes del Cavitu	2	98
8	Monte Grande del Apere	2	98
9	Naranjal	-	100
10	Natividad del Retiro	2	98
11	Palmar de Aguas Negras	2	98
12	Piñal	-	Sin dato
13	Pueblo Nuevo	4	96
14	Puerto San Borja	5	95
15	Rosario del Tacuaral	4	96
16	San Antonio del Cuverene	-	100
17	San Antonio del Pallar	4	96
18	San José del Cavitu	6	94
19	San Juan de Cuverene	12	88
20	San Miguel del Apere	17	83
21	San Pablo de Cuverene	2	98
22	San Salvador	-	100
23	Santa Ana de Moseruna	4	96
24	Santa Rosa de Aguas Negras	-	100
25	Santa Rosa del Apere	5	95
26	Vishiricanchi	-	100

Fuente: Elaboración propia con base en INFO-SPIE (2016)³⁸

³⁸ Ver http://si-spie.planificacion.gob.bo/sis_spie/index.php#.

2.6 Salud

Infraestructura sanitaria

En el TIM, existen dos microhospitales, ubicados en las comunidades de San José del Cavitú y Monte Grande del Apere. Estas infraestructuras, de tres ambientes, no cuentan actualmente con el equipamiento ni los medicamentos mínimos necesarios, aunque sí tienen personal de salud compuesto por un médico y un auxiliar de enfermería en cada caso. Las comunidades de Puerto San Borja y Santa Rosa del Apere también cuentan con personal médico y de enfermería, haciendo un total de cuatro médicos destinados a la atención de salud en el territorio. A su vez, siete comunidades cuentan con puestos básicos de salud de un solo ambiente, un auxiliar de enfermería y sin equipamiento. Las diecisiete comunidades restantes no cuentan con ninguna infraestructura ni personal de salud.

Tabla 12: Disponibilidad de infraestructura y personal de salud en comunidades del TIM

Comunidades con centro de salud y personal médico	Comunidades con puesto de salud y personal de enfermería	Comunidades que no cuentan con infraestructura, ni servicios de salud
San José del Cavitú Monte Grande del Apere Santa Rosa del Apere Puerto San Borja	Santa Ana de Museruna Mercedes del Apere Natividad del Retiro San Miguel del Apere Pueblo Nuevo	Naranjal Rosario del Tacuaral San Antonio del Pallar Aperecito II San Salvador del Apere Cuverene Mercedes Jorori Vichiricanci San Pablo del Cuverene San Antonio del Cuverene Chirisi Santa Rosa de Aguas Negras Palmar de Aguas Negras Carmen del Aperecito Piñal San Juan del Cuverene

Fuente: Estrategia Territorial para la Prevención, Contención y Manejo del COVID-19 (TIM, 2020)

Estado de la situación sanitaria ante la pandemia por COVID-19

En el 2020, cuando se inició la pandemia, el departamento del Beni fue uno de los más afectados a nivel nacional con la primera ola de contagios, a la cual le siguieron muchas otras pero con menor impacto en relación a la primera. El departamento concentra muchas poblaciones indígenas, que fueron de alta preocupación durante la pandemia por estar en una situación de mayor vulnerabilidad.

Entre los factores que aumentaron el riesgo de estas poblaciones podemos citar: la falta de información oportuna y accesible en lenguas originarias, la falta de datos estadísticos actualizados y desagregados, la escasa participación y representación de liderazgos indígenas en la toma de decisiones, el aislamiento voluntario, las actividades extractivas cerca de sus territorios que ponen en riesgo sus medios de vida, el difícil acceso a los bonos sociales emitidos por la pandemia, los medios de vida paralizados casi en su totalidad, el difícil tránsito, la desarticulación de los protocolos sanitarios con la medicina tradicional, las barreras de acceso al sistema de salud, el desconocimiento de la gestión sanitaria del COVID-19 en las comunidades originarias, la escasa presencia de personal sanitario indígena, entre otros (EHP, 2020).

En 2020 se creó el Comité de Reducción de Riesgo y Atención de Desastre (COMURADE), con el objetivo de coordinar estrategias de prevención y guías de acción para mitigar los impactos del COVID-19 dentro de la provincia. Si bien este Comité está conformado por autoridades indígenas del TIM, en la práctica, el elevado número de miembros que lo componen y las diferencias de intereses entre estos hacen que su funcionamiento no sea totalmente operativo.

La situación sanitaria en las comunidades, durante la pandemia, fue particularmente preocupante, como mencionamos antes, en el tema salud: pocas comunidades tienen centros básicos de salud y la mayoría no cuentan con ningún servicio de este tipo. La disponibilidad más cercana para las comunidades a un centro hospitalario con servicios completos es San Ignacio de Mojos. En este municipio, las instalaciones para atención de casos de coronavirus se encuentran en el Hospital 3 de Noviembre y en la posta sanitaria Vinasirare, la cual se ha constituido como centro centinela para atención de casos de COVID-19 en la región. Lamentablemente, estos centros de salud, así como los de la mayoría del país, superaron su capacidad de atención, no pudiendo cubrir todas las demandas de los enfermos.

A partir de este colapso, muchas de las comunidades del TIM decidieron aislarse en sus comunidades y hacer uso de la medicina natural. Salían eventualmente para el trueque de alimentos, ya que la comercialización y uso de otros servicios que requería mayor movilización estaban restringidos por la cuarentena rígida, que duró en el país casi cuatro meses. Poco a poco, las restricciones se fueron flexibilizando y el acceso a la vacunación durante el 2021 mejoró las condiciones.

2.7 Vías de acceso

Vías de transporte terrestre

Las principales vías de acceso están directamente vinculadas a San Ignacio de Mojos. Varias comunidades tienen vías de acceso terrestre, aunque su transitabilidad no siempre está garantizada, sobre todo en época de lluvias (PGTI-TIM, 2005).

La red caminera está zonificada y se la clasifica como rutas principales (que son más atendidas) y rutas secundarias (camino que generalmente son una ramificación de las rutas principales y conducen a las comunidades más alejadas del territorio). En el siguiente cuadro se muestran las distancias y el mantenimiento de los caminos principales en el TIM (PGTI-TIM, 2005).

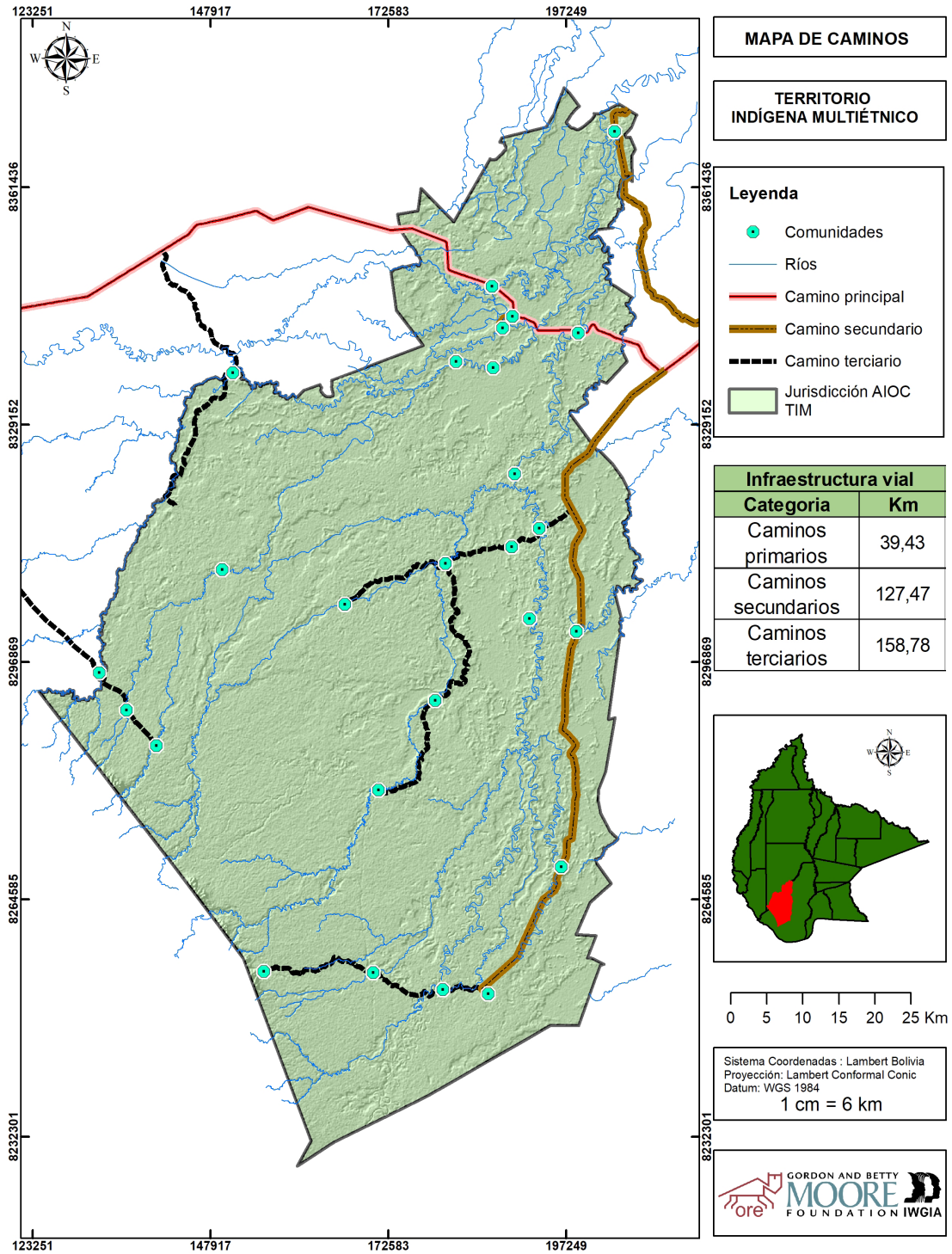
Tabla 13: Distancia de caminos principales entre capital de municipio y comunidades en el TIM (2005).

Desde	Hacia	Distancia ruta principal en km
Zona sur		
San Ignacio de Mojos	Santa Rosa del Apere	39
San Ignacio de Mojos	Natividad del Retiro	63
San Ignacio de Mojos	San Antonio del Pallar	70
San Ignacio de Mojos	Monte Grande del Apere	90
San Ignacio de Mojos	Jorori	125
San Ignacio de Mojos	San Salvador	129
Zona central		
San Ignacio de Mojos	San Miguel del Apere	40
San Ignacio de Mojos	Pueblo Nuevo	52
San Ignacio de Mojos	San José del Cavitu	60
San Ignacio de Mojos	Rosario del Tacuaral	77
San Ignacio de Mojos	Mercedes del Cavitu	90
San Ignacio de Mojos	Carmen del Aperecito	108
Zona norte		
San Ignacio de Mojos	Puerto San Borja	22
San Ignacio de Mojos	Palmar de Aguas Negras	33
San Ignacio de Mojos	Santa Rosa de Aguas Negras	37

Desde	Hacia	Distancia ruta principal en km
San Ignacio de Mojos	Santa Ana de Moseruna	39
San Ignacio de Mojos	San Pablo del Cuverene	42
San Ignacio de Mojos	San Juan del Cuverene	50
San Ignacio de Mojos	San Antonio del Cuverene	160
San Ignacio de Mojos	Mercedes del Apere	38

Fuente: PGTI - TIM (2005)

Mapa 6: Red de caminos



Los medios de transporte y vías de acceso a las comunidades son precarios y pocas comunidades cuentan con transporte público. Los caminos son vecinales, de tierra e intransitables durante largos períodos en época de lluvias. Los puentes, por lo general obras rústicas, requieren mantenimiento constante. Los ríos, para muchas comunidades, representan una alternativa de transporte, principalmente durante la estación lluviosa, cuando los ríos juntan un caudal del agua que los hace navegables.

El acceso a los chacos se realiza por tierra, a través de caminos carreteros o sendas, o bien por agua, a través de ríos o arroyos. El tiempo de recorrido caminando desde las viviendas hasta los chacos puede variar desde cinco minutos hasta más de una hora. Actualmente, la mayoría de las familias hacen uso de motos y bicicletas como principal medio de transporte, lo cual les ahorra aproximadamente el 70 % del tiempo para llegar a sus chacos.

Vías de transporte fluvial

Aparte de los caminos, otras vías alternativas para el transporte y movilización de las familias de las comunidades del TIM son los ríos y arroyos, que en tiempo de lluvias resuelven ante el cierre de los caminos vecinales. En el siguiente cuadro se puede ver el detalle de vías, distancias y medios (PGTI-TIM, 2005).

Tabla 14: Vías alternativas de comunicación en el TIM, 2005

Desde	Hacia	Distancia aprox. en km	Medios de transporte
Puerto San Borja	San Juan del Cuverene	23	Canoas y callapos
Puerto San Borja	San Pablo del Cuverene	18	Canoas y callapos
Puerto San Borja	San Antonio del Cuverene	36	Canoas y callapos
Puerto San Borja	San José del Cavitu	24	Canoas
San José del Apere	Mercedes del Cavitu	30	Canoas
Puerto San Borja	Mercedes del Apere	50	Canoas
Puerto San Borja	Monte Grande del Apere	s/d	Canoas
Puerto San Borja	San Salvador y Jorori	s/d	Canoas
Puerto San Borja	San Miguel del Apere	40	Canoas
Puerto San Borja	Santa Rosa del Apere	10	Canoas

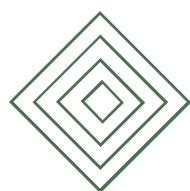
Fuente: PGTI - TIM (2005)

Las comunidades del TIM, como parte de su modo de vida, están asentadas por lo general en la proximidad de un río, que además es utilizado como fuente referencial de la ubicación de cada comunidad.

Los ríos y las comunidades vinculadas a estos son:

- Río Apere: comunidades Mercedes del Apere, Puerto San Borja, San Miguel del Apere, Santa Rosa del Apere, San Antonio del Pallar y San Salvador.
- Río Cavitu: San José del Cavitu y Mercedes del Cavitu.
- Río Moseruna: Santa Ana de Moseruna.
- Río Cuverene: San Juan del Cuverene; San Pablo del Cuverene y San Antonio del Cuverene.
- Arroyo Aguas Negras: Santa Rosa de Aguas Negras y El Palmar de Aguas Negras.
- Río Aperecito: Carmen del Aperecito.
- Arroyo Tacuaral o Chinsi Viejo: Rosario del Tacuaral.





CAPÍTULO 3: DIAGNÓSTICO ECONÓMICO Y PRODUCTIVO

Las comunidades basan su economía en la agricultura, ganadería, caza, pesca y recolección como principales actividades productivas, que proporcionan una relativa seguridad y soberanía alimentaria. No obstante, muchas comunidades mantienen un intercambio comercial con los centros más densamente poblados, donde se abastecen de productos a los que no pueden acceder dentro del territorio o prestan sus servicios a ellos (roza, chaqueo, construcción, venta de comidas, entre otros).

El desarrollo de la economía familiar y las formas de producción comunitaria son una parte fundamental del diagnóstico del territorio, ya que están fuertemente articuladas al desarrollo humano y la gestión de todo el territorio. Asimismo, la producción está estrechamente ligada a los recursos del bosque y del agua. En este capítulo se describirán las principales actividades económicas realizadas por las comunidades.

3.1 Agricultura

En las comunidades se produce una variedad de productos agrícolas, como cereales, leguminosos, frutas, hortalizas, tubérculos, entre otros, en una extensión total cultivada de aproximadamente 676 hectáreas. Los cultivos más importantes, en cuanto a superficie cultivada, son el arroz con cáscara, el maíz, el plátano (postre), el cacao y la yuca. Cada familia produce entre 0,5 y 1,0 hectárea, aproximadamente.

Tabla 15: Producción agrícola

Tipos de cultivos	Superficie con riego (ha) *	Superficie sin riego (ha)	Superficie total (ha)
Arroz con cáscara	5	198	203
Maíz	1	133	134
Caña de azúcar	0,1	16	16
Ají	0,4	0,1	0,5
Cacao	1	38	39
Plátano (postre)	2	137	138
Diversidad de frutas (naranja, toronja, plátano banana, papaya, lima)	1	39	40

Tipos de cultivos	Superficie con riego (ha)*	Superficie sin riego (ha)	Superficie total (ha)
Maní	0	1	1
Hortalizas (zapallo, sandía, calabaza, tomate, pimentón, pepino, cebolla)	2	5	7
Frijol	0	7	7
Tubérculos (yuca, camote, hualuza)	1	81	82
Variedad de medicinales, tabaco	0	8	8
Total cultivos agrícolas	13	663	676

Fuente: Elaboración propia con base en INFO-SPIE (2016) y datos de campo 2021

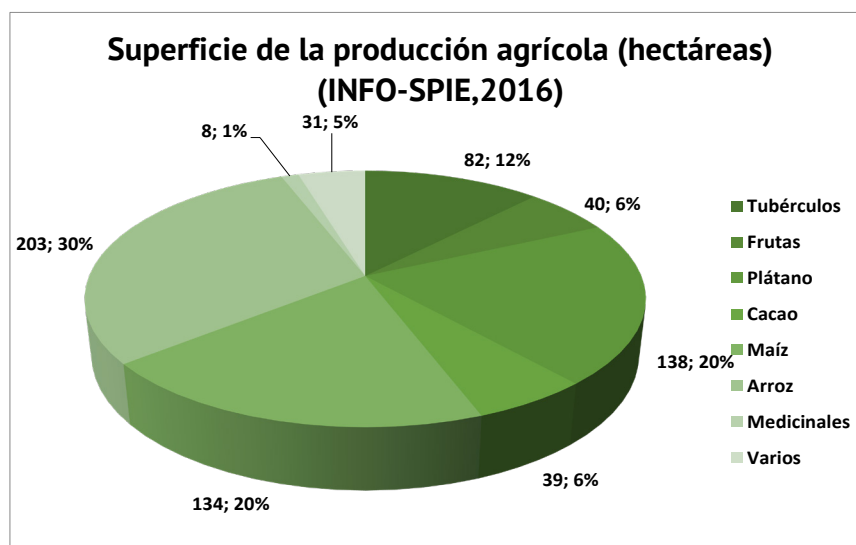


Figura 10: Superficie de la producción agrícola

Para definir el lugar a cultivar, cada familia identifica un espacio donde considera que el suelo es apto y accesible. Las familias preparan sus chacos alejados de las viviendas, cada unidad familiar tiene un área acordada con la comunidad y también tienen otra área alrededor de las viviendas para una producción menor, principalmente cítricos, mangales, entre otros, y animales de traspatio, como pollos y cerdos. Algunas familias deciden hacer su chaco en el monte alto, pero en menor escala. En comunidades que están asentadas cerca de algún río, los ubican generalmente sobre las riberas; en comunidades con caminos vecinales, cerca de las rutas; mientras que en comunidades que se encuentran en las pampas, ubican sus chacos en las islas de monte.

Usan técnicas de corte y quema, con cultivos de secano, es decir que no realizan riego y esperan las lluvias para empezar la campaña de siembra. La preparación del terreno para la siembra es manual, se emplean tradicionalmente herramientas de corte como hacha y machete, mientras que para los árboles de mayor tamaño se utiliza la motosierra. Una vez que han producido durante dos

o tres gestiones dejan en descanso los terrenos habilitando nuevas áreas como monte alto o, en su defecto, la utilización de áreas de descanso como los barbechos. Los barbechos son áreas que fueron dejadas para la regeneración natural, por períodos de entre cinco a ocho años.

La preparación del terreno comienza con el rozado de la vegetación arbustiva del sotobosque, empleando 10 días por hectárea. Después de la roza se procede a la deshoja o derribe de las palmeras (motacú y otras), esparciendo sus hojas para que, cuando llegue el momento de la quema, al ser estas de fácil combustión, contribuyan a una distribución uniforme del fuego, logrando una quema más efectiva. Una vez espaciadas las hojas de las palmeras se procede al derribe de los árboles y el picado y distribución del ramaje, con la misma finalidad que se hace con las hojas de las palmeras. El derribe, empleando hacha y machete, toma de 10 a 15 días. La quema, dependiendo de cuándo se haya realizado el derribe y picado de los árboles y las condiciones del clima, se realiza por lo general entre septiembre e inicios de octubre, tomando un día para esta actividad (Agroselle, 2019).

El calendario agrícola se inicia en el mes de mayo, con la actividad de la roza y la tumba de monte, y se extiende hasta el próximo año, cuando tiene lugar la última cosecha (de caña y yuca), lo que muestra que las familias dedicadas a la agricultura desarrollan labores durante todo el año, aunque no de manera continua.

Tabla 16: Calendario agrícola

Cultivos	Roza y tumba	Siembra	Limpieza 1	Limpieza 2	Limpieza 3	Cosecha
Arroz	mayo-septiembre	septiembre - diciembre	noviembre - enero	diciembre-abril	diciembre	diciembre-mayo
Maíz	mayo-septiembre	septiembre y abril	octubre - julio	diciembre - febrero y junio - julio		diciembre - abril y agosto - octubre
Plátano	mayo-noviembre	enero - diciembre	noviembre - mayo y agosto - septiembre	marzo - mayo y agosto - septiembre	junio - julio	mayo-junio y agosto - noviembre
Yuca	marzo-septiembre	mayo - diciembre	mayo - octubre	septiembre - enero		marzo - diciembre
Caña	marzo-agosto	marzo - julio	mayo - agosto	junio - octubre	diciembre	abril - mayo

Fuente: CIPCA-Beni y Programa de inversión Rural Participativa II, 2005, PGTI TIM, 2005

En algunos casos se desarrollan cultivos de invierno, aunque no es la práctica más común, lo hacen aprovechando una proporción del terreno dejado por el cultivo de verano. En estos casos, las familias siembran pequeñas superficies de distintas hortalizas (tomate, pimentón, cebollas, sandía, pepino, etc.) y diferentes especies de leguminosas (frijol y maní). Existe, en la mayoría de las comunidades, un área de uso común donde se encuentran, por lo general, las especies de cacao nativo y cacao cultivado.

Los productores indican que están haciendo cambios de su calendario agrícola por factores climáticos adversos. Años anteriores, si sembraban una hectárea, tenían rendimientos esperados en

todos sus cultivos; sin embargo, ahora señalan que existen plagas y diferentes regímenes de lluvias. Por ejemplo, el mes de agosto, caracterizado por ser un mes seco, en el 2020 fue muy húmedo, con casi rebalse de los ríos. Estos aspectos están obligando a modificar su forma de siembra.

Entre los productos que permiten el movimiento económico para el abastecimiento familiar en las comunidades se encuentran: yuca, arroz, plátano, maíz, caña y cacao. Esta producción representa para la familia un ingreso aproximado de 12.477,43 Bs por año. A continuación, la tabla expresa el detalle de la superficie promedio, producción, consumo y venta:

Tabla 17: Producción agrícola y rendimiento económico promedio

Producto	Superficie (ta-reas)	Superficie (ha)	Producción (@)	Consumo (@)	Venta (@)	Precio (Bs/@)	Ingresos Bs/año
Yuca fresca	2,4	0,1	30,8	5,8	8	80	2.496
Chivé	2,4	0,1	4,2	1,3	2,9	150	3.560
Arroz	13,6	0,9	138,1	65,9	72,2	31,2	2.267
Maíz		0,5	49,9	40	10	27,7	278
Caña		0,05	22,4	2,8	19,7	33	649
Platano*	5,8	0,4	199,7	82,6	117	28,1	3.226
TOTAL							12.477

*Producción, consumo, venta y precio del plátano representado en racimos

En las comunidades visitadas se ha podido identificar que las familias tienen importantes ingresos económicos por la venta de chivé, que es un producto transformado a partir de la yuca, seguido del arroz, maíz, cacao y plátano. Asimismo, en menor importancia, también hay camote, hortalizas (tomate, pepino, pimentón, cebolla), gualuza, jengibre, joco y sandía.

Adicionalmente, alrededor de las casas, las familias producen también frutas y plantas medicinales a escala menor. Los frutos más producidos son, principalmente, toronja, naranja y manga y, en menor proporción, achachairú, tamarindo, coco, palta, entre otros. La producción de toronja es alta en varias comunidades, lo cual les ha permitido sacarla a mercados locales, a través de terceros que la recogen en camionetas y la llevan a San Ignacio y otros destinos cercanos.

➤ Producción de yuca (*Manihot esculenta*)

La yuca es un tubérculo cultivado por la mayoría de las familias: es una especie de origen americano, también llamada mandioca, que es un arbusto perenne que puede alcanzar los tres metros de altura. Se pueden agrupar los cultivos, en función de su altura, en: bajos (hasta 1,5 m), intermedios

(1,5 - 2,5 m) y altos (más de 2,5 m). Al carácter de grosor del tallo se le asocia el alto rendimiento. Además, los rendimientos máximos se obtienen en un rango de temperatura entre 25 °C y 29 °C, siempre que haya humedad disponible suficiente en el período de crecimiento, aunque puede tolerar el rango de 16 °C a 38 °C (Barboza, Díaz, Irique, 2014).

Si bien, según Agroseller (2019), los terrenos, en su mayor parte, no son aptos para este cultivo debido al exceso de humedad y a que las superficies cultivadas son por lo general pequeñas, este es uno de los productos que más sustentan la economía familiar.

Los comunarios emplean como indicador para la época de siembra de yuca la floración del gallito (*Erythrina* sp) en los meses de agosto y septiembre. Es una práctica común sembrar esta planta asociada con plátano, entre sus variedades se encuentran: rosadita, amarilla, blanca, entre otras.

Los comunarios expresan pérdidas de producción por el ataque ocasional de enfermedades bacterianas, fungosas y virales, que se pueden evitar con buenos controles de malezas, buenos drenajes y fumigaciones con fungicidas apropiados preventivos. También son susceptibles al ataque de animales como el tropero y el taitetú, aunque este último factor es paliado con la cacería de estos para la alimentación.

El cultivo de la yuca, por lo general, se produce durante dos períodos de uso del suelo y su posterior rotación a áreas de descanso. En algunas comunidades se produce asociada a los cultivos de maíz. El tiempo transcurrido entre la siembra de las ramas y el momento en que la yuca está apta para la cosecha es de aproximadamente seis a ocho meses, pudiendo ser cosechada hasta después de un año.

Los rendimientos se calculan en promedio de 0,5 @/planta, pudiendo llegar hasta 1 @/planta cuando se tiene buena producción y condiciones climáticas óptimas (Jhonson et al., 2019). En los talleres impartidos a las diferentes comunidades se identifica una diferencia en las comunidades de los t'simane, que producen para consumo e intercambio por víveres a las comunidades más cercanas y de mayor población, como es el caso de Monte Grande.

En la mayoría de las comunidades, aproximadamente el 70% de la producción de yuca está destinada para la venta y la restante para el autoconsumo. Sin embargo, este porcentaje incluye la venta del chivé, un producto derivado de la yuca. El promedio de producción de yuca fresca es de 123,5 @, obteniendo un ingreso anual de 1.625 Bs y el chivé 3.560 Bs (ver Anexo 2A y 2B).

La producción del chivé es una práctica ancestral transmitida de generación en generación, a través del diálogo de persona a persona, mediante el aprender haciendo. Se inicia pelando la yuca, se lava y luego se ralla formando una masa, la cual es fermentada entre dos y tres semanas. Una vez concluido el tiempo de la fermentación, se procede al secado y, finalmente, al tostado. La proporción de chivé producido en relación con la yuca empleada es de 4 a 1 y su proceso dura aproximadamente un mes, como se puede observar en la imagen. El precio de venta de la yuca está alrededor de Bs 80/@ en San Ignacio de Mojos, mientras que el precio del chivé está en Bs 150/@, situación que ha permitido a los comunarios dedicarse a la venta de este producto aprovechando la demanda local.

► Producción de arroz (*Oryza sativa*)

El sistema de producción de arroz es el sistema tradicional de secano, sin tecnología de riego. Las superficies cultivadas pueden variar de año a año en cada familia; sin embargo, se pudo identificar en los talleres que el promedio de superficie de producción es entre 0.2 a 2 ha. Los mejores rendimientos promedio del cultivo han alcanzado 158@/ha, en terrenos de barbecho y en monte alto (Anexo 2C).

Se emplean variedades tradicionales de arroz, entre las cuales están la estaquilla, el dorado, el popular, el grano de oro, por nombrar algunas. Se usan semillas de origen local, seleccionadas por los mismos productores de sus propios cultivos (Jhonson et al., 2019). Acopian el grano en bolsas, no realizan la transformación del grano, y sus excedentes son comercializados, por lo general, en el municipio de San Ignacio de Mojos.

Hubo experiencias con una variedad de arroz, llamada paja; sin embargo, a pesar de un buen rendimiento en terrenos anegados, encontraron la cosecha y poscosecha dificultosa, además de que el grano no fue bien aceptado en la dieta familiar.

El arroz, una vez cosechado, suele retoñar (arroz soca) y, en ocasiones, los productores le prestan algo de cuidado y lo cosechan, aunque los rendimientos son menores. El precio del arroz se encuentra entre los Bs 27/@ a Bs 37/@, esta última tarifa se da en los meses próximos a la siguiente cosecha (Anexo 2C).

Los comunarios realizan la siembra entre los meses de octubre y noviembre con la práctica tradicional de surcos de maíz y plátano dentro del cultivo del arroz. También es común que donde se sembró arroz luego sea utilizado para los tubérculos como la yuca, el camote o el frejol. Los ingresos anuales promedio identificados son de Bs 2.267 en una superficie promedio de producción de 0,86 ha (Anexo 2C).

Entre los principales problemas para su producción se ha identificado a la petilla chupadora, que ataca cuando el arroz está en etapa de floración, también la petilla negra, que ataca a los tallos, y el gusano cogollero, además de aves como los tordos, ceboíces, loros y roedores como los ratones, estos últimos arrancan la semilla sembrada. Por otra parte, también en los talleres mencionaron ciertas enfermedades en las hojas de color amarillo, así como manchas en estas.

Se ha identificado que los métodos de control que se llevan a cabo son de índole tradicional, mediante prácticas ancestrales como la de expulsar humo por las noches en las esquinas del cultivo para eliminar las petillas, además de poner espantapájaros para aves. Solo en algunos productores se ha constatado que realizan el control mediante la aplicación de plaguicidas de etiqueta amarilla, esto en la comunidad de Mercedes del Cavitú, en las demás comunidades la producción es libre de químicos.

Finalmente, se ha observado que existen proyectos (2019) para la producción de arroz, que se desarrollarán en San Miguel del Apere, con el objetivo de comercialización. Se pretende incrementar el nivel de rendimiento en la producción de arroz, de 2 a 6,5 t/ha, implementando un sistema de riego por inundación (PAR II, 2021).

Si bien este proyecto mejorará el rendimiento y la productividad de la comunidad, debe considerarse que las fuentes de agua que se utilicen no sean lagunas naturales para evitar un desequilibrio ambiental en los próximos años y la pérdida de estas lagunas.

► Producción de plátano (*Musa spp*)

El plátano es una planta herbácea, que comprende tres fases: vegetativa, floral y de fructificación. Se encuentra entre los alimentos indispensables de los mojeño y es cultivado en todos los chacos de las familias de las cinco etnias.

La producción se lleva a cabo al igual que los otros productos agrícolas: en terrenos más altos y también en monte secundario, tratando de evitar que sufran anegamiento. El establecimiento del plátano se realiza después de la quema, y antes, junto o después del cultivo del arroz, para sembrar, a manera de surcos, los hijuelos de plátano que quedan una vez que se cosecha el arroz.

Respecto a la superficie cultivada por familia, si es para autoconsumo varía entre 0,1 a 0,3 hectáreas, mientras que si el propósito es de comercializar, se cultivan entre 0,5 a 1,0 hectáreas. Se cultivan diferentes variedades, como plátano verde de freír, guineo guayabilla, guineo isleño, guineo macho, guineo motacusito, entre otros.

Las encuestas realizadas en las comunidades han permitido identificar que en una hectárea se producen alrededor de 500 racimos de plátano y se utiliza para consumo familiar aproximadamente la mitad. La otra mitad es transportada a San Ignacio de Mojos y San Borja para su respectiva comercialización: el racimo más pequeño se llega a vender en 15 Bs y el más grande en 40 Bs. Se calcula un ingreso anual de 3.226 Bs por año y un rendimiento de 484 racimos/ha (Anexo 2D).

Las comunidades más cercanas a San Ignacio de Mojos (Santa Rosa del Apere, Puerto San Borja, San Antonio del Pallar, Santa Ana de Moseruna, San Miguel del Apere y Mercedes del Apere) son las que más cultivan para vender.

De forma general, el plátano da frutos de dos a tres años consecutivos. En una hectárea se implantan alrededor de 600 hijuelos, cada hijuelo, al cabo de 12 meses, produce un racimo, al tercer año generalmente ya no se realizan las prácticas de limpieza y, por consiguiente, los racimos son mucho más pequeños. En este caso, el producto es para el autoconsumo.

Si bien las comunidades indican que hasta 1990 las plantaciones de plátano no tenían ningún tipo de enfermedades que pusieran en riesgo la vida de las plantas, en la actualidad los comentarios mencionan que las principales plagas son los tojos, murciélagos y monos, mientras que no manifiestan daños mayores por hongos. Sin embargo, se conoce que, en países vecinos, se está acentuando la muerte de plantas de guineo (guayabilla) ocasionada por la infección del hongo *Fusarium oxysporum*, que produce el mal de panamá.



Foto 4: Cultivo de plátano

Producción de maíz (*Zea mays*)

El cultivo del maíz es parte de la dieta de las familias indígenas del TIM: las plantaciones cuentan con una extensión de 0,15 a 1 ha. Si bien el maíz es menos cultivado que el arroz y la yuca, tiene igual importancia que los otros, ya que esta actividad la heredaron de sus ancestros, principalmente para la elaboración de la chicha, que es consumida como parte de la dieta y muy demandada durante las fiestas.

Se cultivan distintas variedades de maíz que son utilizadas para tujuré, patasca y otros tipos de comidas, también forma parte de la dieta de los animales domésticos (gallinas, patos, cerdos). Normalmente se cultiva asociado con el arroz, a distancias de tres metros entre surcos y a un metro entre plantas. Se ha calculado que cada familia, en promedio, siembra 0,54 hectáreas. En promedio (ver Anexo 2E) se produce 50 @/ha, el 80 % es para consumo familiar y el 20 % se destina al comercio. El precio de venta oscila entre 25 y 30 Bs.

Entre las plagas que más afectan los cultivos desde la siembra hasta la cosecha, se encuentran los pájaros como los tordos, quienes se comen las semillas recién sembradas y las plántulas tiernas; mientras que el gusano cogollero retrasa el desarrollo de las plantas al comerse los cogollos. Los ratones, pájaros, loros y monos dañan las espigas tiernas hasta que se cosechan.

► Producción de caña (*Saccharum officinarum*)

En años anteriores, la caña solía ser cultivada en extensiones de hasta dos hectáreas. Estas familias realizaban la molienda de la caña en trapiches de madera y obtenían miel, jalea, chancaca (Ciddebeni, 1990). Posteriormente, el cultivo de esta planta se fue reduciendo a superficies más pequeñas, alrededor de 500 a 1.000 metros cuadrados, destinado al autoconsumo. A partir del 2004, este rubro nuevamente empieza a tomar importancia y algunas familias comenzaron a cultivar superficies más grandes con miras al procesamiento mecanizado y la venta de subproductos en el

mercado local.

La caña se adapta a terrenos gredosos o arcillosos y se cultiva entre los meses de abril y mayo. La distancia de siembra es de un metro en cuadro, los pozos se cavan con pala y se coloca de uno a dos trozos de 20 cm de largo aproximadamente. La cosecha se lleva a cabo a los doce meses de la siembra, cuando está en plena floración.

La transformación de este producto demanda gran cantidad de mano de obra, tanto para el corte, traslado y la molienda de la caña, como para la producción de leña y la cocción del caldo para obtener los subproductos. En las comunidades visitadas, se ha identificado en Mercedes del Apere una infraestructura para la transformación de caña en miel, tablas y caña con leche, donde los comunarios indican que producen en una superficie aproximada de una hectárea. Por su parte, en las comunidades de San Antonio del Pallar y la comunidad de San José de Cavitu indican que producen caña en pocas cantidades, en superficies aproximadas de una hectárea con baja producción por el inadecuado manejo y control de plagas y enfermedades. De las comunidades que reportaron producción de caña, están Mercedes del Apere con un rendimiento aproximado de 500 @/ha con un ingreso de Bs 15.200. Por otro lado, las comunidades de Mercedes del Cavitu y Rosario del Tacuaral indican un rendimiento promedio de 31 @/ha con un ingreso aproximado de Bs 990 – 957 respectivamente (Anexo 2F).

Existen iniciativas para mejorar la producción de caña en dos comunidades mediante planes de alianza, con el apoyo del programa EMPODERAR - PAR II, dependiente del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (2019).

Las comunidades consideradas son San José del Cavitu y Mercedes del Apere. El proyecto pretende implementar un sistema de riego tecnificado por aspersión en 9 ha, para alcanzar una producción de 151,2 t, de las cuales el 32 % (aprovechable) será destinado a la producción artesanal de derivados (48,38 t).

En la siguiente imagen se observa el proceso de la extracción del jugo de caña para luego realizar la cocción y producir la chancaca y miel de caña en la planta procesadora de la comunidad de Mercedes del Apere.

Foto 5: Planta Procesadora de Caña en la comunidad Mercedes del Apere



3.1 Ganadería

Las familias crían diferentes animales, como ganado bovino, porcino, equino, ovino y, entre las aves de corral, gallinas y patos. Estos animales proveen una importante fuente de alimentación (leche, carne, huevos) y servicios (transporte, cueros), los cuales forman parte de su sustento diario.

Tabla 18: Producción pecuaria por comunidad

Comunidad	Ganado mayor	Ganado menor y caballar			Aves de corral	
	Bovino	Ovino	Porcino de corral	Caballos	Gallinas	Patos
Aperecito Tsimane	0	0	6	0	47	2
Cuverene	0	0	0	0	10	0
San Salvador del Apere	252	0	4	2	50	0
Chirisi	3	0	9	0	74	23
Mercedes del Apere	0	0	0	0	0	0
Monte Grande del Apere	246	0	71	24	411	8
Naranjal	0	0	12	0	180	54
Natividad del Retiro	350	15	209	37	499	29
San Antonio del Cuverene	39	0	21	1	117	7
San Antonio del Pallar	61	37	76	3	368	34
Santa Rosa del Apere	153	49	31	11	490	65
Mercedes del Cavitu	63	0	8	8	276	30
Palmar de Aguas Negras	13	0	19	0	129	13
Puerto San Borja	132	89	51	15	316	17
Rosario del Tacuaral	63	0	41	0	200	31
San José del Cavitu	248	32	93	10	461	89
San Juan de Cuverene	28	0	41	8	331	9
San Pablo de Cuverene	37	12	31	5	194	8

Comunidad	Ganado mayor	Ganado menor y caballar			Aves de corral	
	Bovino	Ovino	Porcino de corral	Caballos	Gallinas	Patos
Santa Ana de Moseruna	144	47	104	30	835	24
Santa Rosa de Aguas Negras	29	0	21	1	282	21
TOTAL	1861	281	848	155	5270	464

Fuente: Elaboración propia con base en INFO-SPIE (2016). Información disponible para 20 comunidades del TIM

Respecto a la ganadería vacuna, esta es una actividad poco desarrollada por las comunidades, a excepción de reducidas familias. Basado en un análisis de 16 comunidades (INFO-SPIE 2016), se estiman alrededor de 1861 cabezas en el territorio. Este número varía por comunidad; por ejemplo, las comunidades del sur del territorio de origen t'simane tienen menos de 20 cabezas, a excepción de San Salvador, mientras que otras comunidades como Monte Grande, Retiro, Santa Rosa, Puerto San Borja, San José del Cavitu, Santa Ana de Moseruna y San Salvador tienen entre 100 y 350 cabezas. El resto de las comunidades tienen menos de 100 cabezas.

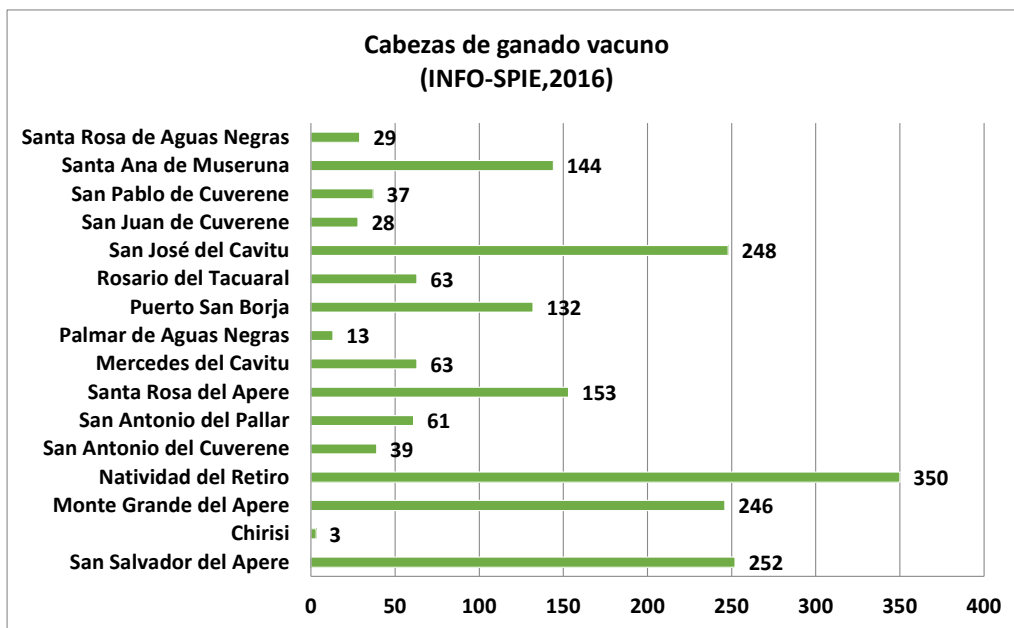


Figura 11: Cabezas de ganado vacuno

El tipo de ganadería es extensiva, de producción rústica (corral o potrero), dentro de las pasturas naturales. La actividad y producción ganadera es baja, con mano de obra familiar y jornales temporales. Las familias realizan una mínima inversión en el mantenimiento de los potreros y abastecimiento de agua, no se practica la rotación de cultivos, por ello la producción de pastos se reduce por la proliferación de maleza. Estas condiciones llevan a que el ganado recorra largas

caminitas buscando mejores pastos y agua, sobre todo en época seca, lo cual reduce la productividad y genera impactos ambientales adversos, como compactación de suelos y contaminación de fuentes de agua.

La raza predominante es nelore criolla, introducida por programas del Gobierno de repoblamiento ganadero posterior a la inundación del 2014 (Talleres, ORE, 2021). Sin embargo, no es una raza considerada apropiada para la ganadería de pequeña escala: no es lechera y no es de fácil manejo.

En general, las familias disponen de una a dos hectáreas para la crianza de tres o cuatro cabezas de ganado. Solo algunos productores ganaderos en el TIM disponen de un promedio de 50 ha de tierra destinadas a la producción de ganado para carne. Dentro del TIM, existe una norma interna, en sus estatutos comunales, que limita la producción familiar a 50 cabezas de ganado, basados en el tipo de desarrollo productivo sostenible que procura el Estatuto Autonómico del territorio. Sin embargo, no se da esta situación en todas las comunidades, por ejemplo, en San José del Cavitú y Santa Rosa del Apere hay familias cuyo ganado supera este cupo, lo cual ha generado conflictos internos.

Entre los proyectos de apoyo del 2021, se ha identificado el denominado Producción y Comercialización de Ganado Bovino en Pie (Ministerio de desarrollo rural) en San Jose del Cavitú, el cual prevé la implementación de pasturas con sistema de riego tecnificado por aspersión en 18 ha, a fin de dotar de alimento al ganado de 18 comunarios integrantes de esta organización, sumando un total de 90 cabezas.

Dentro del territorio existen también propietarios privados que tienen haciendas ganaderas, bajo el sistema extensivo en la pampa natural.

Cultivo de pastos

Un total de 16 comunidades presentan pastos cultivados. Las comunidades Monte Grande del Apere (Mojeño Trinitario), San José del Cavitú (Mojeño Trinitario), Rosario del Tacuaral (Mojeño Trinitario) y San Salvador del Apere (T'simane, Mojeño Trinitario) mantienen las mayores superficies de pastos cultivados en sus territorios. Los tipos de pasto producidos son pangola, jaragua, braquiaria, estrella, humedícula y clavel, en una superficie total de 940 hectáreas que carecen de sistemas de riego.

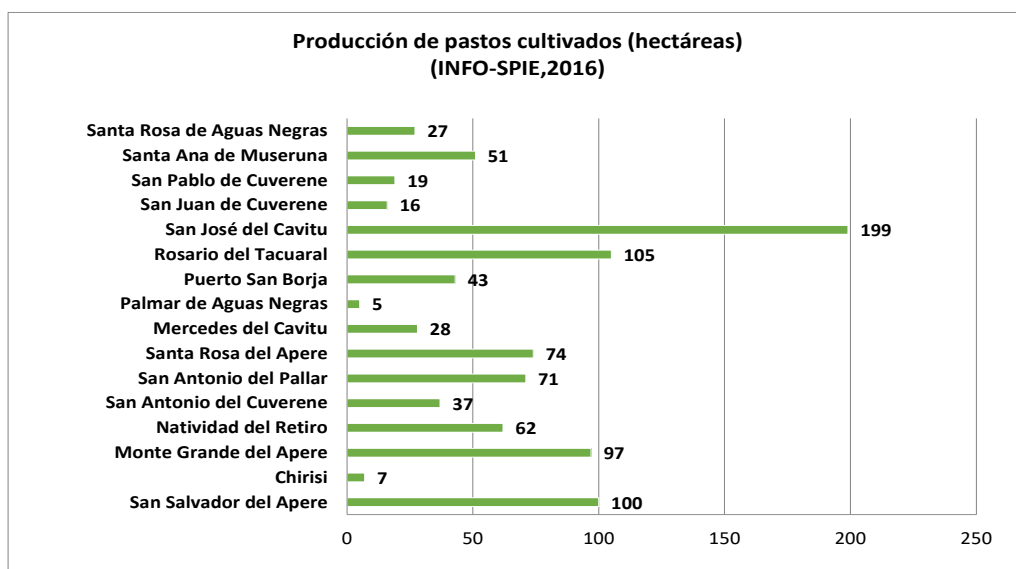


Figura 12: Producción de pastos cultivados

Tabla 19: Relación del ganado bovino y las hectáreas de pasto cultivado en las comunidades

Comunidad	Número de cabezas	Hectáreas de pasto
San Salvador del Apere	252	100
Chirisi	3	7
Monte Grande del Apere	246	97
Natividad del Retiro	350	62
San Antonio del Cuverene	39	37
San Antonio del Pallar	61	71
Santa Rosa del Apere	153	74
Mercedes del Cavitu	63	28
Palmar de Aguas Negras	13	5
Puerto San Borja	132	43
Rosario del Tacuaral	63	105
San José del Cavitu	248	199
San Juan de Cuverene	28	16
San Pablo de Cuverene	37	19
Santa Ana de Museruna	144	51
Santa Rosa de Aguas Negras	29	27
TOTAL	1861	940

3.3 Aprovechamiento de recursos forestales

➤ *Aprovechamiento de recursos forestales maderables*

Las comunidades reportan el aprovechamiento tanto para uso familiar como comercial de diversas especies maderables, como palo maría, mara, cedro, ochoó, quina quina, yubaparaqui, verdolago, piraquina, laurel, aliso, chonta, cuchí, guayabochi, mora, picana, tajibo, roble, serebó, cuta, trompillo gabu, manicillo tarara, curupau, copaibo, almendrillo, pacay macho, bibosi colorado, sangre de grado, sama, mara macho (parecido a palo maría), canelón, sujo (madera de construcción).

Actualmente, el aprovechamiento maderable se da a través de Planes Operativos Anuales Forestales (POAF), que alcanzan una superficie aproximada de 73.000 ha. Estas áreas de aprovechamiento están sobre el río Cuverene, donde se encuentra la mayor cantidad de especies forestales. Las comunidades con mayor actividad forestal maderable son Santa Ana de Moseruna y San Antonio del Cuverene. Mientras que en las comunidades de San Miguel del Apere, Puerto San Borja y Rosario del Tacuaral hoy en día sus POAF están inactivos. Santa Ana de Moseruna es la que aprovecha la mayor superficie bajo el POAF, aproximadamente 50.000 ha. La comunidad Carmen del Aperecito está trabajando para tener su POAF; actualmente están haciendo su censo forestal.

La comercialización de la madera se materializa en tablas y cuarterones, el producto se mide por pulgada o metro cúbico. Solo se comercializan volúmenes importantes de madera a empresas madereras grandes, ya no se comercializa a barracas o carpinterías.

Las empresas madereras que operaron en la década de los 90 identificaron en sus concesiones 14 especies consideradas de alto valor comercial, con un promedio de 23 metros cúbicos por hectárea (Gotilla et al., 1988, citado por CIDEBENI, 1993, en PGTI-TIM, 2005). De manera similar, según el Plan de Manejo Forestal de Bosque Comunal de Chontal, se habrían registrado 10 especies maderables comerciales (CIDEBENI, 1998, en PGTI-TIM, 2005).

Para el 2005, se identificaron 16 especies de alto valor comercial, de las cuales nueve eran aserradas y comercializadas en forma de cuarterones, entre las que se encontraban mara, cedro y palo maría, pese a la prohibición de su aprovechamiento. El resto de las especies maderables se comercializaron como tijeras, vigas, horcones y postes. Las especies maderables aprovechadas eran palo maría, mara, cedro, ochoó, quina quina, yubaparaqui, verdolago, piraquina, laurel, aliso, chonta, cuchí, guayabochi, mora, picana y tajibo (PGTI-TIM, 2005).

La entonces autoridad de bosques, denominada Superintendencia Forestal, en el 2005, autorizó para el TIM tres Planes Generales de Manejo Forestal (PGMF), con una superficie de 45.667 hectáreas y seis Planes Operativos Anuales Forestales (POAF), con una superficie de 1.427 ha (Superintendencia Forestal, 2005).

Tres comunidades mantuvieron sus actividades de aprovechamiento hasta la gestión 2005, otras tres concluyeron el aprovechamiento autorizado ese mismo año. El resto de las comunidades

paralizó el aprovechamiento por problemas legales.

Entre los planes vigentes en los últimos años (2017-2019) están las comunidades de San Antonio del Cuverene y Santa Ana de Moseruna, como se observa en el siguiente mapa y la tabla 20.

Mapa 7: Planes generales de manejo forestal

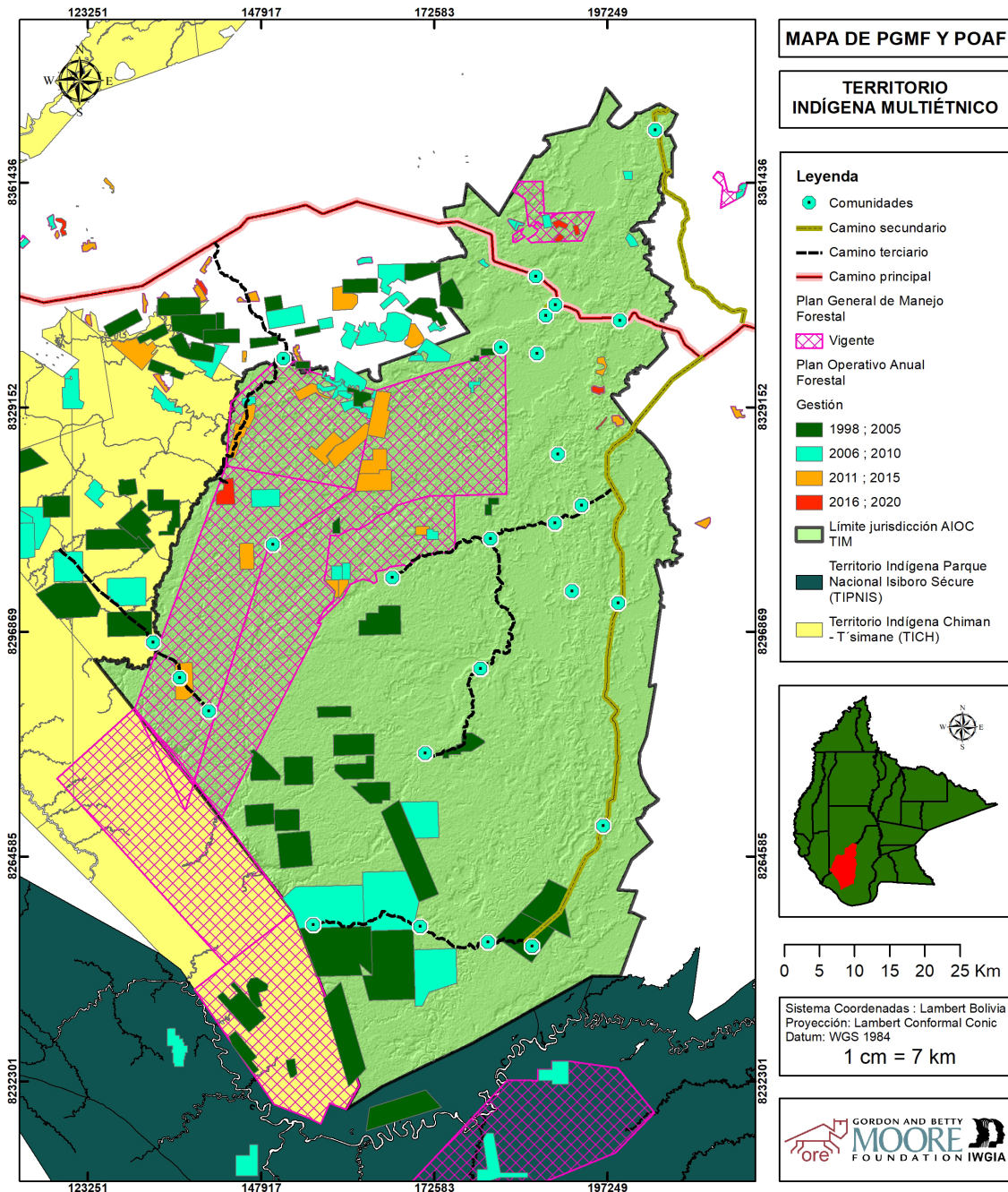


Tabla 20: Aprovechamiento forestal maderable bajo planes de manejo (2005)

Gestión	Razón social	Res. Adm POAF	Sup PGMF (ha)	Sup POAF (ha)	Situación
2002	Empresa unipersonal aserradero Yureidini	RI-ITE-POAF-114-2002	27.578	985	No Vigente
2003	Empresa unipersonal aserradero Yureidini	RI-ITE-POAF-001-2003	27.578	899	No Vigente
2003	Industria maderera Havel Ltda.	RI-ITE-POAF-173-2003	125.802	5.087	No Vigente
2004	Comunidad indígena Santa Rosa de aguas negras	AUTO-ITE-005-2004	2.212	200	Vigente
2004	Comunidad Carmen del Aperecito	RU-SBJ-POAF-109-2004	30.000	546	Vigente
2006	Comunidad indígena "San Antonio del Cuberene"	RU-SBJ-POAF-297-2006	50.000	989	Vigente
2006	Comunidad Carmen del Aperecito	RU-SBJ-POAF-079-2006	30.000	221	Vigente
2008	Comunidad Santa Ana de Moseruna	AI-IDF-POAF-010-2008	6.173	174	Vigente
2008	Empresa maderera Havel Ltda	RO-DDBE-POAF-638-2008	125.803	5.838	No Vigente
2008	Empresa unipersonal aserradero Yureidini	RU-SBJ-POAF-230-2008	27.578	1.017	No Vigente
2008	La Loma	RU-SBJ-POAF-259-2008	164	93	Vigente
2008	Propiedad privada el Tapao	RU-SBJ-POAF-191-2008	305	94	Vigente
2008	Comunidad Carmen del Aperecito	RU-SBJ-POAF-284-2008	30.000	209	Vigente
2011	Comunidad Carmen del Aperecito	RU-ABT-SBJ-POAF-205-2011	30.000	514	Vigente
2011	Comunidad Carmen del Aperecito	RU-ABT-SBJ-POAF-220-2011	30.000	434	Vigente
2011	Comunidad Carmen del Aperecito	RU-ABT-SBJ-POAF-286-2011	70.001	1.430	Vigente

Gestión	Razón social	Res. Adm POAF	Sup PGMF (ha)	Sup POAF (ha)	Situación
2011	Comunidad indígena San Antonio del Cuberene	RU-ABT-SBJ-POAF-213-2011	47.818	1.287	Vigente
2012	Comunidad indígena Rosario del Tacuaral	RD-ABT-DDBE-POAF-1098-2012	15.467	252	Vigente
2012	Comunidad indígena Rosario del Tacuaral	RD-ABT-DDBE-POAF-882-2012	15.467	252	Vigente
2012	Comunidad indígena San Antonio del Cuberene	RU-ABT-SBJ-POAF-311-2012	47.818	741	Vigente
2012	Comunidad Carmen del Aperecito	RU-ABT-SBJ-POAF-310-2012	70.001	982	Vigente
2012	Moxetene	RD-ABT-DDBE-POAF-858-2012	200	200	No Vigente
2013	Comunidad Carmen del Aperecito	RU-ABT-SBJ-POAF-194-2013	70.001	1.314	Vigente
2013	Comunidad Carmen del Aperecito	RU-ABT-SBJ-POAF-357-2013	30.000	660	Vigente
2013	Comunidad indígena San José del Cabito	RD-ABT-DDBE-POAF-1586-2013	10.079	218	No Vigente
2013	Comunidad Carmen del Aperecito	RU-ABT-SBJ-POAF-184-2013	30.000	1.341	Vigente
2015	Santa Fe	RD-ABT-DDBE-POAFp-1040-2015	169	163	Vigente
2016	Campo Vía	RD-ABT-DDBE-POAFp-0848-2016	143	119	Vigente
2016	Manchuria	RD-ABT-DDBE-POAFp-694-2016	49	41	No Vigente
2017	Comunidad indígena "San Antonio del Cuverene"	RU-ABT-SBJ-POAF-220-2017	47.818	683	Vigente
2017	Comunidad Santa Ana de Museruna	RU-ABT-SBJ-POAF-167-2017	4960	176	Vigente
2018	Comunidad-Santa-Ana-de-Museruna	RU-ABT-SBJ-POAF-258-2018	4960	96	Vigente
2019	Comunidad Santa Ana de Museruna	RU-ABT-SBJ-POAF-125-2019	4960	95	Vigente

Fuente: Información Autoridad de Bosque y Tierra (ABT)

Las empresas madereras privadas han causado problemas en el TIM desde que comenzaron a operar, ya que no solo estimularon contratos para la compra de mara (actualmente ilegales), sino también la extracción informal por parte de cuarteros y motosierristas ajenos. La extracción ilegal ha sido, en la mayoría de los casos, más importante para las empresas que los ingresos provenientes de sus propias concesiones (autorizaciones transitorias) (Stocks, 1999). Con el tiempo, los pobladores, a nivel individual y hasta de comunidades, han participado de la extracción sin control de sus bosques. Esta forma de aprovechamiento ha disminuido su propio sentido de autonomía para el manejo de recursos. Cabe remarcar también que, desde 1991, las empresas madereras han formado parte del Proyecto Chimanes de la ITTO (Organización Internacional de Maderas Tropicales), el cual trabajó, conjuntamente, con las empresas y los políticos de la región hasta 1996 (Stocks, 1999).

De acuerdo con el Censo Agropecuario del 2013, al menos 15 comunidades en el TIM disponen en sus territorios comunales de recursos forestales maderables, que son aprovechados como madera sin elaborar. La comunidad Santa Ana de Moseruna dispone de alrededor de 133 ha, constituyéndose en la comunidad con mayor superficie disponible, donde se pueden encontrar cedro, mara, roble, serebó y teca (INFO-SPIE, 2016). Se han identificado nueve especies forestales con mayor valor comercial, ocho de las cuales corresponden a especies nativas y una, la teca, sería una especie introducida (presente en la comunidad de Santa Ana de Moseruna).

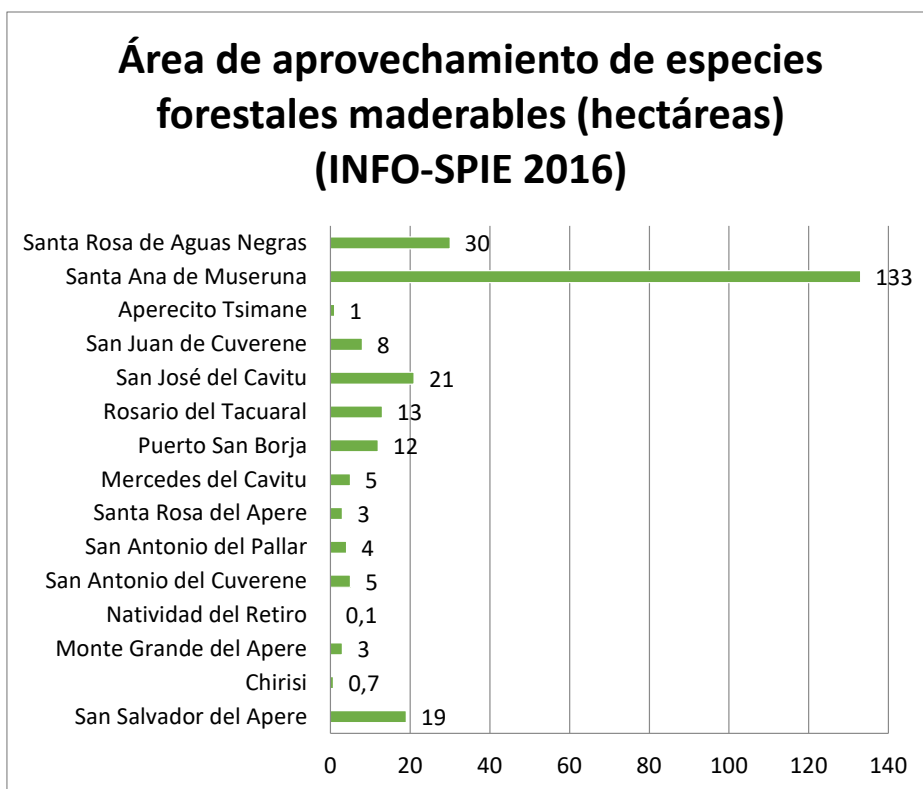


Figura 13: Áreas de aprovechamiento de especies forestales maderables

Según la información disponible, habría ocho comunidades con presencia de cedro y 13 comunidades con presencia de mara. En el TIM se tienen alrededor de 257 ha con aprovechamiento de maderables, como madera sin elaborar (INFO-SPIE, 2016).

Tabla 21: Presencia de mara y cedro en las comunidades

Comunidad	Presencia de mara o cedro
San Salvador del Apere	mara
Aperecito Tsimane	mara, cedro
Santa Ana de Moseruna	mara, cedro
Santa Rosa de Aguas Negras	mara
San Juan de Cuverene	mara
Puerto San Borja	mara, cedro
Rosario del Tacuaral	mara, cedro
San José del Cavitu	mara, cedro
Mercedes del Cavitu	mara
San Antonio del Cuverene	mara, cedro
Monte Grande del Apere	mara
San Antonio del Pallar	mara, cedro
Santa Rosa del Apere	mara, cedro

Fuente: Elaboración propia con base en INFO-SPIE (2016)

No existen asociaciones de madereros en el TIM, el aprovechamiento se realiza bajo Planes Operativos Anuales Forestales (POAF) y Planes Generales de Manejo Forestal (PGMF), autorizados por la ABT. La comercialización de madera es administrada por la Subcentral. Las comunidades firman un acta de acuerdo directo con el empresario, mientras que la Subcentral lo avala. A su vez, se organiza un Comité Forestal que controla la distribución de beneficios a las comunidades participantes. La producción a menor escala es de forma familiar o individual.

La percepción general que se tiene sobre el aprovechamiento forestal maderable es que los contratos no son favorables para los comunarios, los precios son bajos y recién a partir del tercer año de aprovechamiento mejorarían el precio. Les falta asesoramiento técnico para negociar y suscribir los contratos de aprovechamiento y venta de madera.

Los comunarios sostienen que los planes de manejo forestales deberían considerarse para todo el territorio y no solo con las comunidades involucradas, para así lograr una distribución justa y equitativa de los beneficios.

Lamentablemente, en las comunidades existen también familias involucradas en la comercialización de madera sin la autorización correspondiente de las autoridades locales. El aprovechamiento de la madera debe ser analizado y regularizado cuidadosamente por los comunarios y autoridades territoriales para evitar la pérdida de este recurso valioso.

Aprovechamiento de recursos forestales no maderables

Cultivo de cacao

En Bolivia, el 80 % de la producción de cacao, a nivel nacional, se produce en el norte del departamento de La Paz, el restante 20 % se produce en los departamentos de Beni, Cochabamba, Santa Cruz y Pando. Existen alrededor de 14.884 hectáreas cultivadas de cacao foráneo y 12.115 hectáreas de cacao de origen silvestre en Bolivia (IPDSA, 2021).

Si bien el departamento de La Paz es el mayor productor de cacao, la mayoría de su producción es de variedad foránea. Mientras que el departamento del Beni es el mayor productor de cacao silvestre (IPDSA, 2021). Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Bolivia no aprovecha ni el 1 % del potencial productivo del cacao nativo. En el departamento del Beni, los municipios con mayor producción son San Ignacio de Mojos, Baures y Huacaraje. Desde la década de los 90, Baures mantiene su liderazgo en la recolección y comercialización del producto.

Tabla 22. Cacaotales silvestres en el departamento del Beni

Municipio	Superficie cacaotal	Rendimiento en Q
Baures	5.227	11.497
Huacaraje	557	1.232
San Ignacio de Mojos	2.136	3

Fuente: CIPCA Beni, 2008 (datos TIPNIS, Sistema Nacional de Áreas Protegidas, SERNAP, 2007)

En el Territorio Indígena Multiétnico, existen varias familias que se dedican a la producción del cacao en 11 comunidades: cinco trabajan tanto con la variedad silvestre como cultivada (San José del Cavitu, Mercedes del Cavitu, Pueblo Nuevo, San Miguel), dos silvestre (Chirisi, Mercedes del Apere) y cuatro solo cultivada (Puerto San Borja, San Antonio del Pallar, Rosario del Tacuaral, Santa Ana de Moseruna).

En la década de los 90, las grandes zonas de cacao silvestre, o chocolatales, como le llaman las familias indígenas, fueron convertidas paulatinamente en pastizales para la cría de ganado vacuno, principalmente por propietarios ganaderos, aunque también las comunidades indígenas chaquearon los cacaotales silvestres para los cultivos tradicionales de arroz, maíz, yuca, plátano y otros. A partir del 1999, a través del apoyo de organizaciones como CIPCA, las familias de las comunidades empezaron a valorizar los cacaotales silvestres, evitando el chaqueo en estas áreas. También se promovió el cultivo del cacao como parte de la implementación de sistemas agroforestales. La

producción de cacao bajo SAF (Sistemas Agroforestales) ha sido fluctuante, algunas comunidades continuaron con la producción, otras la dejaron.

En el 2005, en todo el TIM existían alrededor de 102 hectáreas de cacao cultivado. Hasta ese entonces, eran muchas las familias que habían plantado cacao en sus chacos, como parte de la implementación de sistemas agroforestales. La propagación del cacao se realizó a través de plantines producidos en las mismas comunidades a cargo de comunarios que han sido capacitados como promotores agroforestales, donde 150 a 200 ha de cacao tenían el potencial de producir 4 a 6 q/ha al año. Por otra parte, se estimaba que existían 200 ha de cacao silvestre, con una producción de 1 a 2 q/año (CIPCA-Beni, 2005).

En el 2006, se creó la Asociación de Agroforestales Indígenas de la Amazonía del Sur (AAIAS), que aglutina a 200 productores de cacao de las comunidades del Territorio Indígena Multiétnico, Territorio Indígena Multiétnico Ignaciano (TIMI) y Cercado Río Mamoré. Esta Asociación fue creada para promover el desarrollo productivo, canalizar recursos y buscar mercados provenientes del manejo agroforestal. La Asociación dispone de una planta de acopio de cacao, localizada en San Ignacio de Mojos, que actualmente está sin uso, situación que ha llevado a que muchas familias hayan abandonado las iniciativas de SAF por los bajos rendimientos.

La señora Loyda Rossell, presidenta de AAIAS, comenta que hasta el año 2015 se registraron buenas cosechas de cacao; sin embargo, estos últimos cinco años, los rendimientos fueron bajando. En el 2020, no pudieron vender su producción a causa del bajo rendimiento. Apenas se cosecharon 40 q/año (a un precio de Bs 1040 - Bs 1.200/qq), que representa menos de la mitad comprometida bajo el contrato que tiene la Asociación con la empresa de chocolates Para Ti de Sucre. La empresa exige semillas de calidad y una cantidad constante. El precio de la semilla de primera calidad es de Bs 300/arroba, mientras que la de segunda calidad ronda los 260 Bs.

Tabla 23: Producción de cacao en las comunidades

Comunidad	Superficie (HA)	Cantidad de producción (Q)	Cantidad de auto consumo (Q)	Cantidad de venta (Q)	Precio (BS/Q)	Ingresos (B\$ / AÑO)
Natividad del Retiro	2	4	0,5	3,5	1.200	4.200
San Antonio del Pallar	1	2	0,5	1,5	1.100	1.650
Santa Rosa del Apere	6	11	0,5	10,3	1.150	11.845
Mercedes del Cavitu	1	3,5	0,5	3	1.200	3.600
Rosario del Tacuaral	1	2	0,5	1,5	1.300	1.950
San José del Cavitu	200	400	0,5	399,5	1.100	439.450

Comunidad	Superficie (HA)	Cantidad de producción (Q)	Cantidad de auto consumo (Q)	Cantidad de venta (Q)	Precio (BS/Q)	Ingresos (BS/AÑO)
Pueblo Nuevo	12	21,6	0,5	21,1	1.200	25.320
San Miguel del Apere	5	7,5	0,5	7	1.150	8.050
TOTAL PROMEDIO	28,5	56,4	0,5	55,9	1.175	62.008

Fuente: Talleres ORE, 2021

De 4,5 kg se producen alrededor de 17 pastas de chocolate, cada barra puede llegar a valer entre 10 y 20 Bs. De una arroba de chocolate, salen 50 pastas aproximadamente. Actualmente las familias comercializan el cacao en semilla y no la pasta; sin embargo, existe el interés en comercializar la pasta.

La producción de cacao es altamente dependiente de los factores climáticos y del manejo que se les dé a los cultivos. Durante entrevistas realizadas en 2021 a productores del TIM y socios de la AAIAS, atribuyeron el bajo rendimiento a diversas causas: por un lado, factores climáticos extremos como sequías prolongadas y fuertes inundaciones (2014); por otro lado, el mal manejo y la mala limpieza de los cultivos, así como la presencia de plagas y enfermedades. Asimismo, señalan que no solo se redujo el rendimiento de las plantas sino también el interés de los socios en la cosecha, debido a la forma de selección de la semilla entre primera y segunda calidad a tiempo de estimar precios; mencionan dificultades organizativas en la Asociación; difícil acceso a mercados y problemas con el equipamiento de la planta, que requiere mantenimiento permanente, lo cual dificulta la producción.

En algunas comunidades, aún existen manchas de cacao de distinto grado de importancia. Ante la preocupación por la conservación y manejo de los cacaotales silvestres, se ha promulgado una ley departamental para el fomento a la producción y protección del cacao nativo amazónico del Beni (29 de abril de 2019). El apoyo de entidades estatales y privadas al sector cacaotero es crucial para promover este tipo de iniciativas económicas que permiten la conservación del bosque, más aún cuando en el mundo se están abriendo oportunidades a los productos del bosque bajo manejo comunal. El cacao boliviano es de alta calidad y está siendo capaz de competir con países más desarrollados en esta producción.

Las muestras de cacao boliviano clasificaron entre las 50 mejores del mundo el pasado diciembre de 2021. La producción alcanzó medallas de oro y plata para Sudamérica en el torneo International Cocoa Awards and Salon du Chocolat, celebrado en París, Francia. Los premiados fueron la Asociación de Jóvenes Reforestadores en Acción, comunidad San Juan de Urucú-Riberalta, Beni (oro), y la Asociación de Recolectores de Cacao Silvestre Yuracaré, Cochabamba (plata). En el 2019, las muestras de grano de Abraham Noza Mosúa, productor de la comunidad Santa Rosa del Apere del TIM, afiliado a la AAIAS, ingresaron en la lista de las 50 mejores muestras de grano de cacao

a nivel mundial, tras la selección de 223 muestras enviadas desde 55 países (CIPCA-Beni, 2019).

Otros recursos forestales no maderables

Existen en el territorio otros recursos forestales no maderables, que solamente son de uso familiar y, eventualmente, son aprovechados comercialmente, como jatata, motacú, palmito, jipijapa, chuchío (hojas para cielo raso), tacuara, palma de asaí, palla, entre otros.

El asaí (*Euterpe precatoria*) es una palmera que está presente en algunas comunidades dentro del territorio; sin embargo, los comunarios casi no la aprovechan y no se conoce el potencial real de su capacidad.

La jatata (*Geonoma deversa*) es una palmera tropical con una larga historia de aprovechamiento tradicional para la elaboración de paños utilizados en los techos de las casas. El uso que se le da actualmente es para las viviendas dentro de las comunidades.

Piscicultura

En el 2001, la ONG HOYAM Amazónica empezó a experimentar la cría de pacú en la comunidad de Monte Grande. Ese mismo año, se logró reproducir artificialmente al pacú por primera vez en el TIM, posteriormente se hizo lo mismo con el tambaquí. Desde entonces se empezó a plantear la piscicultura como una oportunidad para complementar tanto la dieta como la economía productiva. Para el año 2004, se conformó la Asociación de Piscicultores Indígenas de Mojos (ASOPIM) con la participación de 17 comunidades. La ONG apoyó con la dotación de 600 alevines de pacú y alimento balanceado, así como equipamiento para moler el alimento –elaborado a partir de maíz, afrecho, soya y plátano–, el cual era procesado una vez por semana. También apoyó con el manejo piscícola para evitar la presencia de plagas como la anguila y el martín pescador, entre otros. Apoyaron también con la construcción de pozas artificiales y su enmallado. Se dotó además de una planta de acopio con todo el equipamiento y una cámara frigorífica en el municipio de San Ignacio de Mojos.

La comunidad de El Retiro recibió cuatro pozas, donde participaron dos familias; Monte Grande con 10 familias; San José del Cavitu con dos pozas; Puerto San Borja, Santa Ana de Moseruna y Santa Rosa del Apere con dos pozas. Esta última comunidad fue la que más tiempo hizo funcionar sus pozas, aproximadamente cinco años.

Si bien la pesca es practicada por un 80 % de las familias del TIM, ya que la mayoría de las comunidades están asentadas a las orillas de algún río o arroyo, la actividad en estas pozas no duró mucho tiempo, pues la iniciativa dependía de la reposición de alevines. Una vez que HOYAN dejó de dotar los alevines, las pozas dejaron de funcionar. Hasta la fecha, solo se ha identificado a una familia de la comunidad de San Miguel del Retiro que se dedica a la actividad, con la construcción de una poza artificial y siembra de alevines de pacú. Esta familia comercializa el producto entre 15 y 20 Bs el kilo.

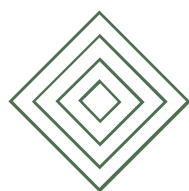
Turismo

En general las actividades turísticas no están desarrolladas, sin embargo, existen algunos sitios que las comunidades identifican con potencial, por ejemplo:

- ▶ El Garcero, ubicado en las cercanías de la comunidad San Miguel del Apere, se trata de un humedal donde existe una importante cantidad de aves.
- ▶ Laguna Limoncito para avistamiento de reptiles, por el río Cavitú, en las cercanías de la comunidad Mercedes del Cavitú.
- ▶ Santuario con restos arqueológicos y avistamiento de fauna, en las cercanías de la comunidad Naranjal. Los ríos Apere, Cavitú, Chirisi y Cuverene para el avistamiento de riberas y fauna acuática.
- ▶ Río San Ambrosio para pesca de pacú.

Actualmente existe una propuesta de proyecto de turismo, que estaría financiada por la gobernación. Se situaría en toda la ribera del río Apere e incluiría la construcción de cabañas y otras obras de infraestructura, se daría como parte por la compensación de la carretera San Ignacio - San Borja - Mercedes del Apere - San Miguel del Apere - Santa Rosa del Apere - San Antonio del Pallar.





CAPÍTULO 4: DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y BIODIVERSIDAD

4.1 Geografía física

El Territorio Indígena Multiétnico se encuentra en la zona de las Tierras Bajas de Bolivia y piedemonte del Subandino Norte. En términos fisiográficos, corresponde a la Llanura Chaco-Beniana, que presenta llanuras y serranías con siete unidades bien definidas.

Se destaca la llanura aluvial antigua, con un 45 % de la superficie de su territorio, seguida de llanuras de piedemonte, con disección moderada (12,7%), llanura aluvial estrecha (12,1 %) y llanura de piedemonte con disecciones ligeras (11,6 %) (INFO-SPIE, 2019).

Tabla 24: Unidades fisiográficas

Unidades fisiográficas	Superficie (km ²)	Porcentaje (%)
Llanura aluvial, antigua	300.948	45
Llanura aluvial, estrecha	81.630	12
Llanura aluvial, inundable	31.818	5
Llanura aluvial, reciente	92.138	13
Llanura de pie de monte, con disección ligera	78.239	12
Llanura de pie de monte, con disección moderada	85.368	13
Serranías bajas, con disección fuerte	2.632	0,4
Total general	67 2.773	100

Fuente: INFO-SPIE, 2019

Mapa 8: Fisiografía

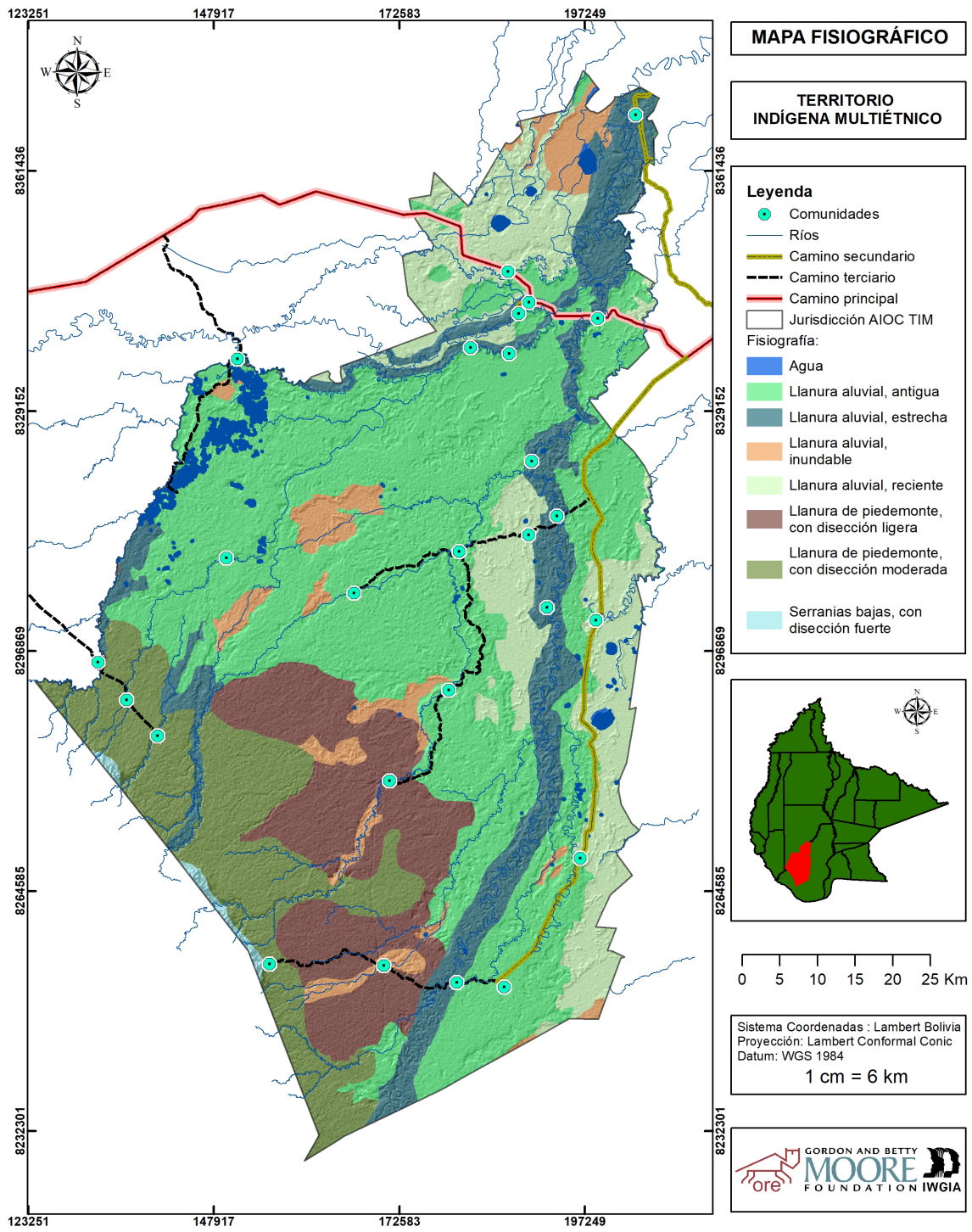


Tabla 25: Modelo de elevación

Elevación	m s.n.m.	Superficie en ha
Zona baja	146 - 269	65.2997
Zona media	270 - 392	20.749
Zona alta	393 - 515	131

Fuente: INFO - SPIE, 2019

En general, el TIM tiene áreas con baja altitud. Cuenta con una elevación mínima de 146 m sobre el nivel del mar (s. n. m.) y una máxima de 515 m s. n. m. Sin embargo, el 97 % del territorio tiene una elevación mínima, el 2,9 % tiene la elevación media hacia la serranía Eva-Eva, y el 0,1 % del territorio tiene una elevación alta, alcanzando los 515 m s. n. m.

► Suelos

Para poder clasificar los suelos de este territorio, se tomaron en cuenta las características relevantes de San Ignacio de Mojos y de Santa Ana del Yacuma, donde se encontró que los tipos de suelos más representativos son grava, arena y arcilla, con el 98,12 % de su territorio, debido a que los suelos son bien drenados, mientras que la arenisca, arcillita y limonita corresponden al 1,47 % y, en menor escala, arenisca, con un 0,41 %.

Tabla 26: Tipos de suelos

Suelo	Superficie en ha	% de superficie
Arenisca, arcillita y limonita	9.882	1,5
Arenisca, lentes de conglomerados, lutita y limonita	2.782	0,4
Grava, arena y arcilla	661.204	98,1

Fuente: INFO-SPIE, 2019

Propiedades físicas y químicas

Las propiedades físicas y químicas de los suelos del TIM no cuentan con estudios actualizados; por lo tanto, se utilizaron los datos del INFO-SPIE, que clasifican los suelos de San Ignacio de Mojos y Santa Ana del Yacuma como ácidos fuertes, en un 60 %, seguidos de ácidos muy fuertes, con un 23 %.

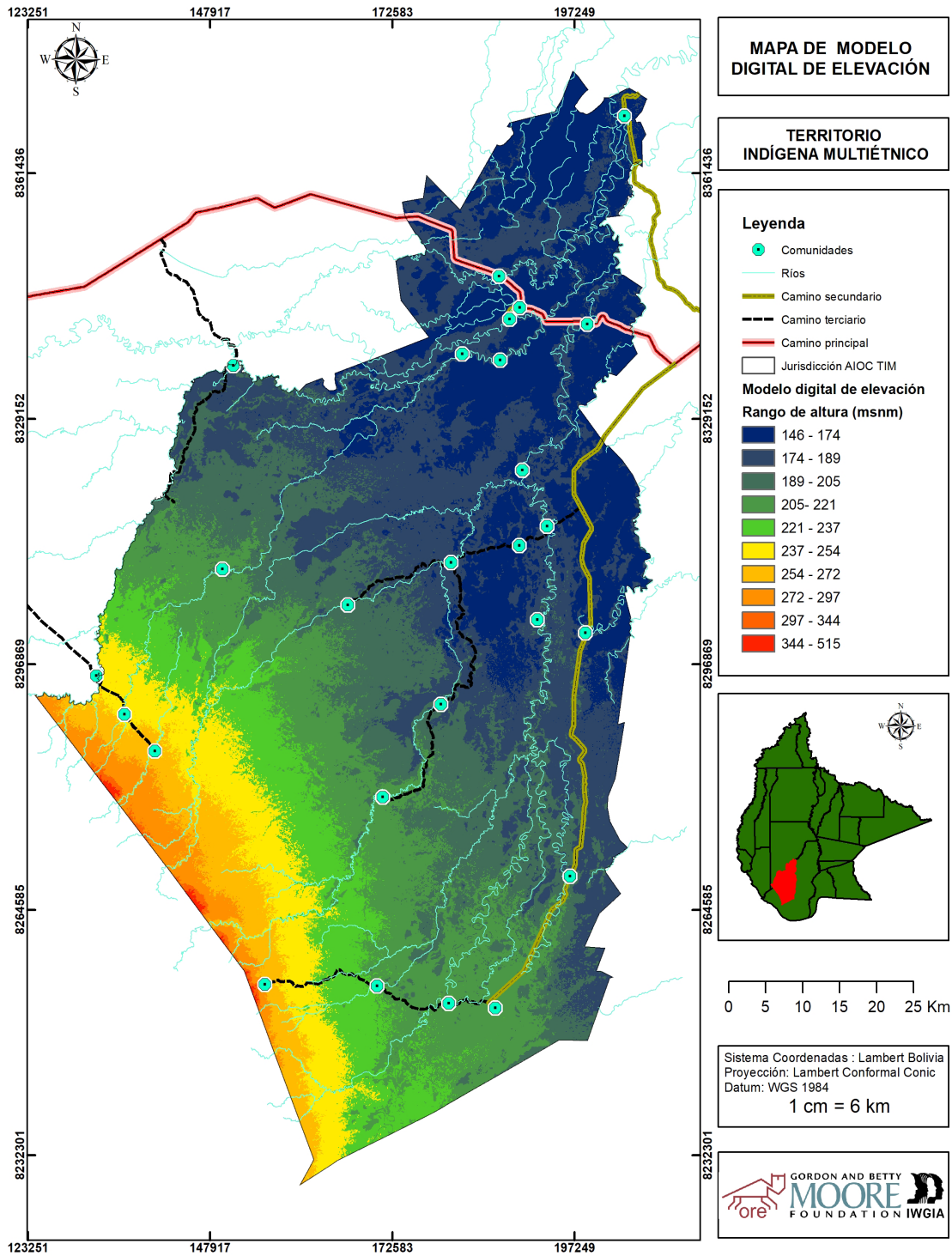
Tabla 27: Propiedades ácido-básicas del suelo

Ph	Superficie en ha	Porcentaje %
Ácido extremo	759	0,1
Ácido fuerte	408.867	61
Ácido muy fuerte	159.885	24
Moderadamente ácido	104.242	15
Total general	673.754	100

Fuente: INFO-SPIE, 2019

➤ Elevación

Mapa 9: Elevación



► *Clima*

El clima corresponde, de manera general, a los regímenes subtropicales y tropicales del departamento, llegando a ser de cálido a húmedo; se presenta poca variación climática por las leves diferencias altitudinales. La temperatura media anual varía entre los 24 °C a 27 °C (Saavedra & Ávila, 2007), aunque puede presentar fluctuaciones de 8 °C a 38 °C.

La precipitación aumenta en los meses de noviembre a marzo, cuando se registra la época lluviosa o de inundaciones y la precipitación es de mayor volumen. Por otra parte, en los meses de abril a octubre disminuye considerablemente, provocando sequías bien marcadas, aunque también llega a ser intermitente, es decir, puede haber meses de sequía en que llueva.

Existen dos rangos de precipitación: bajos y altos. En gran parte del territorio, las precipitaciones ocupan el 90 % de la superficie, mientras que solo un 10 % de la superficie presenta precipitaciones bajas; por tanto, se considera un territorio bastante húmedo.

Tabla 28: Rango de precipitación anual

Rango	Precipitación (mm)
Bajo	1322 - 1780
Alto	1781 - 2382

Fuente: INFO-SPIE, 2019

Con relación a la humedad, en la parte norte y central del territorio, zona denominada también Bosque de Chimanes, se alcanza un 91 % de niveles de humedad alta. Por su lado, la parte sur, en la serranía de Eva-Eva e Isiboro Sécure, presenta un 9 % de niveles de humedad muy alta (INFO-SPIE, 2020).

Considerando la falta de estaciones meteorológicas dentro del territorio, se han estimado, con base en datos del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI), las temperaturas máximas y mínimas de las cuatro estaciones en territorios cercanos al TIM.

En San Ignacio de Mojos, entre los meses de julio y marzo, se tienen los mayores niveles de temperatura máxima absoluta en la zona noreste del TIM, y entre mayo y septiembre las mínimas absolutas, menores a 10 °C. Las precipitaciones máximas se dan desde octubre hasta mayo. Anualmente se registra un total de 1.921 mm de precipitación.

En la zona noroeste del TIM, la situación climática es similar a San Ignacio de Mojos. Según los datos del SENAMHI, casi todo el año se tienen temperaturas máximas absolutas entre los 35 °C y 40 °C, mientras entre mayo y septiembre, las mínimas absolutas son menores a 10 °C. Las precipitaciones máximas se dan desde octubre hasta mayo. Anualmente se registra un total de 1828 mm de precipitación.

En Rurrenabaque, en la zona noroeste, un poco más alejado del TIM, pero con las mismas condiciones fisiográficas que el sector oeste del TIM, los datos del SENAMHI nos indican que casi todo el año se tienen temperaturas máximas absolutas entre los 35 °C y 41 °C. A su vez, entre abril y octubre, las mínimas absolutas son menores a 10 °C. Las precipitaciones máximas se dan desde octubre hasta junio. Anualmente se registra un total de 2.106 mm de precipitación.

En Trinidad, en la zona este del TIM, los datos del SENAMHI nos indican que casi todo el año se tienen temperaturas máximas absolutas entre los 35 °C y 43 °C. Por otro lado, entre mayo y septiembre, las mínimas absolutas son menores a 10 °C. Las precipitaciones máximas se dan desde octubre hasta abril. Anualmente se registra un total de 1.821 mm de precipitación.

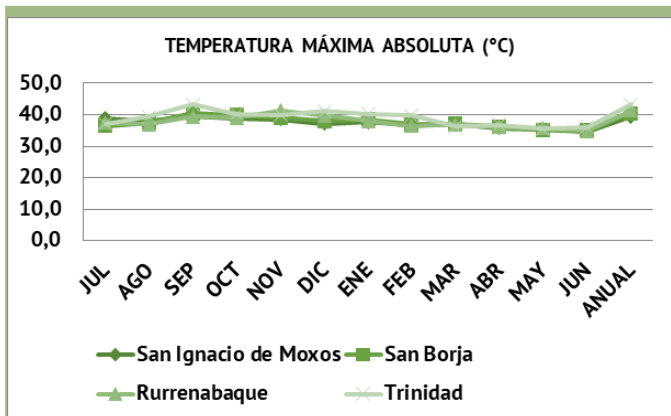


Figura 14: temperatura máxima absoluta estimada (SENAMHI)

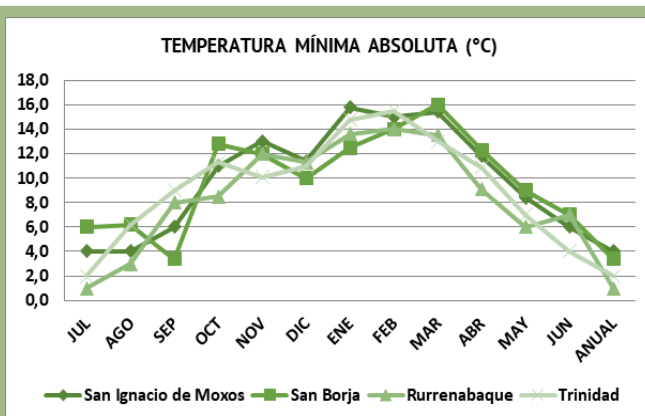


Figura 15: Temperatura mínima absoluta estimada (SENAMHI)

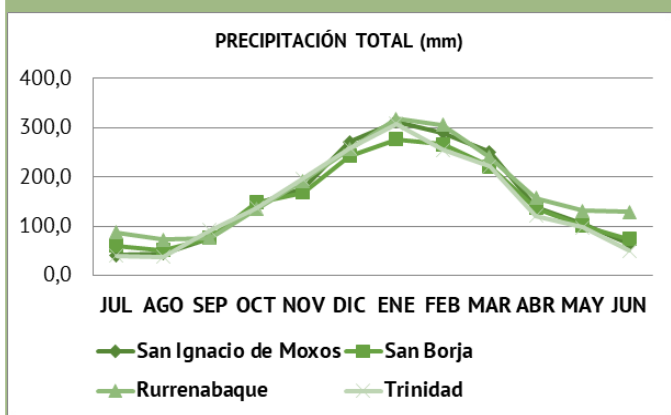


Figura 16: Precipitación total estimada (SENAMHI)

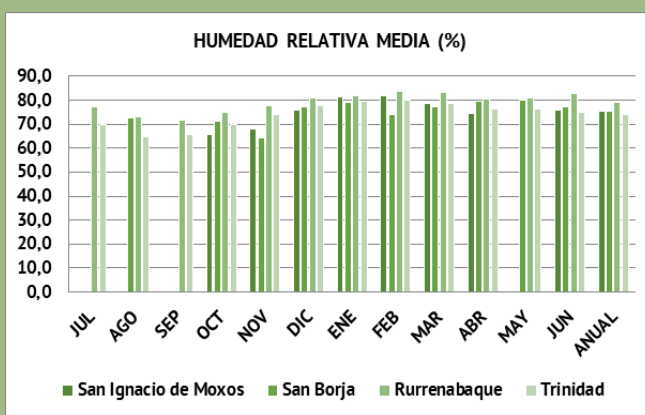


Figura 17: Humedad relativa media estimada (SENAMHI)

Hidrografía

El TIM se encuentra dentro de la red hidrográfica amazónica, en la cuenca del río Mamoré. Casi en su totalidad está en la subcuenca del río Apere, aunque existen algunas porciones del territorio dentro de las subcuencas de los ríos Niquisi e Isiboro Sécore. El río Apere se desplaza desde el suroeste hacia el noreste del territorio.

Dentro del TIM existen tres microcuencas y estas, a su vez, pertenecen a la subcuenca del río Mamoré, como se puede ver en la siguiente tabla.

Tabla 29: Microcuencas en el TIM

Microcuencas	Superficie por ha	%
Río Apere	521.493	78
Río Niquisi	60.264	9
Río Tijamuchi	85.294	13
Total general	667.051	100

Fuente: INFO-SPIE, 2019

La microcuenca más importante es la del río Apere, el 90 % de las comunidades están asentadas a sus orillas. La microcuenca Tijamuchi se ubica en la zona sur del territorio; esta área solo contiene un arroyo, llamado Jorori, que desemboca en el río Apere, pasando por la comunidad que le da el nombre. Y, finalmente, la microcuenca Niquisi está ubicada en el sector sureste: en esta zona se encuentra la importante laguna Corazón, que representa el sustento alimenticio para la comunidad de Monte Grande.

Dentro del TIM existen tres ríos principales —el Apere, el Cavitu y el Cuverene—, los cuales son descritos a continuación:

➤ *Río Apere*

El río Apere es el cuerpo de agua más importante del territorio, su red hídrica va desde la parte sureste hasta el norte, atravesando gran parte del TIM. Posee una longitud de aproximadamente 342,48 km, se origina en la serranía de Eva-Eva, desciende por la comunidad de San Salvador y tiene como afluentes los arroyos Agua Negra, Naranjal y Jorori. Esta zona se destaca por la claridad de sus aguas, con un cauce cerrado por la vegetación. Llegando a la zona media, tiene como afluente importante al río Cavitu, esto antes de la comunidad de San Miguel del Apere. El cauce es navegable durante todo el año, pese a la alta carga de sedimentos. Este río, antes de llegar a la comunidad de Mercedes del Apere, tiene como afluente al río Cuverene.

➤ *Río Cavitu*

El Cavitu, río principal que nace en la serranía de Eva-Eva a partir de arroyos de aguas cristalinas, en el suroeste del territorio, tiene un recorrido de 151,40 km. En su cuenca alta están ubicadas las comunidades de Chirisi y Mercedes del Cavitu y la zona es navegable desde enero hasta junio. La cuenca media tiene como afluentes al arroyo Tacuaral y el río Chinzi, aumentando su caudal y haciéndolo navegable unos meses más. El Cavitu termina siendo afluente del río Apere antes de llegar a la comunidad de San Miguel.

➤ *Río Cuverene*

El río Cuverene es el tercero más importante del territorio perteneciente a la cuenca del Apere. Este río nace también en la serranía de Eva-Eva, tiene alrededor de 209,46 km, y representa la frontera del límite autonómico en el lado oeste con el principal afluente llamado Cuverene Viejo, el cual tiene como asentamiento a la comunidad que lleva el mismo nombre. Las aguas son cristalinas y las comunidades indígenas se proveen de ellas. La cuenca media del río Cuverene tiene como afluentes a los ríos Aperecito y Bermejo.

En la zona baja del río, el agua tiene mayor presencia de sedimento de un color oscuro, debido a que se alimenta de lagunas y yomomos estacionales. Asimismo, es navegable durante seis meses al año y, en su desembocadura se convierte en un afluente del río Apere.

4.2 Regiones biogeográficas

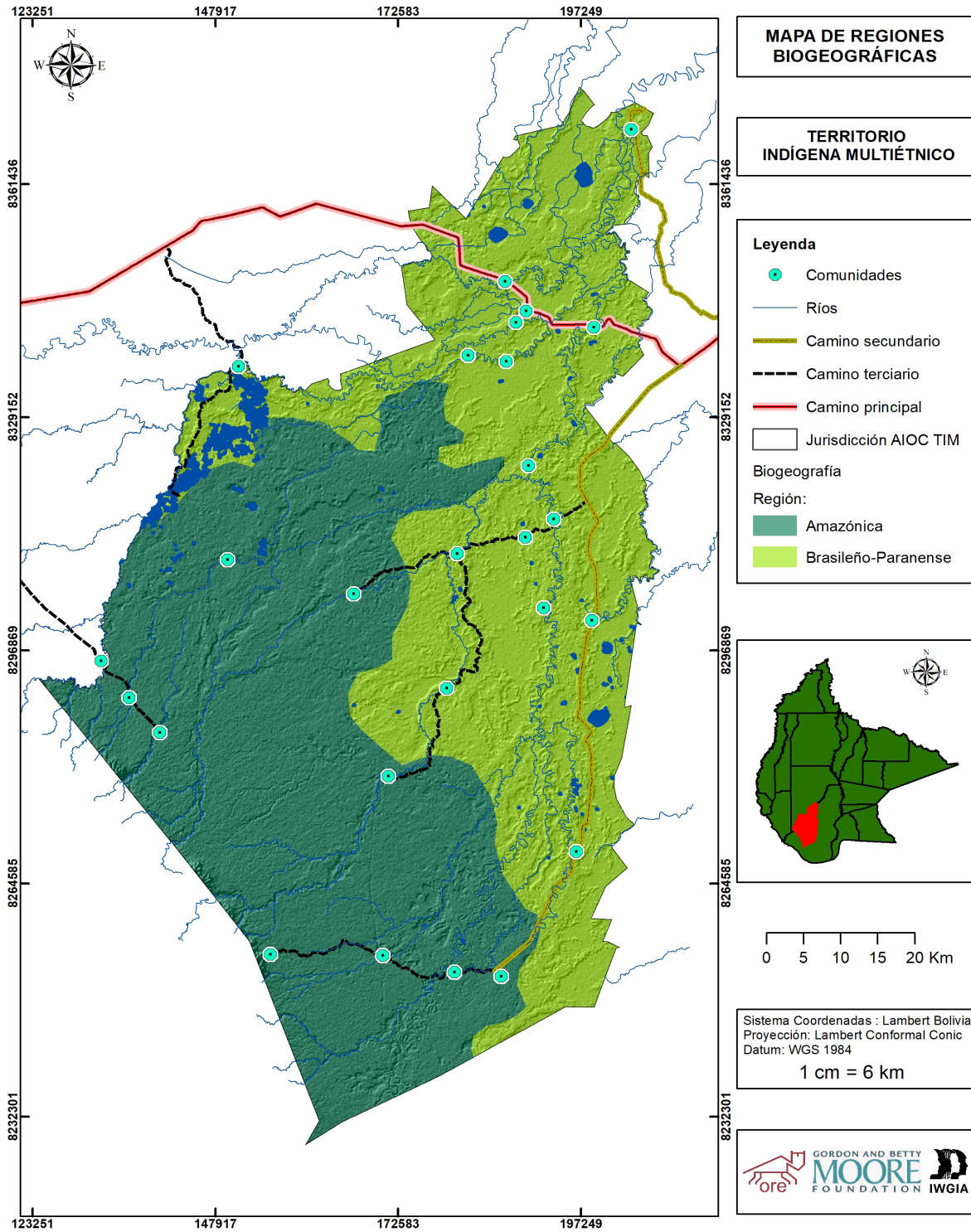
El TIM es parte de dos regiones biogeográficas: la Amazonía y la Brasileño-Paranaense (Mapa 10). La región amazónica está representada en el sector oeste y sur del TIM. En el ámbito nacional, esta región se encuentra distribuida en las Tierras Bajas del norte de Bolivia (norte del Beni, norte de La Paz y todo Pando), con prolongaciones hacia el norte de Santa Cruz. La Provincia Amazónica Suroccidental se extiende por el oeste de la Amazonía boliviana, incluyendo tres sectores biogeográficos bien diferenciados, entre los que se encuentra el sector preandino del norte de Bolivia y sur del Perú, que se caracteriza por un bioclima pluvial húmedo a hiperhúmedo y también pluviestacional húmedo. En el TIM, la vegetación predominante corresponde a bosques pluviestacionales amazónicos preandinos y subandinos de tierra firme y bosques inundados estacionalmente por aguas blancas (Várzea) de la Amazonía preandina y subandina.

La región brasileño-paranaense corresponde al sector este y norte del TIM. Es una unidad biogeográfica extensamente representada en Bolivia y en el conjunto de Sudamérica. En el país abarca la mayor parte del departamento de Santa Cruz (Chiquitania) y del Beni, con áreas disjuntas en los valles del subandino de La Paz (Tuichi-Machariapo, Caranavi y Boopi), Cochabamba y Santa Cruz. Incluye en Bolivia tres provincias biogeográficas, una de ellas es la Provincia Beniana, que es endémica o exclusiva de Bolivia, distribuida en la mayor parte del departamento del Beni, con extensiones menores en el norte-noreste de Cochabamba y noroeste de Santa Cruz. Se caracteriza por un bioclima pluviestacional subhúmedo a húmedo, infratropical y termotropical. Comprende tres grandes sectores biogeográficos y, en el TIM, está representado el sector beniano occidental. Este sector se caracteriza por la predominancia de sabanas anegables benianas, arbustivas y arboladas transicionales al Cerrado, sabanas benianas estacionalmente inundadas y bosques ribereños benianos.

Tabla 30: Regiones biogeográficas en el TIM

Región	Provincia	Sector	Superficie (ha)
Brasileño-paranaense	Beniana	4 ^a . Beniano occidental	327.291
Amazónica	Amazónica suroccidental (Acre-Madre de Dios)	1c. Preandino del norte de Bolivia y sur del Perú	346.581

Mapa 10: Sectores biogeográficos



Fuente: Navarro & Ferreira (2009)

4.3 Sistemas ecológicos

El TIM, dentro de sus límites, contiene nueve sistemas ecológicos y tres complejos de vegetación según el mapa de vegetación de Navarro & Ferreira (2011). Cada sistema ecológico contiene, a su vez, varias series ecológicas, que equivaldrían a distintos tipos de vegetación y a distintas etapas de sucesión, por ello ninguno se debe tomar como un mapa de coberturas homogéneo, ya que está supeditado al uso que pueda tener cada tipo de vegetación. Considerando este aspecto, se elaboró para el TIM un mapa de vegetación utilizando imágenes Sentinel 2 e imágenes Landsat TM.

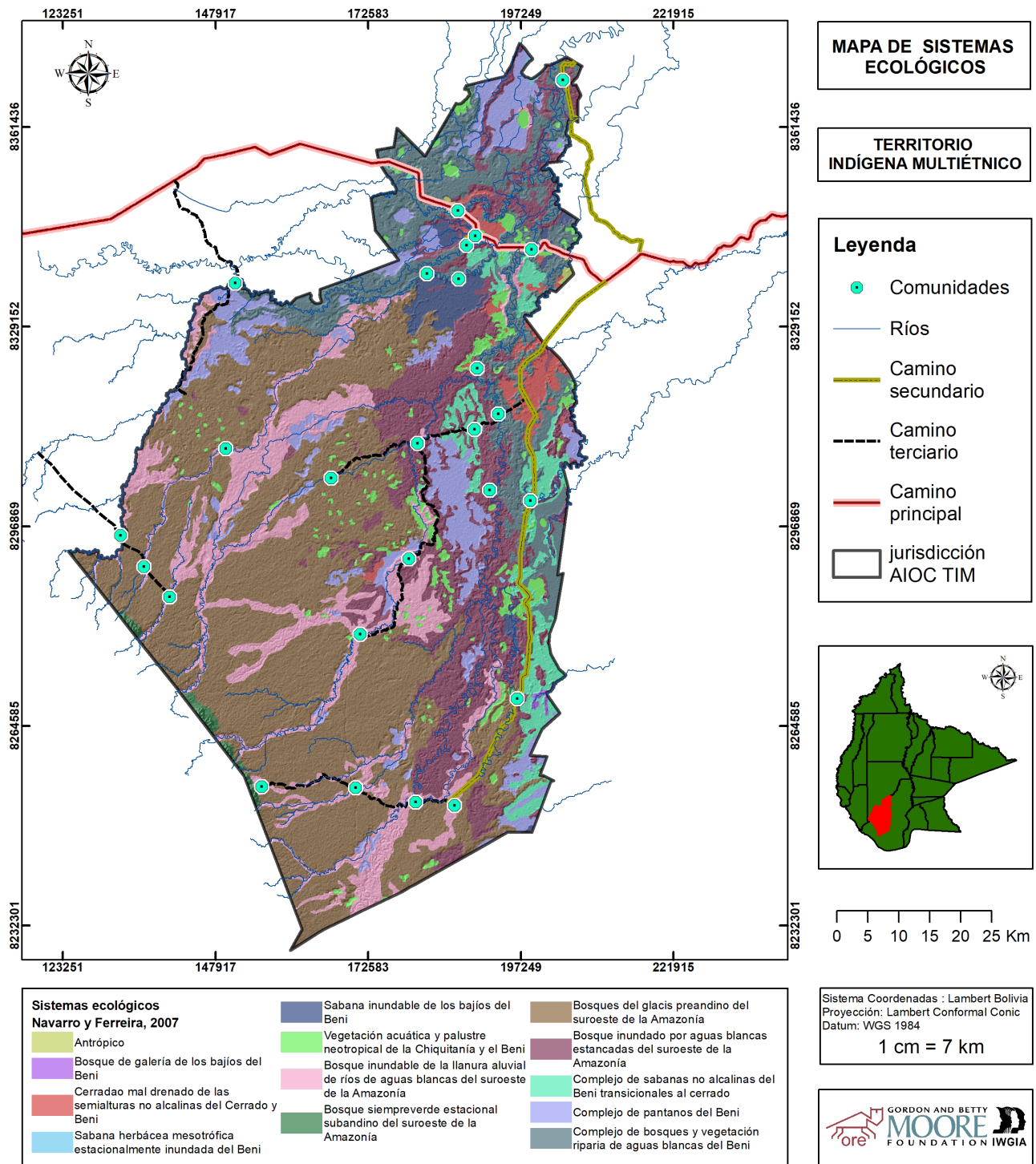
Tomando como base los datos de campo y las descripciones provistas por Navarro & Ferreira (2011), se identificaron ocho de los sistemas ecológicos descritos por dichos autores. El número se redujo debido a que todos los tipos de vegetación “sabanas” fueron incluidos en un solo complejo, al que llamamos complejo de sabanas del Cerrado, sabanas inundables y vegetación de pantano (ver Tabla 31). En la tabla presentamos la superficie de cada tipo de vegetación y sus respectivos nombres y equivalentes.

Tabla 31: Sistemas ecológicos (SE) presentes dentro de los límites territoriales del TIM, según Navarro & Ferreira (2011)

Código	Sistema ecológico (Navarro & Ferreira, 2011)	Tipos de vegetación TIM	Código mapa	Hectáreas
CES406.253	Vegetación acuática y palustre neotropical de la Chiquitania y del Beni.	Vegetación acuática y palustre neotropical de la Chiquitania y del Beni y cuerpos de agua.	1000	1.263
CES406.241	Cerrado mal drenado de las semialturas no alcalinas del Cerrado y Beni.	Complejo de sabanas del Cerrado, sabanas inundables y vegetación de pantano.	1002	171.174
CES406.249	Sabana herbácea mesotrófica estacionalmente inundada del Beni.		1002	
CES406.251	Sabana inundable de los bajíos del Beni.		1002	
Complejos	Complejo de sabanas no alcalinas del Beni transicionales al Cerrado.		1002	
Complejos	Complejo de pantanos del Beni.		1002	
Complejos	Complejo de bosques y vegetación riparia de aguas blancas del Beni.	Complejo de bosques y vegetación riparia de aguas blancas del Beni.	1003	21.707

Código	Sistema ecológico (Navarro & Ferreira, 2011)	Tipos de vegetación TIM	Código mapa	Hectáreas
CES408.545	Bosque siempre verde estacional subandino del suroeste de la Amazonía.	Bosque siempre verde estacional subandino del suroeste de la Amazonía.	1005	3.021
CES408.531	Bosque inundable de la llanura aluvial de ríos de aguas blancas del suroeste de la Amazonía.	Bosque inundable de la llanura aluvial de ríos de aguas blancas del suroeste de la Amazonía.	1006	239.550
CES408.570	Bosques del glacis preandino del suroeste de la Amazonía.	Bosques del glacis preandino del suroeste de la Amazonía.	1007	152.188
CES408.578	Bosque inundado por aguas blancas estancadas del suroeste de la Amazonía.	Bosque inundado por aguas blancas estancadas del suroeste de la Amazonía.	1008	94.159
CES406.226	Bosque de galería de los bajíos del Beni.	Bosque de galería de los bajíos del Beni.	1009	7.717
Antrópico	Deforestación.	Deforestación en los últimos cinco años.	1010	2.703

Mapa 11: Sistemas ecológicos



► **Sistema ecológico: bosques de galería de los bajíos del Beni. Código: CES406.226**

Este sistema ecológico se desarrolla sobre los diques o levées fluviales de los cauces que drenan los bajíos del Beni. Corresponde a un sistema de bosques bajos siempre verdes, desarrollados sobre suelos estacionalmente inundados. Tienen disposición lineal en el paisaje, lo que da lugar a corredores en una matriz de sabanas de la anterior unidad (sabanas inundables de los bajíos del Beni [CES406.251]). Las siguientes especies son características de este sistema ecológico: *Machaerium aristulatum*, *Swartzia jorori* (*jorori*), *Alchornea schomburgkii*, *Buchenavia oxycarpa* y *Albizia inundata* (Navarro & Ferreira, 2011).

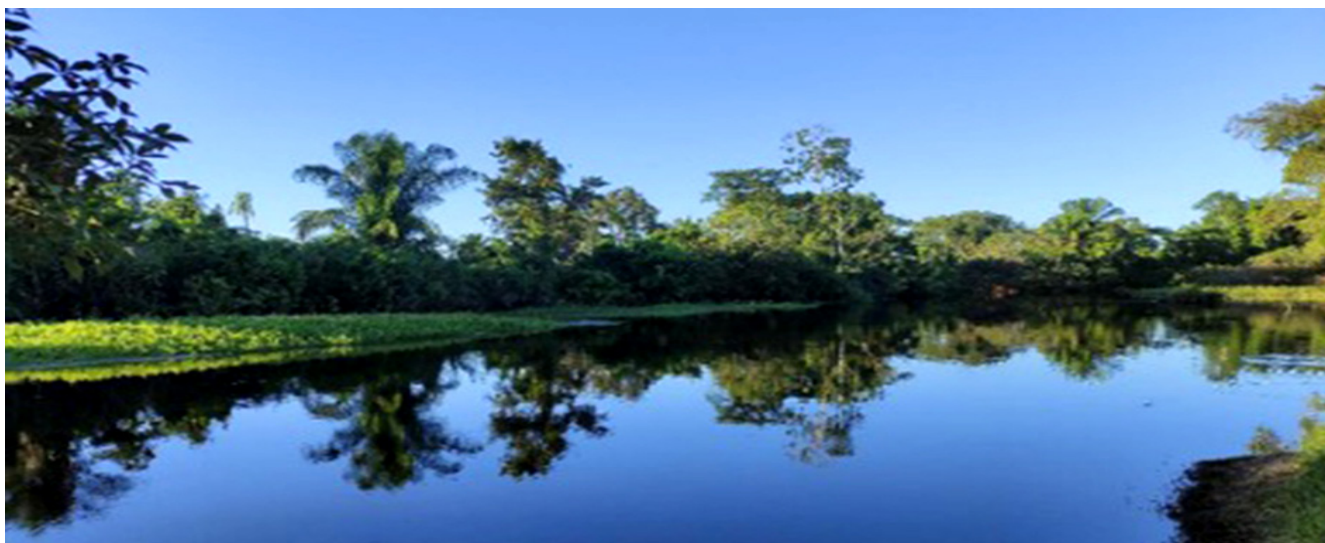


Foto 6: Vegetación ribereña

► **Sistema ecológico: Cerrado mal drenado de las semialturas no alcalinas del Cerrado y Beni. Código: CES406.241**

Este sistema ecológico se desarrolla sobre las llanuras aluviales antiguas y glaciis marginales del escudo precámbrico, estacionalmente anegado de forma somera, con suelos areno-limosos (acrisoles gléicos). La vegetación corresponde a bosques ralos a semidensos, con dosel semidecídulo de unos 10 a 15 m de alto, cuya cobertura disminuye con el grado de presión ganadera y el grado de anegamiento estacional. El sistema es homólogo en parte al anterior, pero le sustituye en las semialturas topográficas con suelos algo más arenosos y mucho más pobres en bases intercambiables, con valores ácidos del pH (Navarro & Ferreira, 2011).

Estas semialturas, geomorfológicamente, corresponderían a restos de antiguas superficies erosivo-depositacionales propias de los márgenes suroccidentales del escudo precámbrico. Tienen suelos mal drenados que se anegan de forma somera temporalmente, sobre todo por aguas de lluvia, y que presentan a veces microrrelieves gilgai, por lo general menos desarrollados que en el caso anterior. Florísticamente, presentan de forma diferencial con el anterior sistema, varias especies de los chaparrales esclerófilos del Cerrado, tolerantes a inundaciones someras cortas, faltando

además o siendo muy escasa la palma *Copernicia alba*. Las siguientes especies son características de este sistema ecológico: *Callisthene fasciculata*, *Curatella americana* (chaco), *Tabebuia heptaphylla* (tajibo), *Vochysia haenkeana* (aliso), *Tabebuia aurea* (paratodo), *Bowdichia virgilioides* y *Dipteryx alata* (almendra) (Navarro & Ferreira, 2011).



Foto 7: Sabana arbolada (camino a Monte Grande)

► **Sistema ecológico: sabanas herbáceas mesotróficas estacionalmente inundadas del Beni.**
Código: CES406.249

Este sistema ecológico se desarrolla sobre las llanuras aluviales de inundación de los ríos Mamoré y Beni, inundadas estacionalmente por aguas blancas. Son sabanas abiertas sin componente leñoso y dominadas por grandes gramíneas de culmos robustos (cañuelares) o por ciperáceas, asimismo, de gran talla (junquillares). Se inundan estacionalmente durante cuatro a ocho meses al año por aguas blancas barrosas mesotróficas y meso-mineralizadas, las cuales proceden en su mayoría del desbordamiento de los cauces fluviales.



Foto 8: Sabanas inundadas estacionalmente (río Cuverene)

Ocupan grandes extensiones en la llanura aluvial de inundación del Beni central. Las siguientes especies son características de este sistema ecológico: *Paspalum atratum*, *Paspalum densum*, *Paspalum acuminatum*, *Luziola peruviana*, *Leersia hexandra*, *Cyperus giganteus*, *Panicum elephantipes*, *Oryza latifolia*, *Hymenachne amplexicaulis*, *Hymenachne donacifolia*, *Echinodorus spp.*, *Echinochloa polystachia*, *Polygonum acuminatum*, *Polygonum hispidum* y *Polygonum punctatum* (Navarro & Ferreira, 2011).

► **Sistema ecológico: sabanas inundables de los bajos del Beni. Código: CES406.251**

Este sistema ecológico se desarrolla sobre las llanuras aluviales de inundación de los ríos Mamoré y Beni. Son sabanas gramínoideas o ciperoides con componente leñoso abierto o disperso, que a su vez forman pequeñas manchas boscosas bajas y que se desarrollan en los bajos topográficos de las llanuras aluviales del Beni. Se inundan estacionalmente durante cuatro a seis meses, con aguas sobre todo de desbordamiento fluvial que pueden alcanzar más de 1 m de profundidad. El componente herbáceo, en sabanas sin excesiva presión ganadera, suele estar dominado por gramíneas robustas con cañas de hasta más de 2 m de altura y de 1 a 2 cm de diámetro (cañuelas). Debido al aumento de la carga ganadera o a las quemadas continuas en época seca, el cañuelar original se transforma en herbazales de menor talla con aspecto de pastizal y dominados por gramíneas con cañas y hojas menos tenaces. Las siguientes especies son características de este sistema ecológico: *Erythrina fusca* (gallito), *Machaerium aristulatum*, *Swartzia jorori* (jorori), *Genipa americana* (bi), *Alchornea schomburgkii*, *Buchenavia oxycarpa*, *Albizia inundata*, *Crataeva tapia*, *Eschweilera ovalifolia*, *Inga pallida* (pacay), *Inga punctata*, *Peritassa dulcis*, *Pithecellobium multiflorum*, *Salacia elliptica* (guapomo), *Salacia impressifolia*, *Hymenachne amplexicaulis*, *Paspalum fasciculatum*, *Paspalum atratum*, *Paspalum densum*, *Paspalum lacustre*, *Paspalum acuminatum*, *Panicum mertensii* y *Panicum stenodes* (Navarro & Ferreira, 2011).

► **Sistema ecológico: vegetación acuática y palustre neotropical de la Chiquitania y del Beni. Código: CES406.253**

Este sistema ecológico se desarrolla sobre los cuerpos de agua del escudo precámbrico chiquitano, con aguas no mineralizadas oligotróficas. Las llanuras aluviales del Mamoré-Beni cuentan con aguas blancas hipomineralizadas y mesotróficas. Este sistema agrupa numerosas asociaciones de plantas acuáticas, incluyendo helófitos, pleustófitos e hidrófitos, que se distribuyen en los cuerpos de agua permanentes o semipermanentes del escudo precámbrico, en aguas que son mayormente no mineralizadas o submineralizadas (claras y negras). Además, incluye al conjunto de comunidades vegetales acuáticas propias de los cuerpos de agua del Beni, donde el agua es primariamente de carácter mesomineralizado y mesotrófico (aguas blancas). Sin embargo, en las llanuras meándricas, las lagunas de origen fluvial más antiguas y desconectadas de los cauces actuales han sufrido un paulatino proceso de empobrecimiento del agua llegando a ser negra secundaria. Las siguientes especies son características de este sistema ecológico: *Eleocharis acutangula*, *Fuirena robusta*, *Fuirena umbellata*, *Oxycarium cubense*, *Syngonanthus caulescens*, *Thelypteris interrupta*, *Drosera communis*, *Eichhornia azurea*, *Ludwigia helminthorrhiza*, *Utricularia spp.*, *Nymphaea spp.*, *Egeria najas*, *Websteria confervoides*, *Isoetes panamensis*, *Mayaca fluviatilis*, *Panicum elephantipes*, *Paspalum repens*,

Acrostichum danaeifolium, *Victoria amazonica*, *Eichhornia crassipes*, *Typha domingensis*, *Rhynchospora corymbosa*, *Azolla caroliniana*, *Salvinia auriculata*, *Pontederia rotundifolia*, *Neptunia natans*, *Cabomba furcata*, *Myriophyllum brasiliensis*, *Thalia geniculata*, *Cyperus giganteus*, *Rhabdadenia macrostoma* y *Eleocharis interstincta* (Navarro & Ferreira, 2011).

► **Sistema ecológico: bosque inundable de la llanura aluvial de ríos de aguas blancas del suroeste de la Amazonía. Código: CES408.531**

El ambiente incluye las terrazas actuales y áreas riparias de bosques establecidos con influencia de las inundaciones estacionales de ríos de agua blanca, donde alternan diques o albardones y depresiones.

Se trata de un complejo de bosques maduros, riparios y de terrazas, de las llanuras aluviales inundables y de ríos de aguas blancas cargados de sedimentos.

Algunas de estas terrazas más alejadas o altas pueden sufrir inundaciones esporádicas, mientras que las orillas de ríos con bancos bajos o complejos de diques y depresiones, formados por la migración lateral del río, sufren inundaciones de hasta 1 m de profundidad durante tres o cuatro meses al año.



Foto 9: Bosques inundados estacionalmente (río Cuverene)

El sistema incluye también bosques altos moderadamente drenados, así como la vegetación de las depresiones estacionalmente inundadas. Los diques o paleo-levées fluviales pueden ser lo suficientemente altos y drenados como para sostener otro tipo de bosque con algunas especies tolerantes a la humedad edáfica. Los bosques presentan un dosel de 25 a 30 m de altura, irregular y que varía de denso a semiabierto. El sotobosque, con varios estratos arbóreos, arbustivos y herbáceos, se caracteriza a menudo por la dominancia de especies de *Heliconia*. Las siguientes especies son características de este sistema ecológico: *Manilkara surinamensis*, *Calycophyllum spruceanum* (palomaria), *Hura crepitans* (ocho), *Gustavia augusta*, *Gustavia hexapetala*, *Dypterix micrantha* (almendrillo), *Xylopia ligustrifolia* (piraquina), *Clarisia biflora* (murure), *Pouteria bangii*, *Ceiba pentandra* (mapajo), *Apeiba tibourbou* (cabeza de mono), *Guazuma ulmifolia* (cocquino), *Inga ingoides*, *Triplaris americana* (palodiablo), *Attalea phalerata* (motacú), *Astrocaryum murumuru* (chotan), *Chelyocarpus chucco*, *Bactris concinna*, *Terminalia amazonia* (verdolago), *Cavanillesia hylogeiton* (morono), *Switenia macrophylla* (mara), *Theobroma speciosum*, *Gallesia integrifolia* (ajo), *Erythrina poeppigiana* (gallito), *Couroupita guianensis*, *Virola surinamensis*, *Ficus insipida* (bibosi), *Ficus trigona*, *Diospyros ebenacea*, *Heliconia marginata*, *Heliconia episcopalis*, *Duguetia quitarensis* y *Salacia elliptica* (Navarro & Ferreira, 2011).

‣ **Sistema ecológico: bosque siempre verde estacional subandino del suroeste de la Amazonía.**
Código: CES408.545

Este sistema ecológico se desarrolla sobre las colinas y serranías bajas del límite oriental de la cordillera de los Andes, aproximadamente por debajo de los 1100-1300 m de altitud. Los suelos son mayormente arenosos y pobres en nutrientes, bien drenados a algo imperfectamente drenados, desarrollados a partir de rocas areniscas y conglomerados. Este sistema representa a los bosques amazónicos más meridionales en el subandino de Bolivia, con ocurrencias asimismo en el sur del Perú. Son bosques siempre verdes estacionales, con dosel de 20 a 25 m, que crecen en las alineaciones de colinas y serranías bajas del límite oriental de la cordillera de los Andes, aproximadamente por debajo de los 1100-1300 m de altitud, en áreas con bioclima pluviestacional húmedo. Las siguientes especies son características de este sistema ecológico: *Aspidosperma rigidum* (gabetillo), *Brosimum acutifolium*, *Brosimum alicastrum*, *Cariniana estrellensis* (yesquero), *Centrolobium ochroxylum* (tarara), *Erythrina poeppigiana* (gallito), *Pseudolmedia laevis*, *Poulsenia armata*, *Tabebuia serratifolia* (tajibo), *Terminalia amazonia* (verdolago), *Terminalia oblonga*, *Swietenia macrophylla* (mara), *Pentaplaris david-smithii*, *Pterygota amazonica*, *Tetragastris altissima*, *Couratari macrosperma*, *Dypterix micrantha* (almendrillo), *Astronium graveolens*, *Cavanillesia umbellata*, *Quararibea wittii*, *Protium rhynchophyllum*, *Alchornea latifolia*, *Brosimum alicastrum*, *Helicostylis tomentosa*, *Virola peruviana*, *Triplaris poeppigiana* (palodiablo), *Triplaris setosa*, *Diploon cuspidatum*, *Sterculia tessmannii*, *Phytelephas macrocarpa*, *Centrolobium tomentosum*, *Centrolobium minus*, *Apuleia leiocarpa*, *Caryocar dentatum*, *Qualea cf. acuminata*, *Leonia glycarpa*, *Rinorea viridifolia*, *Sloanea guianensis*, *Socratea exorrhiza*, *Iriartea deltoidea*, *Jacaranda copaia*, *Tabebuia impetiginosa*, *Ruizodendron ovale*, *Porcelia steinbachii* y *Sparattosperma leucanthum* (Navarro & Ferreira, 2011).

‣ **Sistema ecológico: bosque del piedemonte del suroeste de la Amazonía.**
Código: CES408.570

Es un conjunto de varios tipos de bosques altos desarrollados en los glacis aluviales del piedemonte oriental de los Andes, sobre suelos bien drenados superiormente, pero con drenaje deficiente o napas freáticas en los horizontes edáficos inferiores. Es característica la combinación de especies de tierra firme junto a especies de las llanuras aluviales inundables por aguas blancas. Se desarrolla sobre las llanuras en suave pendiente general hacia el este conformando los glacis aluviales del piedemonte oriental de los Andes, en suelos que son bien drenados en los horizontes superiores pero que presentan horizontes inferiores mal drenados y generalmente afectados por niveles freáticos no profundos y que son accesibles a las raíces de los árboles. Al formarse los glacis a partir de la meteorización de las serranías de areniscas del subandino, se presentan en muchas zonas coberteras arenosas sobre la superficie o rampa general, especialmente en las zonas proximales (Navarro & Ferreira, 2011).

➤ *Bosque inundado por aguas blancas estancadas del suroeste de la Amazonía.*
Código: CES408.578

Este sistema ecológico corresponde a bosques con dosel irregular y semiabierto por zonas, que crecen en las partes más antiguas y alejadas del cauce de las llanuras aluviales de los ríos de agua blanca. Se inundan someramente por aguas estancadas procedentes del mal drenaje de las lluvias y parcialmente también por las grandes crecidas fluviales. Este sistema se desarrolla en las terrazas fluviales antiguas de los ríos de aguas blancas, así como en las partes de la llanura aluvial parcialmente desconectadas de la influencia directa de las crecientes; todas estas zonas se hallan en situaciones topográficas deprimidas y se inundan de forma somera por aguas de lluvia y por los derrames más distales con baja energía de las grandes crecientes del río. Estas aguas se acumulan en todas las depresiones y permanecen estancadas durante varios meses. El sistema ocupa considerables extensiones en las llanuras aluviales antiguas de los ríos Tahuamanu, Orthon, Madre de Dios y Beni (Navarro & Ferreira, 2011).

4.4 Flora

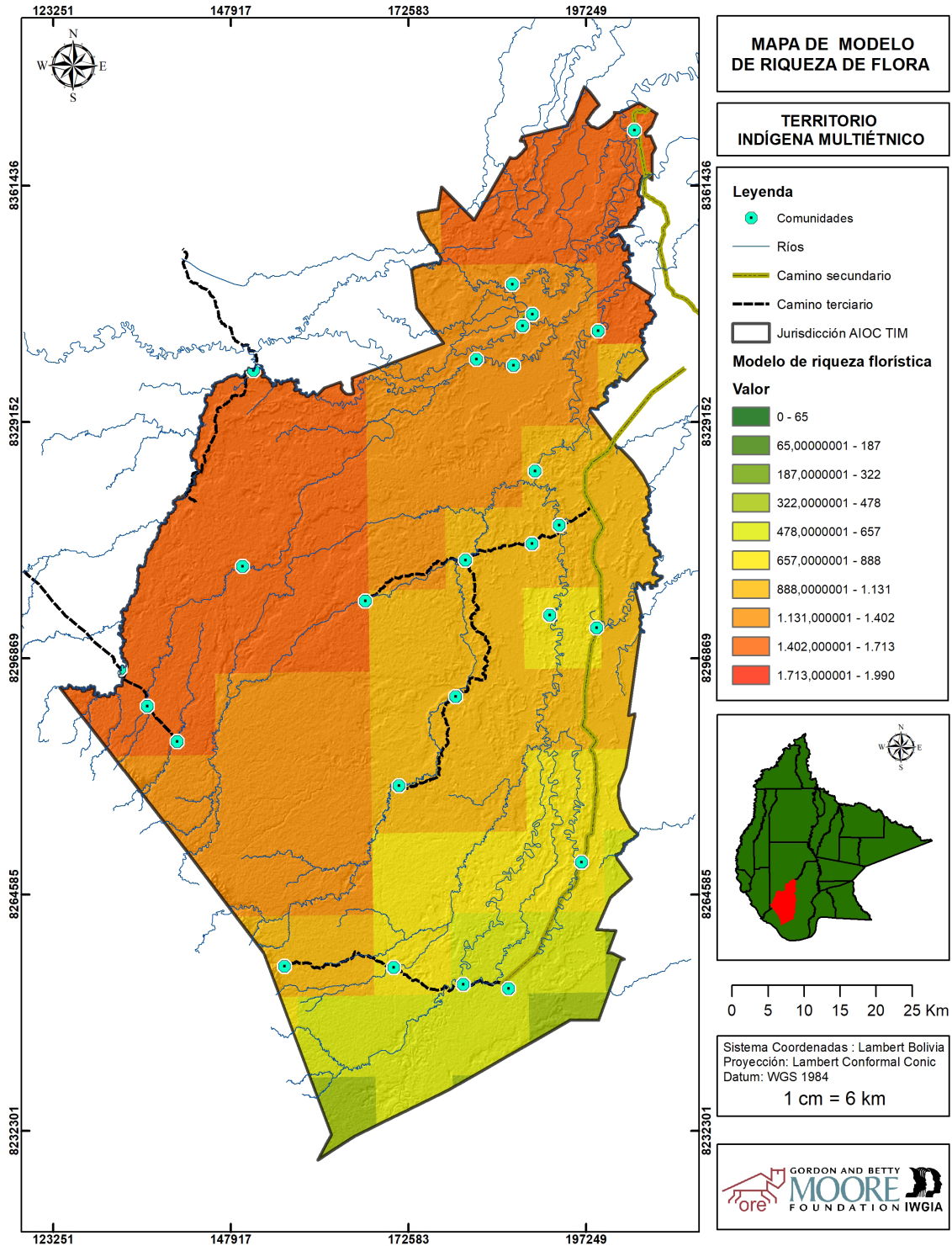
Existe información limitada sobre la flora registrada dentro del TIM, casi no hay estudios que describan la diversidad florística del territorio. Para el departamento del Beni, se tiene un total de 17 500 registros de flora recolectada y depositada en distintas instituciones científicas y académicas, según las bases de datos analizadas de la Global Biodiversity Facilitation Information (GBIF). Este número comprende alrededor de 3358 especies de 1085 géneros pertenecientes a 173 familias botánicas.

En lo que respecta al TIM, el número de especies registradas en distintas instituciones, según la GBIF, es de 127, pertenecientes a 100 géneros y a 49 familias botánicas, cifra que demuestra lo poco conocida que es esta región. Según un modelo de riqueza florística, elaborado a partir de los datos de la GBIF, la zona tiene potencial de multiplicar por muchos más la cifra de especies conocidas si es que se realizaran exploraciones botánicas.

Tabla 32: Número de especies de plantas superiores registradas en la Global Biodiversity Facilitation Information (GBIF)

	Flora registrada en el Beni	Flora registrada en el TIM
Especies	3358	127
Géneros	1085	100
Familias	173	49

Mapa 12: Modelo de riqueza de flora (Global Biodiversity Facility Information)



Los últimos picos de registros de flora del Beni son del período 1980-1990 (2.059 registros), después fue decayendo paulatinamente el nivel de registros de flora hasta el año 2010, cuando los registros en las bases de datos de la GBIF ya son mínimos. Lo mismo sucede en el territorio del TIM, donde las últimas colectas de plantas registradas en las instituciones científicas son de antes del 2000, mientras que en el período 2000-2010 son mucho menores.

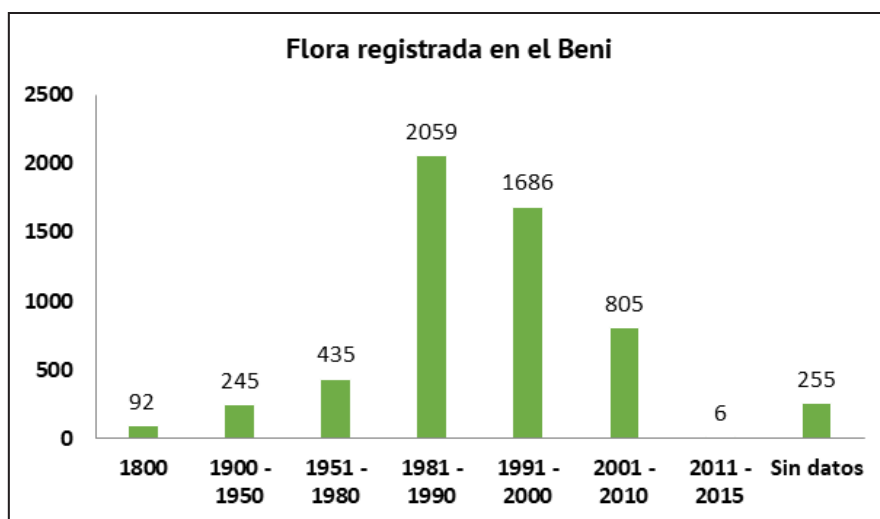


Figura 18: Flora registrada en el Beni (Global Biodiversity Facility Information)

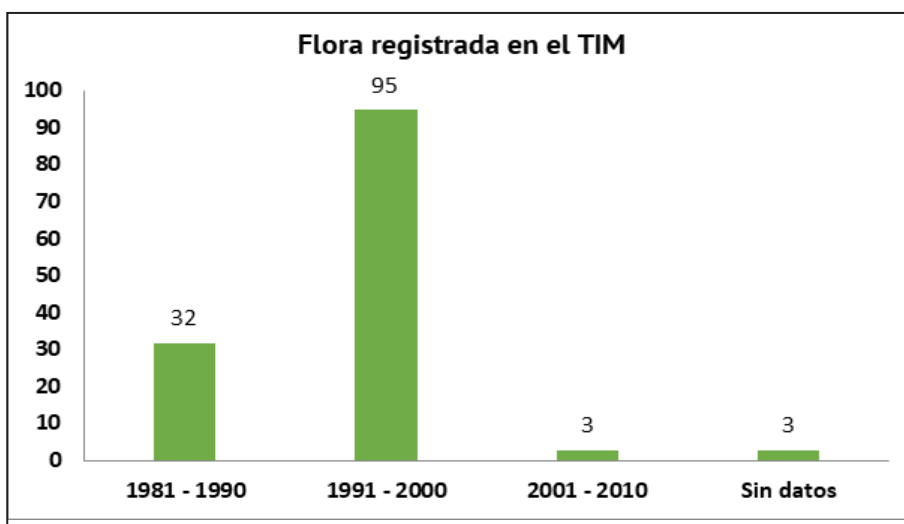


Figura 19: Flora registrada para el TIM (Global Biodiversity Facility Information)

El departamento del Beni tiene una alta importancia para el conocimiento y conservación de la flora del país, dado que dentro de sus límites se tienen registros botánicos de especies tipo, es decir, lugares donde se registró por primera vez una especie botánica en el mundo (una muestra tipo es la primera muestra colectada de una nueva especie). Estos registros, en su mayoría, pertenecen al período de los años 1800 y 1900-1950. En el período de 1981-1990 se tiene un número muy

bajo de especies consideradas tipos, y después de este período no se registran más a la fecha, de acuerdo con los datos proporcionados por la GBIF.

Por otra parte, cabe mencionar que existen pocas especies endémicas, es decir una planta o animal que solo vive en un área reducida de espacio. El endemismo conocido, según la base de datos de la flora de Bolivia, proporcionada por el Missouri Botanical Garden (MO), registra alrededor de 118 especies endémicas en el departamento del Beni. Sin embargo, en el TIM, dada la poca exploración botánica, no registra ninguna especie endémica en los listados oficiales de la GBIF. Se tienen antecedentes de la probable presencia de tres especies endémicas de orquídeas, aunque dada la ausencia de registros por la falta de colectas o exploraciones botánicas en la zona, no se conoce a ciencia cierta nuevas especies endémicas a la fecha.

Para el TIM, solamente está disponible el inventario botánico elaborado por M. Fernández (2019), a partir de 15 transectos que se llevaron a cabo en diferentes unidades de vegetación. Este inventario de la flora del TIM se centró principalmente en especies leñosas (árboles, arbustos y algunas hierbas). No se consideraron epífitas, cactáceas ni gramíneas. Se logró identificar un total de 148 especies de flora, de las cuales 59 fueron descritas a nivel de especie y 51 a nivel de género. La lista de las especies se encuentra en el Anexo 3B.

► Flora amenazada

De acuerdo con el Libro rojo de especies de flora amenazada para las Tierras Bajas de Bolivia (MMAyA, 2020), y con base en la lista de especies identificadas en el inventario botánico para el TIM (Fernández, 2020), al menos 11 especies, de las 98 identificadas, están bajo algún grado de amenaza en el país. Tres estarían en peligro crítico (EN) y siete, listadas como vulnerables (VU). Resulta importante mencionar al cedro (*Cedrela fissilis* y *Cedrela odorata*), que fue identificado en el inventario realizado para el área de estudio, pero no a nivel de especie; lo mismo ocurre con la mara, de la cual se conoce su presencia por información local. Ambas especies se encuentran amenazadas en el país.

Tabla 33: Flora amenazada en el TIM

Nombre común	Nombre científico	Familia	Categoría (MMAyA, 2020)
Cuta	<i>Astronium lecointei</i>	Anacardiaceae	VU
Palo maría	<i>Calophyllum brasiliense</i>	Clusiaceae	VU
Yesquero	<i>Cariniana domestica</i>	Lecythidaceae	VU
Yesquero negro	<i>Cariniana estrellensis</i>	Lecythidaceae	NT
Mururé	<i>Clarisia racemosa</i>	Moraceae	VU
Tutumillo	<i>Couroupita guianensis</i>	Lecythidaceae	EN
Almendrillo	<i>Dipteryx odorata</i>	Fabaceae	EN

Nombre común	Nombre científico	Familia	Categoría (MMAyA, 2020)
Asaí	<i>Euterpe precatoria</i>	Arecaceae	VU
Ochoó	<i>Hura crepitans</i>	Euphorbiaceae	VU
Quina quina	<i>Myroxylon balsamum</i>	Fabaceae	EN
Corocho	<i>Poulsenia armata</i>	Moraceae	VU
Cedro	<i>Cedrela fissilis</i> y/o <i>Cedrela odorata</i>	Meliaceae	VU/EN
Mara	<i>Swietenia macrophylla</i>	Meliaceae	EN

Fuente: Elaboración propia con base en MMAyA (2020)³⁹. Nota: en peligro (EN); vulnerable (VU); casi amenazado (NT)

Entre las especies de mayor preocupación, están aquellas clasificadas en la categoría en peligro (EN), como el tutumillo, el almendrillo, la quina quina, el cedro y la mara.

- ▶ Tutumillo (*Couroupita guianensis*). Para Bolivia se estima un área de ocupación de 12 km², lo que la categoriza como especie en peligro. Ocupa únicamente ecosistemas amazónicos restringidos, inundables por aguas blancas, en un área geográfica que, en Bolivia, se limita al departamento de Pando y el norte del Beni (MMAyA, 2020). Entre sus amenazas están la variación de los niveles adaptativos de inundación en ríos amazónicos de aguas blancas de Pando y del norte del Beni, debido a la construcción de represas hidroeléctricas en el río Beni y Alto Madera; la colonización irregular y no controlada de los márgenes o levées fluviales de ríos de aguas blancas, con vertidos de residuos sólidos y líquidos procedentes de los asentamientos humanos; la extracción ilegal de madera sin control ni sostenibilidad en los bosques de Várzea; los incendios del bosque en época seca, con deforestación para implantar cultivos de arroz y la contaminación por mercurio del agua debido a la actividad de las dragas de extracción aurífera (MMAyA, 2020).
- ▶ Almendrillo (*Dipteryx odorata*). Especie maderable con valores bajos de abundancia y en continua extracción por su madera rica comercialmente, que hace que sus poblaciones se hayan reducido aproximadamente en un 50 %. Sus ecosistemas se encuentran en peligro crítico (CR) y en peligro. Por tales razones, esta especie es categorizada como EN a nivel nacional (MMAyA, 2020).
- ▶ Quina quina (*Myroxylon balsamum*). Especie con un área de ocupación estimada en 92 km², cuyo hábitat se encuentra severamente fragmentado. Se trata de una especie muy cotizada, incluso más que la mara, al ser una madera preciosa. Por esta razón se la categoriza a

³⁹ Nota: La UICN, en su última aproximación citada, utiliza las categorías siguientes: En peligro (EN): cuando se considera que está enfrentando un riesgo muy alto de extinción en estado silvestre. Vulnerable (VU): cuando se considera que está enfrentando un riesgo alto de extinción en estado silvestre. Casi amenazado (NT): cuando ha sido evaluado según los criterios y no satisface, actualmente, los criterios para en peligro crítico, en peligro o vulnerable; pero está próximo a satisfacerlos, o posiblemente los satisfaga, en un futuro cercano.

nivel nacional como EN (MMAyA, 2020). La explotación forestal intensiva, la apertura de caminos y la deforestación por cambio de uso de suelo están amenazando sus poblaciones (MMAyA, 2020).

- ▶ **Cedro (*Cedrela fissilis*)**. Especie calificada como vulnerable (VU) a nivel nacional. Área de extensión de ocupación: 728 463 km². En los últimos 10 años se ha dado una reducción del total de individuos maduros, así como una reducción del área de ocupación debido a niveles de explotación altos que amenazan la existencia de la especie. Otro factor es la extensa área de ocupación actual que involucra muchos centros urbanos y áreas de cultivos, caminos y otros de actividad antrópica. Todas estas áreas están fuertemente amenazadas por el avance de la actividad antrópica. La especie está amenazada, principalmente por el uso de su madera, y es considerada especie crítica debido a la explotación comercial que tiene (Vides et al. 2016). Su valor comercial es muy alto (Vargas et al. 2005) (MMAyA, 2020).
- ▶ **Mara (*Swietenia macrophylla*)**. Especie calificada en peligro a nivel nacional. Su área de extensión de presencia es de 354 360 km². Su población se ha visto reducida debido a la extracción de individuos maduros, cuya madera tiene una alta demanda en el mercado nacional e internacional, esta reducción se ha acentuado en los últimos 10 años. Hay disminución del área de ocupación provocada por los niveles de explotación real o potenciales, además, la especie tiene problemas serios en su regeneración, mayormente en ecosistemas considerados en peligro crítico y en peligro (MMAyA, 2020). La extracción selectiva de las especies por su valor comercial está entre sus principales amenazas (MMAyA, 2020).

▶ **Principales ecosistemas y/o regiones vulnerables (VU) en el TIM**

En el estudio sobre plantas amenazadas de las Tierras Bajas de Bolivia (MMAyA, 2020) se llevó a cabo un ensayo de categorización de los principales ecosistemas (tipos de vegetación) existentes en las Tierras Bajas. Para el TIM, existen dos formaciones de vegetación, que a nivel país fueron categorizadas como vulnerables, estas son:

- ▶ **Bosques amazónicos inundados estacionalmente por aguas blancas o mixtas (Várzea)**. Principalmente afectados en otros sitios de Bolivia por la presión de colonización irregular; deforestación local para cultivos de arroz, cacao y, en otros lugares, también por la construcción de diques y terrazas fluviales de baja inundación, así como por la extracción de especies maderables, incendios, desvíos de cauces y la caza o la pesca no reguladas. En el TIM estas formaciones de Várzea todavía están bien conservadas.
- ▶ **Cañuelares y sabanas herbáceas inundables de las bajuras del Beni**. Amenazados por incendios excesivos en época seca, lo cual sucede también en otros sitios del Beni y Santa Cruz. Esta zona se ve afectada por la sobrecarga ganadera y la cacería no controlada. Al igual que la anterior formación de vegetación, los cañuelares están bien conservados en el TIM.

Por otro lado, en este diagnóstico socioambiental, destacamos también la importancia de las pampas o sabanas, mapeadas como complejo de sabanas (código 1002 en la tabla de sistemas

ecológicos). Este complejo incluye distintos tipos de sabanas naturales, las cuales tienen gran extensión dentro del TIM y corresponden a las zonas con mayor presión antrópica, debido a que en ella se realizan quemas anuales para renovar pasturas y estas, muchas veces, se descontrolan, afectando a ecosistemas vecinos. Aún se perciben estas pampas en buen estado de conservación; sin embargo, las presiones humanas están aumentando de forma acelerada.

► *Uso de la flora*

Un estudio preliminar, realizado en el TIM, identifica 209 especies de plantas utilizadas por las familias. Se determina que el 25 % de las especies son empleadas con fines artesanales para la fabricación de carretones, ruedas, canoas, remos y tallado de algunas imágenes. Un 24 % de las especies son plantas usadas con fines medicinales y para la preparación de cosméticos.

El 22 % de las especies de plantas son utilizadas para construcción: postes u horcones (chonta), vigas y tijeras (piraquina), así como también para la fabricación de puertas y ventanas (palo maría). Por otro lado, se usan postes de cedrillo para la elaboración de alambrados para ganado vacuno y corrales. Para el techado de las viviendas se emplean hojas de palmeras de motacú y jatata. En cuanto al uso alimenticio de las familias, las plantas más consumidas son el pacay, el achachairú y el bi. Muchas especies son utilizadas para la obtención de pintura para el teñido de algodón, para curtiembre de cueros (curupaú y mara) y para la elaboración de artículos para juegos tradicionales durante sus festividades (tajibillo y moroño).

Tabla 34: Número de especies por familia con distintos usos en el TIM (con base en Anexo 3A)

Familia	Alimenticio	Construcción	Leña	Madera	Medicinal
Anacardiaceae	1	1	1	2	1
Annonaceae	1	2	1	1	1
Apocynaceae	0	1	1	0	1
Arecaceae	5	4	0	0	3
Bignonaceae	0	4	0	0	1
Caesalpinaceae	0	1	0	0	0
Caricaceae	1	0	0	0	0
Celastraceae	1	0	0	0	0
Clusiaceae	3	1	1	1	0
Combretaceae	0	1	1	0	0
Desconocido	0	0	0	3	0
Elaeocarpaceae	0	4	0	2	0
Fabaceae	2	4	2	4	2

Familia	Alimenticio	Construcción	Leña	Madera	Medicinal
Lauraceae	0	1	1	1	0
Lecythidaceae	0	1	0	0	0
Malvaceae	0	1	0	1	0
Meliaceae	0	2	0	2	0
Mimosaceae	0	0	0	1	0
Mimosoideae	0	1	1	1	0
Moraceae	0	3	0	2	0
Myrtaceae	1	0	0	0	0
Passifloraceae	1	0	0	0	0
Phytolacaceae	0	1	0	0	1
Poaceae	0	1	0	0	0
Polygonaceae	0	0	0	0	1
Rubiaceae	1	1	1	1	0
Sapindaceae	0	0	1	0	0
Sapotaceae	2	0	0	0	0
Sterculiaceae	0	1	0	1	0
Urticaceae	1	0	0	0	0
Verbenaceae	1	0	0	0	0
Total	21	36	11	23	11

Fuente: Elaboración propia

En los talleres y entrevistas se logró identificar alrededor de 71 especies de 36 familias botánicas, que son usadas por las comunidades (Anexo 3A) para fines maderables, construcción, leña, alimenticio y medicinal. Si bien se tienen otras especies registradas solo con nombres comunes, como pueden ser las mismas, no fueron consideradas para evitar una sobreestimación de datos. Es por esta razón que se registraron solamente las especies que pudieron ser identificadas taxonómicamente. Como se puede observar, el sector de la construcción, madera y alimentos tiene una gran variedad de ejemplares aprovechados. Si bien rubros como el medicinal no registra muchas especies, un estudio más detallado podría dar un listado más rico. Si bien la leña puede provenir de muchas plantas, se tiene preferencia solamente por 11 especies.

En términos generales, las plantas comprenden una parte trascendental en la vida de los habitantes del TIM, puesto que actividades tan esenciales como el transporte dependen, en gran medida, de árboles para la fabricación, por ejemplo, de canoas. Asimismo, las viviendas, en casi su totalidad, están hechas de madera y hojas de plantas, e incluso se usan fibras de plantas como parte del

sostén de los techos; y las paredes están hechas de madera de muchas especies. A pesar de tener una relación directa con el bosque, las comunidades alejadas de las carreteras tienen un vínculo mucho más íntimo que las que se ubican cerca de las rutas. Esto debido a que en algunas zonas las nuevas generaciones ya han perdido el conocimiento ancestral o los recursos mismos. La relación con el bosque y su uso también es evidente en los aspectos básicos de una vivienda, como el uso de techo de calaminas frente a los techos de motacú. Por lo general, las comunidades con acceso a comercios son los lugares donde el conocimiento ancestral del uso de los recursos se está perdiendo paulatinamente.

a) Aprovechamiento de madera

El aprovechamiento de la madera se lleva a cabo tanto para uso familiar como para fines comerciales. La información sobre la parte productiva de esta actividad está detallada en el capítulo Diagnóstico socioeconómico y productivo, en el cual se detallan las especies más utilizadas y sus diversas formas de uso.

Actualmente, se tienen registradas alrededor de 23 especies que son utilizadas para el comercio de madera propiamente dicha. Las especies registradas son aserradas para ser negociadas en los centros poblados más cercanos y, en algunos casos, a revendedores que llegan a las comunidades. No se realiza ningún trabajo de carpintería en la zona de forma comercial, toda la madera que sale se vende en tablones y se transporta por tierra o por agua.

A nivel comunal, se tiene permiso para negociar la madera con terceros; sin embargo, existe piratería externa que suele estar asociada con comunarios de muchos lugares. Este tema no está del todo controlado. De hecho, solo ha sido registrado ocasionalmente por las autoridades locales y, en muy pocos casos, se ha realizado un llamado de atención o se ha prohibido la comercialización. Se puede decir que existe piratería interna a baja escala por parte de los propios comunarios.

El potencial de manejo forestal en el territorio es muy alto, por eso se debe evaluar e identificar los sitios más adecuados para su aprovechamiento de forma legal y sostenible. Si bien se cuenta con superficies amplias, no se puede ni se recomienda que se realice aprovechamiento forestal en todo el bosque, pues esto requiere manejo y control de zonas de conservación, es decir, mantener el bosque con sus funciones ambientales principales.

Tabla 35: Lista de plantas utilizadas como madera comercial

Familia	Nombre científico	Nombre común
Anacardiaceae	<i>Astronium lecointei</i>	Cuta
	<i>Astronium urundeuva</i>	Cuchi
Annonaceae	<i>Xylopia sp</i>	Piraquina
Clusiaceae	<i>Calophyllum brasiliense</i>	Palo maría
Desconocido	<i>Desconocido</i>	Japunaki

Familia	Nombre científico	Nombre común
		Mazaranduva
		Yeguaparaqui
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea sp</i>	Cachichiro
Euphorbiaceae	<i>Hura crepitans</i>	Ochoó
Fabaceae	<i>Acacia sp</i>	Cari cari
	<i>Dipteryx odorata</i>	Almendrillo
	<i>Hymenaea stigonocarpa</i>	Paquio
	<i>Swietenia macrophylla</i>	Mara
Lauraceae	<i>Ocotea sp</i>	Laurel
Malvaceae	<i>Ceiba pentandra</i>	Mapajo
Meliaceae	<i>Cedrela sp</i>	Cedro
	<i>Guarea sp</i>	Trompillo
Mimosaceae	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	Toco
Mimosoideae	<i>Anadenanthera colubrina</i>	Curupau
Moraceae	<i>Ficus spp.</i>	Bibosi
	<i>Maclura tinctoria</i>	Mora
Rubiaceae	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	Guayabochi
Sterculiaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Coco

Fuente: Elaboración propia



Foto 10: Acopio de madera ilegal cuartoneada

b) Transporte

Con relación al transporte en balsas de ríos, estas son hechas de ochoo (*Hura crepitans*), palo maría (*Callycophyllum brasiliensis*) y, en algunos casos, de mara (*Swietenia macrophylla*). Su duración depende del tamaño y del uso. Una balsa de ochoo puede durar alrededor de cinco años, con la ventaja de que tiene mayor flotabilidad en relación con las balsas de palo maría, que gozan de mayor resistencia y pueden llegar a durar entre ocho y 10 años. Una excepción son las balsas de mara, que antiguamente se hacían y que tenían flotabilidad y durabilidad. Una canoa mediana puede llegar a costar entre 2000 y 3000 Bs, según la calidad y el tipo de madera. Estos precios pueden variar en las distintas comunidades.

Muy relacionado con el transporte se encuentran los accesorios para las canoas, es así que los remos son hechos de palo maría, por ser un poco más resistente. Además, un accesorio importante, en época seca o de aguas bajas, es la corteza del ambaibo (*Cecropia spp*), que se usa a manera de superficie resbaladiza para cuando se necesita levantar las canoas entre los troncos de la palizada del río. Se coloca un pedazo de corteza de ambaibo, a manera de resbalador, entre la canoa y los troncos a cruzar.

Otro aspecto clave en el uso de las plantas para el transporte es la construcción de puentes, ya que la zona es surcada por innumerables arroyos, permanentes y estacionales. La construcción de puentes requiere de madera de larga duración, como palo maría o almendrillo, entre otras.



Foto 11: Canoas de madera (comunidad San Salvador)



Foto 12: Puente de madera (río Apere)

c) Construcción

Se tienen registradas alrededor de 36 especies utilizadas para la construcción. Gran parte de los techos de las casas están hechos de hojas de motacú y jatata, siendo el motacú el más común en casi todas las comunidades y menos frecuente el uso de la palla. Asimismo, en las comunidades cercanas a la carretera se utilizan mucho las calaminas. Un techo de motacú tiene una duración de cuatro a cinco años, en cambio un techo de jatata puede durar hasta 10 años, o más, según el trenzado de los paños y cuán

tupido sea. No existe ningún plan de manejo para la jatata, aunque en la zona de vida de los t'simane se tiene la intención de implementar alguno para comercializar. Se emplean alrededor de 100 hojas de jatata (un maito) para elaborar un paño, cada uno puede costar alrededor de 15 Bs.



Foto 13: Paños de hojas de motacú para uso en la construcción de techos (San Salvador)

d) Alimentación y uso medicinal

Se tienen registradas alrededor de 21 especies que son utilizadas frecuentemente. La variedad de las especies silvestres en la alimentación de los comunarios es baja. Se aprovechan algunos frutos comestibles según la estación y sobre todo para uso familiar. Lo mismo sucede, en términos generales, con las plantas medicinales, las cuales son más empleadas en las comunidades más alejadas, con menos acceso a servicios de salud.

También se aprovechan algunas especies de árboles para la elaboración de utensilios de cocina. Por ejemplo, para la fabricación del tacú se utiliza palo maría y mururé, mientras que la manija es de tajibo, por su dureza y peso. También se emplea palo maría u ochoó para la construcción de bateas para distintos usos en las casas.

Consumo del cacao (Theobroma cacao)

El cacao es un alimento muy aprovechado por las comunidades dentro del TIM, forma parte de la dieta y es un recurso importante de la economía familiar, ya que se comercializa la semilla. El consumo de cacao o chocolate en las familias mojeñas es alto: se estima que, en promedio, pueden consumir dos arrobas (@) de chocolate al año (PGTI-TIM, 2005).

Es un árbol originario de América, cuyos principales centros de diversidad genética se encuentran en Centroamérica y en la cuenca del Amazonas. No es posible una clasificación interespecífica, debido a su elevada diversidad botánica y a la existencia de gran cantidad de híbridos. Son plantas alógamas, sin presencia de barreras al cruzamiento y al continuo movimiento de material

vegetativo (CIPCA, 2005). Por lo general, se clasifican en criollo (originario de América Central y de Colombia y Venezuela), forastero (oriundo de la cuenca del Amazonas, Brasil) y el trinitario (una población híbrida entre el grupo criollo y el forastero, logrado por fitomejoramiento). Este último se trata de una población de cacao más vigoroso, de mayor producción y con mayor resistencia a las enfermedades.



Foto 14: Planta de cacao

Las comunidades que llevan a cabo el aprovechamiento de este recurso son San José del Cavitú, Mercedes del Cavitú, Pueblo Nuevo, San Miguel, Chirisi, Mercedes del Apere, San Antonio del Pallar, Rosario del Tacuaral y Santa Ana de Moseruna. Las familias de estas comunidades forman parte de la Asociación de Agroforestales Indígenas de la Amazonía del Sur (AAIAS), que aglutina a 200 productores de cacao del TIM, del TIMI y de Cercado Río Mamoré. Como se mencionó en el capítulo de Diagnóstico económico y productivo, el rendimiento de la producción de cacao ha disminuido en los últimos años.

Uso del asaí (Euterpe precatoria)

El asaí es poco aprovechado por las comunidades. Se registra en algunas localidades cercanas a las serranías, como Carmen del Aperecito, Rosario del Tacuaral, San Salvador, Naranjal y Piñal.

Aceites de palmeras y plantas medicinales

Algunas comunidades realizan la extracción de aceites de palmas, siendo los más comunes el aceite de motacú, majo, palla, asaí y copaibo, todos con fines medicinales. Algunos comunarios indicaron que también se usan los gusanos de las palmas como fuente de aceite; sin embargo, es muy poco frecuente. Los t'simane sacan a vender, de manera ocasional, aceite de majo y de motacú a las comunidades de los alrededores.

Tabla 36: Lista de especies medicinales utilizadas en el TIM

Nombre común	Tipo de uso
Jengibre	Levanta las defensas. Mantiene el cuerpo sano y fuerte.
Uña de gato	Levanta las defensas. Combate el cansancio y la tristeza. Ayuda a prevenir el resfrío y enfermedades respiratorias.
Asaí	Refuerza las defensas del cuerpo y combate la anemia.
Paja cedrón	Levanta defensas. Previene la gripe y la bronquitis. Facilita la expulsión de la flema y calma el dolor al tragar. El mate de paja cedrón se puede utilizar para calmar los nervios.
Cuchi	Cura el resfrío. Este remedio también calma calambres y a la mujer, el dolor de vientre. También es bueno para las fracturas de huesos.
Paquió	Cura el resfrío.
Ajo-ajo	Cuando el resfrío es fuerte y viene acompañado de fiebre.
Naranja o limón	Remedio para la diarrea.
Guayabo	Remedio para la diarrea.
Toronjil y vira vira	Remedio para la diarrea.
Majo	Para combatir los parásitos intestinales.
Hoja de tabaco	Baja la fiebre.
Evantá	Baja la fiebre.
Aceite de majo	Baja la fiebre.
Pica pica	Baja la fiebre.
Aceite de motacú	La infusión elaborada con sus hojas sirve para curar la fiebre del estómago y de los riñones.
Urucú	Baja la fiebre. Se hierven las hojas y el cogollito de la planta.
Toborocho	Remedio para la tos. La infusión de la corteza del toborocho se mezcla con miel.
Palo diablo	Remedio para la tos. Corteza hervida con limón.
Jaca jaca	Remedio para la tos. Se utiliza la raíz.
Patujú	Para el dolor y debilidad del cuerpo. Se raspan los tubérculos del patujú.
Manga	Para desinflamar la vesícula.
Mara	Para la diabetes. Se utilizan las semillas del árbol.

Fuente: Elaboración propia con base en Nosa P. (2020)

Leña

Se tienen registradas alrededor de 11 especies que son usadas como leña para cocinar. Si bien existe un grupo de especies favoritas, muchos coinciden en que el pacay es una planta muy utilizada para este fin. En algunos casos se comercializa la leña entre comunarios, y una tarea llega a costar entre 80 y 120 Bs. Una tarea de leña alcanza para el sustento de una familia de cinco o seis personas por una semana; sin embargo, esta cantidad no es suficiente si se hace pan o chicha.

a) Creencias y mitos

Existen dos especies de plantas que han sido identificadas como especies relacionadas a creencias. Por ejemplo, el moroño (*Cavanillesia hylogeiton*) y el toborochi (*Ceiba cf. speciosa*), las cuales no son usadas y son respetadas por los comunarios ya que las consideran entidades sagradas o que albergan espíritus en su interior.

b) Artesanía y tintes

Si bien el uso de especies para artesanías no está bien desarrollado, algunos comunarios hacen cestas de bejuco (bignoniáceas) para venta interna. Para elaborar una cesta se necesitan cuatro o cinco metros de tapi; cada cesto se vende en 10 Bs. Por otro lado, los t'simane utilizan el tapi (Araceae) como cuerda o fibra para amarrar los techos de motacú o jatata. También, en algunos casos, las usan para amarrar las tacuaras y construir paredes divisorias en las casas. Existen dos plantas, de nombres desconocidos, que se emplean para teñir las telas que tejen los t'simane, ambas dan un color azul oscuro. Antiguamente se utilizaban muchas plantas; sin embargo, ahora esta actividad se ha reducido.



Foto 15: Bolsos tejidos a mano (saraí). Comunidad Jorori



Foto 16: Cestos de bejuco tejidos a mano

Uso para caza y pesca

Si bien no está registrada como una categoría de uso, existen tres variedades de chuchio (Poaceae) que son utilizadas por el pueblo T'simane como parte importante de la cacería de subsistencia. Con el uso de estas plantas, la palma de chonta y fibra de ambaibo, fabrican los arcos y las flechas. Se tienen registradas tres especies de barbasco utilizadas para la pesca. La resina del ochoó es considerada el barbasco más dañino, ya que contamina el río, mata los peces, y elimina a otras especies en el río. También se usan dos especies de bejucos (Fabaceas) como un barbasco más suave.



Foto 17: Tallo de ochoó cortado para obtener la resina (barbasco)

4.5 Fauna

4.5.1 Riqueza de fauna

Los Llanos de Mojos, ecorregión en la que se encuentra el TIM, es considerado un centro de endemismo de diversidad de especies de fauna y flora (Larrea et al., 2011). Cabe destacar que no existen inventarios de fauna realizados en el territorio, por esta razón, para estimar la riqueza de especies, se llevó a cabo una revisión de literatura secundaria de estudios e inventarios realizados en áreas aledañas. Sobre la base de esta revisión y trabajo de campo (2021), se ha estimado para el TIM una riqueza aproximada de 254 especies de peces, 85 especies de anfibios, 101 especies de reptiles, 566 especies de aves y 150 especies de mamíferos.

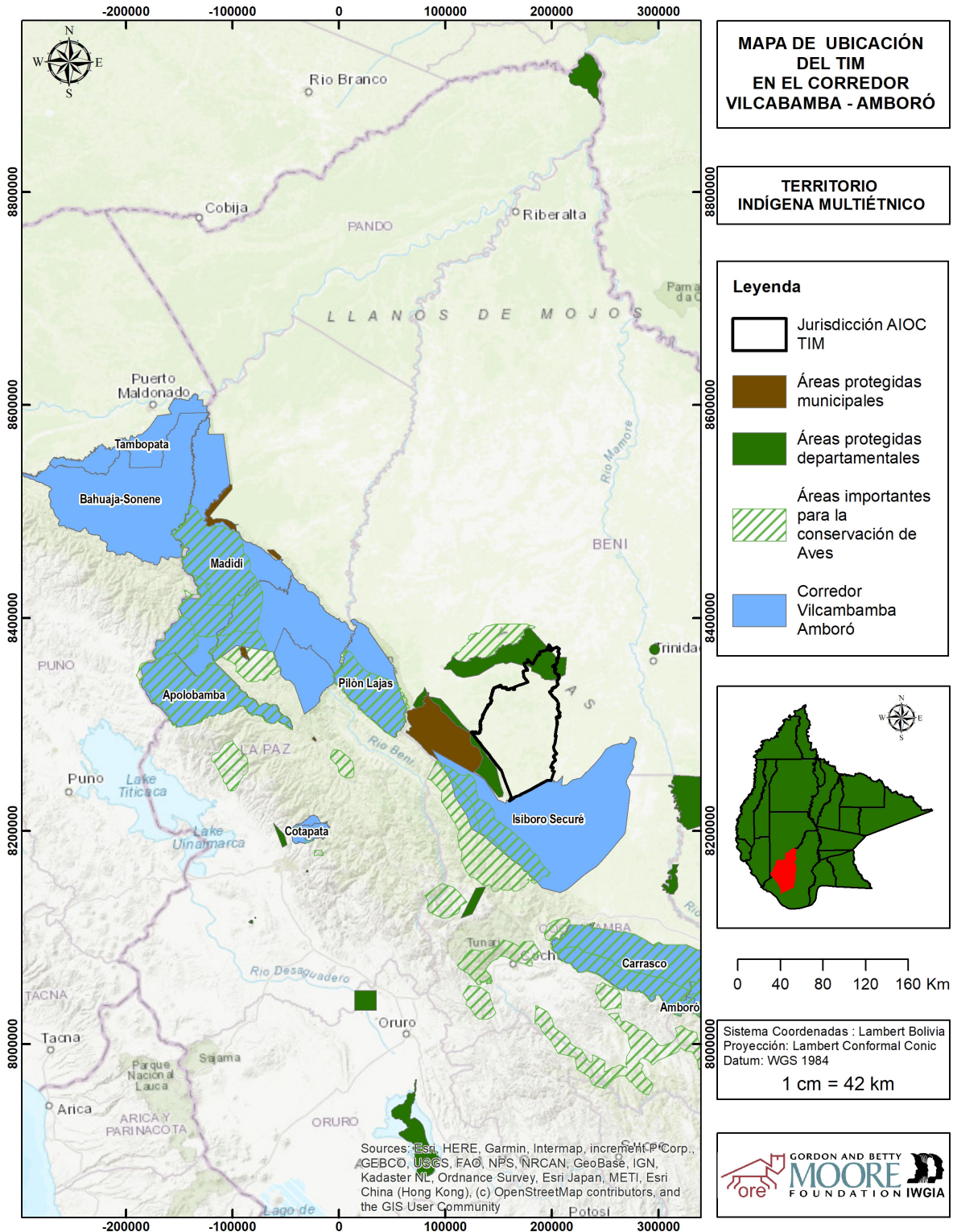
Tabla 37: Relación entre la riqueza de especies de fauna silvestre de Bolivia y la riqueza estimada para el Territorio Indígena Multiétnico (TIM)

Grupo	Riqueza reportada Bolivia	Riqueza estimada TIM	Representatividad a nivel nacional (%)	Fuente
Peces	973 (solo Amazonía)	254	26	Pouilly et al., 2010
Anfibios	271	85	31	Aparicio et al., 2015a, IUCN, 2021
Reptiles	344	101	29	Aparicio et al., 2015b, IUCN, 2021
Aves	1445	566	39	Herzog et al., 2021
Mamíferos	406	150	37	Aguirre et al., 2019

Fuente: Elaboración propia

En la tabla anterior, se puede observar que el TIM probablemente contenga el 30% de la riqueza de especies reportadas a nivel nacional o que, al menos, ofrece las condiciones ambientales para su presencia. Así, es importante destacar la posición geográfica privilegiada que tiene el TIM, ya que se encuentra dentro del área de influencia del Corredor de Conservación Vilcabamba, Amboró, considerado uno de los territorios más diversos del planeta en términos biológicos, ecológicos y culturales. Este corredor abarca 30 millones de hectáreas –desde la cordillera Vilcabamba, en el Perú, hasta el Parque Nacional Amboró, en Bolivia–, conformando una cadena de 19 territorios bajo diferentes categorías de gestión: áreas protegidas nacionales y/o subnacionales, sitios Ramsar y territorios indígenas, que contribuyen a la supervivencia de miles de especies silvestres y a la protección de humedales, bosques montañosos y llanuras tropicales mejor conservados en todo el mundo. Fue promovido por los gobiernos de Bolivia y Perú, y cuenta con el apoyo de instituciones de la sociedad civil, pueblos indígenas, organizaciones no gubernamentales y la cooperación internacional (CEPF, 2003).

Mapa 13: Ubicación del TIM en el corredor Vilcabamba-Amboró



Con base en métodos primarios (entrevistas y fototrampeo) y secundarios (revisión de literatura), este capítulo pretende hacer una descripción general de la riqueza⁴¹, endemismos⁴², especies amenazadas⁴³, especies migratorias⁴⁴ y diversidad⁴⁵ de los cinco grupos de la fauna de vertebrados del TIM y su relación con los pobladores de este territorio (importancia, uso, aprovechamiento, conflictos, etc.) como información de base para la planificación estratégica de su nueva forma de organización autonómica indígena.

Sin embargo, es importante destacar que la riqueza de especies de vertebrados del TIM podría variar con respecto a la estimación realizada en la medida en la que se elaboren inventarios de campo, diseñados y planificados de tal forma que sean representativos de su biodiversidad. Del mismo modo, es importante notar que la estimación realizada no incluye grupos dominantes de la biodiversidad como los invertebrados (insectos, arácnidos, platelmintos, crustáceos, anélidos, entre otros), cuyos inventarios podrían incrementar significativamente la riqueza del TIM.

a. Peces

► Riqueza de especies

Según Pouilly et al. (2010), la Amazonía boliviana cuenta con un total de 973 especies de peces, pertenecientes a 317 géneros, 45 familias y 11 órdenes. Para la cuenca del Mamoré - río Grande, a la que pertenece el TIM, Pouilly et al. (2010) reporta una riqueza específica de 692 especies. La riqueza de peces estimada en el TIM, a partir de la revisión de información secundaria y entrevistas de campo (2021), es de aproximadamente 254 especies, distribuidas en 11 órdenes, 41 familias y 169 géneros (SERNAP, 2006; Pouilly et al., 2010; Carvajal-Vallejos & Zeballos, 2011; Sarmiento et al., 2014; IUCN, 2020).



Foto 18: Raya (*Potamotrygon motoro*)

⁴¹ Riqueza de fauna: Para efectos del presente documento, riqueza de fauna se entiende como el número de especies de animales presentes en el TIM.

⁴² Endemismo: especie cuya presencia o distribución se restringe a una sola área.

⁴³ Especies amenazadas: especies bajo alguna categoría de riesgo de extinción. Son especies cuyo número total de individuos es muy bajo, por lo que existe un riesgo de desaparición de la especie si persisten las causas o amenazas que están causando su disminución. En este documento se han usado las categorías globales de amenaza de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) y la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES). Finalmente, a nivel nacional, se han utilizado las categorías de amenaza del Libro Rojo de Vertebrados de Bolivia (MMAyA 2009a).

⁴⁴ Especies migratorias: son especies de animales que se mueven de un bioma a otro por razones de alimentación y/o reproducción.

⁴⁵ Diversidad de fauna: Para efectos del presente documento, la diversidad de fauna se entiende como la riqueza de especies (el número de especies de animales presentes en el TIM) y su abundancia. Es un conjunto o composición y se mide a través de índices.

Tabla 38: Riqueza de especies de peces estimada en el Territorio Indígena Multiétnico

Orden	Familias	Género	Especies
Beloniformes	1	2	3
Characiformes	16	73	133
Clupeiformes	1	2	2
Cyprinodontiformes	1	4	4
Gymnotiformes	5	10	12
lepidosireniformes	1	1	1
Myliobatiformes	1	1	2
Perciformes	2	13	15
Pleuronectiformes	1	1	1
Siluriformes	11	61	79
Synbranchiformes	1	1	2
Total General	41	169	254

Fuente: Elaboración propia

Los órdenes Characiformes o peces de escama (52,4%) y Siluriformes o peces de cuero (31,1%) dominan en riqueza específica de la comunidad de peces. Los peces son un recurso muy importante para la sobrevivencia de las comunidades del TIM. Probablemente es por esta razón que la mayoría de las comunidades se han establecido a orillas de los cursos de agua más importantes del territorio: río Apere, río Cuverene, río Cavitu y sus arroyos.

► *Especies endémicas*

Pouilly et al. (2010) reportan 151 especies endémicas a nivel de la cuenca Mamoré - río Grande. Localmente, es probable la presencia de diez especies de peces endémicas para el territorio del TIM, todas estas especies corresponden a peces de talla pequeña, que habitan preferentemente cuerpos de agua lénticos, como lagunas, bajíos o curichis. Aunque también están presentes en playas arenosas de ríos, arroyos y, ocasionalmente, en las planicies de inundación.

Tabla 39: Especies de peces endémicas del TIM

Orden	Familia	Especie	Usos
Characiformes	Characidae	<i>Creagrutus b</i>	Comercial (ornamental)
		<i>Hemibrycon beni</i>	Pesca de subsistencia
		<i>Odontostilbe oierythrura</i>	No se conoce

Orden	Familia	Especie	Usos
Cyprinodontiformes	Rivulidae	<i>Moema obliquus</i>	Comercial (ornamental)
		<i>Trigonectes rogoaguae</i>	Comercial (ornamental)
Perciformes	Cichlidae	<i>Apistogramma linkei</i>	Comercial (ornamental)
	Heptapteridae	<i>Pimelodella boliviana</i>	Comercial (ornamental), pesca de subsistencia
		<i>Pimelodella serrata</i>	Pesca de subsistencia
	Loricariidae	<i>Otocinclus mariae</i>	Comercial (ornamental)
Synbranchiformes	Synbranchidae	<i>Synbranchus madeirae</i>	Pesca de subsistencia (precolombino)

Fuente: Pouilly et al., 2010; IUCN, 2020

Según la IUCN, varias de estas especies se encuentran bajo la categoría de datos insuficientes (DD). Especies pequeñas como *Creagrutus beni*, *Moema obliquus*, *Trigonectes rogoaguae*, *Apistogramma linkei*, *Pimelodella boliviana* y *Otocinclus mariae* (conocidas localmente como sardinas) tienen un alto potencial para el uso comercial. Las especies que superan los 8 cm de longitud total también pueden ser utilizadas en la pesca de subsistencia para consumo familiar (Sarmiento et al., 2014; Pouilly et al., 2010; Carvajal-Vallejos y Zeballos, 2011). Durante las entrevistas realizadas en las comunidades del TIM, también se verificó que estas especies pueden ser empleadas como carnada para la pesca de peces más grandes.

Prestes-Carneiro y Béares (2017) señalan que la anguila (*Synbranchus madeiraek*) y otras especies de esta familia antiguamente desempeñaban un papel importante en la dieta de las familias precolombinas de Mojos. Sin embargo, durante las entrevistas en las comunidades del TIM, ninguno de los pobladores señaló que las anguilas formen parte de las especies que consumen normalmente o que se usen con fines medicinales.

➤ *Especies migratorias*

Las especies de peces amazónicos de Bolivia tienen ciclos de vida complejos que casi siempre involucran migraciones, entendidas como movimientos sincronizados que exceden los límites de distribución normal y que ocurren en momentos específicos a lo largo del ciclo de vida (Van Damme et al., 2011). Muchas especies de peces amazónicos realizan migraciones laterales entre ríos, lagunas y planicies de inundación; sin embargo, generalmente estas son consideradas no migratorias.

Aproximadamente el 9,4 % de las especies de peces de la Amazonía boliviana tienen hábitos migratorios. De este 9,4 %, el 6,2 % de peces son migradores de porte pequeño (adultos de menos de 2 kg), mientras que el 3,2 % son migradores de porte grande (adultos de más de 2 kg). Los peces migratorios de gran porte tienen una gran importancia económica en la región amazónica boliviana, ya que son la base de la pesca. Estas especies se mueven primariamente por los canales principales de los ríos para su migración

y alimentación. Algunas especies también utilizan, durante su ciclo de vida, las planicies inundadas y las lagunas de várzea.

Durante entrevistas, los comunarios del TIM que se dedican a la pesca de subsistencia señalaron la presencia de las siguientes especies de peces migratorios de porte grande.

Tabla 40: Especies migratorias reportadas por pescadores del TIM

Especie	Nombre Común
<i>Brachyplatystoma rousseauxii</i>	Dorado
<i>Phractocephalus hemiliopterus</i>	General
<i>Prochilodus nigricans</i>	Sábalo
<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i>	Surubí
<i>Pseudoplatystoma tigrinum</i>	Surubí, pintado
<i>Piaractus brachypomus</i>	Tambaquí
<i>Colossoma macropomum</i>	Pacú

Fuente: Elaboración propia

Estas siete especies de la tabla anterior son de porte grande y han sido reportadas por los pobladores del TIM como importantes para la pesca, aunque se ha mencionado son poco frecuentes cuando pescan, sobre todo el dorado y el general. La pesca solo se practica con fines de subsistencia para consumo familiar, no con fines comerciales. En algunas comunidades asentadas a orillas del río Apere se ha reportado el ingreso ilegal de pescadores comerciales procedentes de la población de San Ignacio.

➤ Especies de peces amenazados

A nivel global, según la IUCN, *Moema obliqua*, un pez de la familia Rivulidae, que se encontraría en esta región, está clasificado en la categoría de vulnerable (VU). Aunque es necesario verificar su presencia mediante estudios específicos ya que, debido a sus características, es difícil de distinguir a simple vista y puede ser confundido con otros peces de porte pequeño, comúnmente llamados sardinas.

La raya (*Potamotrygon motoro*) está listada en el Apéndice III de CITES para el control del comercio de los especímenes de las poblaciones de Colombia. En Bolivia no existen datos sobre su estado de conservación. En las comunidades del TIM, cuando los pescadores encuentran rayas, son sacrificadas para extraerles el aceite del hígado, que es usado como medicina tradicional para tratar afecciones de los pulmones.

A nivel nacional, dos especies de peces que se encuentran en el TIM están listadas en el Libro Rojo de Fauna de Vertebrados de Bolivia (MMAyA, 2009a) dentro de la categoría de vulnerable.

Tabla 41: Especies de peces bajo la categoría de vulnerable (VU), según el Libro Rojo de Fauna de Vertebrados de Bolivia

Orden	Familia	Especie	Nombre Común
Characiformes	Serrasalmodae	<i>Colossoma macropomum</i>	Pacú
Siluriformes	Pimelodidae	<i>Brachyplatystoma rosseauxii</i>	Dorado

Fuente: MMAyA, 2009^a

El pacú (*Colossoma macropomum*) es un serrasálmido que habita en el territorio del TIM, en lagunas, arroyos y bosques inundados en época de lluvias, se alimenta principalmente de frutos. Realiza migraciones reproductivas recorriendo distancias superiores a los 1000 km en los ríos Iténez y Mamoré durante la época de aguas altas (octubre a enero) (Van Damme et al., 2011). En el TIM es una especie que se pesca ocasionalmente. Hasta el 2014, aproximadamente, se implementó un proyecto de piscicultura para su crianza en pozas en varias comunidades, aunque actualmente este proyecto no se encuentra activo.

El dorado (*Brachyplatystoma rosseauxii*) es un bagre migratorio que se pesca con baja frecuencia en los ríos amazónicos bolivianos. En el TIM, según reportes de los comunarios, es muy raro encontrarlo. Para Carvajal-Vallejos et al. (2011), esta situación aparentemente se debe a las represas construidas aguas abajo en Brasil. De acuerdo a las estimaciones de su área de distribución, es posible que en las cabeceras de los ríos Apere y Cuverene, del TIM, se encuentren sus lugares tradicionales de desove.

► Especies introducidas

La introducción de especies a regiones fuera de su ámbito natural de distribución se ha realizado considerando únicamente los beneficios para las poblaciones humanas, sin tomar en cuenta los posibles efectos ecológicos adversos. Debido a esto, las comunidades acuáticas han sido alteradas dramáticamente por la implantación de peces y otras especies exóticas, con la intención de incrementar la pesca comercial y deportiva. La introducción de éstas puede causar graves daños a los ecosistemas terrestres y acuáticos, provocar desequilibrios ecológicos en las poblaciones silvestres, generar cambios en la composición de especies y en la estructura trófica de las comunidades, inducir el desplazamiento de especies nativas, pérdida de especies, reducción de la diversidad genética y transmisión de una gran variedad de enfermedades, como plagas agrícolas y forestales (Velázquez-Velázquez et al., 2014).

La Amazonía boliviana posee una elevada vulnerabilidad a nuevas introducciones de peces. Las cuencas transfronterizas compartidas con Brasil y Perú son extensas, y estos dos países tienen políticas sustancialmente diferentes a Bolivia en sus perspectivas económicas. En ese sentido, Carvajal-Vallejos et al. (2014) desarrollaron una línea base para contribuir al conocimiento de las especies introducidas en la Amazonía boliviana, identificando y registrando su distribución conocida y los impactos que han ocasionado en las últimas décadas. De acuerdo a la revisión realizada, se

han identificado cinco especies de peces que han sido introducidas en diferentes localidades de la cuenca del Amazonas: dos se encuentran en la cuenca del río Mamoré y, probablemente, están presentes en el TIM o se hallan en camino a colonizar los cuerpos de agua dentro de este territorio.

Tabla 42: Especies de peces introducidas con alta probabilidad de presencia en el TIM

Orden	Familias	Especie	Nombre Común
Cyprinodontiformes	Poeciliidae	<i>Poecilia reticulata</i>	Guppy
Characiformes	Prochilodontidae	<i>Semaprochilodus insignis</i>	Sabalín
Osteoglossiformes	Arapaimatidae	<i>Arapaima aff. gigas</i>	Paiche, paichi

Fuente: Carvajal-Vallejos et al., 2014

- **El guppy (*Poecilia reticulata*)**

Su distribución natural se encuentra en el sur de América del Norte y al oeste del Atlántico. Los guppys son peces comunes y fáciles de adquirir en cualquier comercio que se dedique a la importación de especies de peces ornamentales en las ciudades de Bolivia. Son muy comunes por su tamaño pequeño, sus colores atractivos y su bajo costo.

El guppy es una especie bastante resistente a condiciones relativamente extremas de temperatura, salinidad y oxígeno; por lo tanto, se puede adaptar y resistir bien a diferentes condiciones ambientales. Aparentemente no ha causado impactos negativos notables en los sistemas ecológicos donde está presente, aunque se precisa de estudios específicos. Está asociado a medios modificados por el hombre (p.e. centros poblados), donde existen ambientes lénticos o de baja velocidad con abundante alimento (p.e. larvas de mosquitos) (Carvajal-Vallejos et al., 2014).

Su presencia en el TIM es altamente probable, aunque no ha sido reconocida durante las entrevistas debido a que los pobladores locales agrupan a todas estas especies de porte pequeño con el nombre de sardina.

- **El paiche (*Arapaima aff. gigas*)**

Es una especie originalmente distribuida en el Amazonas medio y occidental. Esta especie fue introducida de manera voluntaria al Alto Madera (cuenca del río Madre de Dios en el Perú) hace aproximadamente 50 años. Desde entonces, se ha expandido y tornado abundante en los cuerpos de agua lénticos en las subcuencas de los ríos Madre de Dios, Orthon, Beni y Mamoré (Bolivia). Ha generado un impacto notable a nivel socioeconómico de las pesquerías regionales del norte de Bolivia, ya que está cambiando rápidamente las interacciones/conflictos entre los usuarios de este recurso, a medida que se expande en la Amazonía boliviana (Carvajal-Vallejos et al., 2011; Coca Méndez et al., 2012).

Considerando los efectos que se desencadenaron a raíz de su introducción y su notable abundancia en lagunas, se puede considerar a esta especie como un verdadero invasor. El paiche es una

especie voraz que se alimenta principalmente de peces y que compite, de alguna manera, por los recursos tradicionalmente aprovechados por los pobladores de las Tierras Bajas de la Amazonía (Carvajal-Vallejos et al., 2014). Carvajal-Vallejos et al. (2017) calcularon una velocidad promedio del frente de invasión de 32.7 km/año (máximo 114.4, mínimo 12, desviación estándar: 18.12 km/año) para el paiche en la cuenca amazónica.

Durante los talleres realizados con autoridades y pobladores del TIM, se reportó la presencia del paiche en cuerpos de agua del TIM. Urge una evaluación ictícola para verificar su presencia y levantar una línea base para monitorear los cambios que puedan ser ocasionados por esta especie en la pesca de subsistencia local.

► *Especies indicadoras*

Los peces son muy importantes para las comunidades, sobre todo las especies de gran porte, las cuales son muy apreciadas por los pescadores. La presencia de especies de peces migratorios puede ser un indicador de la buena calidad del agua de los ríos, debido a que estos animales cumplen un rol fundamental en los ecosistemas como modeladores de las redes tróficas y por el desplazamiento de biomasa entre diferentes regiones. Por esto, el monitoreo del hábitat y de los parámetros demográficos de las siguientes especies pueden usarse en el futuro como indicadores de la salud de los sistemas planicies de inundación y las comunidades ícticas en el TIM.

Tabla 43: Especies de peces indicadores de calidad del hábitat sugeridos para el TIM

Nombre Común	Especie	Tipo de Indicador	Indicador
Pacú	<i>Colossoma macropomum</i>	Salud de sistemas planicies de inundación	Abundancia y migraciones
Tambaquí	<i>Piaractus brachypomus</i>	Salud de sistemas planicies de inundación	Abundancia y migraciones
Surubí, pintado	<i>Pseudoplatystoma sp.</i>	Salud de las comunidades de peces	Abundancia

Fuente: Elaboración propia

El pacú y el tambaquí (*Colossoma macropomum*, *Piaractus brachypomus*) dispersan las semillas, por lo que ayudan a la regeneración de los bosques de galería adyacentes a los cursos de agua. Por otro lado, el surubí y el pintado (*Pseudoplatystoma tigrinum*, *P. fasciatum*) son especies carnívoras muy apreciadas en la pesca local. Estas especies, además, tienen un potencial para el aprovechamiento comercial, según lo mencionado por los comunarios en las entrevistas.

➤ Principales amenazas

Las amenazas más importantes para la conservación de los peces del TIM son:

- La construcción de represas en los cauces bajos del río Mamoré, lo cual puede obstaculizar las migraciones reproductivas hacia las cabeceras de los cursos de agua en el TIM.
- La pesca comercial ilegal practicada con redes por pescadores de San Ignacio que ingresan sin autorización al territorio.
- La deforestación, sobre todo en el sector de los cauces bajos de los ríos Apere y Cuverene, en el noroeste del territorio, que causa una degradación del hábitat ribereño por modificaciones para el cambio de uso del suelo.
- La contaminación por efecto de las cenizas del chequeo aguas arriba de los ríos Cuverene y Apere, que causa una gran mortandad de peces cada inicio de época de lluvias, según lo reportado por los comunarios del TIM.
- La contaminación por el incremento del uso de agroquímicos.
- El uso del barbasco en lagunas, practicado por algunos comunarios, sobre todo en comunidades t'simane, aunque está prohibido en el TIM.
- El drenaje de los humedales y cuerpos de agua para la habilitación de campos agrícolas o riego, establecida como una forma de habilitación de tierras para el uso agropecuario en el Plan de uso del suelo del Beni 2019.
- Las especies invasoras, particularmente el paiche (*Arapaimas gigas*), que por sus hábitos alimenticios puede modificar las comunidades de peces nativos y afectar la pesca de subsistencia.
- La contaminación del agua, por diferentes factores antrópicos, es una de las amenazas más importantes para la conservación de los peces en el TIM. En las comunidades asentadas en las cabeceras de los ríos Cuverene y Apere, los pobladores han reportado la muerte masiva de peces al inicio de la época de lluvias por el arrastre de cenizas de los chequeos.
- A nivel local, existe una mala gestión de la basura en las comunidades, sobre todo de residuos plásticos que terminan en los ríos del TIM y afectan a las comunidades de peces y otros vertebrados acuáticos.
- Actualmente, el uso de plaguicidas en el TIM es ocasional y en muy baja escala. Sin embargo, existe un riesgo de intensificación de su uso en la actividad agrícola de la zona promovido por la implementación del nuevo PLUS Beni, aprobado en el 2019, lo cual puede afectar negativamente a las poblaciones de peces y otras especies de la fauna acuática de esta zona.

En las cabeceras del río Apere, entre las comunidades de Monte Grande y San Salvador, los comunarios también reportaron la muerte masiva de peces por la contaminación del agua del río, causada por la caída natural de árboles de ochoó (*Hura crepitans*), una especie de la familia Euphorbiaceae que crece sobre las márgenes de los cursos de agua de esta región y posee una

resina tóxica en la corteza, que antiguamente era empleada como barbasco. Las semillas también son tóxicas, aunque pueden ser utilizadas con fines medicinales (BOLFOR et al., 2000).

La pesca es muy importante para garantizar la seguridad alimentaria de las familias de este territorio indígena. En el oeste del TIM existen zonas poco intervenidas que probablemente albergan hábitats acuáticos y comunidades ícticas saludables.

b. Anfibios

► Riqueza de especies

Se han reportado 271 especies de anfibios para Bolivia, alrededor del 60% corresponde a especies de las Tierras Bajas (De La Riva & Reichle, 2014). Se estima que en el TIM existen aproximadamente 85 especies de anfibios distribuidos en dos órdenes, 12 familias y 32 géneros.



Foto 19: *Phyllomedusa boliviana*. Créditos: ©2010 Mauricio Pacheco Suarez. Fuente: <https://amphibiaweb.org/>

Tabla 44: Especies de anfibios del Territorio Indígena Multiétnico

Orden	Familia	Género	Especies
Anura	Bufo	2	9
	Ceratophryidae	1	1
	Craugastoridae	2	6
	Dendrobatidae	1	2
	Hylidae	8	33
	Leptodactylidae	7	19
	Microhylidae	4	5
	Phyllomedusidae	3	6
	Pipidae	1	1
	Ranidae	1	1
Gymnophiona	Caeciliidae	1	1
	Siphonopidae	1	1
Total General	12	32	85

Fuente: Elaboración propia

El orden Anura, que agrupa a todos los sapos, domina en riqueza específica a la comunidad de anfibios del TIM, con el 97% de las especies. Los anfibios son un grupo poco conocido por los pobladores y muy poco utilizados. Este desconocimiento genera sentimientos de temor y repulsión arraigados en las creencias y mitos, por lo cual la preocupación local por su conservación generalmente es inexistente y tampoco se valora su importancia ecológica (MMAyA, 2009a; ORE 2020a).

➤ *Especies amenazadas*

En el TIM no se ha encontrado ninguna especie de anfibios amenazada a nivel global. La única especie bajo categoría de amenaza por tráfico ilegal es la *Ameerega picta*, un anuro de la familia Dendrobatidae asociado a los bosques y listado en el Apéndice II de CITES.

➤ *Principales amenazas*

Las amenazas más importantes identificadas en el TIM para la conservación de las especies de anfibios son:

- La pérdida de hábitat por la deforestación, debido a la intensificación de las actividades agrícolas y pecuarias en las sabanas de inundación. Las áreas más afectadas por esta amenaza se encuentran en la zona noroeste del territorio del TIM y en las áreas ribereñas del río Apere, en donde se evidencia la mayor incidencia de problemas de deforestación. Las especies más vulnerables a estos cambios son las de cuerpo más pequeño, probablemente por su menor capacidad de dispersión a través de una matriz deforestada, lo cual aumenta su riesgo de mortalidad (por depredadores o deshidratación).
- De la misma forma que para la ictiofauna, la contaminación por efecto del uso de agroquímicos es una amenaza latente para la conservación de anfibios en el TIM.
- La presencia de un hongo (*Batrachochytrium dendrobatidis*) causante de la enfermedad quitridiomycosis en anfibios, ha provocado la declinación e inclusive la extinción de varias especies de anfibios a nivel global (Barrionuevo et al., 2008). Este patógeno se encuentra distribuido naturalmente en el ambiente, ya se ha reportado en Bolivia la muerte de individuos por causa de esta enfermedad y es probable que se encuentre en el TIM. Afecta sobre todo a especies de anfibios sometidos a estrés por fragmentación, destrucción de su hábitat, cambio de condiciones ambientales o expuestos a contaminantes químicos (como herbicidas, insecticidas) (Burrowes & De la Riva, 2017).

➤ *Especies indicadoras*

Los anfibios, en general, son considerados buenos indicadores de la calidad del ambiente. Además, son componentes muy importantes de los ecosistemas en los que habitan, al igual que los peces son especies abundantes que se constituyen en la base de las cadenas tróficas de las comunidades de vertebrados terrestres y acuáticos de los ecosistemas donde están presentes. En este sentido, se proponen dos especies de anfibios como indicadoras de hábitat para los bosques.

Tabla 45: Especies de anfibios indicadoras de calidad de hábitat sugeridas para el TIM

Especie	Nombre común	Tipo de indicador	Indicador
<i>Phyllomedusa boliviana</i>	Rana	Calidad de hábitat del bosque primario	Abundancia
<i>Ameerega picta</i>	Sapo	Calidad del bosque secundario	Abundancia

Fuente: Elaboración propia

Phyllomedusa boliviana es un anuro mediano, de hábitos nocturnos, de color verde y cuerpo robusto, que se encuentra en los bosques altos y bien conservados. Por otro lado, *Ameerega picta* es una especie de anuro pequeño que se encuentra en el bosque bajo, bosque de galería en suelos bien conservados con abundante hojarasca o materia orgánica.

Durante las entrevistas realizadas a pobladores de las comunidades del TIM, se reportó la presencia de estas dos especies, especialmente asociadas a sus áreas de cacería.

c. Reptiles

► Riqueza de especies

En Bolivia se han reportado 344 especies de reptiles, siendo este grupo muy abundante y diverso en la Amazonía, sobre todo en los llanos de Mojos. En el TIM se estima al menos la presencia de 101 especies distribuidas en cuatro órdenes, 21 familias y 64 géneros, lo que representa alrededor del 32% de la diversidad de reptiles de todo el país (SERNAP, 2006; IUCN, 2020).



Foto 20: *Eunectes beniensis*. Créditos: ©Phil Whitehouse. Fuente: <https://www.flickr.com/>

Tabla 46: Especies de anfibios del Territorio Indígena Multiétnico

Orden	Familias	Género	Especies
Amphisbaenia	1	1	1
Crocodylia	1	3	3
Squamata	16	54	91
Testudines	3	6	6
Total General	19	64	101

Fuente: Elaboración propia

➤ *Especies endémicas*

La sicurí (*Eunectes beniensis*) es una especie de boido endémica del Beni que se encuentra en el TIM. Esta serpiente es una boa constrictora, de gran tamaño, del orden de los 3,5 a 4 m de longitud y más de 50 kg de peso (Dirksen, 2002; Reed y Rodda, 2009; De La Quintana, 2012). Es acuática y se encuentra en humedales con abundante vegetación, lo que le permite pasar desapercibida ante sus depredadores durante los primeros años de vida y a medida que va creciendo e incrementando su capacidad nadadora. Este mismo camuflaje la transforma en una eficiente depredadora (Aparicio, 2015).

➤ *Especies amenazadas*

A nivel global, la peta de río (*Podocnemis unifilis*) se encuentra bajo la categoría de vulnerable (VU A1acd). Esta tortuga dulce-acuícola tiene un tamaño medio de 40 cm (longitud máxima 50 cm) y un peso aproximado de entre 9 y 12 kg. Esta especie se ve expuesta a una intensa sobreexplotación de las hembras adultas y así como la extracción de los huevos en todo el ámbito de su distribución natural. En el TIM la situación es similar, aunque debido a las características de los ambientes ribereños del territorio, esta especie no es muy abundante.

Los pobladores de las comunidades asentadas a orillas de los ríos Apere y Cuverene, durante los meses de agosto y septiembre, recolectan los huevos de los nidos dejados en las playas por las hembras de esta especie con fines de subsistencia. También se ha verificado que recolectan huevos de otras especies de tortugas más pequeñas, como la galápago (*Platemys platycephala*), que también desovan en las playas de estos ríos.

Siete especies de reptiles reportadas para el TIM se encuentran en los Apéndices de CITES (es decir, están amenazadas por el comercio): seis de estas corresponden a especies de reptiles grandes (caimanes y tortugas).

Tabla 47: Lista de especies de reptiles del TIM listadas en diferentes Apéndices de CITES

Orden	Familia	Especie	Nombre Común	Apéndice Cites
Crocodylia	Alligatoridae	<i>Melanosuchus niger</i>	Caimán Negro	Apéndice I
Crocodylia	Alligatoridae	<i>Caiman yacare</i>	Lagarto	Apéndice II
Crocodylia	Alligatoridae	<i>Paleosuchus palpebrosus</i>	Cocodrilo	Apéndice II
Squamata	Teiidae	<i>Tupinambis teguixin</i>	Peni	Apéndice II
Squamata	Boidae	<i>Eunectes beniensis</i>	Sicurí	Apéndice II
Squamata	Dipsadidae	<i>Clelia clelia</i>	Culebra	Apéndice II
Testudines	Podocnemididae	<i>Podocnemis unifilis</i>	Peta De Agua	Apéndice II

Fuente: CITES, 2020

Solo el caimán negro (*Melanosuchus niger*) se encuentra en el Apéndice I de CITES, lo cual significa que la caza y el aprovechamiento comercial de productos y subproductos de esta especie están totalmente prohibidos. Mientras las otras especies que se encuentran en el Apéndice II, pueden ser aprovechadas legalmente con fines comerciales a través de planes de manejo.

Cuatro especies de reptiles que se encuentran en el TIM están listadas bajo la categoría de vulnerable (VU) en el Libro Rojo de Fauna de Vertebrados de Bolivia (MMAyA, 2009).

Tabla 48: Especies de reptiles bajo la categoría vulnerable en el Libro Rojo de Fauna de Vertebrados de Bolivia

Orden	Familia	Especie	Nombre Común
Crocodylia	Alligatoridae	<i>Melanosuchus niger</i>	Caimán Negro
Testudines	Podocnemididae	<i>Podocnemis unifilis</i>	Peta De Río
Squamata	Boidae	<i>Eunectes beniensis</i>	Sicurí, Anaconda
Squamata	Dipsadidae	<i>Atractus boettgeri</i>	Culebra

Fuente: MMAyA, 2009

El caimán negro (*Melanosuchus niger*) y la peta de río (*Podocnemis unifilis*) son reptiles grandes amenazados por la sobreexplotación local de sus poblaciones. En el caso del caimán negro, sus poblaciones fueron diezgadas por la cacería comercial de pieles practicada en el país desde la década de los 40, hoy aún se encuentra en recuperación (MMAyA, 2009). En varias localidades del Beni y dentro del mismo TIM, se ha verificado que existe conflicto entre esta especie y las poblaciones humanas: cuando individuos grandes, de 3 a 4 m de longitud total (longitud hocico-cola), se acercan a los puertos de las comunidades asentadas a orillas de ríos, son vistos como una amenaza para la seguridad del ganado menor, perros y niños. Por eso, normalmente son cazados como medida preventiva ante posibles ataques.

La sicurí (*Eunectes beniensis*) es una especie que se encuentra amenazada principalmente por la mala percepción y el miedo que la gente tiene a las serpientes, por lo tanto cuando se las encuentran las eliminan (MMAyA, 2009). En el TIM no se ha evidenciado que exista un conflicto frecuente con esta especie, ya que al parecer está presente pero su abundancia es baja.

➤ Principales amenazas

Las amenazas más importantes para la conservación de los reptiles identificadas en el TIM son:

- La destrucción o modificación de su hábitat, sobre todo por la deforestación para la intensificación de las actividades agrícolas y pecuarias en las sabanas de inundación. Las zonas más afectadas por esta amenaza se encuentran en el noroeste del TIM y en las áreas ribereñas del río Apere.

- La cacería de control que se realiza por temor para eliminar a caimanes de gran porte (caimán negro e inclusive lagartos) que se acercan a los puertos de las comunidades. El caimán negro es una especie de reptil a la que le está tomando mucho tiempo recuperar sus poblaciones desde la Veda General Indefinida, declarada en 1990, ya que tiene más requerimientos específicos que el lagarto por su baja tolerancia a la intervención antrópica en su hábitat.
- El aprovechamiento descontrolado de huevos de peta de río, si no se hace bajo criterios de sostenibilidad, puede poner en riesgo sus poblaciones. Aunque el uso de este recurso por pobladores del TIM es con fines de subsistencia, es importante considerar el tráfico ilegal de este y otros recursos hidrobiológicos por pescadores comerciales que ingresan al territorio sin autorización.
- La pérdida de humedales.
- El cambio climático, ya que los reptiles son animales ectotermos, por tanto, muy sensibles a los cambios de temperatura. Los reptiles dependen de la temperatura ambiente para la determinación del sexo durante la etapa embrionaria: se ha evidenciado que cambios en la temperatura ambiental pueden causar alteraciones en las razones de sexo de las poblaciones, lo cual puede afectar la capacidad reproductiva de especies termodependientes (MMAyA, 2009).
- La contaminación por efecto del uso de agroquímicos. Cuando estos productos se encuentran en el ambiente, afectan el sistema reproductivo de los reptiles de vida anfibia, interfiriendo o disminuyendo su capacidad reproductiva.

➤ *Especies indicadoras*

Los reptiles son especies altamente sensibles a las perturbaciones. Como depredadores del alto nivel de las cadenas tróficas de las comunidades de las que forman parte, se constituyen en excelentes indicadores de la salud de los ecosistemas donde habitan, ya que son depredadores tope de sus comunidades.

Tabla 49: Especies de reptiles indicadoras de calidad de hábitat en el TIM

Especie	Nombre común	Tipo de indicador	Indicador
<i>Eunectes beniensis</i>	Sicuri	Salud ecosistemas acuáticos	Abundancia
<i>Bothrops mattogrossensis</i>	Yope	Salud ecosistemas de sabanas o pampas	Abundancia

Fuente: Elaboración propia

La sicuri (*Eunectes beniensis*) es una especie depredadora tope en las comunidades de agua dulce, mientras que la yope (*Bothrops mattogrossensis*) es un depredador tope de áreas abiertas de pampa. La presencia de ambas especies evidencia ecosistemas saludables y productivos.

d. Aves

➤ Riqueza de especies

Bolivia tiene una riqueza de 1445 especies de aves, que representan aproximadamente el 14 % de todas las aves del mundo, lo cual –Birdlife International (2019)– posiciona al país como el sexto más rico a nivel mundial. El TIM se encuentra dentro de las zonas de mayor riqueza de Bolivia, en los bosques de la Amazonía, donde están reportados al menos dos tercios del total de las aves registradas para esa ecorregión (MMAyA, 2009). En el TIM es probable que estén presentes al menos 566 de estas especies, que estarían distribuidas en 15 órdenes, 51 familias y 376 géneros.



Foto 21: Paraba azul y amarilla domesticada (*Ara ararauna*)

Tabla 50: Especies de aves del Territorio Indígena Multiétnico

Orden	Familias	Géneros	Especies
Accipitriformes	1	33	38
Anseriformes	2	10	12
Caprimulgiformes	4	34	79
Cathartiformes	1	3	5
Charadriiformes	5	15	20
Ciconiiformes	1	3	3
Columbiformes	1	6	15
Coraciiformes	2	4	7
Cuculiformes	1	13	13
Eurypygiformes	1	1	1
Falconiformes	1	7	13
Galliformes	2	7	7
Gruiformes	4	11	16
Opisthocomiformes	1	1	1
Passeriformes	24	217	336
Total General	51	376	566

Fuente: Herzog et al., 2021

➤ *Especies migratorias*

El territorio del TIM forma parte de las áreas consideradas importantes para muchas especies migratorias, en especial para aves playeras asociadas a ambientes abiertos, humedales, pastizales, ríos, lagos y lagunas. Muchas especies de aves migratorias utilizan estos ambientes como sitios de anidación, descanso, refugio y forrajeo durante sus largos recorridos.

Tabla 51: Lista de aves migratorias con alta probabilidad de ocurrencia en el Territorio Indígena Multiétnico

Orden	Familia	Especie	Nombre Común
Ciconiiformes	Charadriidae	<i>Pluvialis dominica</i>	Achichi
		<i>Hoploxypterus cayanus</i>	Chululú
		<i>Vanellus chilensis</i>	Teru teru
		<i>Charadrius collaris</i>	Churchu
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Bartramia longicauda</i>	Batitú
		<i>Calidris himantopus</i>	Carachila
		<i>Calidris fuscicollis</i>	Chululu
		<i>Calidris subruficollis</i>	
		<i>Calidris melanotos</i>	Carachila
		<i>Gallinago paraguaiae</i>	Jakavere
		<i>Actitis macularius</i>	
		<i>Tringa solitaria</i>	Mbatuió
		<i>Tringa melanoleuca</i>	Chululu
		<i>Tringa flavipes</i>	Mbaetuitui-iyuvae

Fuente: Hennessey et al., 2003; Herzog et al., 2017

Los desplazamientos de estas especies implican demandas energéticas extraordinarias. Las aves que los realizan poseen una serie de adaptaciones comportamentales y fisiológicas, como su capacidad para acumular reservas de grasa en breves períodos de tiempo. Por eso, dependen de un limitado número de sitios altamente productivos en recursos, que les proporcionan los nutrientes necesarios. Ubicados a lo largo de sus rutas de migración, estos sitios son excepcionales en términos de calidad ambiental y les ofrecen las condiciones óptimas para el descanso y el forrajeo, por lo cual no pueden ser reemplazados (Salvatierra, 2019). La información en Bolivia sobre estos lugares es deficiente; sin embargo, la llanura mojeña, en la que se encuentra parte del TIM, ha sido declarada sitio Ramsar, precisamente por la presencia de estas aves.

➤ *Especies amenazadas*

A nivel global, según la IUCN, once especies que se hallan en el TIM están en la categoría de vulnerable (VU) y dos en peligro (EN). Todas estas especies se encuentran amenazadas por la modificación del bosque para áreas agrícolas.

Tabla 52: Especies de aves bajo categorías de amenaza, según la Lista Roja de la IUCN

Orden	Familia	Especie	Categoría de amenaza
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteogallus coronatus</i>	En
		<i>Spizaetus isidori</i>	En
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Eleothreptus candicans</i>	Vu
Columbiformes	Columbidae	<i>Patagioenas subvinacea</i>	Vu
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Neomorphus geoffroyi</i>	Vu
Galliformes	Cracidae	<i>Crax fasciolata</i>	Vu
Gruiformes	Rallidae	<i>Laterallus xenopterus</i>	Vu
Passeriformes	Thraupidae	<i>Coryphaspiza melanotis</i>	Vu
	Tyrannidae	<i>Alectrurus tricolor</i>	Vu
		<i>Culicivora caudacuta</i>	Vu
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Agamia agami</i>	Vu
Piciformes	Ramphastidae	<i>Ramphastos culminates</i>	Vu
Struthioniformes	Tinamidae	<i>Tinamus tao</i>	Vu

Fuente: IUCN, 2020

Diecinueve especies de aves reportadas para el TIM se encuentran amenazadas por el comercio, por lo que están listadas en el Apéndice II de CITES, dieciocho de estas especies pertenecen a la familia Trochilidae. El piyo (*Rhea americana*) está amenazado por su gran tamaño, ya que el macho alcanza una altura de 1,50 m y la hembra 1,20 m, con un peso aproximado de 30 a 35 kg en el macho y alrededor de los 25 kg en la hembra. Es una de las especies de caza preferidas con fines alimenticios, así como la recolección de los huevos para el mismo fin, plumas para la elaboración de plumeros y el uso de la molleja, conocida localmente como churiqui, con fines medicinales.

Tabla 53: Especies de aves del TIM listadas en el Apéndice II de CITES

Orden	Familia	Especie	Apéndice Cites
Struthioniformes	Rheidae	<i>Rhea americana</i>	Apéndice li
Apodiformes	Trochilidae	<i>Florisuga mellivora</i>	Apéndice li
		<i>Glaucis hirsutus</i>	Apéndice li
		<i>Threnetes niger</i>	Apéndice li
		<i>Phaethornis ruber</i>	Apéndice li
		<i>Phaethornis stuarti</i>	Apéndice li
		<i>Phaethornis hispidus</i>	Apéndice li
		<i>Heliostyris auritus</i>	Apéndice li
		<i>Polytmus guainumbi</i>	Apéndice li
		<i>Anthracothorax nigricollis</i>	Apéndice li
		<i>Heliomaster longirostris</i>	Apéndice li
		<i>Chlorostilbon mellisugus</i>	Apéndice li
		<i>Campylopterus largipennis</i>	Apéndice li
		<i>Eupetomena macroura</i>	Apéndice li
		<i>Thalurania furcata</i>	Apéndice li
		<i>Amazilia fimbriata</i>	Apéndice li
		<i>Amazilia lactea</i>	Apéndice li
<i>Hylocharis cyanus</i>	Apéndice li		
<i>Hylocharis chrysura</i>	Apéndice li		

Fuente: CITES, 2020

En el TIM se encuentran tres especies amenazadas a nivel nacional. Estas especies están en riesgo por diversas causas; sin embargo, la más importante es la destrucción de su hábitat, debido a la ampliación de la frontera agrícola y ganadera, así como por la extracción maderera.

Tabla 54: Especies de aves bajo categorías de amenaza en Bolivia, según el Libro Rojo de Fauna de Vertebrados de Bolivia

Orden	Familia	Especie	Categoría de Amenaza
Falconiformes	Accipitridae	<i>Harpia harpyja</i>	Vu
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Eleothreptus candicans</i>	En
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteogallus coronatus</i>	En

Fuente: MMAyA, 2009

► Principales amenazas

Las principales amenazas para las aves del TIM son:

- La pérdida de hábitat natural por su destrucción y su modificación para convertirlos en áreas agrícolas (avance de la frontera agrícola), tala y quema del bosque. Esta amenaza es más persistente en la zona noreste del TIM y en las orillas del río Apere, donde la deforestación alcanza los niveles más importantes registrados en el TIM.
- La extracción de individuos de las poblaciones. Muchas especies de aves son utilizadas con diferentes objetivos por la población de las comunidades del TIM, entre estos: a) extracción para mascotas, b) cacería de subsistencia y c) usos tradicionales (fabricación de disfraces u otro tipo de artículos).

La cacería para uso de subsistencia es una actividad muy antigua. Sin embargo, cuando es practicada sin criterios de sostenibilidad puede afectar las poblaciones de varias especies de aves, principalmente aquellas que son preferidas por su carne, que normalmente son de mayor tamaño, siendo este el caso de varias especies amazónicas de crácidos (pavas).

Por otro lado, la cacería de parabas que se practica en algunas comunidades t'simane, si no se realiza bajo criterios de manejo, corre el riesgo de convertirse en una amenaza para su conservación, considerando que estas especies tienen tasas reproductivas bajas. Adicionalmente, durante las entrevistas en el TIM, los comunarios han reportado que el plumaje de varias aves, especialmente las parabas (*Ara ararauna* y *Ara chloropterus*), es usado como ornamento de trajes para bailes u otro tipo de actividades tradicionales, aunque existen trajes elaborados con materiales alternativos. En las entrevistas, los pobladores de varias comunidades del TIM han señalado que la paraba roja ha disminuido notablemente en los últimos años, ya que no se la ve volar por el territorio.

► Especies indicadoras

En el TIM se han identificado especies de aves indicadoras de hábitats alterados, como los buitres (*Coragyps atratus* y *Cathartes aura*), el chubi (*Buteogallus schistaceus* y *Buteogallus meridionalis*), las palomas (*Columbina picui* y *Columbina talpacoti*), el serere (*Guira guira*), el garrapatero (*Crotophaga*

ani y *Crotophaga major*), el hornero (*Furnarius rufus*, *Furnarius leucopus*), el atrapamoscas (*Tyrannus melancholicus*), la ratona común (*Troglodytes aedon*) o los tordos (*Turdus hauxwelli*, *T. haplochrous*, *T. haplochrous*, *T. amaurochalinus*, *T. ignobilis*, *T. albicollis*, *Molothrus oryzivorus*). Las siguientes especies se recomiendan como indicadores de calidad de hábitats terrestres más importantes para el TIM.

Tabla 55: Especies indicadoras sugeridas para el TIM

Especie	Nombre común	Tipo de indicador	Indicador
<i>Harpia harpyja</i>	Águila harpía	Salud de hábitats de bosque	Presencia (observación directa o señales indirectas)
<i>Rhea americana</i>	Piyo	Salud de hábitats de sabanas o pampas	Abundancia

Fuente: Elaboración propia

El águila harpía es el águila más grande de Bolivia. Vive solitaria o en pareja; posa en el dosel, oculta o en ramas expuestas desde donde caza; rara vez planea bajo sobre el dosel. Está presente en extensiones grandes de bosque húmedo intacto de la Amazonía, piedemonte húmedo, Yungas inferiores y Chiquitania norte; típicamente en áreas con abundancia de monos araña (marimonos). El piyo es una especie que habita en sabanas, cerrados, islas de bosque con sotobosque ralo y otras áreas abiertas de Tierras Bajas, incluyendo pasturas.

e. Mamíferos

➤ Riqueza de especies

En Bolivia se ha reportado una riqueza de 406 especies nativas, posicionándose como el décimo país más diverso en este grupo (Aguirre et al., 2019). Dentro del TIM se calcula la presencia de alrededor de 150 especies, distribuidas en 139 géneros y 33 familias.

Este es uno de los grupos más importantes por su utilidad para las poblaciones locales, por el valor social y económico que tienen como fuente de proteína.



Foto 22: Oso hormiguero (*Tamandua tetradactyla*)

Tabla 56: Especies de mamíferos del Territorio Indígena Multiétnico

Orden	Familias	Géneros	Especies
Pilosa	3	4	4
Artiodactyla	2	6	6
Atelocynus	1	1	1
Carnívora	5	18	20
Cingulata	2	2	2
Didelphimorphia	2	2	2
Perissodactyla	1	1	1
Primates	5	7	7
Rodentia	4	4	5
Cetartiodactyla	3	6	6
Chiroptera	6	88	96
Total general	33	139	150

Fuente: Aguirre et al., 2019

► Especies amenazadas

Once especies del TIM se encuentran comprendidas dentro de las categorías de amenaza a nivel global, ya que han disminuido abruptamente sus poblaciones por ser de gran talla con bajo potencial reproductivo, estar sometidas a alta presión selectiva por su carne y por la relativa facilidad de cacería y la destrucción de sus hábitats a causa de la deforestación. A su vez, se suma la presencia de ganado y la expansión agrícola por el número de comunidades presentes en el área.

Tabla 57: Especies de mamíferos bajo categorías de amenaza, según la IUCN (a nivel mundial)

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de amenaza
Cetartiodactyla	Tayassuidae	<i>Tayassu pecari</i>	Tropero	VU
Artiodactyla	Cervidae	<i>Blastocerus dichotomus</i>	Ciervo de los pantanos	VU
Carnivora	Ursidae	<i>Tremarctos ornatus</i>	Jucumari	VU
	Felidae	<i>Leopardus tigrinus</i>	Tigrecillo	VU
	Mustelidae	<i>Pteronura brasiliensis</i>	Londra	EN

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de amenaza
Cetacea	Iniidae	<i>Inia boliviensis</i>	Delfín rosado o bufeo	EN
Cingulata	Chlamyphoridae	<i>Priodontes maximus</i>	Pejichi	VU
Perissodactyla	Tapiridae	<i>Tapirus terrestres</i>	Tapir o anta	VU
Pilosa	Myrmecophagidae	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Oso bandera	VU
Primates	Atelidae	<i>Ateles chamek</i>	Marimono	EN
	Pitheciidae	<i>Plecturocebus modestus</i>	Faca faca	EN

Fuente: IUCN, 2020

En el TIM se han encontrado 23 especies amenazadas a nivel global por el comercio y en consecuencia han sido listadas en los Apéndices I, II y III de CITES.

Tabla 58: Especies de mamíferos del TIM listados en Apéndices de CITES

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Apéndice cites
Artiodactyla	Cervidae	<i>Blastocerus dichotomus</i>	Ciervo de los pantanos	Apéndice I
Carnivora	Felidae	<i>Leopardus tigrinus</i>	Gato de monte	Apéndice I
		<i>Panthera onca</i>	Jaguar	Apéndice I
		<i>Puma concolor</i>	León o puma	Apéndice II
	Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	Zorro de monte	Apéndice II
		<i>Spheotus venaticus</i>	Perrito de monte	Apéndice I
	Mustelidae	<i>Lontra longicaudis</i>	Lobito de río	Apéndice I
Ursidae	<i>Tremarctus ornatus</i>	Oso de anteojos	Apéndice I	
Cingulata	Chlamyphoridae	<i>Priodontes maximus</i>	Pejichi	Apéndice I
Perissodactyla	Tapiridae	<i>Tapirus terrestres</i>	Tapir o anta	Apéndice II
Pilosa	Myrmecophagidae	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Oso bandera	Apéndice II
		<i>Tamandua tetradactyla</i>	Oso melero u oso oro	Apéndice III
	Bradypodidae	<i>Bradypus variegatus</i>	Perezoso de tres dedos	Apéndice II
Primates	Atelidae	<i>Ateles chamek</i>	Marimono	Apéndice II
		<i>Alouatta sara</i>	Manechi colorado	Apéndice II
	Cebidae	<i>Sapajus apella</i>	Silbador	Apéndice II
	Callitrichidae	<i>Saimiri boliviensis</i>	Chichilo	Apéndice
	Aotidae	<i>Aotus azarae</i>	Mono nocturno o mono cuatro ojos	Apéndice II
	Pitheciidae	<i>Plecturocebus modestus</i>	Faca faca	Apéndice II
Cebidae	<i>Sapajus apella</i>		Apéndice II	
Rodentia	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta punctata</i>	Jochi pintado (aguti)	Apéndice III
		<i>Dasyprocta variegata</i>	Jochi pintado (aguti)	Apéndice III
	Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	Jochi colorado	Apéndice III

Fuente: CITES, 2020

Según la lista de mamíferos amenazados de Bolivia (MMAyA, 2009), en el TIM se presentan once especies de los órdenes: Pilosa, Primates, Carnívora, Cetacea, Cingulata y Perissodactyla. Siete especies se encuentran en categoría vulnerable (VU): oso bandera (*Myrmecophaga tridactyla*), marimono (*Ateles chamek*), tigre o jaguar (*Panthera onca*), delfín rosado o bufeo (*Inia boliviensis*), pejichi (*Priodontes maximus*), tapir o anta (*Tapirus terrestres*) y el oso de anteojos o jucumari (*Tremarctus ornatus*). Se confirmó la presencia de este último en base a datos reportados por pobladores del TIM en las áreas de cacería de las comunidades de Naranjal y Piñal.

Estas especies están amenazadas por diversas razones, como la destrucción de su hábitat, la cacería, la ampliación de la frontera agrícola y ganadera y la extracción maderera.

Tabla 59: Especies de mamíferos del TIM bajo categoría de amenaza a nivel nacional, según el Libro Rojo de Fauna de Vertebrados de Bolivia (MMAyA, 2009)

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría de amenaza
Artiodactyla	Cervidae	<i>Blastocerus dichotomus</i>	Ciervo de los pantanos	VU
Primates	Atelidae	<i>Ateles chamek</i>	Marimono	VU
	Pitheciidae	<i>Plecturocebus modestus</i>	Faca faca	EN
Carnivora	Felidae	<i>Panthera onca</i>	Tigre o jaguar	VU
	Canidae	<i>Speothos venaticus</i>	Perrito de monte	VU
	Ursidae	<i>Tremarctos ornatus</i>	Oso de anteojos	VU
Cetacea	Iniidae	<i>Inia boliviensis</i>	Delfín rosado o bufeo	VU
Cingulata	Chlamyphoridae	<i>Priodontes maximus</i>	Pejichi	VU
Perissodactyla	Tapiridae	<i>Tapirus terrestris</i>	tapir o anta	VU
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Vampyrum spectrum</i>	Gran falso murciélago vampiro	VU
Rodentia	Dinomyidae	<i>Dinomys branickii</i>	Jochi con cola	VU

Fuente: MMAyA, 2009

► Principales amenazas

En Bolivia, a consecuencia de una variedad de presiones tanto ambientales como antrópicas, la diversidad de fauna silvestre está sufriendo alteraciones generalmente relacionadas con el declive de sus poblaciones o el incremento del riesgo de desaparecer de sus áreas naturales de distribución. El Libro Rojo de Fauna de Vertebrados de Bolivia (MMAyA, 2009) lista catorce amenazas para la conservación de los mamíferos a nivel nacional, todas estas se repiten en el TIM:

- Pérdida de hábitat por cambio de uso del suelo.
- Caza sin criterios de sostenibilidad.

- Persecución.
- Conflictos humanos - vida silvestre.
- Comercio de mascotas.
- Competencia con el ganado.
- Pérdida de presas principales.

En el TIM, la base principal de la fuente de proteína animal en la alimentación familiar de las comunidades es la carne de monte, que procede de especies de porte mayor y mediano de especies de mamíferos. Según lo reportado en las entrevistas a pobladores del TIM, muchas de estas especies están disminuyendo en el territorio debido a la pérdida de su hábitat y a la sobreexplotación. Varias especies de mamíferos que directamente no representan utilidad para los pobladores del TIM, junto con algunas de las especies importantes para la caza (troperos, taitetú y jochis), causan pérdidas en la producción agrícola, por lo que son cazadas como medida de control del daño. Finalmente, están los mamíferos depredadores medianos (tigrecillo, melero, zorro) y grandes (puma y tigre), todos considerados dañinos para la producción pecuaria y cazados como medida de control o prevención de daños.

➤ *Especies indicadoras*

Existen mamíferos de porte mayor indicadores del bosque amazónico de inundación y bosque amazónico preandino, de los pisos de montaña, de degradación de hábitat, de unidades de vegetación y especies cosmopolitas.

Tabla 60: Especies indicadoras sugeridas para el TIM

Especie	Nombre común	Tipo de indicador	Indicador
<i>Lontra longicaudis</i>	Londra	Calidad de hábitats acuáticos	Presencia y abundancia
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Oso bandera	Calidad de hábitats de bosque secundario	Presencia y abundancia
<i>Tremarctos ornatus</i>	Jucumari	Calidad de hábitats de bosque de montaña	Presencia y abundancia
<i>Felis geoffroyi</i>	Ocelote o gato montés	Calidad de hábitats de montaña	Presencia y abundancia
<i>Panthera onca</i>	Tigre	Calidad de hábitats terrestres	Presencia y abundancia

Fuente: Elaboración propia

La londra (*Lontra longicaudis*) es una especie que se encuentra en las zonas con muy poca intervención, vive en grupos familiares de dos a nueve individuos. Los pobladores de las comunidades asentadas a orillas del río Apere han reportado su presencia y una aparente recuperación de esta especie, que desapareció del territorio después de los años 70 debido a la cacería indiscriminada para la venta de su piel. Por su parte, el oso bandera (*Myrmecophaga tridactyla*) es frecuente encontrarlo en el TIM en comunidades con bosque secundario en buen

estado de conservación. El jukumari (*Tremarctos ornatus*) y el ocelote (*Felis geoffroyi*) son especies propias de los bosques de montaña. El jukumari ha sido reportado por los comunarios de Naranjal y Piñal como una especie que se encuentra en la serranía de Eva-Eva y algunos han señalado, durante los talleres realizados por ORE, que también se caza para aprovechar su carne.

El tigre (*Panthera onca*) es un carnívoro considerado clave para el equilibrio de los ecosistemas de los bosques y sabanas tropicales: la presencia de una población viable de tigres es un indicador del buen estado de salud del ecosistema, ya que hace evidente la existencia de presas suficientes para mantener la población de este depredador.

Entre los mamíferos pequeños, los quirópteros son el grupo preferido como indicadores de las diferentes unidades de vegetación, según el grado de intervención se pueden encontrar especies dominantes en las comunidades. Ramos-Rodríguez et al. (2018) encontraron que existen cambios en la composición de especies de murciélagos amazónicos ante los impactos antrópicos. Estas especies son poco conocidas por los pobladores del TIM, aunque han reportado conflictos con murciélagos hematófagos que causan daños sobre todo al ganado vacuno. Lamentablemente, como en otros lugares, muchos de los murciélagos son relacionados con este tipo de hábitos.

4.5.2 Relevamiento de la diversidad de fauna en áreas de cacería de subsistencia

Considerando el importante rol que cumple la fauna silvestre y sus funciones ecosistémicas para la subsistencia de los pobladores del TIM, se colocaron cámaras trampa en las áreas de cacería aledañas a las comunidades, con el objetivo de hacer un relevamiento rápido de las especies presentes, su diversidad y las características de estas comunidades. Este método de evaluación se concentra especialmente en las especies de mamíferos terrestres, aunque también se consideraron registros de otros grupos.

Se instalaron en total 11 transectos en diferentes comunidades, previamente identificadas como estratégicas. Se colocaron entre cinco y nueve cámaras por transecto, con una distancia entre ellas de aproximadamente 1 km, dando prioridad a lugares como salitrales y árboles con frutos. Cada transecto se colocó posterior a la consulta y autorización de las autoridades de la comunidad, su instalación fue acompañada por cazadores indígenas pobladores de cada comunidad.

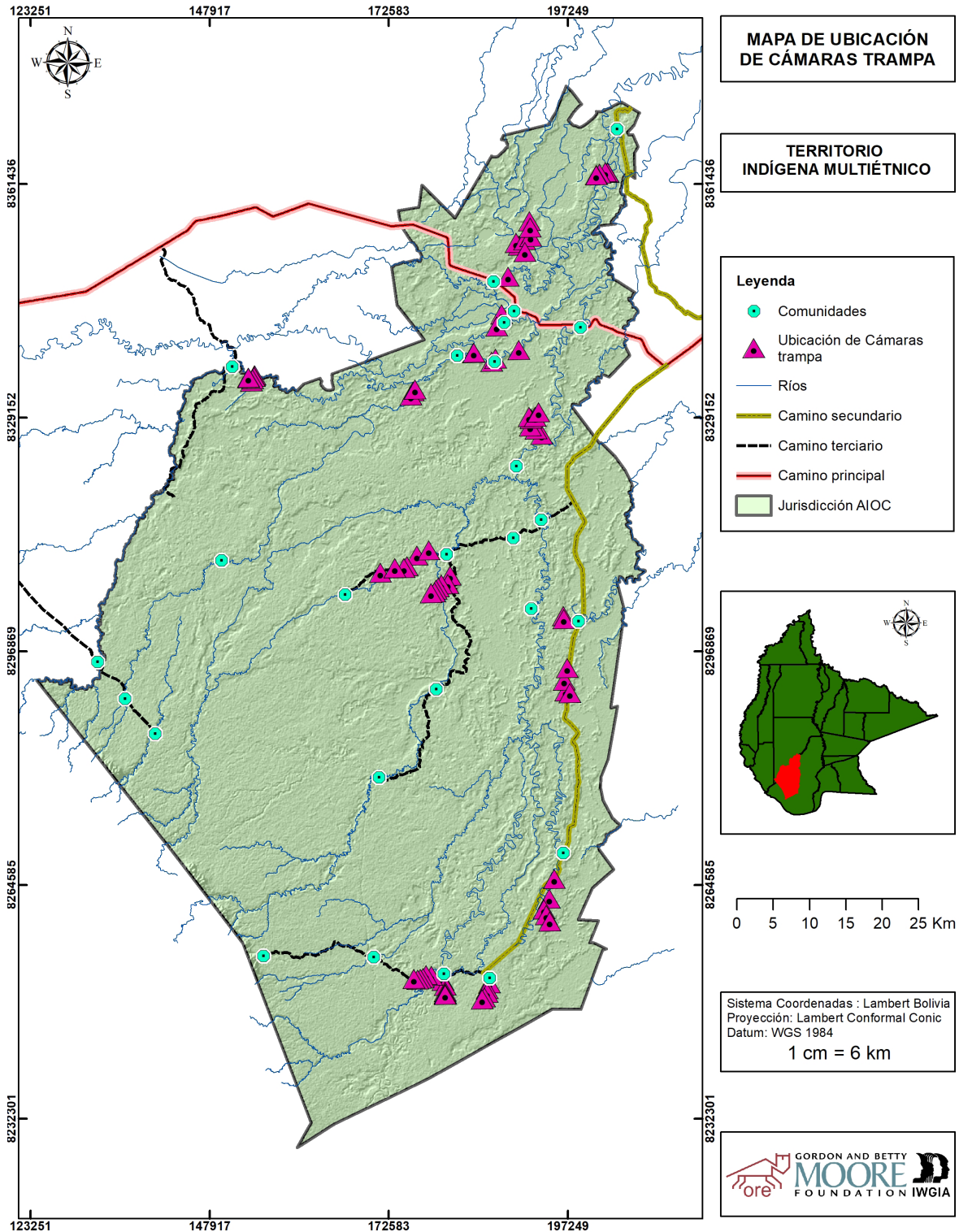
Debido a la gran extensión del territorio y a que solo se contaba con 20 cámaras trampa, se realizaron tres entradas de campo, que consistieron en la colocación y reubicación de los dispositivos, como se puede observar en la siguiente tabla, donde se muestra la distribución de las 73 cámaras trampa instaladas en cada comunidad.

Tabla 61: Muestreo de fauna silvestre con cámaras trampa en el TIM

Nro. Transecto	Camaras Trampa	Comunidad	Tipo de hábitat
1	5	Jorori	Barbecho
2	6	Mercedes del Apere	Bosque alto y salitral
3	7	Monte Grande	Bosque alto, pampa y salitral
4	6	Naranjal	Bosque secundario
5	6	Retiro	Bosque alto y bosque ribereño
6	6	Rosario del Tacuaral	Bosque alto, salitral y fuente de agua
7	9	San Antonio	Bosque ribereño
8	7	San José del Cavitu	Bosque alto y fuente de agua
9	7	San Miguel	Bosque alto y salitral
10	6	San Salvador	Bosque alto y salitral
11	8	Santa Ana de Moseruna	Bosque alto

De esta forma, en el siguiente mapa se puede distinguir la ubicación de las cámaras trampa. Se estima que la disposición de los transectos representa más del 70 % de la superficie del territorio en demanda de la autonomía.

Mapa 14: Ubicación de transectos con cámaras trampa



Entre abril y agosto del 2021, se logró registrar 39 especies de vertebrados en los transectos establecidos en las áreas de cacería de once comunidades del TIM, entre reptiles, aves y mamíferos.

Tabla 62: Riqueza total de especies de fauna silvestre registrada con cámaras trampa en el TIM

Clase	Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común
Reptilia	Crocodylia	Alligatoridae	<i>Caiman yacare</i>	Lagarto
Aves	Accipitriformes	Accipitridae	<i>Rostrhamus sociabilis</i>	Caracolero
		Accipitridae	<i>Rostrhamus sociabilis</i>	Caracolero
	Galliformes	Cracidae	<i>Crax fasciolata</i>	Pava mutún
			<i>Mitu tuberosum</i>	Paujil
			<i>Ortalis guttata</i>	Chachalaca
			<i>Penelope jacquacu</i>	Pava de spix
	Gruiformes	Psophiidae	<i>Psophia leucoptera</i>	Trompetero ala blanca
		Rallidae	<i>Aramides cajaneus</i>	Taracoré
	Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Tigrisoma lineatum</i>	Cuajo grande
	Struthioniformes	Rheidae	<i>Rhea americana</i>	Piyo
Tinamiformes	Tinamidae	<i>Crypturellus parvirostris</i>	Perdiz pico corto	

Clase	Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común
Mammalia	Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis albiventris</i>	Carachupa
	Artiodactyla	Cervidae	<i>Mazama americana</i>	Huaso
		Tayassuidae	<i>Pecari tajacu</i>	Taitetú
			<i>Tayassu pecari</i>	Tropero
	Carnivora	Canidae	<i>Atelocynus microtis</i>	Perrito de monte
			<i>Cerdocyon thous</i>	Zorro patas negras
		Felidae	<i>Eira barbara</i>	Melero
			<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	Gato gris
			<i>Leopardus pardalis</i>	Tigrecillo
			<i>Leopardus wiedii</i>	Tigrecillo
			<i>Panthera onca</i>	Tigre
			<i>Puma concolor</i>	León
		Mustelidae	<i>Eira barbara</i>	Melero
			<i>Galictis cuja</i>	Hurón
		Procyonidae	<i>Nasua nasua</i>	Tejón
			<i>Procyon cancrivorus</i>	Osito lavador
		Cingulata	Chlamyphoridae	<i>Priodontes maximus</i>
	Dasypodidae		<i>Dasypus novemcinctus</i>	Tatú
	Myrmecophagidae	Pilosa	<i>Tamandua tetradactyla</i>	Oso hormiguero
	Perissodactyla	Tapiridae	<i>Tapirus terrestris</i>	Anta
	Pilosa	Myrmecophagidae	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Oso bandera
	Primates	Cebidae	<i>Saimiri boliviensis</i>	Chichilo
			<i>Sapajus apella</i>	Mono silbador
	Rodentia	Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	Jochi pintado
		Dasyproctidae	<i>Dasyprocta punctata</i>	Jochi calucha
		Sciuridae	<i>Sciurus spadiceus</i>	Ardilla colorada

A nivel de comunidad se ha encontrado que Monte Grande, Rosario del Tacuaral, San Salvador, San Antonio, Mercedes del Apere, San José del Cavitú, Jorori y Naranjal son las que mostraron mayor riqueza o cantidad de especies registradas en las cámaras trampa, con hasta 25 especies en Monte Grande, mientras que San Miguel y Santa Ana de Moseruna fueron las que presentaron las riquezas más bajas, con solo tres y seis especies registradas, respectivamente.

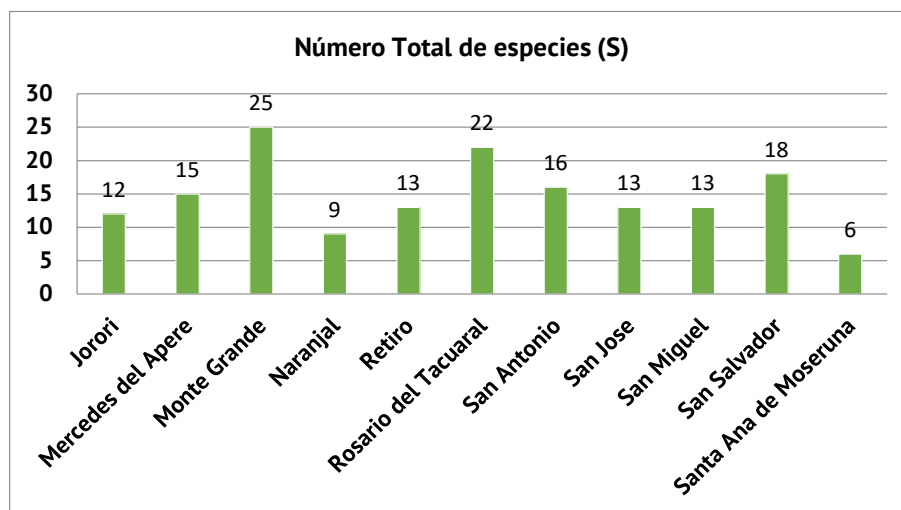


Figura 20: Riqueza de especies de fauna silvestre por comunidad, registrada en cámaras trampa (2021)

Con base en los registros de fauna silvestre obtenidos en las cámaras trampa colocadas en las áreas de cacería de las comunidades del TIM, se ha encontrado que estas áreas son bastante pobres en fauna (diversidad alfa menor a 2). Las comunidades con menor diversidad de fauna en sus áreas de cacería son San Miguel y Santa Ana de Moseruna; ambas presentan conjuntos de especies de fauna compuestos por pocas especies, con solo una especie muy abundante (diversidad de Simpson y dominancia de Simpson).

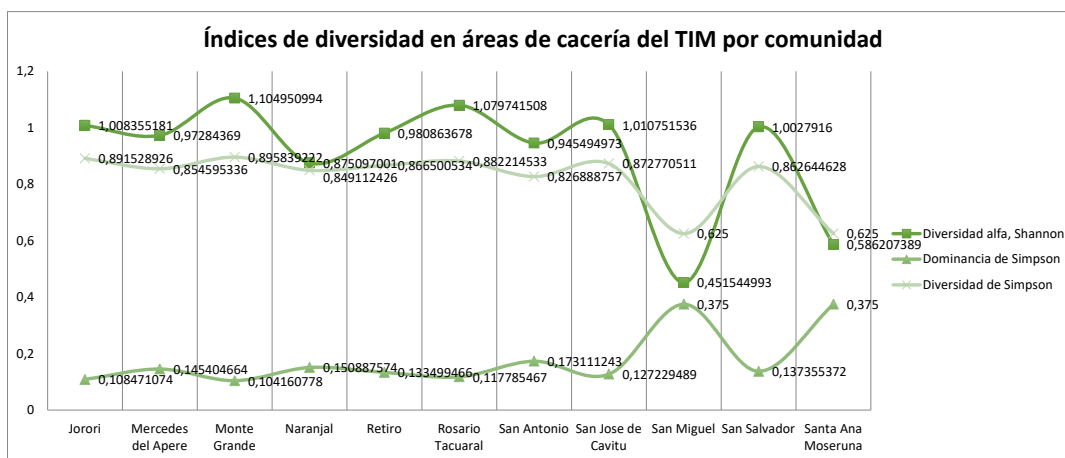


Figura 21: Índice de diversidad de fauna silvestre por comunidad

Si analizamos todos los registros obtenidos en las cámaras trampa por tipo de hábitat, encontramos que el que posee mayor riqueza o cantidad de especies en las áreas de cacería del TIM es el de bosque alto.

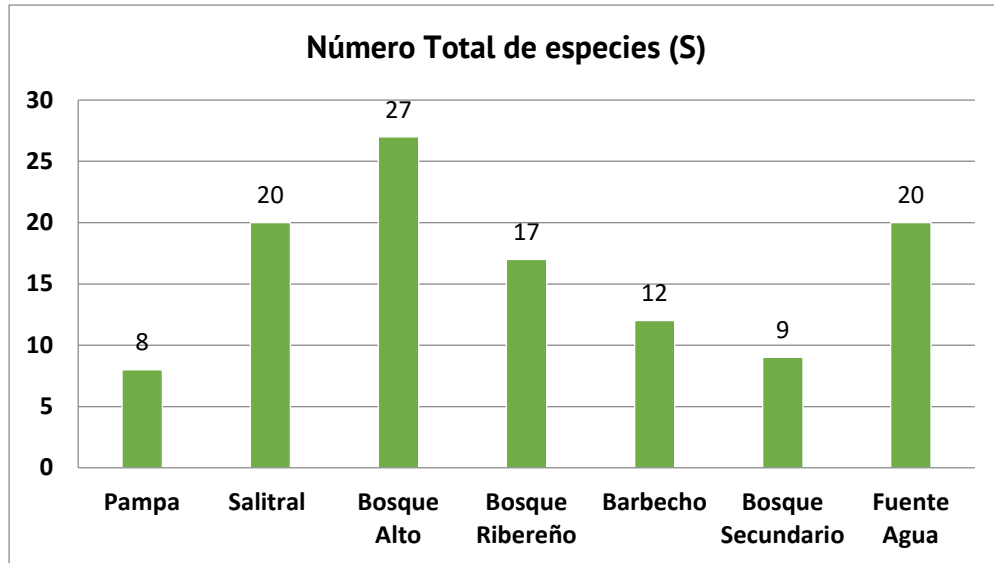


Figura 22: Riqueza de especies de fauna silvestre por tipo de hábitat, registradas con cámaras trampa

De forma similar al análisis realizado por comunidad, se ha encontrado que los hábitats del TIM son bastante pobres en fauna silvestre (diversidad alfa menor a 2). Se destacan los hábitats de pampa y bosque secundario (bosque aledaño a caminos de herradura) como los tipos de hábitat más pobres en fauna silvestre. La comunidad de fauna de la pampa se encuentra dominada por pocas especies.

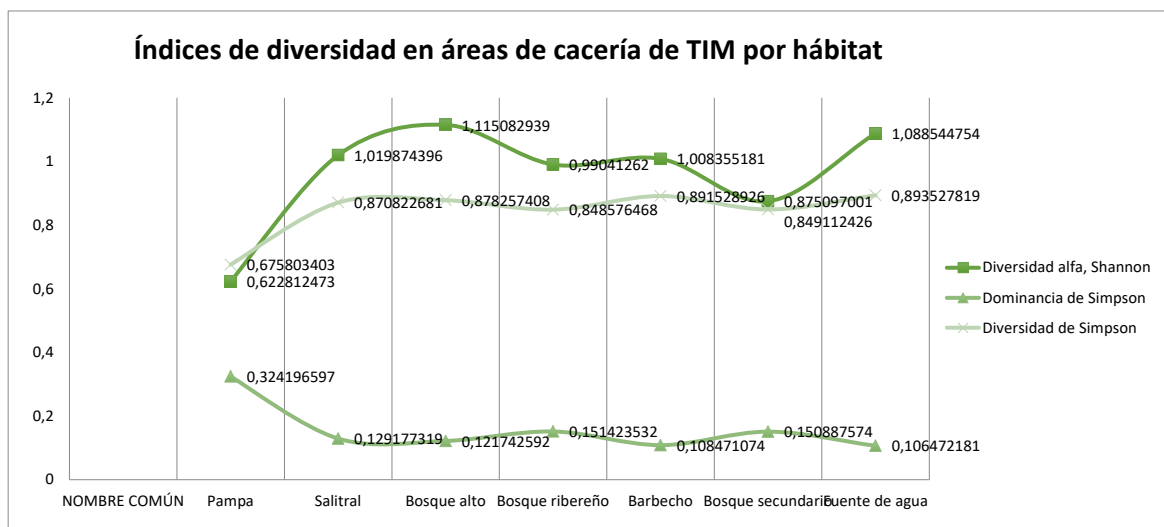


Figura 23: Índice de diversidad de fauna silvestre por tipo de hábitat

A continuación se muestra la lista de especies de fauna (composición) y su cantidad (frecuencia) para cada comunidad. Los picos altos muestran las especies más abundantes, asumiendo que estas son las más registradas, mientras que las partes planas de las curvas son las especies que tuvieron menor registro. En siete de las once comunidades visitadas, se puede observar que las especies más abundantes son especies de jochis, animales que se desenvuelven en áreas abiertas e intervenidas. En Jorori, la especie registrada más veces fue el tigrecillo. Mientras que en San Salvador, Naranjal y Santa Ana de Moseruna, las especies registradas con mayor frecuencia fueron mamíferos grandes: huaso, león y taitetú.

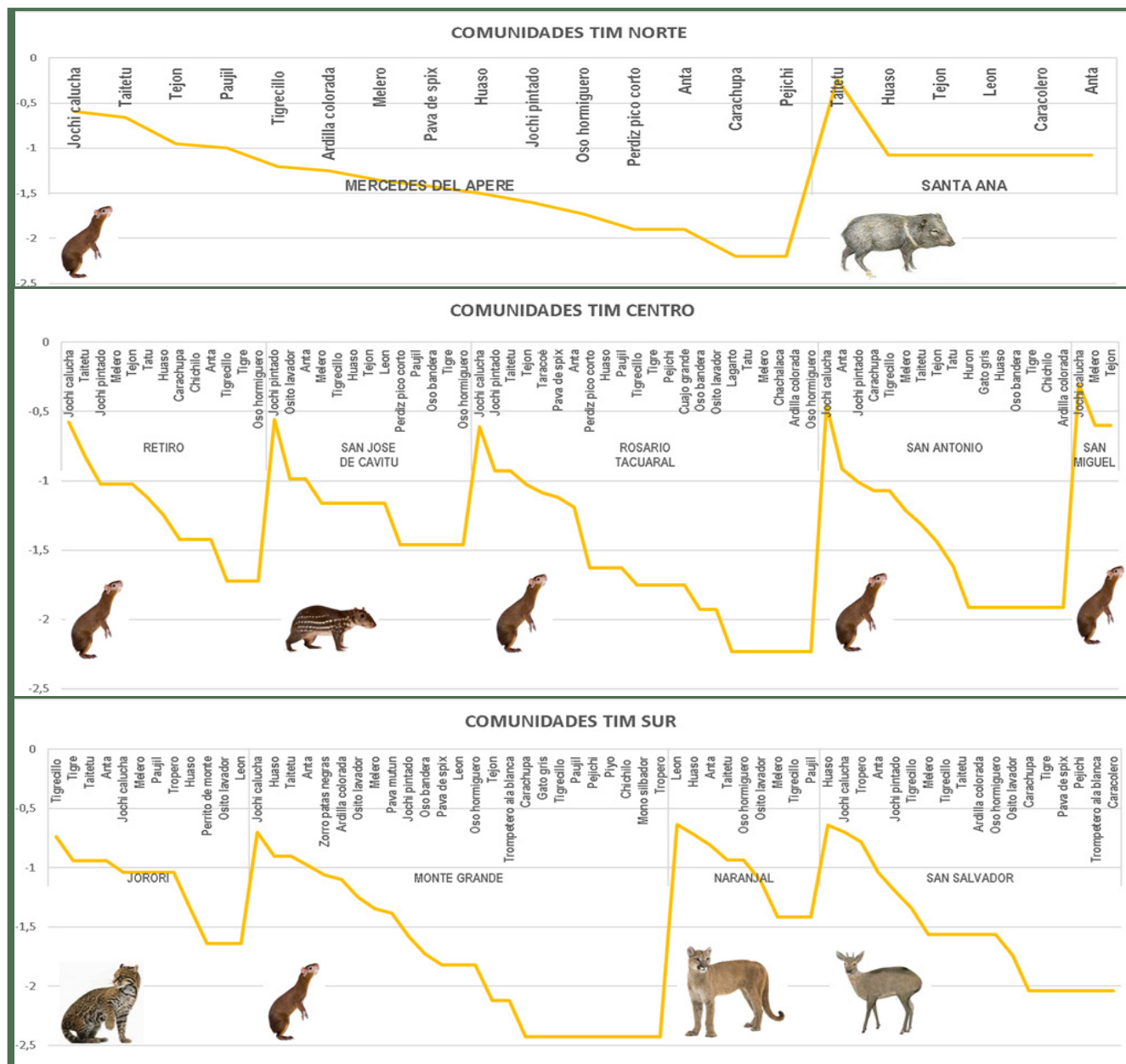


Figura 24: Curva de rango de abundancia para especies de fauna silvestre por comunidad, en zonas de cacería.

La Figura 25 muestra que en los hábitats de bosque alto, salitral, fuente de agua y bosque ribereño, las especies registradas con mayor frecuencia fueron diferentes especies de jochis, mientras que en barbecho, pampa y bosque secundario, las especies dominantes son carnívoros de porte mediano y grande, como el zorro patas negras, el tigrecillo y el león, respectivamente.

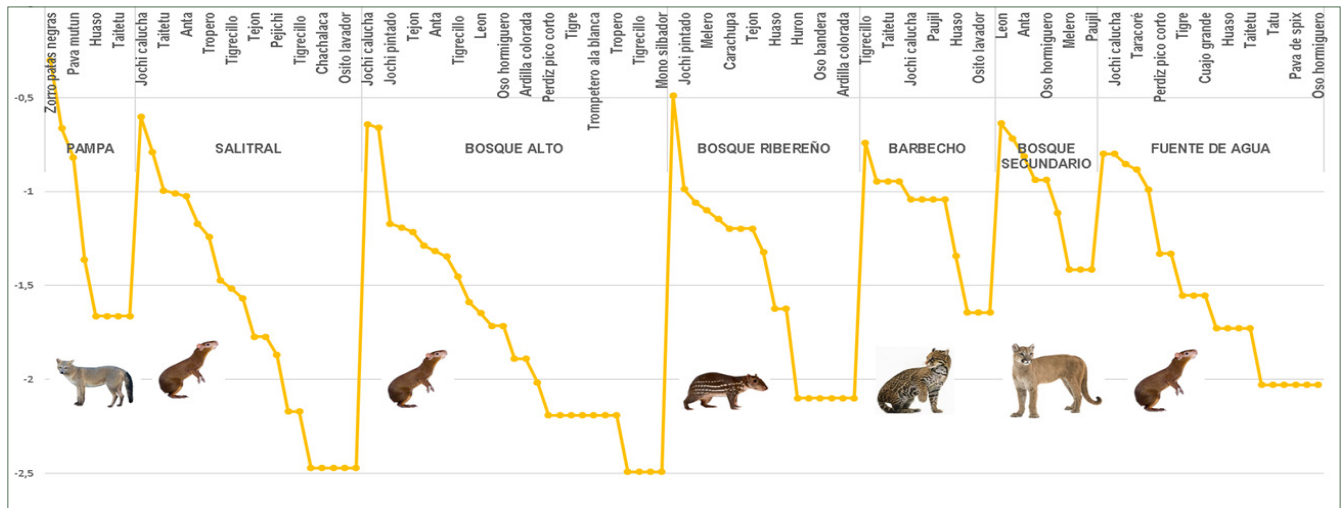


Figura 25: Curva de rango de abundancia para especies de fauna silvestre en áreas de cacería por tipo de hábitat

El fototrampeo es una buena herramienta inicial, para estimar la situación general de la fauna, sin embargo se van a requerir estudios de mayor profundidad para conocer la biodiversidad del territorio, la densidad de las poblaciones silvestres y su estado de conservación.

Si bien estos datos aún son estimativos y no pueden ser totalmente concluyentes, nos muestran que la fauna silvestre es menos diversa, en las áreas con mayor acceso y están compuestas principalmente por especies de porte menor, adaptadas a ambientes abiertos y tolerantes a las actividades humanas. Asimismo, se identifican indicios de presión de cacería afectando principalmente a las especies de porte mediano y grande.

4.5.3. Usos de la fauna silvestre

Los recursos del bosque y los servicios que estos brindan son fundamentales para la sobrevivencia, la cultura y el desarrollo de los pueblos indígenas. La relación de los pobladores del TIM con la fauna silvestre nativa es compleja y con muchos matices, debido a la diversidad de pueblos que conviven en el territorio.

En el TIM, las familias hacen diferentes usos de sus recursos de fauna. Durante entrevistas realizadas en comunidades del TIM, los pobladores mencionaron los siguientes usos: fuente de proteína (cacería y pesca), medicina tradicional, uso cultural, uso ornamental, mascotas, uso de pieles, recurso para el trueque o intercambio interno entre comunidades y recurso base para el comercio, principalmente con la población de San Ignacio.

Sin embargo, también existen relaciones de conflicto o antagónicas con especies que causan daño a la producción agrícola y pecuaria, que conllevan a conflictos con especies granívoras (aves), frugívoras (primates) y grandes carnívoros. En este último caso, se ha constatado que los comunarios (cazadores, mujeres y niños) se sienten amenazados por especies como el tigre (*Panthera onca*) o el caimán negro (*Melanosuchus niger*), lo que conduce a la persecución y eliminación de individuos que se acercan a sus poblaciones.

Adicionalmente, y aunque no se ha profundizado mucho en este ámbito, se ha observado que la fauna silvestre es un elemento central de las creencias y la cultura de los pueblos que habitan el TIM. En algunas comunidades se ha visto una pérdida del conocimiento de la importancia y del rol de las especies de fauna silvestre para la persistencia y salud del bosque y los ríos; así como de las funciones ecosistémicas que prestan: polinización, dispersión de semillas, intercambio de nutrientes, reciclaje y descomposición de la materia orgánica y otras.

a. Pesca de subsistencia

Según los pobladores entrevistados en el TIM, la pesca es la actividad que más provee de proteína animal a las familias indígenas durante la época seca. Esta actividad se practica básicamente con fines de subsistencia, por lo que la venta es solo ocasional cuando se generan excedentes. Durante las entrevistas, los pobladores de las comunidades del TIM reportaron un total de 22 especies de peces importantes para la pesca.

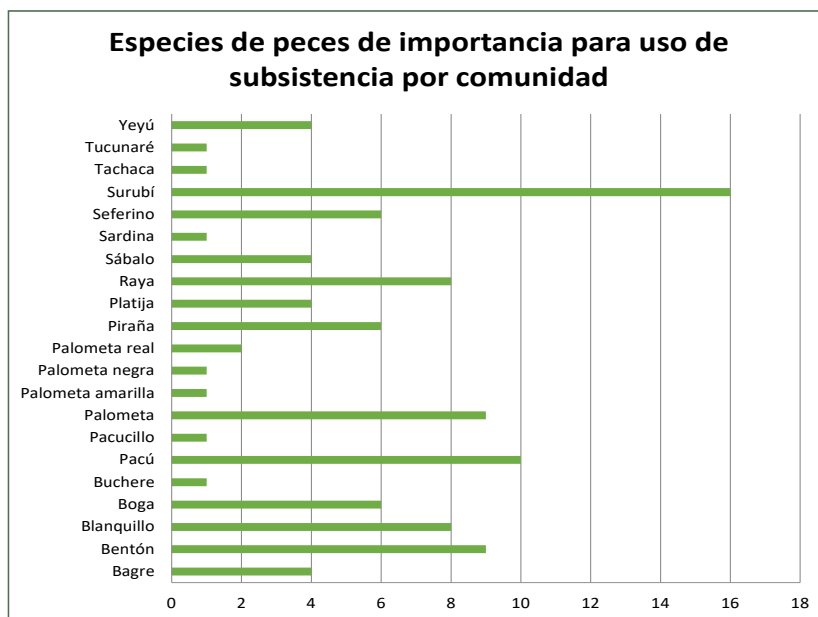


Figura 26: Especies de peces importantes en la pesca

Las especies más importantes reportadas corresponden a peces migratorios de porte mediano, como el surubí y el pacú. Mientras, las especies de peces grandes, como el muturo, el general y el

dorado, fueron reportadas como muy ocasionales en la pesca. El arte de pesca varía según el origen étnico del pescador, la especie y el tipo de hábitat acuático.

Tabla 63: Artes de pesca usadas en el TIM para la subsistencia

Arte de pesca	Dónde se usa
Arco y flecha	Río y lagunas
Anzuelo	Río, lagunas, arroyos
Arpón artesanal	Río y lagunas cuando el agua está panda
Vara o arco artesanal	Río, lagunas, arroyos
Malla sabalera y pacusera	Poco, mayormente en los ríos (remansos) y lagunas
Tarafa	De rombo chico. Se usa poco
Barbasqueo (tsimanes)	Ocasionalmente en arroyos

El barbasqueo y la pesca con flecha son practicados por pescadores de las comunidades t'simane. La pesca con dinamita y el barbasqueo en lagunas está prohibida en el TIM, aunque es difícil el control.

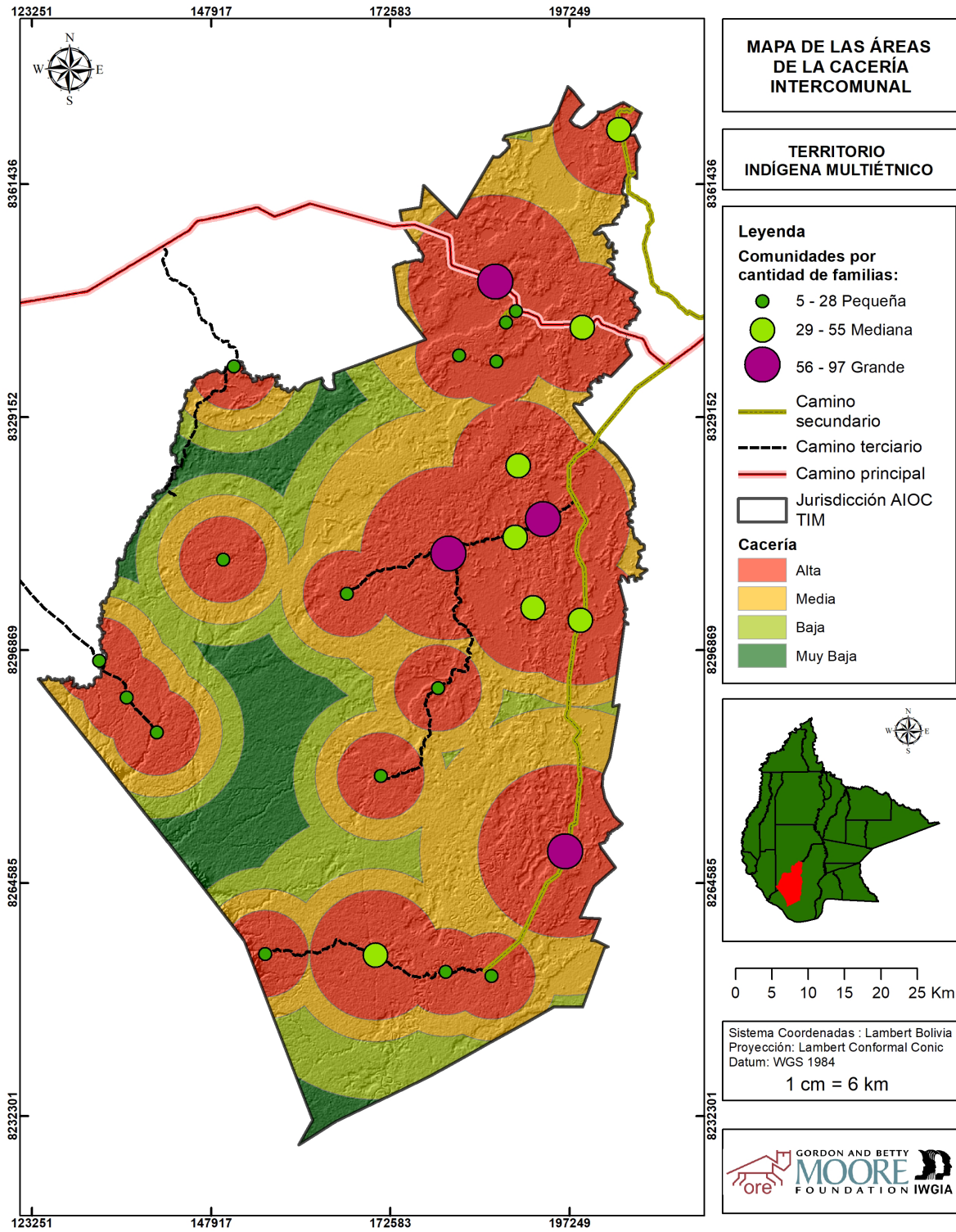
b. Cacería de subsistencia

La cacería de animales silvestres provee la principal fuente de proteína animal para la subsistencia diaria de muchos pueblos indígenas. Con base en entrevistas y talleres realizados en once comunidades del TIM, se ha establecido que la cacería es una actividad practicada con fines de subsistencia, por tanto, los productos de esta faena se destinan principalmente al consumo del núcleo familiar. Las comunidades t'simane destinan un porcentaje de la cacería al intercambio por productos básicos (pilas, balas, aceite, azúcar, sal) con los comunarios comerciantes que habitan en comunidades de mayor tamaño poblacional, como Santa Ana de Moseruna, San José del Cavitú y Monte Grande, donde existe el comercio de víveres y otros insumos básicos dentro del mismo territorio.

El área de cacería y la presión de caza sobre las poblaciones de fauna varían dependiendo del tamaño de la población (número de familias) que alberga cada comunidad. En los talleres realizados en las comunidades se han reportado tiempos mínimos de media hora de traslado a las áreas de caza, hasta tiempos máximos de una semana. Normalmente los tiempos más largos ocurren en comunidades grandes y asentadas cerca de las carreteras: Santa Ana de Moseruna, San Antonio del Pallar, Palmar de Aguas Negras.

De acuerdo con la información proporcionada por comunarios, se estima que las áreas sujetas a mayor presión de cacería son las que se encuentran en el noreste del territorio, sobre todo en áreas de las comunidades más grandes, aledañas a la carretera y los ríos Apere y Cuverene. Allí, además de aprovecharse la fauna con fines de subsistencia, se ha reportado el ingreso de terceros al territorio para cazar con fines comerciales, sin autorización de la Subcentral o de las autoridades locales.

Mapa 15: Áreas de cacería intercomunal



En las entrevistas llevadas a cabo en el TIM, se ha observado que el 72 % de las especies reportadas como importantes para la cacería fueron mamíferos, seguidas por las aves, con el 17 %, y los reptiles, con un 11 %.

Se ha observado que los cazadores t'simane tienden a reportar una mayor diversidad de presas en las entrevistas, incluyendo –entre las especies que cazan– chanchos de monte, varias especies de primates, varias especies de jochis, todo tipo de aves y varias especies de reptiles. Mientras, los cazadores yuracaré, ignaciano, mojeño y trinitario tienden a reportar menos especies. Las comunidades pequeñas y alejadas que cuentan con sus bosques en buen estado de conservación o poco intervenidos encuentran con mayor frecuencia mamíferos, sobre todo chanchos de monte, pero en aquellas más grandes cuyas áreas están muy degradadas, el jochi es la especie más frecuente.

Las comunidades t'simane perciben la fauna silvestre como uno de los recursos de mayor valor del bosque y de gran importancia para su subsistencia, a diferencia de las comunidades de yuracaré, ignaciano y trinitario, que, si bien valoran la fauna silvestre, consideran más importantes otros recursos del bosque, como la madera. Algunas comunidades están más interesadas en la agricultura, la ganadería y el intercambio con mercados externos, como el de San Ignacio. Townsend y Rumiz (2003) indican que el consumo diario de proteína animal por persona en comunidades indígenas del Beni puede variar, debido a la expansión agrícola y la destrucción del bosque. En el TIM, los pobladores han señalado que la carne de monte es importante para su subsistencia, aunque no se cuenta con información cuantitativa de su aporte a la subsistencia familiar y la seguridad alimentaria. Por eso, es fundamental obtener datos sobre la fauna y su consumo para diseñar políticas y medidas que, en el mediano y largo plazo, garanticen la sostenibilidad de su uso y la seguridad alimentaria en las comunidades.

c. Recolección de huevos de petas

En el territorio, las comunidades asentadas a orillas de los ríos Apere y Cuverene practican la recolección de huevos de diferentes especies de tortugas acuáticas. Todos señalan que esta recolección es con fines de subsistencia y no se lleva a cabo en grandes cantidades, ya que el recurso no es abundante. En comunidades grandes, como San José del Cavitú y Monte Grande, se ha reportado que se intercambian (trueque) estos huevos por aceite, sal y otros productos o que ocasionalmente pueden comprarse a cazadores de comunidades, sobre todo t'simane.



Foto 23: Nido de galápagos (*Platemis platycephala*)

Se ha verificado que las especies de las que se recolectan huevos son la peta de agua (*Podocnemis expansa*) y la tortuga galápagos (*Platemis platycephala*), en menor escala. Esta actividad se lleva a cabo durante los meses de agosto y septiembre.

La peta de agua es una especie de importancia local debido a que, tanto sus huevos como la carne de las matrices (hembras ponedoras), son una importante fuente de proteína para las familias locales, sobre todo en época seca (agosto a septiembre). Este doble uso representa una sobreexplotación de sus poblaciones, que muchas veces se puede ver intensificada por la presión de comerciantes que colectan los huevos de los nidos en grandes cantidades con fines lucrativos para proveer a mercados grandes como el de San Ignacio o Trinidad.

La intensa explotación de este animal en el resto del departamento del Beni ha motivado la implementación de programas de conservación para las especies *Podocnemis expansa* (no registrada en el TIM) y *Podocnemis unifilis* (registrada en el TIM). En el TIM se ha podido verificar que existe el doble uso, tanto de huevos como de la carne de las hembras, con fines de subsistencia. Esto puede significar un riesgo para la conservación de esta especie, por lo que se necesitan datos que permitan estimar el efecto de este uso en sus poblaciones, así como también es necesario el diseño de medidas que garanticen la sostenibilidad del uso.

d. Mascotismo

En algunas comunidades en el TIM se ha observado presencia de animales silvestres en las viviendas, principalmente mamíferos, como chanchos de monte, monos, ciervos y jochis. Entre las aves se encuentran parabas, loros, pavas y patos. Las especies de Psittacidos de mayor porte y más vistosas corresponden a los géneros Ara, Aratinga y Amazona.

Cuando se entrevistó a los pobladores, ellos indicaron que ciertas especies pueden terminar domesticadas en las casas procedentes de eventos de cacería de subsistencia, pues en época reproductiva es probable cazar hembras con crías y traer a las crías a la comunidad. En la mayoría de los casos, los pobladores señalan que estos animales, al crecer y volverse juveniles o maltones, vuelven al monte, aunque otros comunarios han indicado que estos ejemplares normalmente son sacrificados y consumidos por la familia que los crió.

En ambos casos existe el riesgo de transmisión de enfermedades como sarna, parásitos, virus, entre otros, por la convivencia con los animales domésticos (perros, cerdos, gallinas o vacas).

Foto 24: Crías de taitetú (*Pecari tajacu*)



La liberación voluntaria o involuntaria de estos individuos representa un peligro para las poblaciones silvestres, que pueden contagiarse de estas enfermedades.

Las especies de aves, sobre todo de la familia Psittacidae, comúnmente llamadas parabas y loros, llaman la atención por su brillante plumaje, de vistosos colores, y sus vocalizaciones.

Estas aves muchas veces son capturadas de manera intencional para ser criadas, mientras que otras veces son intercambiadas con otras comunidades o con poblaciones como San Ignacio o San Borja.

Estas especies también son muy cotizadas en el mercado negro de tráfico ilegal como animales de compañía. Las especies más amenazadas presentes en el TIM son: *Ara chloroptera*, *A. macao*, *A. ararauna*, *Pionus menstruus* y varias especies del género *Amazona* (ORE, 2020).

Lamentablemente, muchas de estas aves se encuentran en malas condiciones en las casas donde son criadas, muestran problemas nutricionales en su plumaje, pico y en su aspecto en general, porque son alimentadas con arroz, pan o plátano, es decir, comida de la gente, que no cubre todos sus requerimientos nutricionales. Estas condiciones, finalmente, terminan causándoles la muerte en pocos años.



Figura 27: Especies de fauna silvestre criadas en casas de las comunidades

Cabe hacer notar que, en la legislación boliviana, esta práctica está prohibida debido a que la cría de animales silvestres puede representar un riesgo zoonótico para las personas, además esta crianza normalmente no cubre todos los requerimientos de bienestar animal de estas especies. En consecuencia, es necesario tomar medidas para disminuir la frecuencia de este tipo de uso.

e. Uso medicinal tradicional

Las comunidades del TIM, los pobladores usan partes de animales silvestres para la curación o tratamiento de diferentes enfermedades y dolencias. La grasa es la parte más empleada para curar diferentes dolencias, sobre todo las relacionadas a infecciones pulmonares y dérmicas. La hiel del jochi, los huesos del borocho, la molleja o churiqui del piyo, el caparazón del pejichi y del tatú también son utilizados en la práctica de la medicina tradicional.

En las entrevistas realizadas en el TIM, los comunarios testimoniaron que las especies más frecuentemente usadas con fines medicinales son: el anta, borocho, bufeo, caimán negro, carachupa, ciervo de los pantanos, jochi, lagarto, mutún, oso hormiguero, paraba roja, pejichi, peni negro, peta de monte, peta de agua, piyo, raya, tatú, tejón y tigre.

El uso de estos productos está muy arraigado también en las costumbres del resto de la población beniana. Debido a esto, muchos de ellos se pueden encontrar en los mercados de San Ignacio, Trinidad, etc.

f. Otros usos



La fauna también es utilizada por los pobladores del TIM con fines culturales, artesanales y decorativos en acontecimientos especiales, como las danzas, ceremonias y rituales para la cura de alguna enfermedad rara.

Los subproductos de la cacería de subsistencia pueden ser usados como elementos decorativos del hogar (cornamentas de ciervos, pieles de felinos), para la confección de trajes de danzas típicas (plumas), fabricación de instrumentos musicales (pieles), fabricación de flechas para cacería (plumas), elaboración de amuletos para la caza (plumas), tapiz de sillas (pieles de chanchos de monte), entre otros.

Foto 26: Cuero de tropera para elaboración de bombo

Foto 25: Productos de vida silvestre usados en med. tradicional



Las especies cuyas pieles son usadas en el TIM para elaborar forros de sillas, instrumentos musicales y elementos decorativos son: a) mamíferos: anta, ciervo de los pantanos, gato montés, huaso, urina, jochi calucha, jochi pintado, lobo de río, manechi, chichilo, taitetú, tigre y tropero; b) aves: mutún, paraba roja, paraba azul-amarilla, pava campanilla, pava mutún, águila harpía y pyío.

g. Aprovechamiento comercial de especies silvestres

El TIM ha sido parte de la implementación de programas y proyectos de aprovechamiento comercial de especies silvestres. Ese es el caso de la cacería del lagarto y el aprovechamiento del pacú en pesquerías, ambos actualmente ya no se encuentran vigentes. Adicionalmente, se describe el aprovechamiento con fines comerciales de otras especies de vida silvestre reportadas durante las entrevistas.

g.1 Aprovechamiento del lagarto (*Caiman yacare*)

El aprovechamiento del lagarto (*Caiman yacare*) en Territorios Indígenas del Beni es una actividad comercial que se realiza en el marco del Programa Nacional para la Conservación y el Aprovechamiento Sostenible del Lagarto (PNCASL), gestionado desde el nivel central por la Dirección General de Biodiversidad y Áreas Protegidas (DGBAP) del Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal (VMABCCGDF). El TIM participó como territorio de este programa con cuotas de cosecha autorizadas anualmente para su extracción en sus comunidades desde el 2004, cuando se autorizó una cuota de 151 lagartos. Esta cuota fue incrementándose paulatinamente hasta alcanzar los 1.361 lagartos en el 2006. Entre los años 2004 y 2020, se autorizó la cacería con fines comerciales de un total de 21.168 lagartos en el TIM.

Tabla 64: Cuotas de cosecha de lagarto autorizadas en el TIM en el marco del PNCAS

Año	Cuota autorizada	Norma que autoriza
2004	151	R.M. Nro. 304/2004
2005	602	R.M. Nro. 232/2005
2006	1.361	R.M. Nro. 132/2006
2007	1.361	*
2008	1.361	R.A. Nro. 221/2008
2009	1.361	R.A. Nro. 020/2009
2010	1.361	R.A. Nro. 023/2010
2011	1.361	R.A. Nro. 024/2011
2012	1.361	R.A. Nro. 06/2012
2013	1.361	R.A. Nro. 028/2013

Año	Cuota autorizada	Norma que autoriza
2014	1.361	R.A. Nro. 014/2014
2015	1.361	R.A. Nro. 017/2015
2016	1.361	R.A. Nro. 023/2016
2017	1.361	R.A. Nro. 010/2017
2018	1.361	R.A. Nro. 025/2018
2019	1.361	R.A. Nro. 028/2019
2020	1.361	R.A. Nro. 033/2020
TOTAL	21.168	

Fuente: Elaboración propia / *No se encontró la norma que respalda

En el marco de la normativa vigente, el aprovechamiento del lagarto se autoriza por medio de planes de manejo, estudios u otro tipo de herramientas técnicas que demuestren la factibilidad y sostenibilidad del aprovechamiento comercial. La finalidad de los planes de manejo es garantizar la conservación del lagarto y sus ecosistemas, además de generar beneficios para las comunidades indígenas. Lamentablemente, el TIM nunca ha contado con un plan de manejo del lagarto ni con un estudio técnico específico que se haya llevado a cabo en el territorio que respalde las cuotas autorizadas por 17 años, por lo cual seguramente se suspendieron las autorizaciones por el Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal (VMABCCGDF).

Aunque inicialmente se reportó que 10 comunidades asentadas en los ríos Apere y Cuverene realizaban el manejo del lagarto en el TIM, durante las entrevistas y talleres desarrollados para el diagnóstico se pudo verificar que solamente los entrevistados de seis comunidades recuerdan haber realizado el aprovechamiento legal de este recurso en el TIM: San Juan del Cuverene, Santa Ana de Moseruna, Puerto San Borja, San Miguel del Apere, Monte Grande del Apere y Mercedes del Apere. Los cazadores entrevistados reportaron que el último año en que participaron del aprovechamiento legal fue entre 2012 y 2017.

Según la normativa vigente para el aprovechamiento del lagarto, el TIM debió consolidar una junta, comité o asociación de lagarteros, con la función de apoyar a las comunidades en la planificación del aprovechamiento, comercialización y representación en el manejo del lagarto. Asimismo, esta organización debía contar con un reglamento interno que regulara, en el marco de sus usos y costumbres, la participación en la actividad de la cacería, la distribución de beneficios, organización de la cacería, la comercialización y otros.

El aprovechamiento del lagarto en el TIM contó con el respaldo de técnicos contratados por el VMABCCGDF, que apoyaron al TIM en el desarrollo de las herramientas para la gestión de este recurso, generación de capacidades técnicas y fortalecimiento de las comunidades para el manejo sostenible de este recurso por al menos tres años consecutivos (2010-2012). Hasta la fecha, lamentablemente, queda muy poco de la organización desarrollada tanto en los cazadores

como en los técnicos que participaron de este proceso. No se han sistematizado las lecciones aprendidas, los beneficios y otros, que se consolidaron durante la época de participación del TIM en el PNCASL. La información que proveen tanto cazadores como técnicos y dirigentes es confusa y poco precisa, pero permite identificar algunas de las causas más importantes de la interrupción de la participación del TIM en este programa. Las causas se originaron principalmente en la falta de un instrumento de planificación para el manejo, debido a que la cuota de cosecha del TIM no era producto de estudios biológicos que garantizaran la disponibilidad del recurso y una planificación para la distribución de cupos, tareas, responsabilidades y beneficios entre las comunidades, lo cual produjo una debilidad organizativa aguda que provocó, a su vez, muchos problemas internos por el aprovechamiento y comercialización de este recurso. Algunos de los problemas fueron reportados por los cazadores que participaron de la cacería del lagarto en las comunidades, entre ellos:

- ▶ La asignación de cupos de cosecha interna en el TIM seguramente obedeció a criterios más sociales (demanda de comunidades con mucha población) que técnicos (disponibilidad del recurso y capacidades técnicas), por lo que en comunidades como Santa Ana de Moseruna, aunque cuenta con una población importante, no se llegó a cubrir la cuota asignada, el tiempo invertido y la falta de resultados en la cacería causó desánimo y apatía en los cazadores.
- ▶ La falta de apoyo técnico: en 2012 y 2013 se contrataron los servicios de una curtiembre para curtir los cueros del TIM junto con los de otras regionales del PNCASL. Debido a la falta de capacidades para el seguimiento, se suscitaron problemas con la curtiembre por la calidad de los cueros, lo que causó que el producto fuera comercializado a precios muy bajos. Esto, sumado a los cinco meses que los cazadores tuvieron que esperar para recibir sus beneficios, provocó desánimo y apatía.
- ▶ La curtiembre Moxos SRL, quien compró los cueros del TIM en 2013, reportó deficiencias en el rayado y la extracción de los cueros, así como una mayor frecuencia de tamaños menores a los autorizados. En ese entonces, esta situación evidenció que hacía falta un proceso de capacitación permanente para los cazadores del lagarto del TIM.
- ▶ La asimetría en las capacidades técnicas de los dirigentes para negociar con la curtiembre normalmente causaba que la empresa aplicara clasificaciones ilegales y pagara precios bajos o fuera de norma por los cueros del TIM.
- ▶ La baja capacidad del TIM para la administración de los recursos procedentes del aprovechamiento del lagarto no permitió que se estableciera un fondo de reinversión para el desarrollo de la cosecha cada año, por eso los dirigentes y el representante legal de turno se vieron obligados a aceptar precontratos con las empresas de curtiembres autorizadas por el PNCASL para la compra de este cuero. Normalmente en estos contratos se da un adelanto tipo “habilito” a los cazadores y los precios que se pagan por cuero de lagarto son bajos, ya que no se establecen sobre la base de los costos de cacería de las comunidades.

En general, se observó una fuerte debilidad organizativa para el aprovechamiento de este recurso, lo cual probablemente llevó al fracaso de su implementación y al cumplimiento de los objetivos de conservación del PNCASL. En adelante, si se quiere retomar esta actividad, se deberá partir

de la realización de estudios poblacionales que establezcan las cuotas de cosecha sostenibles para el territorio, además de la planificación con las comunidades y cazadores de acuerdo con la disponibilidad del recurso y con las capacidades técnicas de los comunarios y dirigentes del TIM. Los precios de venta del cuero y carne de lagarto publicados hasta el 2020 por el VMABCCGDF fueron los siguientes:

Tabla 65: Precios de los cueros de lagarto en el marco del PNCASL – 2020

Rango	Medida Jajo-culinchi (m)	Precio base chaleco sin cola (bs)
1	1,15 – 1,19	70
2	1,20 – 1,24	90
3	1,25 – 1,29	150
4	1,30 – 1,34	150
5	1,35 – 1,39	160
6	1,40 – 1,49	160
7	Mayor a 1,50	160
8	Cola	El precio base por unidad de cuero de cola de lagarto es de 21 Bs

Para la misma gestión, los precios base para la comercialización de la carne de primera fueron de 20 Bs (veinte 00/100 bolivianos) por kilo para carne de primera, y de 10 Bs (diez 00/100 bolivianos) por kilo para carne de segunda.

g.2 Aprovechamiento del pacú y tambaqui en pesquerías

Desde principios de la década de los 90, las comunidades del TIM y del TIMI participaron en un proyecto de piscicultura rural a pequeña escala con el apoyo de la organización no gubernamental Centro de Estudios de la Hoya Amazónica (HOYAM) y su contraparte española, Centro de Estudios Amazónicos (CEAM).

Las principales temáticas abordadas en el marco de la implementación de este proyecto fueron: Las principales actividades desarrolladas en el marco del proyecto fueron: la construcción de la infraestructura del centro de reproducción y cría de alevines en San Ignacio; la Estación Piscícola Mause (EPM), la cría y reproducción de alevines en ambientes controlados; la selección, preparación y establecimiento de las pozas de engorde en las comunidades indígenas; el apoyo técnico a las comunidades para el control de la calidad de las pozas de engorde (nivel de oxígeno, transparencia, nivel de acidez o alcalinidad) y el abonado, traslado de los alevines, recepción y siembra de los alevines, alimentación de los peces, control de la densidad poblacional, cosecha, procesamiento (faenado, desviscerado, descabezado) y comercialización.

Para la implementación de este proyecto, la HOYAM identificó seis especies de interés para la cría: el pacú (*Colossoma macropomum*), el tambaquí (*Piaractus brachypomus*), la boga (*Schizodon fasciatus*), el sábalo (*Prochilodus nigricans*), el buchere o uachere (*Hoplosternum littorale*) y el zeti (*Astronotus ocellatus*).

Las especies seleccionadas reunían las siguientes condiciones:

- ▶ Buen sabor y valor en el mercado local por los consumidores.
- ▶ Crecimiento rápido, alcanzando en seis meses o un año el tamaño comercial.
- ▶ Alimentación a partir de productos naturales que se generan de forma continua en los viveros piscícolas y que tienen, generalmente, régimen herbívoro u omnívoro.
- ▶ Pueden ingerir alimentos artificiales para complementar los alimentos naturales.
- ▶ Especies resistentes y que soportan una baja concentración de oxígeno.
- ▶ Tolerancia al manejo, el transporte y la captura con redes.
- ▶ Reproducción natural o artificial a gran escala: los alevines pueden obtenerse cada año de la naturaleza en la cantidad necesaria.

Sin embargo, el proyecto se implementó exitosamente solo con el pacú y, en menor escala, con el tambaquí. Hasta el 2014 existía una Asociación de Pescadores del TIM, con base en San Ignacio de Mojos, que comercializaba pescado tanto en el Beni como en La Paz y Santa Cruz. Sin embargo, a partir de la gran inundación de 2014, la asociación se desarticuló y ya no pudo volver a reactivarse, debido a la pérdida de infraestructura y problemas organizativos de la HOYAM (ORE, 2020). En 2021, funcionarios de la HOYAM, en una reunión con técnicos de ORE, indicaron que pretenden reactivar la iniciativa en los próximos años y que se estaba gestionando la rearticulación de los actores.

Durante los talleres y entrevistas realizados en el TIM, las principales causas de interrupción del proyecto y fracaso en las comunidades fueron, por un lado, la dependencia que tenían las comunidades con HOYAM para la entrega de alevines y, por otro, la provisión de alimentos para los peces de las pozas. Asimismo, se implementaron una o dos pozas por comunidad, lo cual los entrevistados consideran que fue insuficiente para la participación de todas las familias interesadas.

Actualmente, en el TIM existe un gran interés para retomar la cría en cautiverio del pacú y del tambaquí, con el objetivo de contribuir a la seguridad alimentaria familiar y generar excedentes para el aprovechamiento comercial. Es así que actualmente al menos nueve comunidades del TIM cuentan con infraestructura proyectada o ejecutada para este propósito; sin embargo, no se han desarrollado totalmente las capacidades ni la infraestructura necesaria, así como tampoco se cuenta con todo el apoyo técnico necesario.

Algunas de las pozas para la cría de tambaquí ya están en funcionamiento en las comunidades de Puerto San Borja y Retiro, pero el manejo es familiar. Las comunidades que se encuentran asentadas

a lo largo de la carretera San Ignacio-San Borja cuentan con el compromiso de la empresa china CCCC para la implementación y apoyo técnico de sistemas de producción piscícola, como parte de las compensaciones por las afectaciones de la construcción de esta vía.

Tabla 66: Infraestructura para la actividad de piscicultura de pacú y tambaquí en el TIM

Comunidad	Apoyo técnico	Infraestructura para piscicultura
Jorori	Cuenta con proyecto	Cuenta con tres pozas proyectadas.
Naranjal	Cuenta con proyecto	Cuenta con tres pozas proyectadas.
Mercedes del Apere	No cuenta con proyecto	Cuenta con cuatro pozas sin utilizar.
Monte Grande del Apere	No cuenta con proyecto	Cuenta con una poza sin utilizar.
Puerto San Borja	Cuenta con proyecto	Cuenta con siete pozas: tres familiares y cuatro comunales. Aparte tiene 10 pozas cavadas sin utilizar (tambaquí).
Retiro	Cuenta con proyecto	Cuenta con 16 pozas ya habilitadas, solo una está con peces (tambaquí).
Palmar de Aguas Negras	Cuenta con proyecto	Cuenta con tres pozas hechas sin utilizar y 12 proyectadas.
Pueblo Nuevo	No cuenta con proyecto	Cuenta con una poza sin utilizar.
Puerto San Borja	Cuenta con proyecto	Cuenta con siete pozas: tres familiares y cuatro comunales. Además hay 10 pozas cavadas sin utilizar.
Retiro	Cuenta con proyecto	Cuenta con 16 pozas ya habilitadas, solo una está con peces.
San José del Cavitu	No cuenta con proyecto	Cuenta con dos pozas sin utilizar.
San Miguel del Apere		Cuenta con 12 pozas sin utilizar.
San Salvador del Apere	Cuenta con proyecto	Cuenta con tres pozas proyectadas.
Santa Ana de Moseruna	Cuenta con proyecto	Cuenta con tres pozas inactivas y 12 proyectadas por el Proyecto ABC.
Santa Rosa del Apere	No cuenta con proyecto	Cuenta con dos pozas inactivas.

Fuente: Elaboración propia

Actualmente las instalaciones de la Estación Piscícola Mausa (EPM) se encuentran en abandono, no se ha retomado la producción de alevines, aunque se está en proceso de planificación para su reactivación. Esta estación tenía una capacidad de producción de hasta 200 000 alevines al año, lo que facilitaba el abastecimiento de semilla de buena calidad y a bajo coste para las familias y

productores del TIM. La reactivación de esta actividad en las comunidades del TIM depende de la reactivación de la EPM.

De acuerdo con las especificaciones técnicas de la HOYAM (2011), la productividad de una poza se relaciona con su tamaño: una poza de 25 m de ancho y 50 m de largo tiene una superficie de 1250 m². Considerando que los peces necesitan ocupar una superficie de 2 m² de espejo de agua para tener, al cabo de un año, crías de 1 kg, entonces, para la poza de 1.250 m², se necesitan 625 peces.

La inversión que se debe realizar para este tipo de sistemas de producción es importante, tomando en cuenta que se deben cubrir los costos de construcción y adecuación de las pozas, comprar el alimento balanceado, garantizar la limpieza y el mantenimiento de las pozas, entre otras responsabilidades. Considerando que las comunidades ya cuentan con la infraestructura básica para la implementación de sistemas de piscicultura, el cálculo de la inversión debería hacerse sobre la base de las necesidades alimenticias de 625 peces de una poza de 1.250 m². Con base en los precios de 2011, se entiende que la inversión era de aproximadamente 10 Bs (Diez 00/100 bolivianos) para obtener un kilo de pescado, con una ganancia bruta de 12 Bs (Doce 00/100 bolivianos).

g.3. Trueque e intercambio de especies de fauna silvestre, sus productos y subproductos

Durante la elaboración del diagnóstico, en los talleres y entrevistas llevados a cabo en el TIM, se ha podido establecer que las comunidades y familias t'simane son las que culturalmente dependen más del bosque y de los recursos que provee para su subsistencia, a diferencia de las familias yuracaré, mojeña-ignaciana, mojeña-trinitaria y movima, que prefieren la agricultura y la ganadería de animales menores como su principal actividad económica. Los cazadores t'simane identificaron la caza como una de las actividades más importantes para proveer de carne a sus familias, pero también conseguir otros insumos básicos, como aceite, sal, municiones, etc., a través del trueque con otras comunidades del TIM.

Los productos que normalmente son intercambiados por sal, munición, aceite, pilas, entre otros, son la carne de monte (principalmente mamíferos de porte mediano a grande), animales vivos (normalmente crías), artesanías elaboradas con palmeras y otras plantas del bosque, aceites de diferentes palmeras y miel de abejas nativas. Estos productos son fruto de la recolección y la caza de subsistencia, la cual, según el marco de la aplicación del artículo 47 de la Ley Nro. 12301, es definida como la cacería que se practica para cubrir las necesidades alimenticias, vestido y protección del cazador y sus familiares directos.

Mientras estos productos no salgan a ser comercializados fuera del TIM y siempre que sean intercambiados dentro del territorio por otros productos entre comunarios, no existe delito de tráfico de fauna silvestre. Sin embargo, es recomendable trabajar en acuerdos internos que permitan hacer uso de los recursos del bosque y de la fauna silvestre bajo criterios de sostenibilidad, para garantizar la viabilidad de las poblaciones, ecosistemas y las funciones ambientales que cumplen a lo largo de todo el territorio.

4.5.4 Conflictos con la fauna silvestre

En Bolivia, la mayoría de los conflictos de las poblaciones humanas con la fauna silvestre están relacionados con el desarrollo de la actividad agropecuaria, siendo los más importantes aquellos conflictos que tienen que ver con la depredación del ganado y de otros animales domésticos. También son significativos los conflictos vinculados a daños a los cultivos. En el TIM, los comunarios han reportado más de 20 especies silvestres que causan pérdidas a la producción agrícola de arroz, yuca, plátano y maíz, principalmente. Entre las más importantes tenemos: jochis (calucha, colorado y pintado), loros, monos (silvador y chichilo), taitetú, pájaros (varias especies), capibara, melero, ratones silvestres, tropero, parabas, patos, carachupa, tatú y tejón. Cabe destacar que, de esta lista, solamente las parabas se encuentran bajo categorías de amenaza.

En cuanto a la actividad ganadera, se han reportado once especies que causan daño al ganado vacuno, porcino y, en ocasiones, a las gallinas. Entre las más significativas está el tigre, el murciélago (*Vampirum spectrum*), el melero, el caimán negro, la carachupa, el tigrecillo, el león, el zorro patas negras, el águila, la víbora (yopes principalmente) y el gato montés. Cabe destacar que todas las especies en conflicto con la actividad ganadera son carnívoros depredadores tope y mesodepredadores. Varias de estas especies se encuentran bajo categorías de amenaza en el país o a nivel global, como el tigre, el caimán negro, el tigrecillo, el puma y el gato montés.

Según los entrevistados, especies como el tigre, el caimán negro o los lagartos grandes, además de atacar al ganado menor (chanchos o perros), pueden atacar a las personas.

El 90 % de los entrevistados señaló que la forma de solucionar este conflicto en la agricultura es la eliminación de los animales que causan las pérdidas, solo un 10 % señaló que aplicaba también acciones de disuasión y los ahuyentaba con humo, ruido o elementos como espantapájaros. El 100 % de los entrevistados coincidieron en señalar que la única forma de solucionar las pérdidas a la ganadería causadas por los carnívoros que atacan es la eliminación o cacería del individuo. En muchas ocasiones, esta acción se aplica de manera preventiva, sin esperar a que el animal cause daño efectivo o ataque a alguna persona.

En las comunidades t'simane se ha observado que la respuesta al ataque de los carnívoros al ganado o a las personas no siempre deriva en la eliminación del animal. En San Salvador del Apere se reportó el ataque con muerte de un cazador t'simane por un tigre; sin embargo, la comunidad no tomó represalias ni lo buscó para cazarlo. En cambio, en San Juan y San Pablo del Cuverene se observó la cacería preventiva de dos caimanes negros, de longitud total superior a los 3 m, por temor a que se acercaran al puerto y atacaran a los niños y mujeres que se bañan a orillas del río, lavan ropa o limpian pescado. En Santa Rosa de Aguas Negras se reportó la cacería de dos tigres por un ataque al ganado.

Según Bonacic et al. (2007), las causas de estos conflictos siempre tienen dos orígenes: el aumento en las densidades poblacionales humanas, es decir, establecimiento de asentamientos y actividades antrópicas en áreas donde habita la fauna silvestre provocando su desplazamiento, o bien por el deterioro del hábitat y disminución de las

presas silvestres o alimento disponible. En el TIM es muy probable que ambos casos estén ocurriendo, por lo que es necesario realizar mayores estudios sobre los patrones espaciales y temporales de estos conflictos para establecer medidas que contribuyan a mejorar la relación entre pobladores y carnívoros, debido a que es una de las principales amenazas para la supervivencia a largo plazo de algunas especies.

Estos conflictos a menudo llevan a las personas a matar a los animales en defensa propia, de forma preventiva o a modo de represalia, lo que puede conducir a la extinción de especies. En el caso de los caimanes y lagartos que se acercan a los puertos, muchas veces lo hacen atraídos por las vísceras y otros restos animales que los pescadores y cazadores dejan o desechan en los ríos o sus orillas.

Foto 27: Lagarto cazado, comunidad Pueblo Nuevo



Foto 28: Tigrecillo cazado, en la com. Monte Grande



Es necesario documentar y realizar el monitoreo de los daños ocasionados por la fauna silvestre y otras causas de pérdidas en la actividad agropecuaria. Se deben establecer los verdaderos valores de las pérdidas causadas por la vida silvestre en las actividades productivas y adoptar enfoques que identifiquen y aborden las causas subyacentes más profundas del conflicto (muchas de ellas se deben al manejo inadecuado), mientras se desarrollan soluciones sistémicas con las comunidades afectadas. Asimismo, es necesario reflexionar sobre la posibilidad de establecer niveles tolerables de pérdidas que permitan desarrollar actividades productivas al TIM sin perturbar la diversidad de fauna, en un área que está bastante afectada por las actividades extractivas del pasado.

4.5.5 Pesca y cacería ilegal

Pesca ilegal

La pesca es una de las actividades de subsistencia más importantes del TIM. Los comunarios entrevistados reportaron que existen conflictos por el ingreso sin autorización tanto de pobladores de comunidades vecinas dentro del TIM, como de pobladores y pescadores de San Ignacio y San Borja. En el caso del ingreso de pescadores, estos pertenecen a asociaciones que supuestamente estarían reconocidas por el Gobierno Autónomo Departamental del Beni.

Tabla 67: Comunidades del TIM con conflictos por la pesca

Comunidad	Conflictos con externos al territorio	Conflictos internos del territorio del TIM
Mercedes del Apere	San Ignacio	
Naranjal	San Ignacio	
Retiro	San Ignacio	
Pueblo Nuevo	San Ignacio	
San Antonio del Pallar		Retiro, Santa Rosa del Apere
San José del Cavitu	San Ignacio	
San Miguel del Apere	San Ignacio	Santa Rosa del Apere
San Pablo del Cuverene		San Juan del Cuverene, Santa Rosa de Aguas Negras
San Salvador	San Ignacio	
Santa Ana de Moseruna		Terceros
Santa Rosa del Apere	San Ignacio y San Borja	

Fuente: Elaboración propia

Considerando que el TIM es un territorio ancestral y titulado, el derecho de uso de los recursos naturales por las comunidades indígenas con fines de subsistencia está reconocido en la CPE (2009) y en la normativa vigente que regula el uso de la vida silvestre a favor de los comunarios. Durante las entrevistas, en comunidades del TIM se mencionó que el ingreso de pescadores que solicitan autorización para pesca de cantidades menores para consumo familiar no está prohibido, lo que está prohibido es la pesca con fines comerciales y el uso de mallas.

Los pescadores ilegales causan un gran impacto sobre la ictiofauna del TIM, debido a que usan mallas de todo diámetro, no respetan tamaños mínimos de pesca, ni épocas de veda y además se dedican a la cacería de lagarto, caimanes, animales de monte y recolección de huevos y matrices de peta en temporada de puesta. Las comunidades más afectadas por esta actividad por el ingreso ilegal de pescadores son las que se encuentran asentadas en los sectores bajos de los ríos Apere y Cuverene, que son más accesibles. Ambos ríos, en sus cabeceras, no son navegables avanzada la época seca, por lo que el ingreso a las comunidades que se encuentran en las nacientes de estos ríos se restringe más o menos durante los meses de agosto a diciembre. Las especies más traficadas según los comunarios entrevistados en diferentes comunidades del TIM son: el pacú, el surubí y la piraña.

Otro problema para la conservación de los peces es el uso de artes de pesca perjudiciales, como el barbasqueo y la pesca con dinamita, que están prohibidos en los ríos del TIM según las normas comunales. Sin embargo, este tipo de pesca todavía es practicado por algunos comunarios de origen tsimane.

Cacería ilegal y tráfico de vida silvestre

Durante los talleres realizados, los comunarios de 16 comunidades reportaron conflictos por la cacería, debido al ingreso de terceros, entre ellos pobladores de otras comunidades o pobladores de San Ignacio, San Borja, Trinidad y hasta de Santa Cruz sin autorización.

Las comunidades Mercedes del Apere, Monte Grande del Apere, Naranjal, Natividad del Retiro, Pueblo Nuevo, San Antonio del Pallar, San José del Cavitu, San Miguel del Apere, San Pablo del Cuverene, San Salvador del Apere, Santa Ana de Moseruna, Santa Rosa de Aguas Negras, Santa Rosa del Apere y San Juan del Cuverene reportaron conflictos por la cacería con actores externos al territorio; mientras que Mercedes del Apere, San Antonio del Pallar, San Pablo del Cuverene, San Salvador del Apere y Santa Ana de Moseruna mencionaron tener conflictos por la cacería con actores dentro del territorio, ya sean terceros o comunidades vecinas.

Dado que el derecho de uso de los recursos naturales por los pueblos indígenas con fines de subsistencia está reconocido en la CPE (2009) y en la normativa vigente, que regula el uso de la vida silvestre únicamente a favor de los comunarios del TIM, se entiende que la cacería practicada por cualquier poblador externo al TIM es ilegal. En este sentido, al hacer un análisis espacial de las comunidades con conflictos con externos al territorio, se observa que las comunidades con problemas de cacería ilegal se encuentran principalmente asentadas a lo largo de la red fundamental caminera nacional o a orillas de los principales ríos que recorren la región (Cuverene y Apere), vías que facilitan el ingreso a personas ajenas al territorio.

Los conflictos con externos que ingresan sin autorización al TIM para cazar de manera ilegal incluyen a pescadores y cazadores de San Ignacio, San Borja e inclusive Trinidad. Los comunarios, al ser consultados, denunciaron lo siguiente:

- ▶ Algunos de los cazadores ilegales son contratados por un tercero (que puede ser un estanciero o poblador) para cazar animales silvestres para la venta de carne de monte en San Ignacio o San Borja.
- ▶ Otros son pescadores que pertenecen a asociaciones de pescadores y alegan tener autorizaciones de caza y pesca emitidas por el Gobierno Autónomo Departamental del Beni, por lo que se sienten con el derecho de ingresar al territorio sin pedir ninguna autorización de las autoridades originarias del TIM para pescar y cazar con fines comerciales.

Aunque son 14 las comunidades que reportaron conflictos por la cacería con comunidades vecinas o pobladores externos al TIM, solo ocho identificaron que hay problemas de tráfico ilegal de fauna silvestre en su territorio, las demás no relacionaron los conflictos por cacería no autorizada en el territorio con el delito de tráfico. Las especies que son más traficadas, con base en la frecuencia de las especies reportadas en las entrevistas, son principalmente los chanchos de monte (taitetú y tropero), el tigre, diferentes especies de loros y parabas y, finalmente, el huaso y el jochi pintado.



Figura 28: Especies de fauna silvestre traficada por terceros

La mayoría de las especies reportadas como traficadas tienen valor como fuente de proteína en mercados locales del departamento del Beni: la carne del taitetú (*Pecari tajacu*), el huaso (*Mazama americana*) y el jochi pintado (*Cuniculus paca*) son apetecidas y vendidas de forma ilegal en los mercados de San Ignacio y San Borja, a un precio que varía entre los 15 y 20 Bs por kilo. Por su lado, los loros y las parabas (*Psittacidae*) son especies que son comercializadas como mascotas, aunque en el caso de las parabas (*Ara ararauna* y *Ara chloropterus*) también se venden sus plumas para la confección de trajes típicos del Baile del Machetero.

El tigre es una especie que recientemente adquirió un alto valor en los mercados locales. Según algunos entrevistados, esta actividad se incrementó en San Ignacio de Mojos debido a la presencia de ciudadanos chinos, quienes trabajan para la empresa china Communications Construction Company Limited (CCCC o la “Compañía”). Según los comentarios de los comunarios entrevistados, los trabajadores chinos de esta empresa compran diferentes partes de este felino para llevárselas a su campamento. Hace tiempo se publicaban anuncios en los medios de comunicación locales solicitando partes de este animal. Sin embargo, desde que se procesaron casos de tráfico de esta especie en Santa Cruz y otras localidades del Beni –en los que ciudadanos chinos estaban involucrados–, la comercialización se hace de forma más discreta, aunque todavía existen intermediarios locales. Un aspecto que contribuye fuertemente al tráfico de este felino a nivel local es el conflicto de su presencia con la actividad ganadera a nivel comunal y privada. Adicionalmente, los entrevistados también indicaron que los chinos de la empresa CCCC solicitan carne de monte para la preparación de sus alimentos en el campamento.

El control del tráfico ilegal de fauna silvestre es deficiente en el TIM por lo extenso del territorio: no existen puestos de control y los infractores ingresan durante la noche para no ser detectados por los comunarios. Las pocas veces que se logra detener a los infractores, las autoridades de la comunidad les hacen una llamada de atención por no solicitar los permisos correspondientes o, en caso de ser reincidentes, se les decomisa los productos transportados, la embarcación y las armas, y se da parte a la policía.

4.5.6.Reducción de fauna silvestre

En el 80% de las comunidades visitadas para la elaboración del diagnóstico, los entrevistados señalaron que existe una reducción de los animales silvestres en su territorio. Cuando se les preguntó las razones, señalaron varias causas que, por lo menos, pueden agruparse en tres más importantes: cacería excesiva, desastres naturales y desastres provocados (incendios).



Figura 29: Causas de la disminución de fauna en las comunidades

➤ *Pérdida de fauna por sobreexplotación*

Durante las entrevistas, los comunarios del TIM indicaron que las siguientes especies han sido afectadas y están disminuyendo en el territorio por causa de la cacería no sostenible: el anta, el borocho, el chichilo, el ciervo de los pantanos, el huaso, el jochi colorado, el jochi pintado, el manechi, el marimono, el mono silbador, la paraba azul, la paraba roja, las petas, el pyío, el taitetú, el tatú y el tropero. Además, también mencionaron la disminución del surubí por efecto de la sobrepesca.

‣ *Pérdida de fauna por factores ambientales (desastres naturales)*

Durante las entrevistas, los comunarios del TIM también señalaron que existen especies que han sido afectadas y han disminuido después de eventos de desastres naturales como la inundación del 2014: huaso, urina, jochi pintado y taitetú. Los eventos de sequías también han afectado a las especies de peces, especialmente al pacú y surubí.

‣ *Pérdida de fauna por factores antrópicos (incendios, contaminación)*

Los pobladores de las comunidades del TIM han reportado la pérdida de fauna y bosque por incendios provocados en las estancias vecinas de los terceros que viven dentro del territorio, que se han descontrolado, sobre todo en períodos de intensa sequía. Estos incendios son provocados para renovar la pastura del ganado en estos predios. Las especies más afectadas, según su percepción, son: borochi, marimono, peta de monte, taitetú y tatú.

En comunidades que se encuentran en la cabecera de los ríos Apere y Cuverene, también han reportado la muerte masiva de peces por causa del arrastre de cenizas al iniciar la época de lluvias. Otras causas para la pérdida de especies de fauna silvestre indicadas durante las entrevistas fueron: la percepción de una disminución en su reproducción (el huaso y el jochi pintado) y la pérdida de hábitat, mencionando específicamente el caso de los marimonos, que se han desplazado hacia la serranía, donde el bosque todavía está bien conservado y pueden encontrar frutos para alimentarse.

4.5.7 Problemas sanitarios en animales domésticos y zoonosis

Durante los talleres y entrevistas realizados en comunidades del TIM, los pobladores han destacado que, en la actualidad, no realizan vacunación ni tienen ninguna capacitación para el control de las enfermedades de su ganado mayor ni del ganado menor. Las enfermedades más frecuentemente reportadas son el moquillo en pollos y una peste del ganado vacuno que se contagia también a los perros. Durante los talleres han señalado que no llevan a cabo ningún tipo de manejo sanitario de su ganado, así como tampoco de su alimento, por lo cual sus rendimientos bajan. Aunque los pobladores han comentado que los chanchos son los más resistentes o los que menos enferman, se ha observado un tipo de papilomatosis en los chanchos de San Salvador. Esta enfermedad puede ser altamente contagiosa, tanto para humanos como para otros animales silvestres.

También se ha observado la misma falta de cuidado sanitario en perros y gatos domésticos. En varias comunidades se encuentran perros y gatos con sarna y con signos de parasitosis, que pueden representar un riesgo sanitario y zoonótico, ya que pueden ser contagiadas a especies silvestres y a los pobladores de las comunidades.

Debido a que este es un riesgo que afecta tanto a la vida silvestre como a las poblaciones humanas y a la productividad y rendimiento del ganado, es necesario considerar medidas que contribuyan a mejorar el manejo y condiciones sanitarias del ganado y animales domésticos en general.

4.5.8 Acciones inmediatas para la conservación y manejo de la fauna silvestre en el TIM

Como producto del diagnóstico elaborado, se han identificado algunas especies que requieren acciones urgentes para la conservación o el manejo de sus poblaciones con criterios de sostenibilidad en las áreas de cacería y pesca de subsistencia de las comunidades del TIM.

‣ *Tigre*

- Caza de control por conflictos con la actividad ganadera
- Incitación al tráfico ilegal de partes por ciudadanos chinos e intermediarios de San Ignacio

‣ *Ciervo de los pantanos*

- Disminución de sus poblaciones
- Destrucción de su hábitat por incendios
- Cacería de subsistencia sin criterios de sostenibilidad

‣ *Peta de agua*

- Recolección y cacería de matrices en época de reproducción
- Recolección de nidos sin criterios de sostenibilidad

‣ *Peta de monte*

- Afectación de sus poblaciones por incendios e inundaciones en las pampas
- Recolección de individuos para consumo familiar sin criterios de sostenibilidad

‣ *Tatu*

- Afectación de sus poblaciones por incendios e inundaciones en las pampas

‣ *Marimono y otros primates*

- Disminución y desplazamiento de sus poblaciones por destrucción de su hábitat
- Cacería de subsistencia sin criterios de sostenibilidad
- Mono silbador y chichilo: caza de control por conflictos con la actividad agrícola

‣ *Caimán negro*

- Caza de control por conflictos con las poblaciones humanas para evitar ataques al ganado menor, niños y pescadores en los puertos de los cursos de agua principales.

‣ *Lagarto*

- Caza de control por conflictos con las poblaciones humanas por ataques al ganado menor, niños y pescadores

- Cacería ilegal para el aprovechamiento comercial de carne

‣ **Chanchos de monte, anta, urina, huaso**

- Disminución de poblaciones
- Cacería de subsistencia sin criterios de sostenibilidad
- Cacería con fines comerciales
- Caza de control por conflictos con la actividad agrícola (Chanchos de monte)

‣ **Parabas (azul-amarilla y roja)**

- Cacería de subsistencia sin criterios de sostenibilidad
- Tráfico de individuos vivos y/o sus partes para mascotismo y confección de trajes.

‣ **Surubí y pacú**

- Sobrepesca
- Muerte de individuos por la contaminación del agua de los cursos principales

‣ **Paiche**

- Especie introducida que se alimenta de especies nativas. Su presencia en cuerpos de agua, requiere monitoreo para determinar el impacto en la composición y abundancia de la ictiofauna nativa.

Dada la importancia crítica de la fauna silvestre para la subsistencia que las comunidades locales, a través de los servicios ecosistémicos que los bosques proveen, es fundamental definir áreas de protección y épocas de veda para mantener las poblaciones sensibles a la caza y recolección. En este sentido, la gestión comunitaria es una estrategia clave para garantizar la seguridad alimentaria en el TIM mediante la conservación de la fauna silvestre.

Las estrategias de gestión de la fauna silvestre deberían basarse en enfoques ecosistémicos de conservación de agua y bosques, que promuevan la sostenibilidad de la caza a través del fortalecimiento de la gobernanza local para evitar la disminución de la vida silvestre de los bosques en el TIM.

4.6 Características de la gestión del agua y residuos

Al hablar de gestión ambiental, nos referimos a la forma de manejo que tienen las comunidades respecto a sus actividades, las cuales influyen en la calidad ambiental. Específicamente se ha considerado el tema de agua y residuos.

‣ **Aprovechamiento del agua**

La mayoría de las comunidades se encuentran asentadas a orillas de ríos o arroyos, de donde se proveen de agua para su consumo. Para la mayoría de las comunidades, esta es la única fuente

de agua. Solo siete comunidades cuentan con pozos porque no tienen un cuerpo fuente de agua cercano para proveerse de este elemento. En cuanto a aquellas comunidades cuyos arroyos no pueden ser aprovechados por determinado tiempo del año, se proveen directamente del río, para lo cual usan filtros de cera tipo vela. Sin embargo, no todas las familias cuentan con este sistema y las que lo tienen lo obtuvieron por donación o compra privada.

En la época de agua baja, algunos cuerpos de agua sufren de contaminación por la quema de pastura (PGTI-TIM, 2005), lo que provoca un cambio de color oscuro en el agua a causa de las cenizas que llegan por escorrentía a los ríos. Actualmente las comunidades aseguran que, después de una quema, las cenizas que llegan al agua producen mortandad de peces y se hace difícil consumirla.

Tabla 68: Fuentes de agua para consumo

Comunidad	Fuente de agua para consumo humano
Carmen del Aperecico	Ríos
Mercedes del Apere	Cuneta y río
Mercedes del Cavitu	Pozos y ríos
Natividad del Retiro	Pozo, laguna, curichi, aguada y arroyo
Palmar de Aguas Negras	Arroyo
Pueblo Nuevo	Arroyo, curichi y pozo
Puerto San Borja	Río
Rosario del Tacuaral	Arroyo
San Antonio del Cuverene	Lagunas y ríos
San Antonio del Pallar	Ríos
San José del Cavitu	Ríos
San Juan del Cuverene	Pozo y río
San Miguel del Apere	Pozo, laguna, río y curichi
San Pablo del Cuverene	Río
San Salvador y Jorori	Arroyo, curichi, laguna, río y pozo
Santa Ana de Moseruna	Aguadas, arroyo y pozo
Santa Rosa de Aguas Negras	Arroyo y laguna
Santa Rosa del Apere	Pozo, río y arroyo

Fuente: PGTI, 2005

Al principio de la época de lluvias, los ríos son alimentados por las lagunas con las aguas estancadas,

provocando así un color oscuro por la sedimentación y colmatación de las hojas, lo cual hace imposible la ingesta de esta agua sin tratar de filtrarla.

➤ Manejo de residuos sólidos y líquidos

i) Residuos sólidos

Actualmente, el Territorio Indígena Multiétnico (TIM) no cuenta con un sistema de recolección de residuos, debido a que este servicio lo maneja la Alcaldía de San Ignacio, que solo funciona en la capital del municipio. Es así que muchos de sus residuos líquidos y sólidos terminan en los ríos, lo que contamina el recurso del agua y, por consiguiente, afecta a la fauna y la flora.

Las comunidades realizan su propio manejo familiar de la basura: separan sus residuos según la utilidad que les darán posteriormente. La mayoría de los comunarios reutiliza solamente el plástico, principalmente las botellas; algunos reutilizan plástico, papel y aluminio (latas, entre otros), mientras que muy pocos no realizan ningún aprovechamiento de residuos, sino que proceden a desecharlo todo.

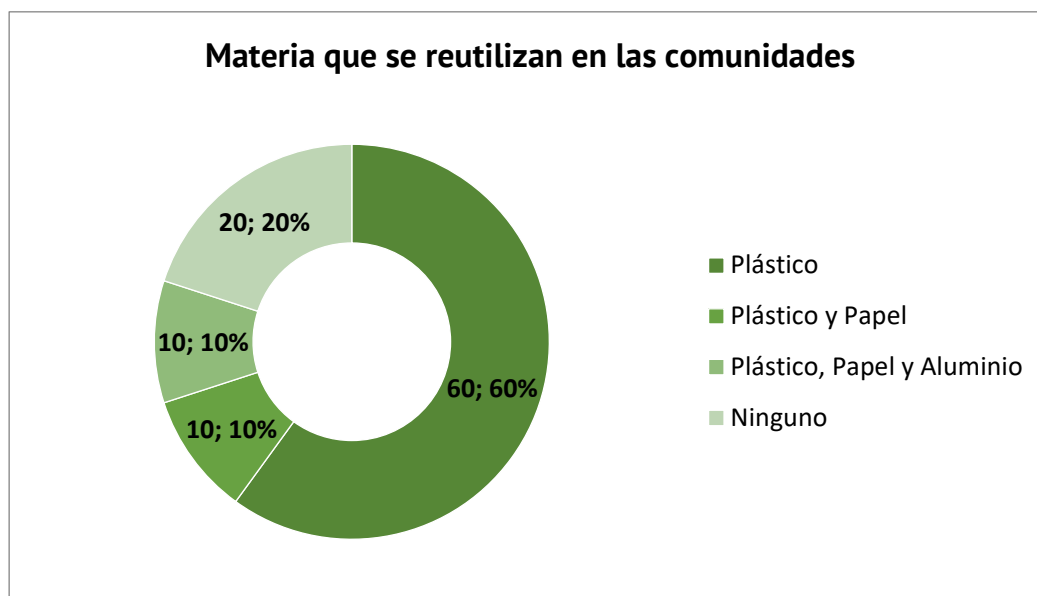


Figura 30 Material que las comunidades reutilizan

Por otro lado, para ciertos materiales que ya no son reutilizables, los pobladores proceden a desechar, ya sea enterrando, quemando o llevando estos restos al botadero. Respecto a las baterías en desuso, el 80 % las entierran, un 10 % las guardan y un 10 % las desechan. En el caso de los plásticos, bolsas, papeles y cartones en desuso, el 80 % procede a quemar este tipo de residuos, mientras que el 20 % lo entierra.

Tabla 69: Formas de desecho de residuos

Procedimiento para materiales en desuso		
Procedimiento	Baterías usadas	Plástico, bolsas y papeles en desuso
Entierran	80%	20%
Queman		80%
Guardan	10%	
Desechan	10%	
Total	100%	100%

Con relación a los desechos orgánicos, como restos de comida, el 100% de los comunarios indican que estos son usados como alimento para sus animales, como perros, chanchos y gallinas (entrevistas 2020).

Solo el 20 % de las comunidades tienen un depósito comunal para los desechos, donde queman o entierran, mientras que en el resto de las comunidades cada familia tiene su depósito de basura.

El inadecuado manejo de los residuos sólidos conlleva la contaminación del suelo, agua, aire y ocasiona el deterioro del paisaje natural, debido a que la colocación y acumulación de residuos inhabilita las tierras para otros usos. Asimismo, se contaminan las aguas con diferentes compuestos químicos que no se desechan de manera correcta, pudiendo llegar a los ríos, lo cual puede convertir el agua en no apta para consumo humano, así como afectar el desarrollo de la vida acuática. También la quema de residuos ocasiona deterioro en el aire, conjuntamente con los gases tóxicos que se generan por la quema de materiales plásticos, dando como resultado un mal aspecto y destrucción del paisaje natural (Suárez, 2000; Sáez & Urdaneta, 2014).

ii) Rellenos sanitarios

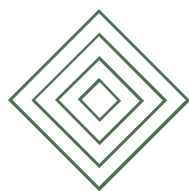
Las comunidades no cuentan con sistemas de alcantarillado ni con un sistema para las aguas residuales. Las comunidades tienen letrinas en algunas casas y en las escuelas, mientras que solo en algunas escuelas de reciente construcción cuentan con pozos sépticos.

Las letrinas son construidas de manera muy básica: consisten en un pozo con revestimiento de madera, en la superficie una plataforma de madera o cemento y en algunos casos no son techadas.



Foto 29: Letrina familiar





CAPÍTULO 5: ANÁLISIS INTEGRAL SOCIOAMBIENTAL DEL TERRITORIO

En este capítulo se realiza un análisis socioambiental integrando toda la información de los diagnósticos político-organizativo, social, socioeconómico-productivo y ambiental (biogeográfico y biodiversidad). Esta información, con la ayuda de sistemas de información geográfica, fue analizada con el objeto de tener una visión global del territorio, identificar las áreas vulnerables y las zonas prioritarias de conservación, para de esta forma poder orientar las acciones que deben tomarse en un marco de zonificación y planificación.

El análisis se llevó a cabo bajo un modelo causal de Presión-Estado-Respuesta (PER). Este modelo, utilizado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (INE, 1997), consiste en el establecimiento de la interrelación entre las actividades humanas (presión) y su impacto en el estado del medioambiente (estado). Con ello se generan las acciones que han de realizarse para atender la problemática socioambiental.



5.1 Presión

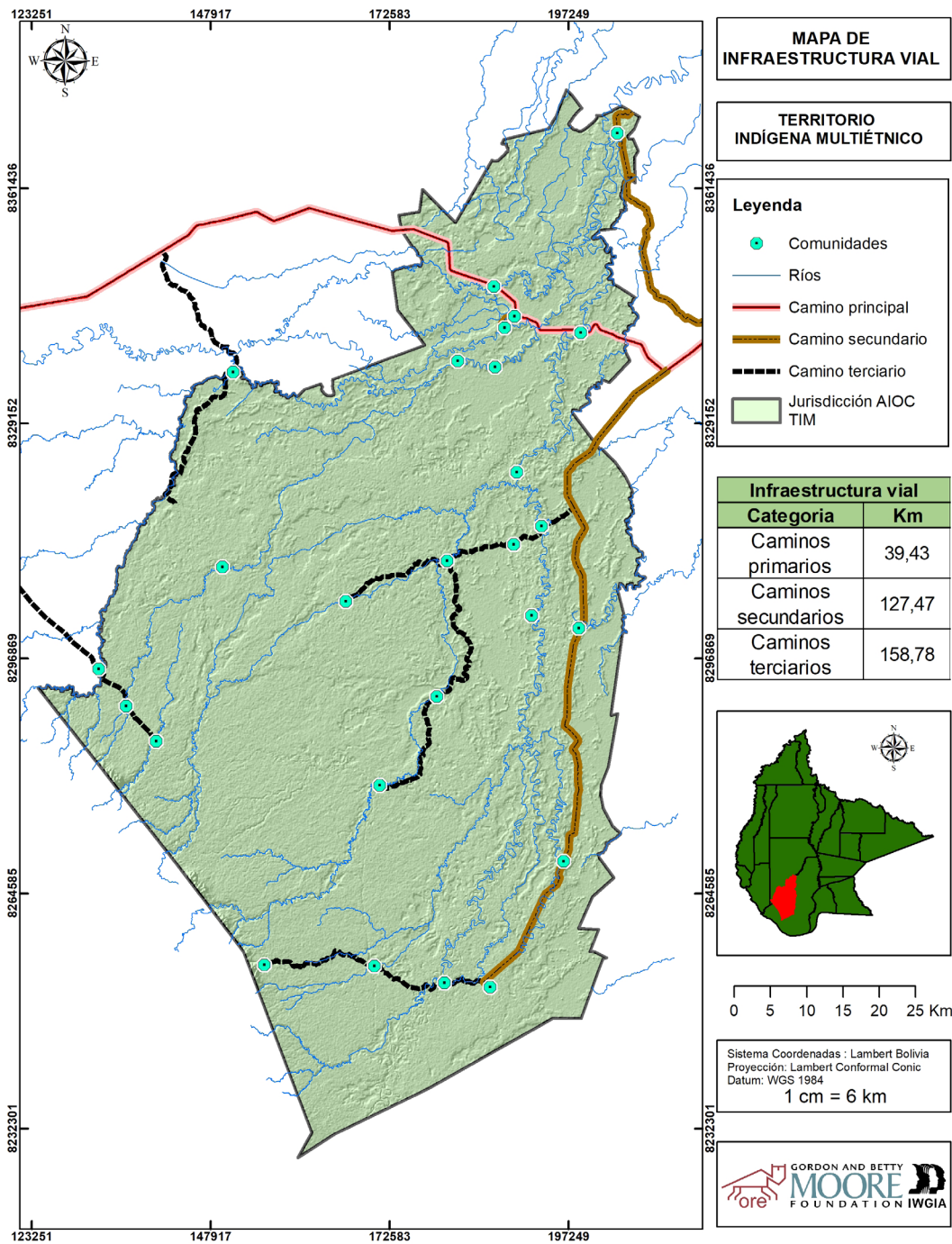
➤ P1: Infraestructura vial

El Territorio Indígena Multiétnico (TIM) actualmente se encuentra intervenido por infraestructura vial, conformada por tres categorías: red principal, red secundaria y red terciaria.

Los caminos principales intervienen 39,4 km del TIM. Estas vías se caracterizan por ser parte de la Red Vial Fundamental del Estado, como la carretera Trinidad-San Borja, que pasa cerca de varias comunidades, como Puerto San Borja, Palmar de Aguas Negras y Santa Ana de Moseruna. Los

caminos secundarios, o caminos vecinales sin pavimento, comprenden una extensión de 127,5 km y son las principales vías de conexión entre la mayoría de las comunidades que conforman el TIM. Los caminos terciarios intervienen 158,8 km dentro del TIM y son de tierra de una sola vía o brecha.

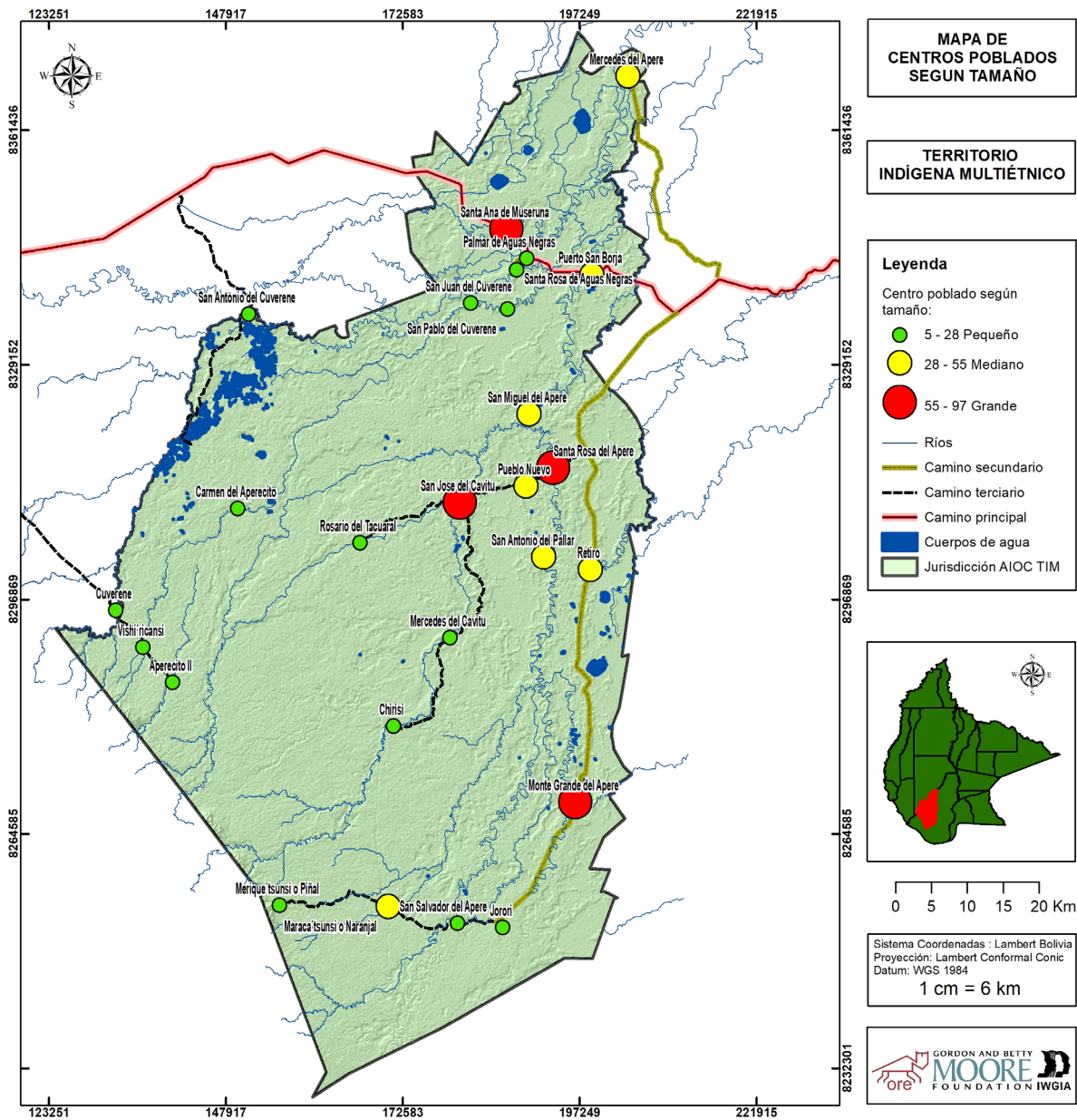
Mapa 16: Infraestructura vial



➤ **P2: Centros poblados**

El TIM está conformado por 26 comunidades que se distribuyen entre los municipios de San Borja, Santa Ana del Yacuma y San Ignacio, en el departamento del Beni. Las comunidades se encuentran principalmente en el lado este del TIM, cerca del río Apere. Las más pobladas son San José del Cavitu, seguida de Santa Rosa del Apere, Santa Ana de Moseruna y Monte Grande.

Mapa 17: Centros poblados



➤ **P3: Uso agropecuario**

Actualmente, la superficie agrícola ocupa un 0,3 % del total de la superficie del TIM. Los principales cultivos son arroz, maíz, plátano, yuca y sistemas de agroforestería que se están implementando en cultivos de cacao en las comunidades de Santa Rosa del Apere, San Miguel del Apere, San José del Cavitú, Mercedes del Cavitú, San Antonio del Pallar, Puerto San Borja, Rosario del Tacuaral, Pueblo Nuevo y Santa Ana de Moseruna. Existe poca utilización de agroquímicos en los cultivos de arroz, mientras que en los otros cultivos no aplican químicos, es decir, combaten con productos naturales y mediante técnicas culturales ancestrales. Todas las comunidades desarrollan actividades agrícolas de subsistencia y también de comercio en mediana escala.

Por su lado, la actividad pecuaria ocupa un 7,5 % del territorio, del cual el 70% corresponde a terceros y el 30 % a las comunidades. Estas son áreas de pasto nativo y cultivado en poca proporción para el pastoreo o corte, para la cría de animales de uso doméstico, como los bovinos, caprinos, ovinos y equinos. El tipo de ganadería es extensiva y el ganado pastorea libre buscando alimento y agua. Se estiman más de 1.860 cabezas de ganado bovino en el territorio (Info-SPIE, 2016).

➤ **P4: Quemados e incendios**

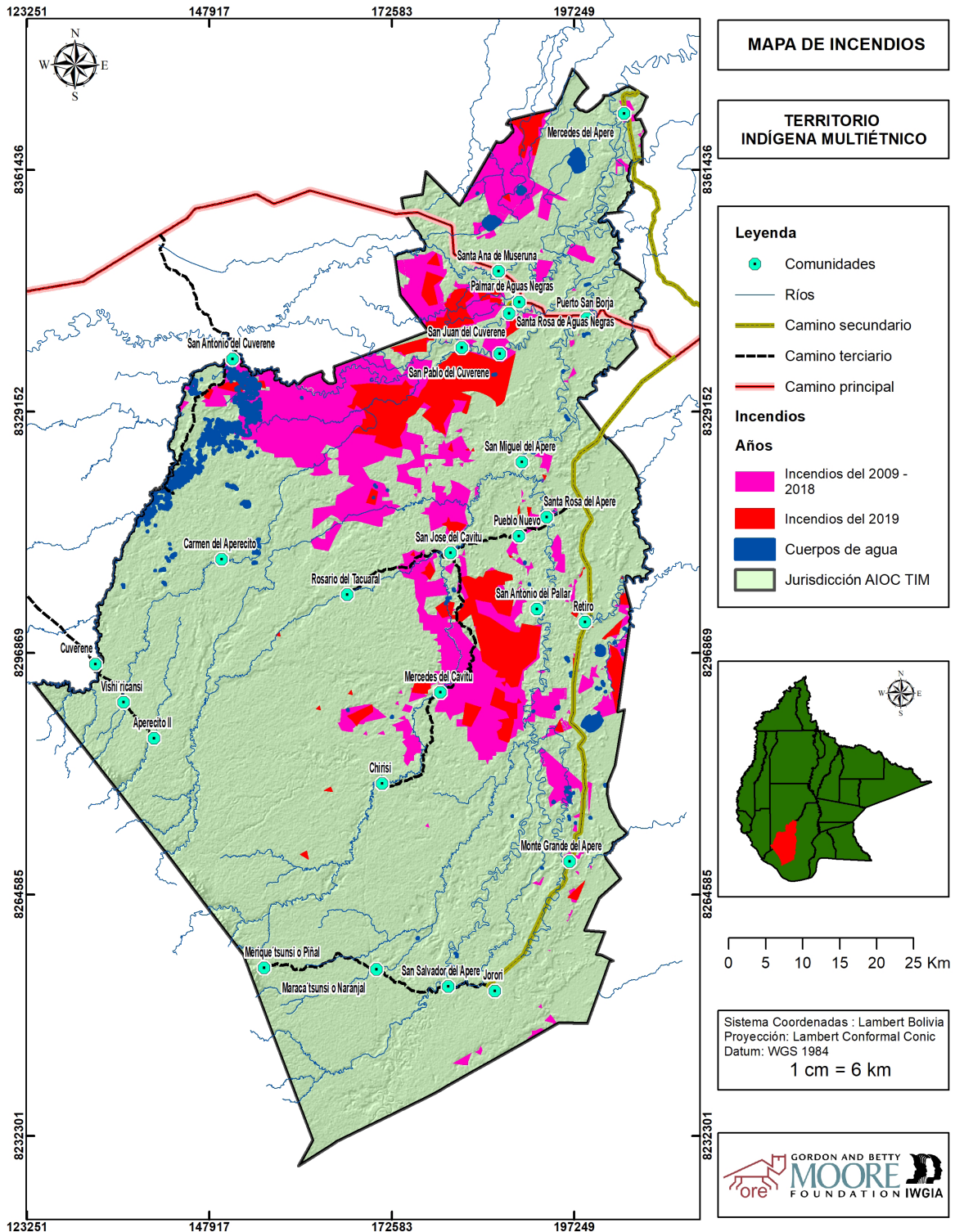
Con relación a las quemados e incendios ocurridos en los últimos 18 años en el TIM, son evidentes dos años con mayor afectación a los ecosistemas: el 2010, cuando se registraron alrededor de 103.694 ha quemadas, y el 2019, con 32.145 ha afectadas.

Los chaqueos en las comunidades se habilitan cerca de las casas y usan contrafuego. No se reportan problemas de incendios por el chaqueo de los comunarios, ya que se trata de áreas pequeñas, menores a 3 ha las que se queman.

Sector afectado	Causas de las quemados e incendios	Recursos de la Biodiversidad afectados
<p>Sector 1: Entre los ríos Cavitú y Apere</p>	<p>Se trata de quemados de pampas para ganado vacuno. Los ganaderos o terceros queman para renovar pastos y luego el fuego entra a los bosques. En este sector se encuentra la comunidad San Antonio del Pallar</p>	<p>El agua en ríos, arroyos y lagunas. Mortandad de animales, sobre todo peces. En el río Apere, años anteriores, era más fácil pescar.</p>

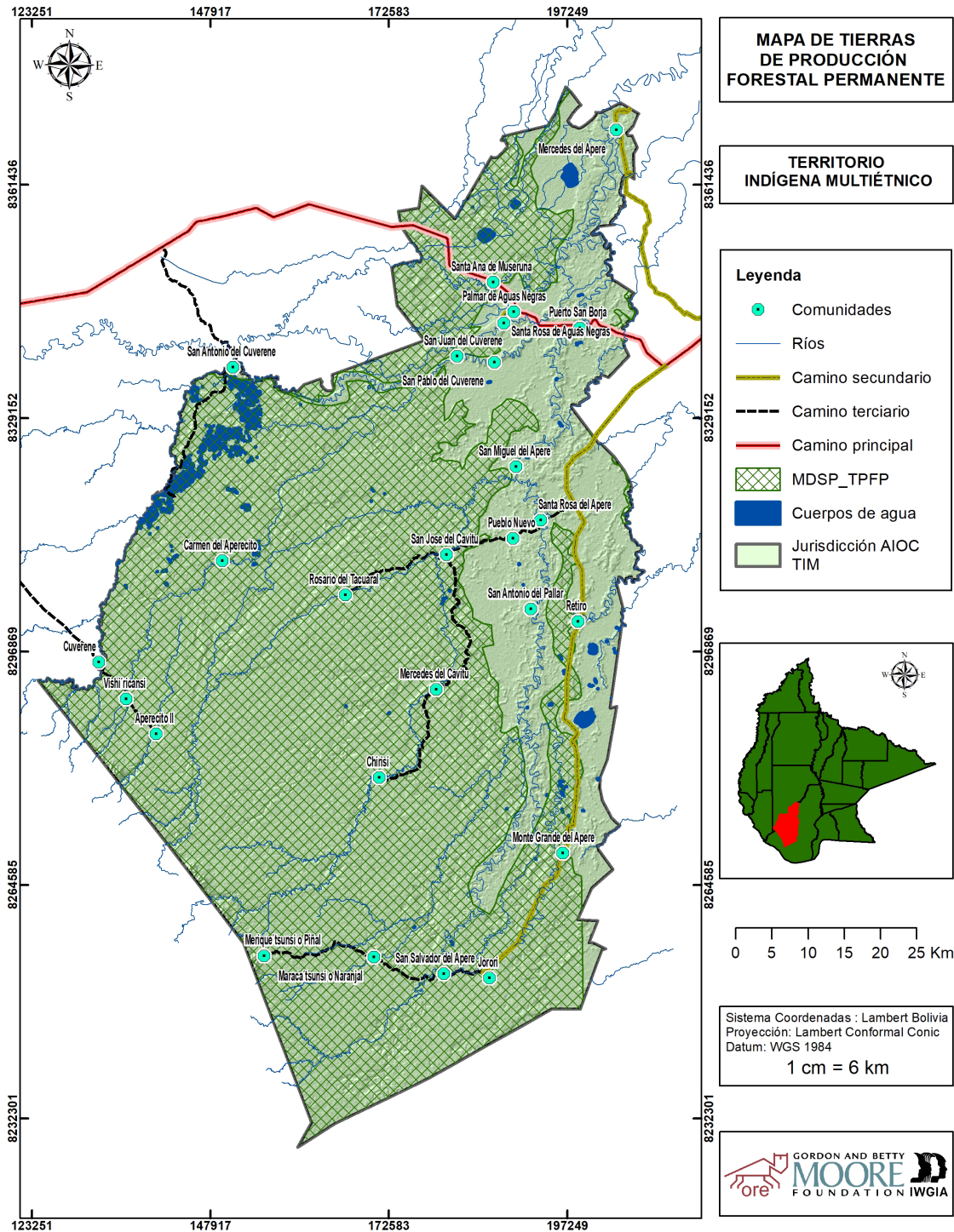
Sector afectado	Causas de las quemadas e incendios	Recursos de la Biodiversidad afectados
<p>Sector 2: Santa Rosa de Aguas Negras</p>	<p>Ganaderos que queman pampas, sin adecuado control, y el fuego se extiende hacia las comunidades.</p>	<p>Mortandad de peces, árboles y vegetación en áreas de bosque, sector con escasa cantidad de chocolates.</p> <p>En el río Cuverene y río Bermejo, resulta afectada la biodiversidad acuática (peces, petas y otros).</p>
Sector afectado	Causas de las quemadas e incendios	Recursos de la Biodiversidad afectados
<p>Sector 3: Norte de la carretera San Borja-San Ignacio de Mojos</p>	<p>Ganaderos que queman pampas, sin adecuado control, y el fuego se extiende hacia las comunidades. Los ganaderos no contrafoguean sus áreas.</p>	<p>Cuando el fuego llega al monte, se pierden especies maderables de valor comercial.</p>

Mapa 18: Incendios 2009-2019



➤ P5: Tierras de Producción Forestal Permanente (TPFP)

Mapa 19: Tierras de Producción Forestal Permanente



En el TIM, se tienen 522.293 ha como TFPF, que representan el 77% de la superficie total del territorio. Esto marca la necesidad de impulsar el desarrollo productivo del TIM hacia actividades compatibles con la conservación de los bosques y su manejo integral. El artículo 15 de la Ley Forestal 1700 de 1996 define como Tierras de Producción Forestal Permanente (TFPF) aquellas que, por sus características, poseen dicha capacidad actual o potencial de uso mayor, sean fiscales o privadas.

Mediante el D.S. Nro. 26075 de 2001, se declaran como TFPF 41.235.487 hectáreas en el país. El artículo 4 indica que se prohíben el desmonte y la quema en esta categoría de tierras, bajo sanción de acuerdo a lo previsto en el artículo 42, parágrafos IV y V de la Ley Forestal. Sin embargo, en 2019, mediante el D.S. 3973, se realiza la modificación al D.S. 26075, indicando: “En los departamentos de Santa Cruz y Beni se autoriza el desmonte para actividades agropecuarias en tierras privadas y comunitarias que se enmarquen en el manejo integral sustentable de bosques y tierra (...). En ambos departamentos se permite la quema controlada de acuerdo a reglamentación vigente en las áreas clasificadas por el Plan de Uso de Suelo (PLUS) que así lo permitan”.

De acuerdo con un análisis realizado por CIPCA en el 2019, no existe una justificación técnica que sustente dicha modificación. Asimismo, no existe coherencia respecto a cómo el desmonte y/o deforestación de TFPF puede ser parte del manejo integral sustentable del bosque, vigente como política de Estado en el sector. De igual manera, se consideran para desmonte las tierras privadas, pero también las tierras comunitarias (comunidades campesinas y comunidades indígenas de territorios indígenas originarios campesinos), que tienen un distinto tratamiento legal por el derecho colectivo que les caracteriza. Además, los pueblos indígena-campesinos han desarrollado diversos modelos productivos, que suelen ser contrarios a la visión de los ganaderos, las empresas madereras o el agronegocio. En general, estas tierras, de carácter colectivo, garantizan el sustento e ingreso familiar, que en gran medida dependen de los recursos del bosque, donde se efectúan agricultura de subsistencia, ganadería menor, caza, pesca y recolección.

➤ *P6. Extracción de recursos naturales de manera ilegal*

El TIM es un territorio ancestral y se encuentra titulado en toda su extensión. El título otorga a sus comunidades el derecho de uso y aprovechamiento exclusivo de sus bosques, derecho que está reconocido en la Constitución Política del Estado (2009) y en la normativa vigente que regula los recursos naturales renovables. Se entiende que la cacería, la pesca o extracción de madera con fines comerciales sin el permiso de la autoridad competente, no pueden ser consideradas como actividades de subsistencia en tanto no cuentan con un plan de manejo aprobado, requisito indispensable para poder realizarlas en el marco de la legalidad.

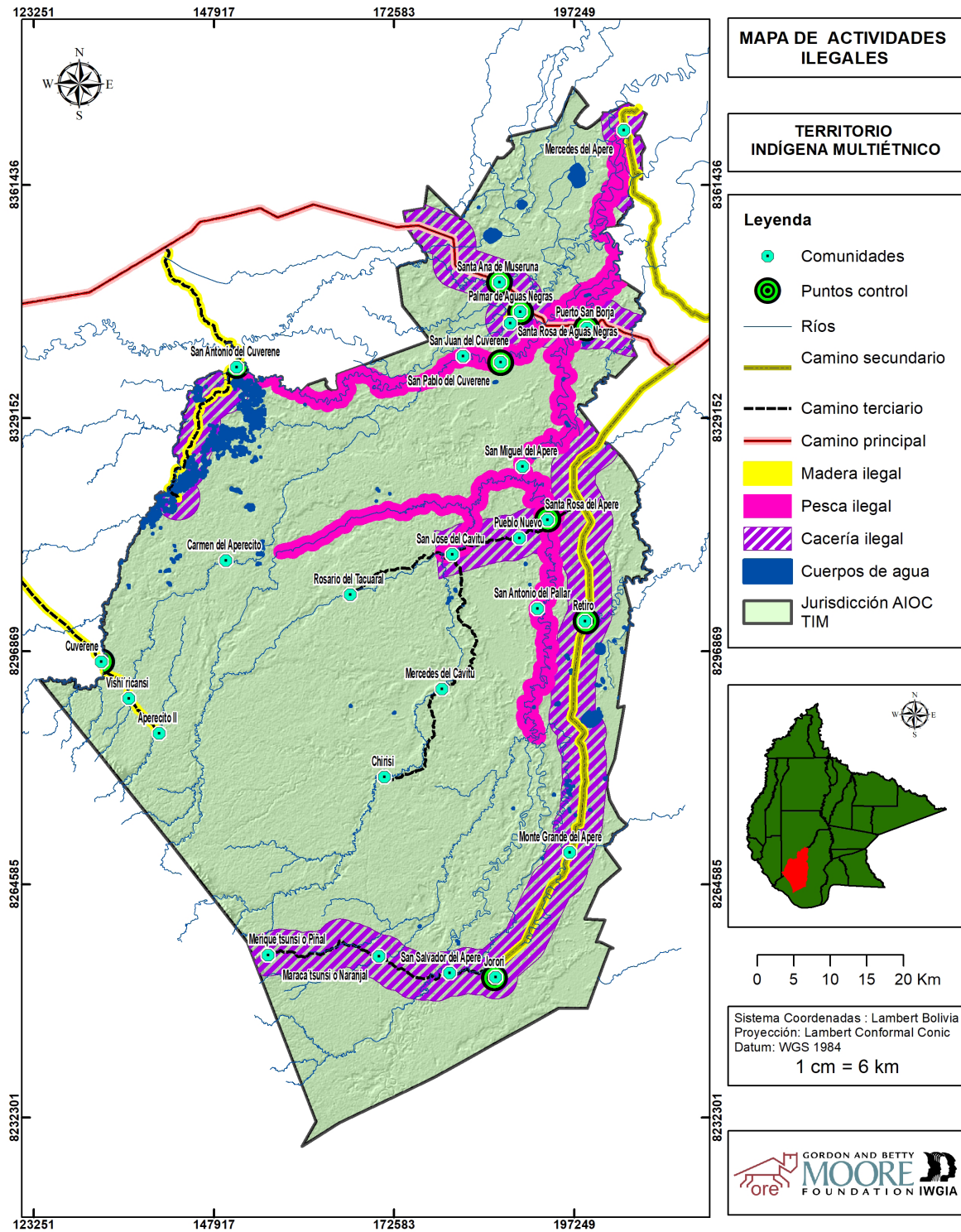
Piratería de madera: Se trata de la extracción de árboles maderables con fines comerciales sin autorización legal. Es una actividad que se desarrolla de noche. Los piratas de madera generalmente usan la carretera San Ignacio-Monte Grande del Apere como una de las vías de acceso, aunque también ingresan por el río Sécuré. La piratería se lleva a cabo por personas ajenas al territorio y excepcionalmente por comunarios del TIM, que extraen el recurso para la venta sin autorización

y fuera de los planes de manejo forestal vigentes en el territorio. La madera es transportada por los ríos hasta algún puerto de salida, como Santa Ana de Moseruna o Puerto San Borja. No existen puestos de control y vigilancia en el interior del TIM para frenar este tipo de actividad ilegal.

Pesca ilegal: Al inicio de cada año, se incrementa el ingreso de personas foráneas para pescar. Pescadores procedentes de San Ignacio de Mojos, de Trinidad e incluso extranjeros aparecen con grandes termos –conservadoras – y se asientan en las orillas del río. Los pescadores ilegales ingresan, en algunos casos, por las propiedades privadas. Estos infractores causan un gran impacto sobre la ictiofauna del TIM, debido a que usan mallas de todo diámetro, no respetan tamaños mínimos de pesca ni épocas de veda, además se dedican a la cacería de lagartos, caimanes y animales de monte y a la recolección de huevos de peta en temporada de puesta. Las comunidades más afectadas por esta actividad son las que se encuentran asentadas en los sectores bajos de los ríos Apere y Cuverene, cuyas cabeceras no son navegables avanzada la época seca, por lo que el ingreso se restringe más o menos durante los meses de agosto a diciembre. Según los comunarios entrevistados en diferentes comunidades del TIM, las especies más traficadas son: el pacú, el surubí y la piraña. Otro problema para la conservación de los peces es la pesca con barbasco. Según las normas comunales, el barbasqueo y la pesca con dinamita están prohibidos en los ríos del TIM; sin embargo, este tipo de pesca todavía es practicado por algunos comunarios de origen t'simane.

Cacería ilegal: En los últimos años, se ha incrementado la cacería ilegal. Personas de San Ignacio de Mojos, Trinidad o San Borja entran a cazar y, en muchos casos, comercializar en los mercados locales. Con la construcción de la carretera San Borja-San Ignacio de Mojos, se facilitó esta actividad. Los comunarios denuncian que algunos pobladores son contratados por terceros (que puede ser un estanciero o poblador) para cazar los animales silvestres para la venta de carne de monte en San Ignacio o San Borja. Otros cazadores clandestinos pertenecen a asociaciones supuestamente autorizadas por el Gobierno Autónomo Departamental del Beni y entran al territorio sin pedir permiso para pescar y cazar con fines comerciales. Aunque son 14 las comunidades que reportaron conflictos por la cacería con comunidades vecinas o pobladores externos al territorio, solo ocho identificaron que hay problemas de tráfico de fauna silvestre en su territorio, las demás no relacionaron los conflictos por cacería no autorizada de externos con el delito de tráfico. Las especies más traficadas, con base en la frecuencia de las entrevistas, son principalmente los pecaríes (taitetú y tropero), el tigre, diferentes especies de loros, el huaso, el jochi pintado y las parabas. Asimismo, en seis comunidades cercanas a caminos, los pobladores han reportado el ingreso de cazadores t'simane procedentes de San Borja, que durante la gestión 2020-2021 recorrían las comunidades en camioneta cazando varias especies de animales (20 individuos al menos en cada entrada). No se conoce el destino exacto de estos animales, pero se presume que son comercializados, debido a la cantidad de ejemplares y la frecuencia.

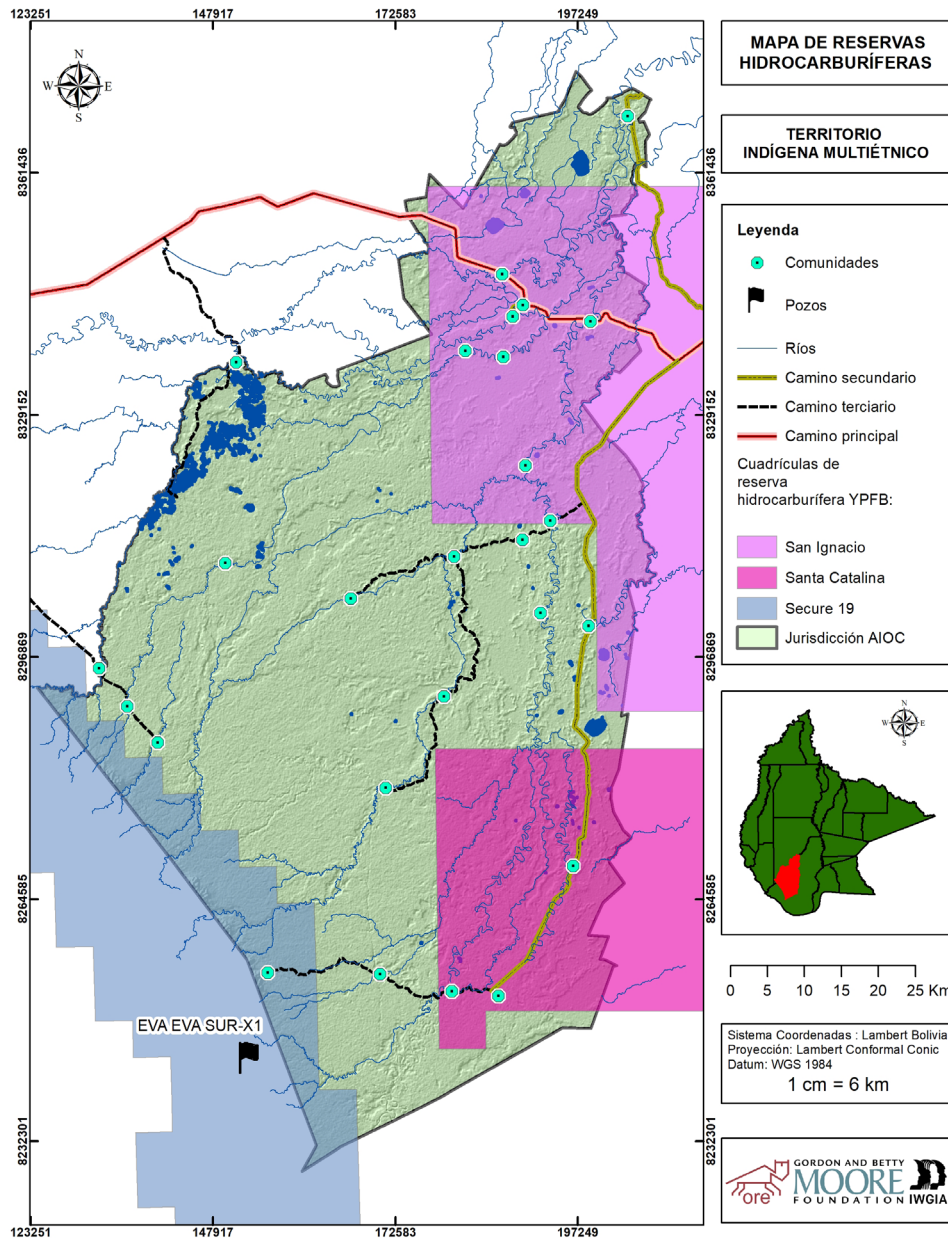
Mapa 20: Actividades ilegales



➤ P7: Áreas hidrocarburíferas

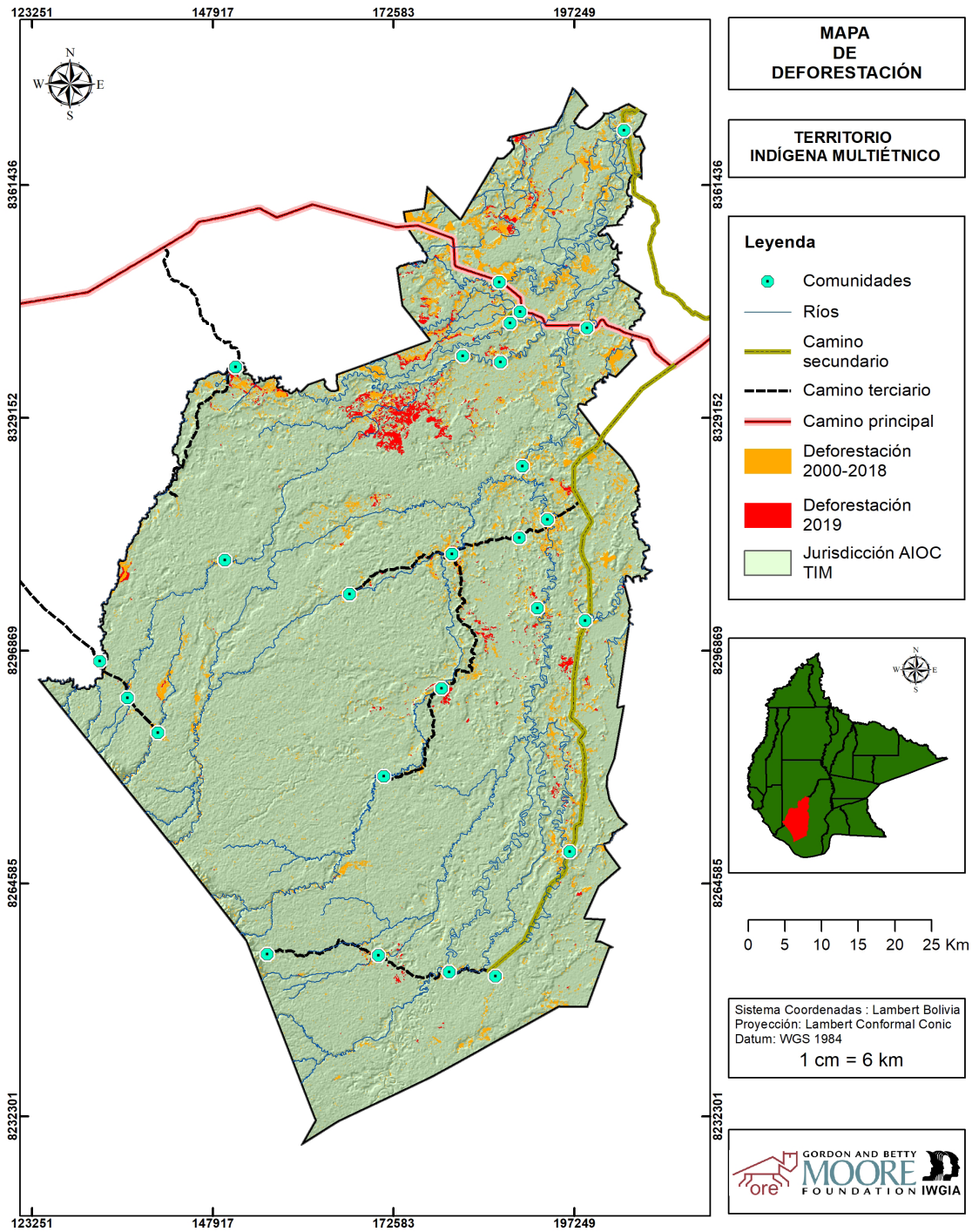
El TIM se encuentra sobrepuesto por dos áreas de aprovechamiento hidrocarburífero: el Lote Petrolero Sécure Zona 19, que actualmente se halla en fase de exploración, y el Lote Petrolero Santa Catalina, el cual hoy es considerado zona potencial para explotación. Sin embargo, no se desarrollan actividades de exploración, explotación y/o producción en dicho lote.

Mapa 21: Áreas hidrocarburíferas



➤ P8: Deforestación

Mapa 22: Deforestación



En los últimos 19 años, la deforestación acumulada en el TIM fue de 20.933 ha. Los años con mayor superficie deforestada corresponden al 2010 (3.199 ha) y 2019 (4.082 ha). En el mapa, se distinguen las áreas de deforestación del período 2001-2018 y la deforestación ocurrida en el 2019 (4.082 ha). Se destaca la zona noroeste (entre San Juan del Cuverene y San Antonio del Cuverene), que, según información proporcionada por los comunarios (Taller San Ignacio de Mojos, 2020), se trataría más bien de una zona boscosa en proceso de cambio hacia yomomos/pantanos, la cual requiere verificación en campo. En este sector, existe aprovechamiento forestal maderable, bajo POAF.

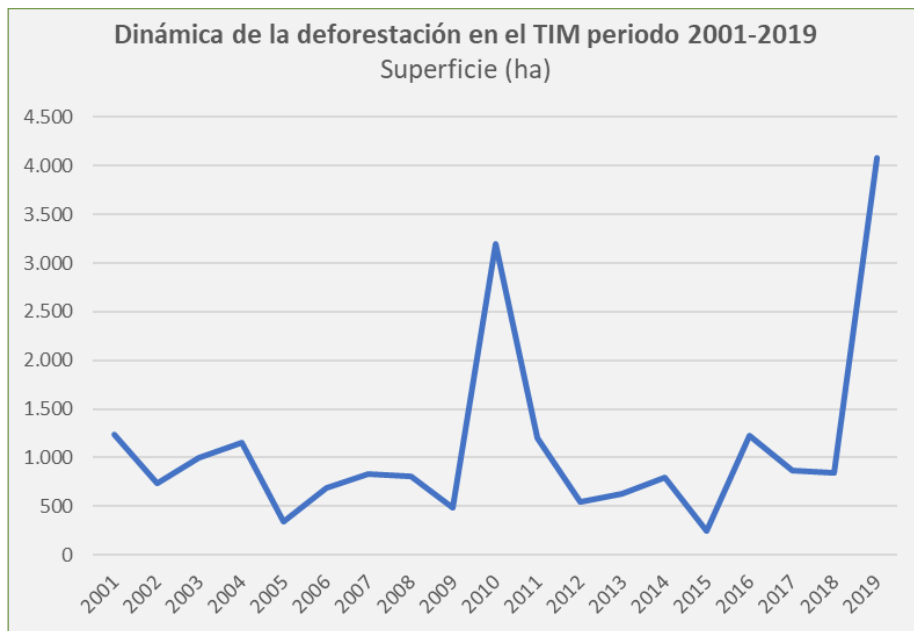


Figura 31: Dinámica de la deforestación en el TIM (2001-2019)

Tabla 70: Dinámica de la deforestación en el TIM (2001-2019)

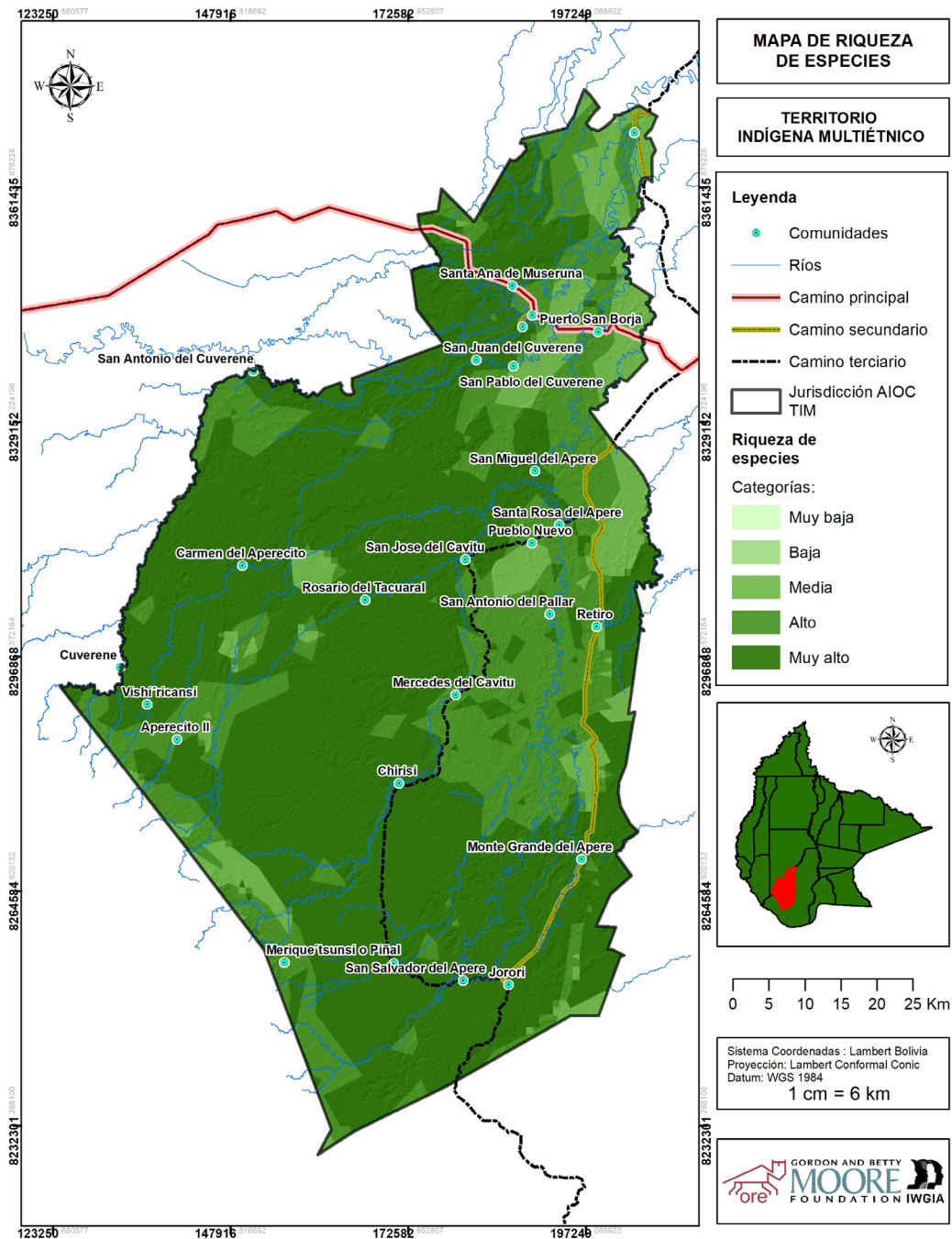
Año	Superficie (ha)	Deforestación acumulada cada cinco años	Deforestación acumulada en 19 años
2001	1.237	4.470	20.933
2002	741		
2003	999		
2004	1.150		
2005	343		
2006	687	6.015	
2007	831		
2008	814		
2009	483		
2010	3.199		
2011	1.205	3.424	
2012	550		
2013	626		
2014	796		
2015	246		
2016	1.230	7.024	
2017	863		
2018	849		
2019	4.082		

Fuente: Datos de deforestación descargados desde el portal de Global Forest Watch

5.2 Estado

➤ E1. Riqueza de especies

Mapa 23: Riqueza de especies



En el mapa, observamos dentro del TIM grandes superficies con niveles altos y muy altos de riqueza de especies. Hidrográficamente, el TIM pertenece a la subcuenca del río Mamoré. Esta subcuenca, junto con la del río Beni, es la que posee, a nivel nacional, las mayores superficies de áreas con alta riqueza de especies y buen estado de conservación de los ecosistemas. El municipio de San Ignacio de Moxos abarca 1.8 millones de hectáreas con alta riqueza de especies (92 % de proporción) (FAN, 2015).

➤ *E2: Almacenamiento de carbono*

Los bosques son capaces de almacenar y fijar carbono, por lo cual cumplen un rol clave en reducir los efectos del cambio climático al encargarse de mitigar los gases de efecto invernadero.

En la cuenca amazónica, el almacenamiento de carbono concentra los mayores volúmenes principalmente en las subcuencas Beni, Mamoré, Iténez, Paraguá e Itonomas, oscilando de 857 millones a 1,8 gigatoneladas de carbono (FAN, 2015). La subcuenca del río Mamoré tiene un promedio de 97 toneladas por hectárea.

➤ *E3: Disponibilidad de agua*

Siendo parte de la subcuenca del río Mamoré, el TIM es uno de los lugares donde se encuentra la mayor disponibilidad hídrica en las Tierras Bajas del país. El índice de balance hídrico para la subcuenca del Mamoré es de 0,74, lo que representa condiciones muy húmedas con una precipitación mayor que la evotranspiración y una disponibilidad de agua alta (excedente) (FAN, 2015). Actualmente, los humedales son esenciales para ofrecer servicios ecosistémicos relacionados con el agua, como son el suministro de agua a las comunidades, la agricultura, ganadería y pesca.

➤ *E4: Ubicación del TIM en el Corredor Vilcabamba Amboró (CCVA)*

El TIM, territorialmente, es considerado parte de los espacios que componen el Corredor de Conservación Vilcabamba-Amboró (CCVA). Forma parte del Hotspot Andes Tropicales, que abarca 30 millones de hectáreas —desde la cordillera Vilcabamba, en el Perú, hasta el Parque Nacional Amboró, en Bolivia—, conformando una cadena de 19 áreas protegidas, que contribuyen a la supervivencia de miles de especies y a la protección de bosques montañosos y llanuras tropicales mejor conservados de todo el mundo. La importancia biológica y cultural del CCVA radica en que tiene grandes extensiones de territorio, predominantemente de selva tropical, en buen estado de conservación. Estas extensiones de territorio cumplen un rol fundamental en la regulación de ecosistemas a nivel regional, ya que incluye áreas con alta densidad de lluvias, las nacientes de la cuenca del Amazonas y otras cuencas que regulan las inundaciones temporales (CEPF, 2003).

5.3 Respuesta

► R1: Sitio Ramsar

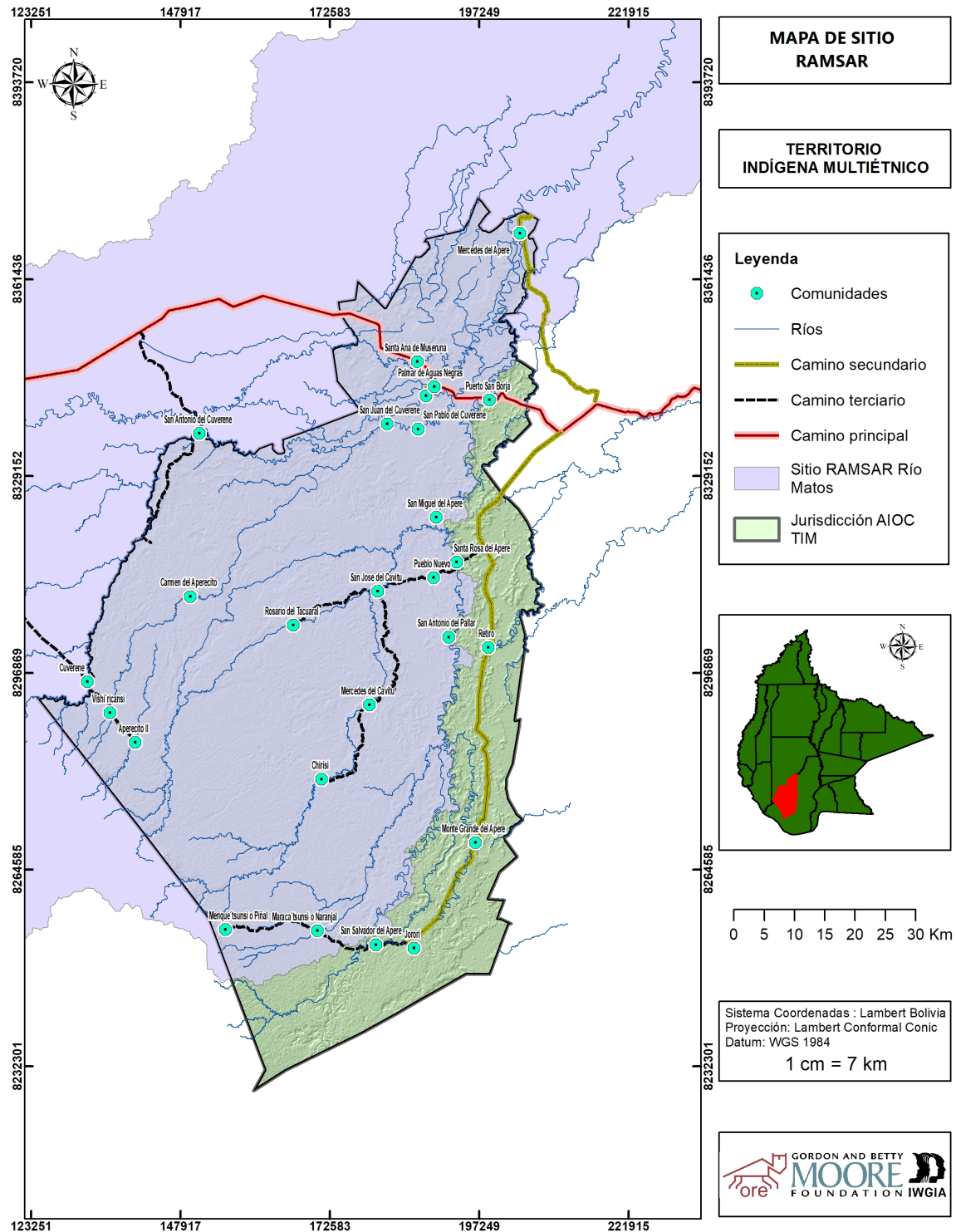
El TIM es parte del sitio Ramsar “Río Matos”, con fecha de designación del 2 de febrero de 2013. El 77,4 % del territorio forma parte de él. En Bolivia, existen once sitios bajo el convenio Ramsar, el cual se refiere a la convención relativa a los humedales de importancia internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas. Bolivia se adhirió a este convenio en 1990 para la protección de estos humedales.

El sitio Ramsar Río Matos está ubicado en el noroeste de Bolivia, en el departamento del Beni, a 140 km al oeste de la ciudad de Trinidad, aproximadamente. Sus poblaciones vecinas más importantes son Santa Ana, San Lorenzo de Mojos y San Borja. Este sitio es compartido con los municipios de Santa Ana del Yacuma, San Borja y San Ignacio de Mojos. Cuenta con una superficie de 1 729 788 ha y una variación altitudinal de entre 100 y 200 m.

Este humedal está conformado por planicies de suelos aluviales recientes, relativamente fértiles, inundados sobre todo por los desbordos de los ríos Beni, Mamoré y sus afluentes (MMAyA, 2017). Alberga una alta diversidad biológica: entre la fauna de vertebrados se registran 102 especies de mamíferos, 490 aves, 75 reptiles, 40 anfibios y 394 peces (Araujo et al., 2006; Carvajal Vallejos y Zeballos, 2010). La llanura beniana, en su totalidad (incluyendo los bosques circundantes), alberga a más de 5000 especies de plantas, mientras que las diferentes sabanas añaden unas 1500 especies más (Foster, 1989; Beck & Moraes, 1997). En la llanura de inundación de la región central del río Mamoré se ha completado una lista de 805 especies (Beck y Moraes, 2004).

Las principales presiones por actividades humanas en este sitio Ramsar son, entre otras, los desmontes y chaqueos, quemadas descontroladas, deforestación no planificada y siembras de pasturas para el ganado (MMAyA, 2017).

Mapa 24: Sitio Ramsar



➤ **R2: Áreas protegidas**

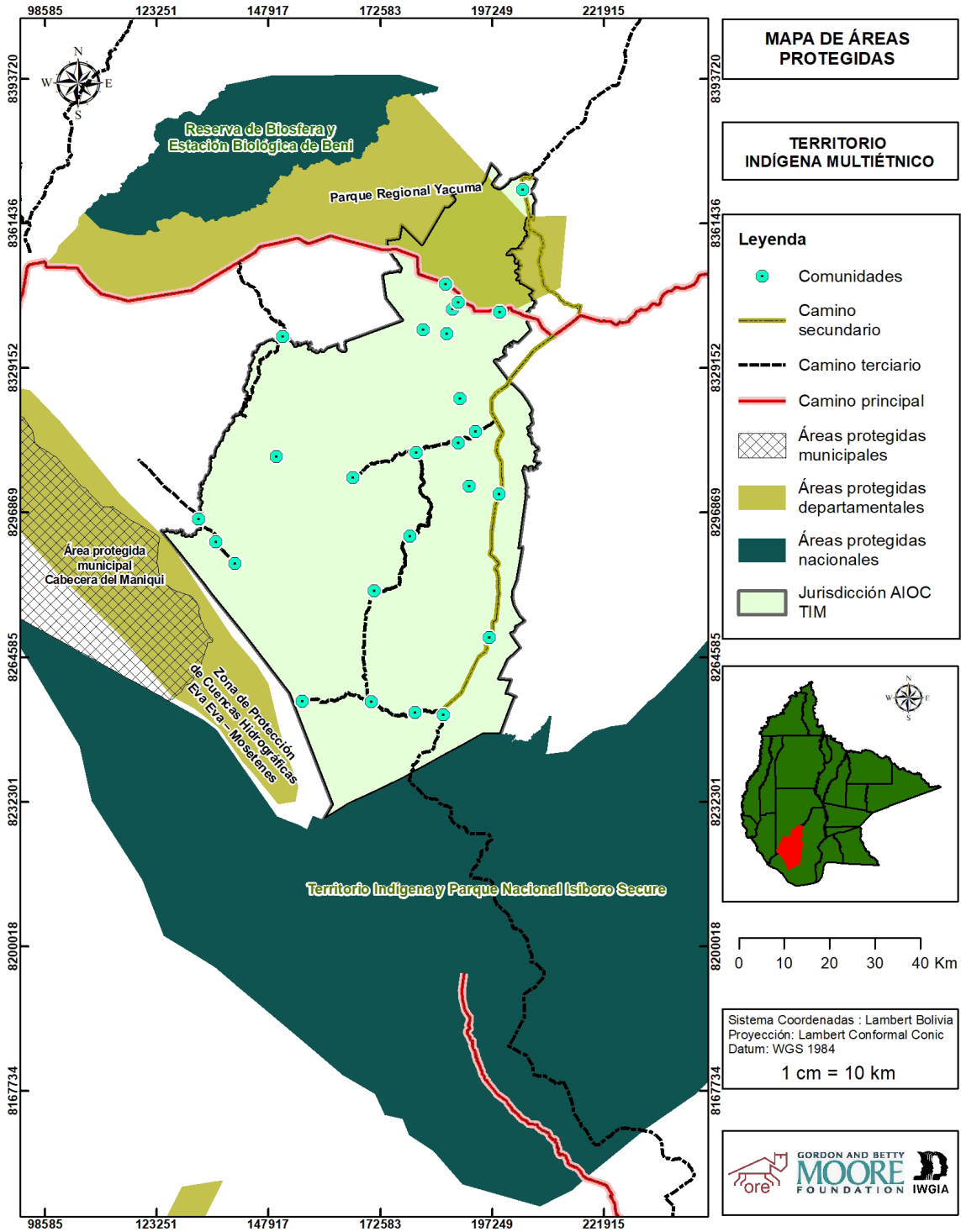
El TIM se encuentra colindante con varias áreas de conservación. El área protegida nacional más próxima al TIM es el Territorio Indígena y Parque Nacional Isiboro Sécore (TIPNIS). Las áreas protegidas departamentales que se interponen al TIM y la colindan son el Parque Regional Yacuma, al norte, y la Zona de Protección de Cuencas Hidrográficas Eva-Eva-Mosetenes, al sur. El área protegida municipal más próxima al TIM es el Área Protegida Municipal Cabeceras del Maniqui. Todo este gran bloque de áreas de importancia para su conservación se destaca por los valores de biodiversidad (riqueza de especies de flora y fauna), valores culturales (TIOC) y por sus recursos hídricos (funciones hidrológicas).

Tabla 71: Áreas protegidas colindantes al TIM

Nombre	Ubicación	Propósito de creación	Figura legal	Resolución
Reserva de la Biósfera Estación Biológica del Beni	Provincias Gral. José Ballivián y Yacuma. Involucra los municipios de San Borja y Santa Ana del Yacuma. Extensión (ha): 135.000.	Los objetivos de creación corresponden a la protección de la flora, fauna y recursos hídricos en general.	Reserva de la biósfera.	Declarada por Decreto Supremo Nro. 19191, en 1982, y reconocida por la UNESCO como Reserva de la Biósfera, en octubre de 1986. Mediante Resolución Administrativa RSS Nro. 013/99 del INRA, es declarada Área Saneada, se determina la superficie final y se demarcan sus límites.
Parque Regional Yacuma	Provincias Ballivián y Yacuma. Extensión (ha): 120.000.	Como zona de amortiguación para proteger la Estación Biológica del Beni (EBB) de la explotación forestal.	Parque regional.	Resolución Regional s.n. de CDF-RN el 11/2/87, ratificada en 1990 por DS 22611 (24/9/90).
Zona de Protección de Cuencas Hidrográficas Eva-Eva-Mosetenes	Provincias Ballivián y Mojos y parte de la serranía Mosetenes hacia límite interdepartamental La Paz y Cochabamba. Extensión (ha): 225.000.	Uso forestal con estrictas medidas de conservación de cuencas. Protección de la serranía Eva-Eva y sus valles intermontanos.	Zona de protección de cuencas. Superpuesta en parte a Territorio Indígena T'simane y Multiétnico. Proteger la serranía de mosetenes.	Resolución Regional CDF-R 02/87 (23/2/87) ratificada por DS 22611 (24/9/90) como zona de protección de cuencas.

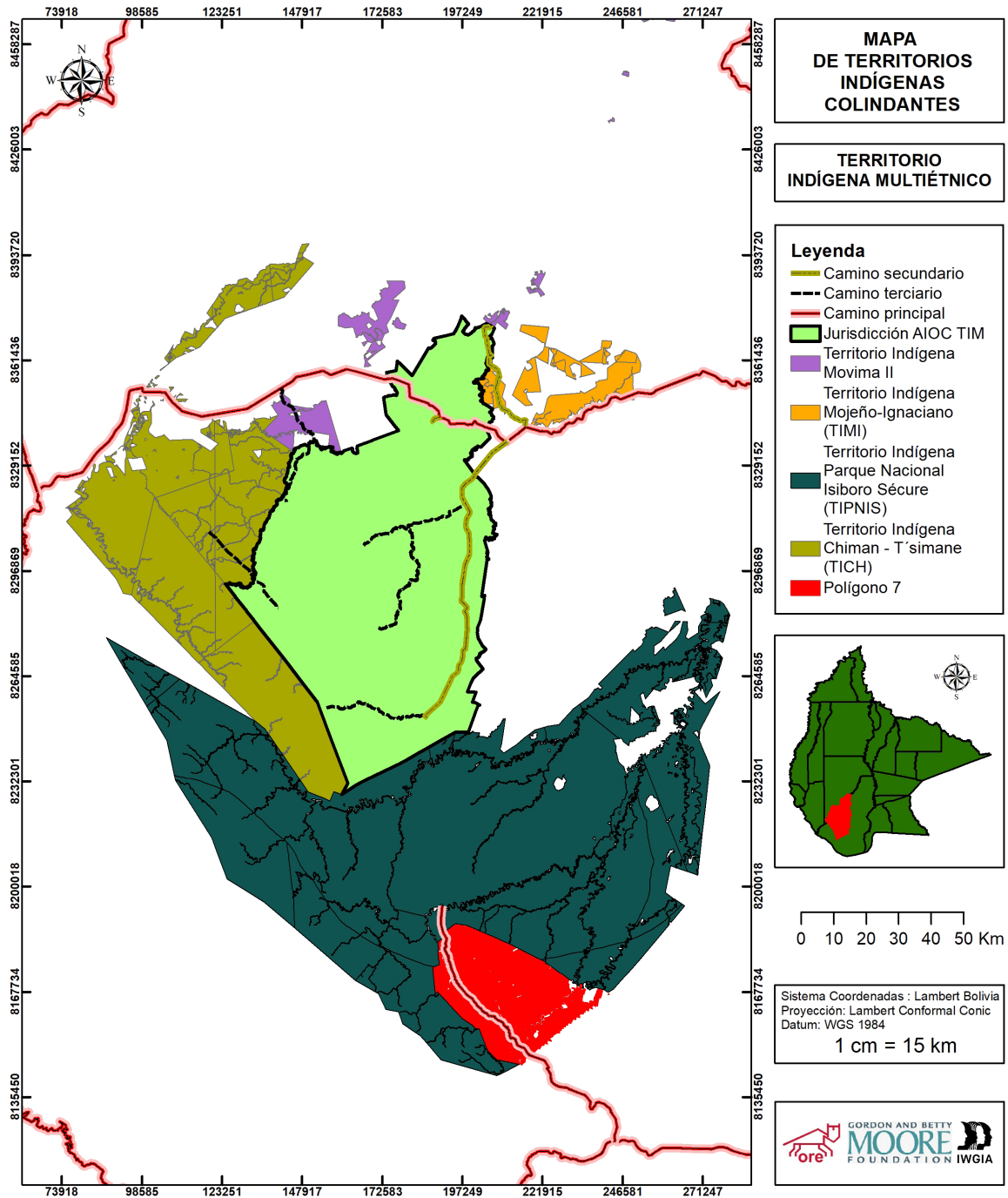
Nombre	Ubicación	Propósito de creación	Figura legal	Resolución
Parque Nacional y Territorio Indígena Isiboro Sécore (TIPNIS)	Entre los departamentos del Beni (provincia Mojos) y de Cochabamba (provincia Chapare). Los municipios involucrados son San Ignacio de Moxos y Loreto, en el Beni, y Villa Tunari y Morochata, en Cochabamba. Extensión (ha): 1.091.656.	En el decreto se determina su creación pero no le da objetivos de conservación, aunque establece “la necesidad de conservar las cuencas hidrográficas, las nacientes de los ríos para la navegación, la riqueza de los recursos naturales y la belleza escénica, que podrían ser afectadas por la construcción del camino marginal de la selva y por la colonización”.	Parque nacional y territorio indígena.	Como área protegida, creada por Decreto de Ley (DL) Nro. 07401 del 22 de noviembre de 1965. El D.S. 22610 de 1990 reconoce al Parque Nacional Isiboro Sécore como territorio indígena de los Pueblos Mojeño, Yuracaré y Chimán, que ancestralmente lo habitan.
Área Protegida Municipal Cabeceras del Maniquí	Municipio San Borja, provincia Ballivián. Extensión (ha): 247.646.	Hidrológico, natural y cultural.		Ordenanza Municipal 34/2007

Mapa 25: Áreas protegidas



► R3: Territorios Indígenas Originario Campesinos (TIOC)

Mapa 26: Territorios Indígenas Originario Campesinos



Como se dijo antes, el área donde está ubicado el TIM es el gran Bosque de Chimanes, declarado “área indígena” en 1990 por el Estado gracias a la primera Gran Marcha Indígena por el Territorio y la Dignidad, protagonizada por varios pueblos indígenas que salieron de esta zona. Producto de los acuerdos de la marcha, el gobierno de entonces emitió, el 24 de septiembre de aquel año, dos Decretos Supremos reconociendo tres territorios indígenas, de acuerdo al siguiente detalle:

Tabla 72: Territorios indígenas declarado en 1990

Nro	Territorio (TIOC)	Pueblos indígenas	D.S. 24/9/90	Sup. reconocida en D.S. (ha)	Sup. titulada (ha)
1	Territorio Indígena Parque Nacional Isiboro Sécore (TIPNIS)	Trinitario, Yuracaré, T'simane	22.610	1.236.296	1.091.656
2	Territorio Indígena Multiétnico (TIM)	Trinitario, Ignaciano, T'simane, Yuracaré, Movima	22.611	352.000	541.179
3	Territorio Inígena Chimán (TICH)	T'simane	20.611	392.220	402.484
TOTAL				2.013.351	2.035.319

Fuente: Atlas Sociopolítico (2019)

Se trata de los denominados “territorios históricos”, ya que son los primeros que fueron reconocidos como tales en el país. El proceso de titulación definitiva en aplicación de la normativa agraria se daría casi 20 años después, incluso en el caso de las áreas de ex concesiones forestales tituladas al TIM en 2019. La superficie total titulada en estos territorios asciende a 2.035.319 ha.

Tras el inicio de los procesos de saneamiento y titulación al influjo de la Ley INRA, se consolidaron los territorios de los pueblos Movima y Mojeño Ignaciano. Como efecto de estos procesos se titularon 111.567 ha.

Tabla 73: Territorios indígenas declarado en 1996

Nro.	Territorio (TIOC)	Pueblos indígenas	Sup. demandada (ha)	Sup. titulada (ha)
1	Territorio Indígena Mojeño Ignaciano (TIMI)	Ignaciano	97.725	50.572
2	Movima II	Movima	2.205.015	60.995
TOTAL			2.302.740	111.567

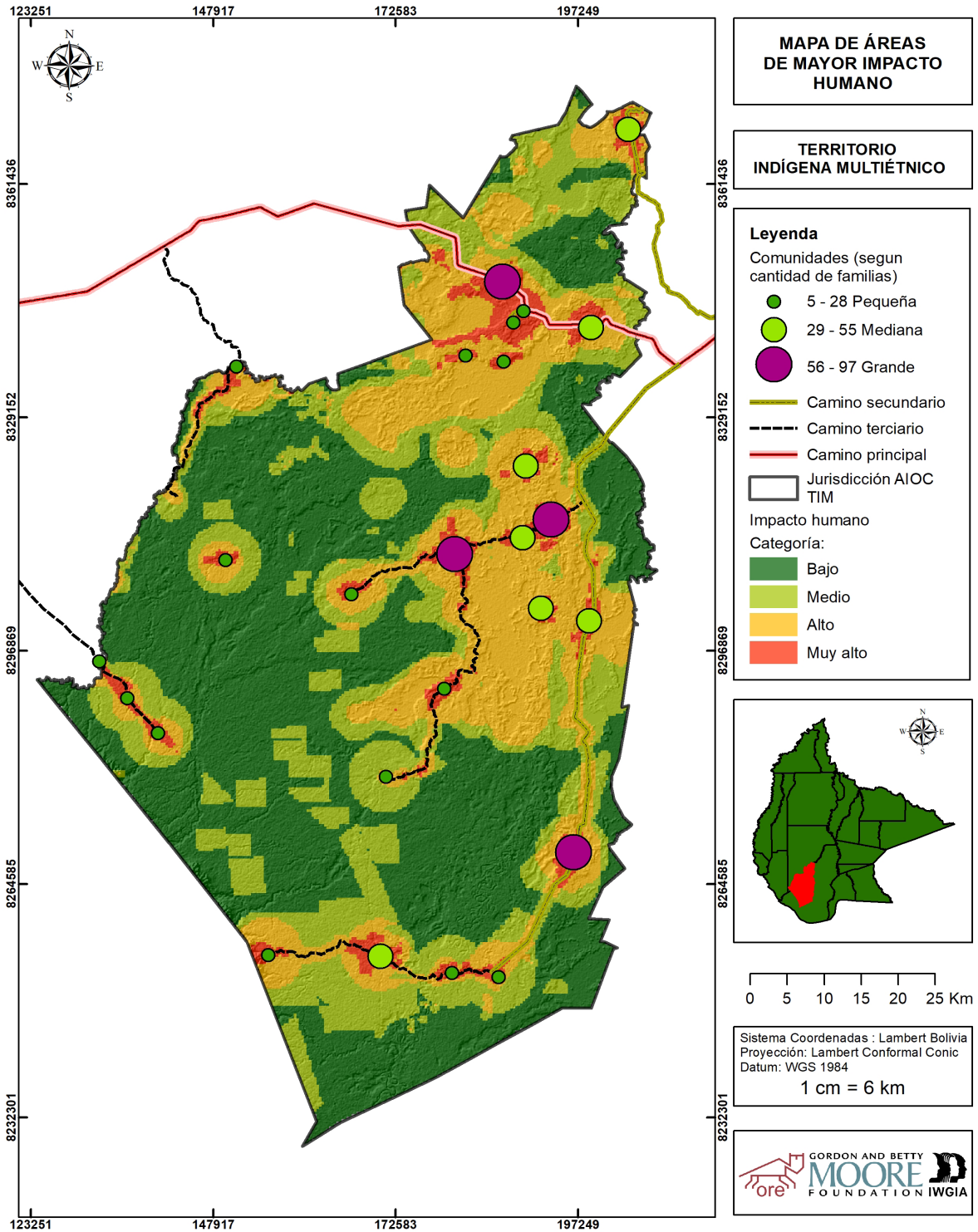
Fuente: Atlas Sociopolítico (2019)

5.4 Áreas con mayores presiones antrópicas

Considerando todas las presiones descritas anteriormente, se elaboró un mapa con diferentes capas de presión, entre ellas podemos mencionar: los caminos, poblaciones, deforestación, planes anuales de aprovechamiento forestal y focos de calor. Cada capa utilizada fue clasificada en tres categorías, según la magnitud del impacto (1 = bajo, 2 = medio, 3 = alto). Luego estos valores fueron sumados entre las distintas capas, utilizando la herramienta Weighted Summation-Model Builder del ArcGis10.2. De esta manera, se obtiene un mapa que muestra las áreas más presionadas dentro del TIM.

En este sentido, se observa que las áreas menos presionadas, es decir, mejor conservadas, están en los bosques de las zonas oeste y sur del territorio, siendo claves para el mantenimiento de servicios ecológicos, como reproducción de especies de flora y fauna y zonas de regulación hídrica.

Mapa 27: Áreas de mayor impacto humano en el territorio del TIM



5.5. Priorización de sitios para la conservación de la biodiversidad

Bajo una mirada global del territorio, se identifican cuatro sitios claves para la conservación y manejo de los recursos naturales y sitios vulnerables sujetos a control.

La **zona de la serranía**, ubicada al oeste del TIM, corresponde a una región de mayor pendiente altitudinal que va hacia la serranía de Eva-Eva. Esta es un área de alta biodiversidad y cobertura vegetal, que permite la acumulación de humedad y contribuye con el ciclo hidrológico. La vegetación de la serranía cumple la importante función de provisión de agua a todo el territorio, puesto que de allí nacen las aguas de los principales ríos del TIM. La parte más alta de la serranía está fuera del territorio, en la Zona de Protección de Cuencas Hidrográficas Eva-Eva-Mosetenes, lo cual significa que la conservación del recurso hídrico depende de la gestión conjunta entre el TIM y Eva-Eva.

El **Bosque de Chimanes**, en la zona oeste y sur del TIM, es considerado un sitio clave para la regeneración y reproducción de la fauna y flora del territorio, debido a que ha sido poco impactado. En este lugar se ha identificado la presencia de varias especies de importancia para las comunidades y la biodiversidad. Asimismo, es un área a la cual las propias comunidades identifican como un sitio para proteger, por su importancia para la regeneración de especies.

Los **ecosistemas acuáticos** corresponden a todo el sistema hidrológico (ríos, curichis quebradas, zonas de inundación, lagos y lagunas). Los ríos son la fuente principal de agua para las comunidades, así como importantes vías de transporte y conexión a servicios. Estos ecosistemas deben ser priorizados, dada la alta diversidad biológica que albergan, la cantidad de especies amenazadas presentes, las diversas comunidades de peces y aves migratorias.

Las pampas naturales en el norte y este del territorio corresponden a pasturas naturales y pampas inundables, donde las comunidades llevan a cabo también cacería de subsistencia y actividades agropecuarias.

Zonas vulnerables a actividades ilegales: según la información provista en los talleres, existen zonas más vulnerables a la extracción ilegal de madera y a la cacería de fauna silvestre por parte de personas foráneas. Durante los talleres, los pobladores identificaron zonas que requieren control de esta actividad, como las comunidades de Puerto San Borja, Retiro, Santa Rosa del Apere, Santa Ana de Moseruna y Mercedes del Apere.



ZONIFICACIÓN



ZONIFICACIÓN

El uso histórico del suelo en el TIM ha estado relacionado con el territorio intercomunal reconocido con el D.S. 22611 y el área entregada para explotación forestal a varias empresas madereras en 1990. En el 2005, cuando la superficie de aprovechamiento era de 358 041 ha, las comunidades utilizaban el 13,2 %, aproximadamente, para sus diferentes actividades productivas (PGTI-TIM, 2005). La actividad de mayor importancia en la zona fue el aprovechamiento forestal a través de concesiones otorgadas por el Estado al sector privado, que supusieron la depredación casi total de esos bosques. El TIM está analizando poner en producción algunas de las áreas, recuperando la infraestructura y los equipos abandonados por las empresas, aspecto que no cuenta con una decisión definitiva todavía.

Actualmente, la jurisdicción de la futura autonomía del TIM cuenta con una superficie total de 673.877 ha y las actividades más importantes aún siguen siendo la forestal, junto con la caza y la pesca de subsistencia, seguidas de la agricultura, la agroforestería y la actividad pecuaria en menor escala.

El Estatuto Autonómico, en su artículo 88, indica: “El Gobierno Indígena Autónomo del TIM identificará las áreas susceptibles a aprovechamiento de los recursos naturales como apoyo al ordenamiento, promoviendo su uso adecuado para evitar conflictos y usos inapropiados”. Y agrega: “La zonificación se elaborará con la participación y consulta de la población del TIM de acuerdo a normas y procedimientos” (art. 88).

Este capítulo considera la zonificación, la cual tiene como objetivo apoyar el ordenamiento del espacio en el territorio y proponer zonas de uso apropiado a su potencial en términos de disponibilidad y sostenibilidad en el tiempo.

Como observamos en el diagnóstico integral (sección anterior), existen zonas con potencial forestal tanto para madera como para recursos no maderables; sin embargo, la falta de control está llevando a una reducción de estos recursos y a un ingreso cada vez mayor de madereros y cazadores ilegales. En el caso de la fauna para uso de subsistencia, la cacería es una de las principales fuentes de alimentación para las familias, pero existen áreas altamente presionadas por la sobreexposición de espacios para esta actividad, que requieren un manejo que asegure la provisión de alimento en el tiempo. Por otro lado, las actividades productivas agropecuarias requieren cumplir con las formas que espera el TIM en su Estatuto Autonómico: desarrollar agricultura y ganadería sostenibles en áreas permitidas y recomendadas para este uso.

Asimismo, el territorio cuenta con recursos hídricos y coberturas de bosque claves para el balance ecológico de sus ecosistemas y provisión de recursos. Estas zonas requieren de acciones oportunas de protección y manejo.

A través de los talleres participativos y las entrevistas con las comunidades, se trabajaron mapas parlantes que se fueron consolidando, a su vez, en un mapa general con la integración de información técnica.

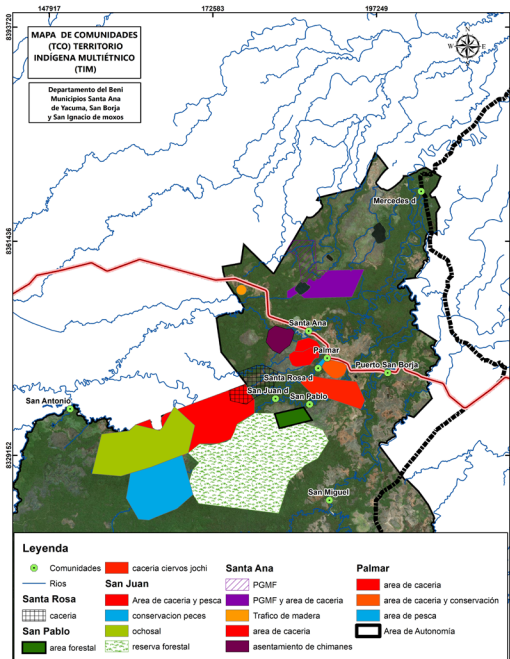


Foto 30: Mapa parlante



Foto 31: Proceso de elaboración de la zonificación

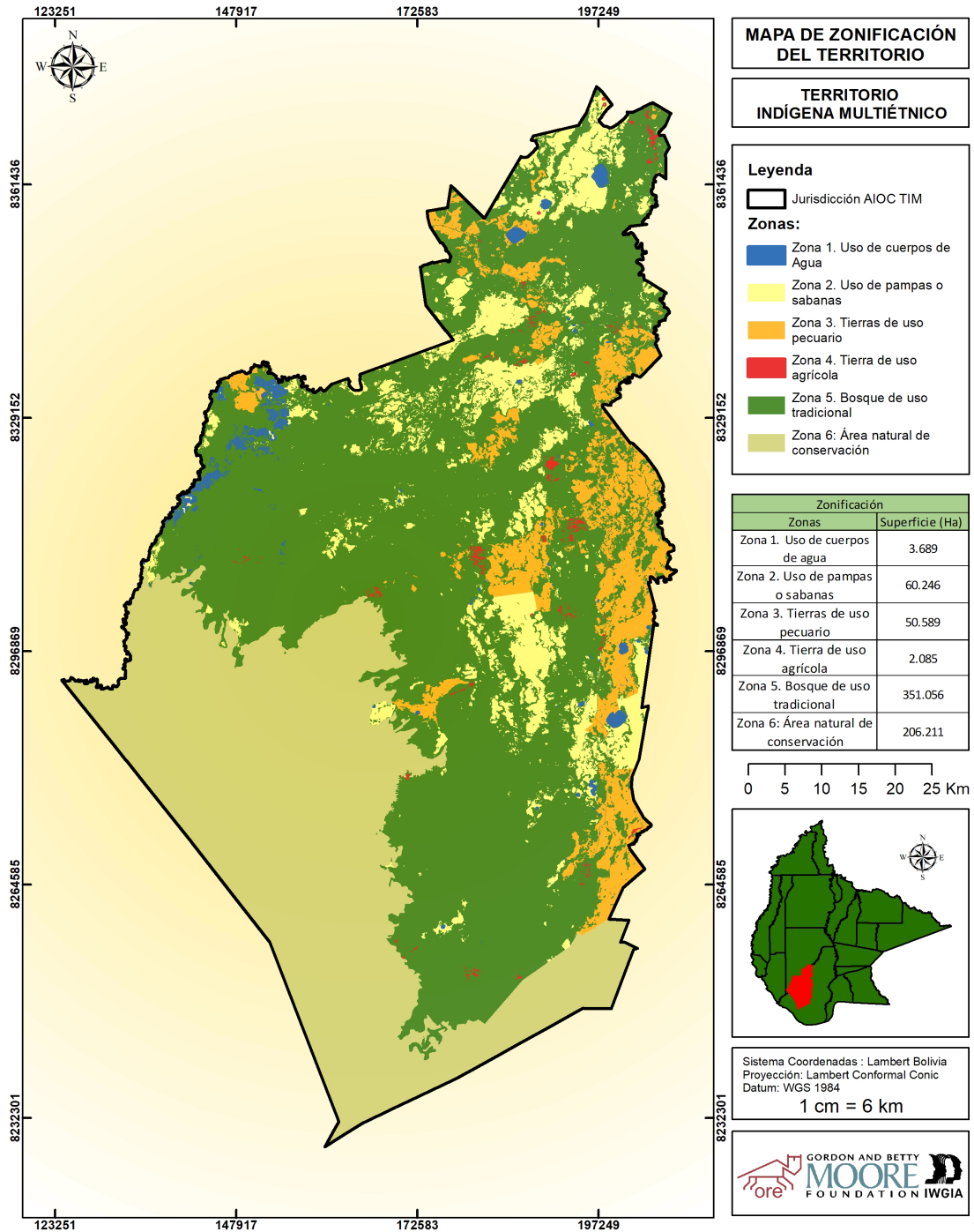
La consolidación de la zonificación fue validada y aprobada en el Encuentro de Corregidores en diciembre de 2021. Este evento reunió a los representantes de todas las comunidades del TIM, la Subcentral de Cabildos Indígenales (mixta), la Subcentral de Mujeres, autoridades locales e instituciones que trabajan en el territorio.

La zonificación final está dividida en seis zonas de uso, que se observan en el mapa siguiente y son descritas cada una a continuación, con el detalle de las actividades permitidas y restringidas.

- Zona 1: Uso de cuerpos de agua
- Zona 2: Uso de pampas o sabanas
- Zona 3: Tierras de uso pecuario
- Zona 4: Tierras de uso agrícola
- Zona 5: Bosque de uso tradicional
- Zona 6: Área natural de conservación

Zonificación del TIM

Mapa 28: Zonificación del TIM





ZONA 1: USO DE CUERPOS DE AGUA

Corresponden a los cuerpos de agua, es decir ríos, lagunas y yomomales que se encuentran distribuidos en todo el territorio, pero de mayor extensión en la parte norte y centro del TIM. Ocupan una superficie de 3.689 ha.

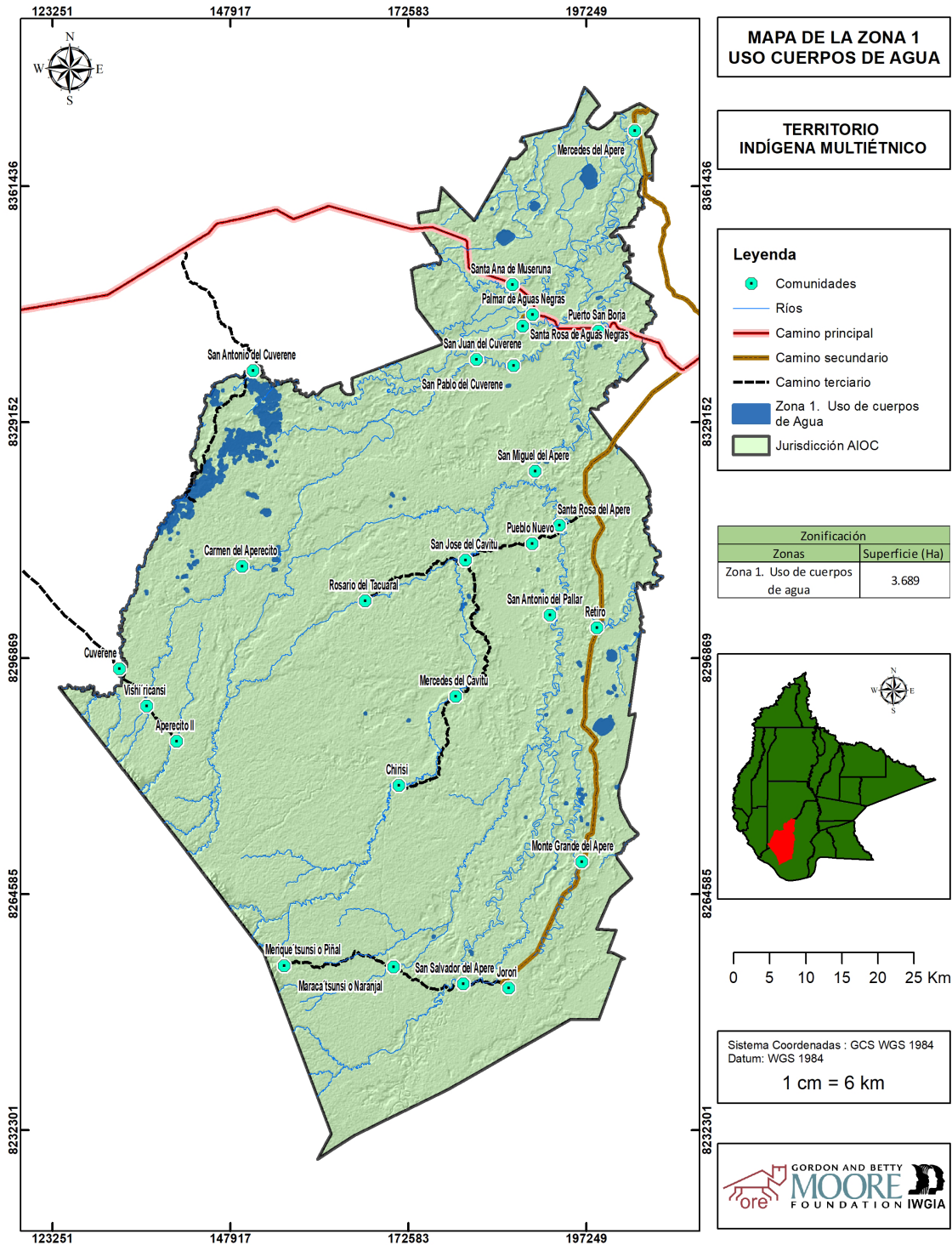
En conformidad con el art. 93 (uso, manejo y aprovechamiento del agua), el agua es considerada un bien colectivo. Los recursos hídricos, en todos sus estados, superficiales y subterráneos, constituyen la fuente de vida y, por ello, todos tienen derecho de acceder al agua.

Esta zona alberga organismos y microorganismos de vida acuática de alta importancia para la subsistencia de las familias. Los cursos de agua son, además, medios de transporte de las comunidades.



Actividades permitidas	Actividades no permitidas
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Cacería y la pesca de subsistencia. ▶ Utilización de técnicas tradicionales de pesca. ▶ Aprovechamiento comercial de especies piscícolas en lagunas artificiales o pozas artificiales. ▶ En la cuenca baja se permite la cacería y la pesca comercial a través de planes de manejo que determinen la factibilidad biológica, social y económica del aprovechamiento. ▶ Turismo comunitario y de naturaleza. ▶ Investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pesca y cacería comercial sin planes de manejo. ▶ Utilización de mallas o barbasco para pesca. ▶ Utilización de aguas de lagunas y yomomales para riego agropecuario. ▶ Introducción de especies de fauna y flora exóticas. ▶ Contaminación de los cuerpos de agua con residuos sólidos, químicos y plásticos. ▶ Desechar restos orgánicos de animales muertos en las orillas de los ríos y puertos, principalmente en las nacientes de los ríos.

Mapa 29: Zona 1. Uso de cuerpos de agua





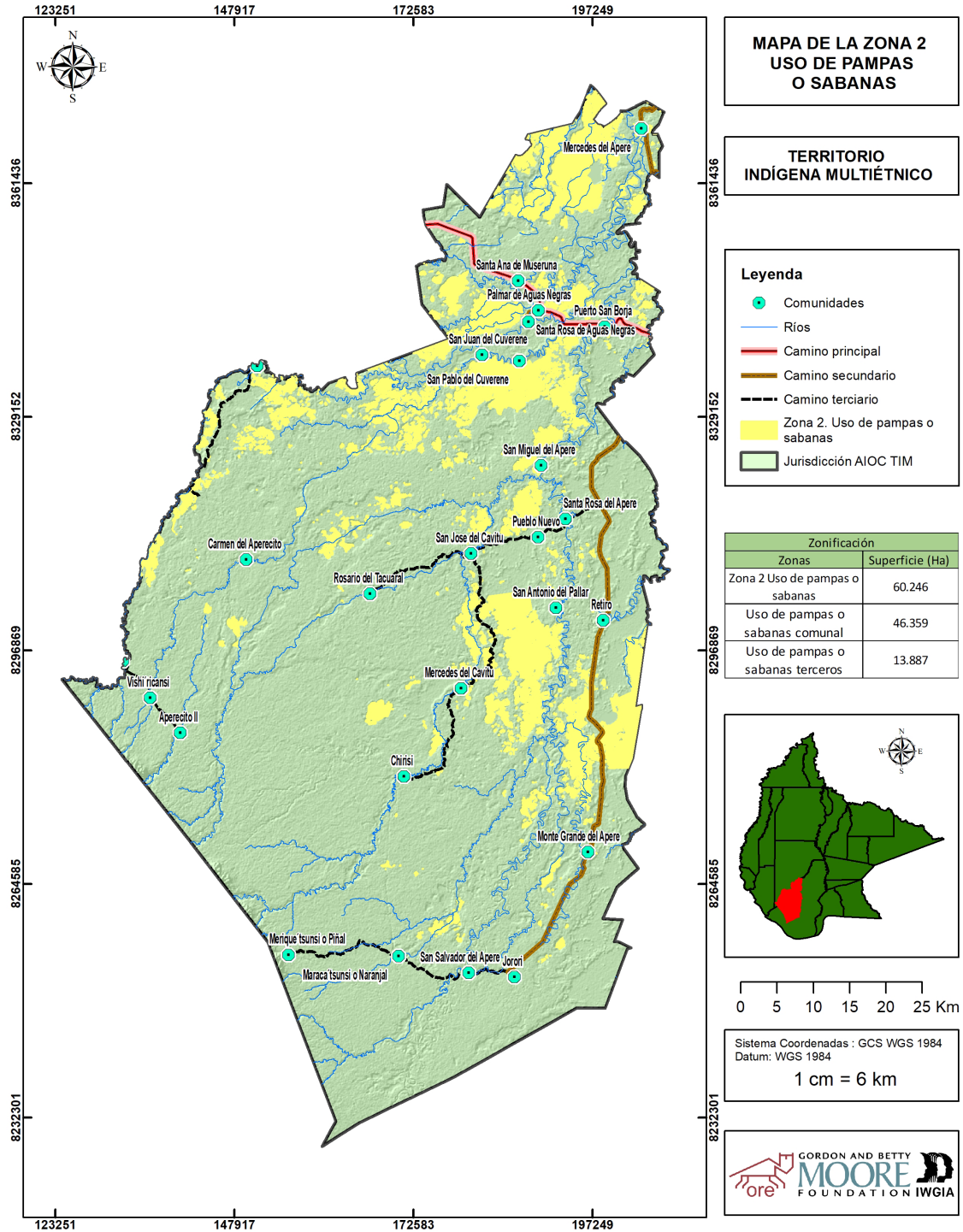
ZONA 2: USO DE PAMPAS O SABANAS

Se refiere a las áreas pantanosas con especies herbáceas (curichis) y pantanos flotantes (yomomales). Son humedales, “sitio Ramsar” de protección de la biodiversidad, con mayor predominancia hacia la parte norte y hacia el oeste medio del TIM, con una superficie de 60.246 ha, de las cuales 13.887 corresponden a terceros (privados).



Actividades permitidas	Actividades no permitidas
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Cacería de subsistencia. ▶ Cacería con fines comerciales a través de planes de manejo que determinen la factibilidad biológica, social y económica del aprovechamiento. ▶ Turismo comunitario y de naturaleza. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Actividades agropecuarias. ▶ Utilización de agroquímicos. ▶ Introducción de especies de fauna exótica. ▶ Cacería de ciervos de los pantanos, borochis y otra fauna típica de pampas durante la época de reproducción.

Mapa 30: Zona 2. Uso de pampas o sabanas





ZONA 3: TIERRAS DE USO PECUARIO

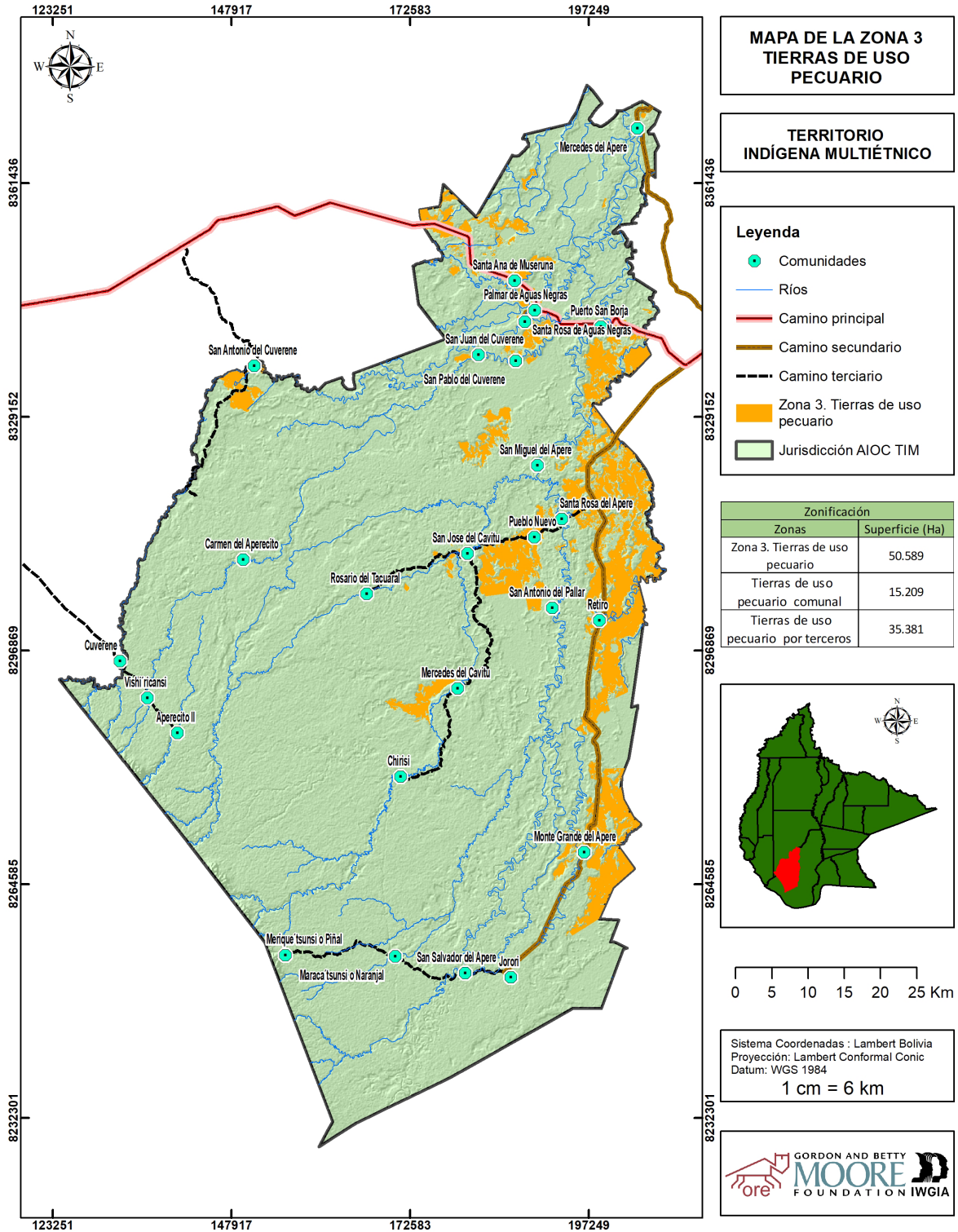
Corresponde a áreas con condiciones de suelo, topografía y clima que permiten su uso para ganadería. Están mayormente ubicadas en el noroeste del territorio del TIM, con una superficie de 50.589 ha, donde están asentadas las comunidades de Monte Grande del Apere, Natividad del Retiro, Puerto San Borja, San Juan del Cuverene, Santa Ana de Moseruna, San Pablo del Cuverene, San Antonio del Cuverene, Mercedes del Cavitu, San José del Cavitu y Carmen del Aperecito.

Actualmente, presentan varias zonas de deforestación, que se han ido incrementando desde el 2001 hasta la fecha. Las comunidades asentadas cuentan con una importante cantidad de familias y desarrollan actividades de ganadería más intensas que en el resto del territorio. En estas áreas se encuentran tierras de terceros, que deben adaptarse al tipo de uso que el TIM propone en su territorio.



Actividades permitidas	Actividades no permitidas
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Crianza de ganado sobre la base de cultivos forrajeros y pastos cultivados en rotación con cultivos o leguminosas forrajeras. ▶ Uso de insumos de baja toxicidad a cero. ▶ Manejo silvopastoril que permita la protección de islas de bosque y fuentes de agua. ▶ Manejo de ganado de acuerdo a la capacidad de carga (1 cabeza de ganado/ha), con prácticas de sostenibilidad ambiental. ▶ Áreas de pasto nativo para pastoreo del ganado (vacunos y otros) y siembra de pastos cultivables en áreas seleccionadas con fines de pastoreo o corte. ▶ Cacería de subsistencia. ▶ Cacería con fines comerciales a través de planes de manejo que determinen la factibilidad biológica, social y económica del aprovechamiento. ▶ Prácticas de conservación de suelos y de manejo del agua. ▶ Uso de pasturas nativas cultivadas, mixtas y especies mejoradas bajo procedimientos establecidos en la norma. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Actividades agropecuarias. ▶ Utilización de agroquímicos. ▶ Introducción de especies de fauna exótica. ▶ Cacería de ciervos de los pantanos, borochis y otra fauna típica de pampas durante la época de reproducción.

Mapa 31: Zona 3. Tierras de uso pecuario





ZONA 4: TIERRAS DE USO AGRÍCOLA

Estas son áreas de producción agrícola con manejo de los cultivos de yuca, arroz, camote, hualuza, frejol, maíz y plátano, principalmente.

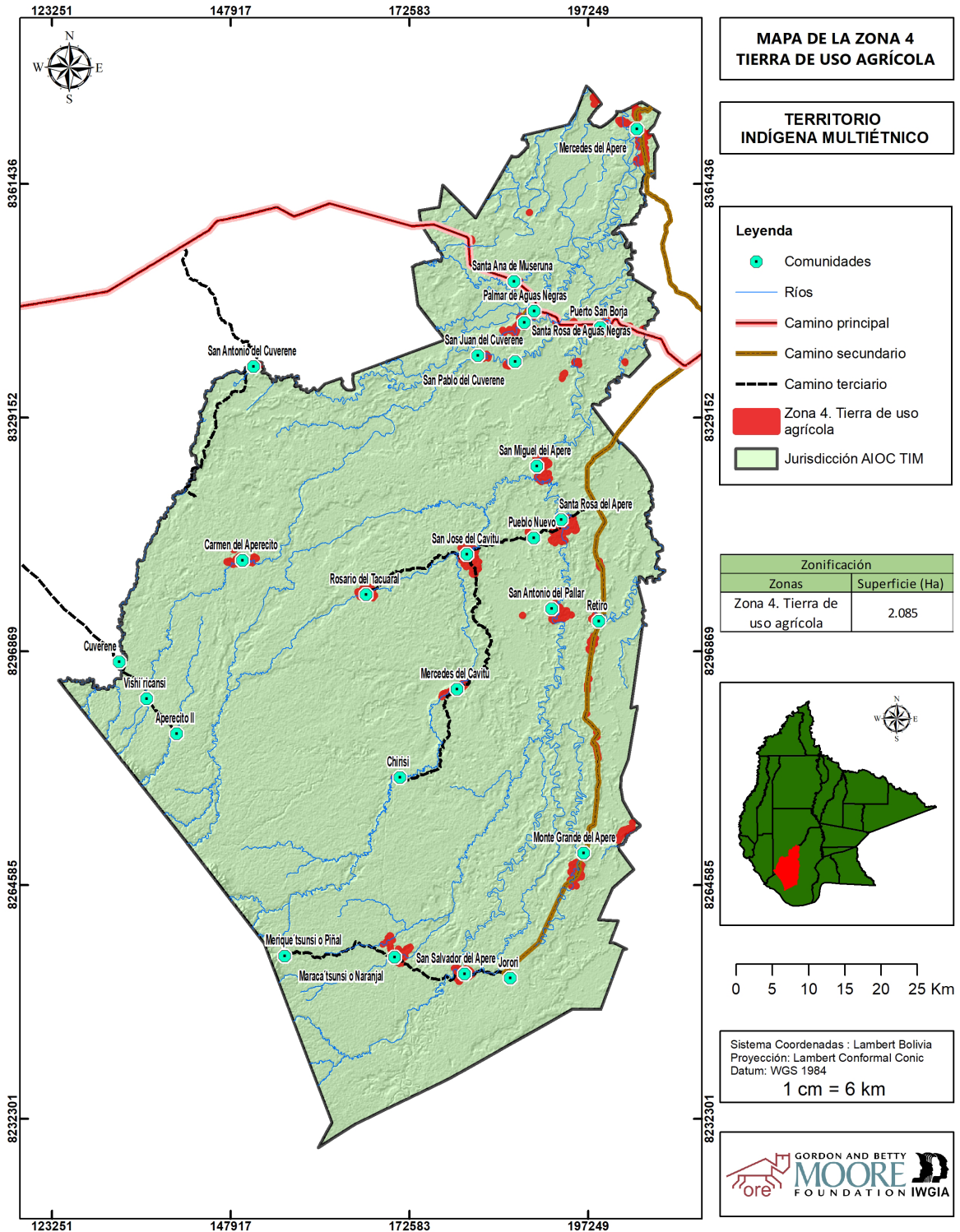
Las áreas de uso agrícola están distribuidas alrededor de todas las comunidades del TIM, así como también en propiedades lejanas denominadas chacos, con diversos cultivos, los cuales abarcan una superficie aproximada de 2.085 ha.

Estas áreas deben ser compatibles con el artículo 60 (producción sostenible) del Estatuto Autonómico del TIM, que establece que deberán contemplar el fomento y la promoción de la producción agroecológica y de productos nativos existentes en el territorio, además de una continuidad de la producción orgánica (art. 63) dentro de las comunidades. Esto deberá constituir la base de las políticas de desarrollo en el territorio porque este tipo de prácticas concuerdan con la calidad alimentaria de las familias y con la protección de la tierra. Además, posicionan a la identidad productiva y a las prácticas y saberes ancestrales como fuentes fundamentales para garantizar la seguridad alimentaria.



Actividades permitidas	Actividades no permitidas
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prácticas agrícolas de manejo integrado en los cultivos. ▶ Producción orgánica sin aplicación de agroquímicos, recuperando las prácticas ancestrales. ▶ Riego tecnificado. ▶ Utilización de semillas mejoradas. ▶ Uso de productos agroecológicos. ▶ Cacería de subsistencia. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Aplicación de agroquímicos. ▶ Utilización de organismos genéticamente modificados (OGM) en la actividad agrícola. ▶ Chaqueos sin manejo. ▶ Aperturas de caminos sin autorización.

Mapa 32: Zona 4. Tierras de uso agrícola





ZONA 5: BOSQUE DE USO TRADICIONAL

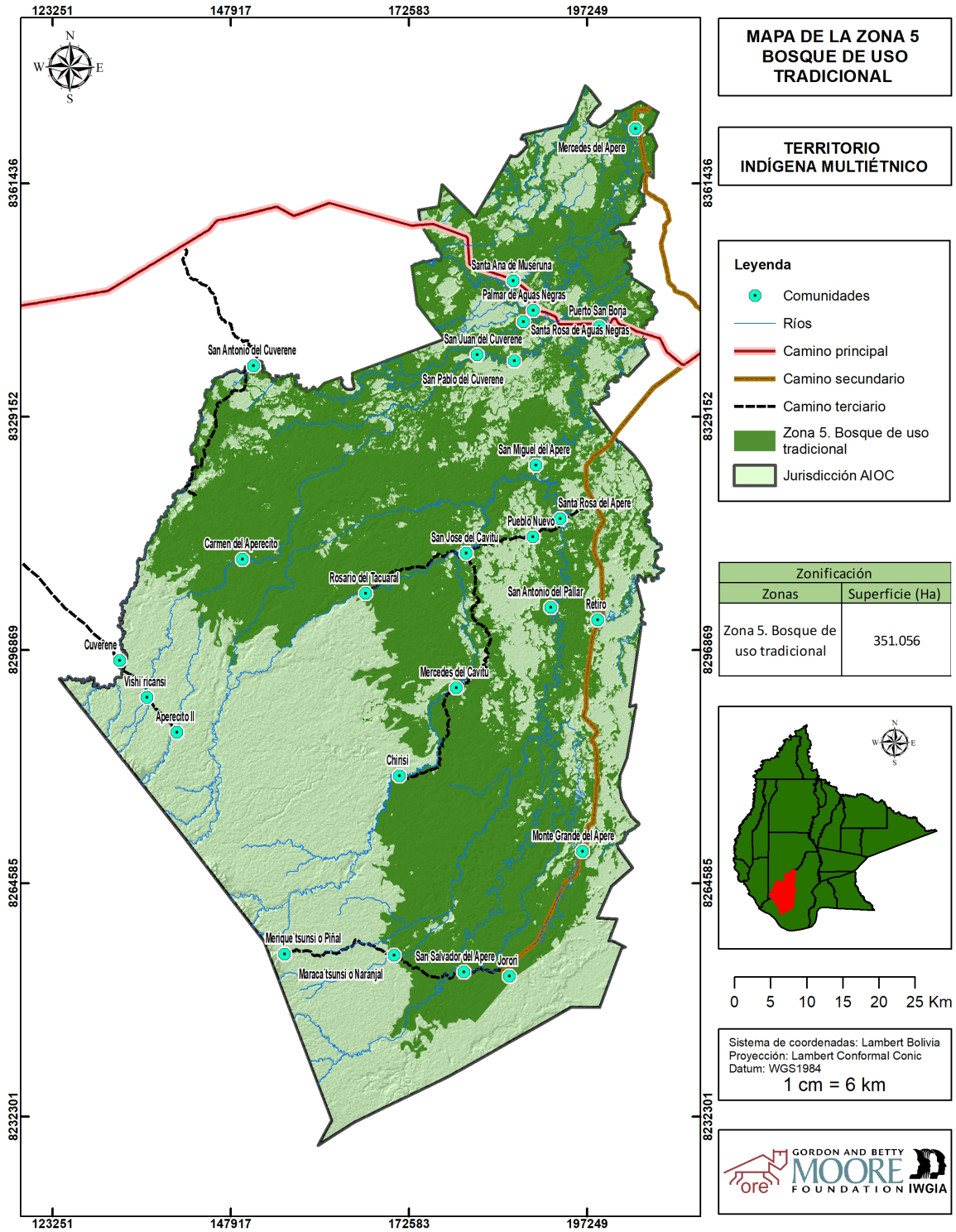
Son espacios bien conservados de bosques, con uso tradicional para el aprovechamiento forestal de recursos maderables y no maderables. Ocupan una superficie de 351.056 hectáreas. Estas tierras tienen como objetivo mantener el bosque con un mínimo de impacto humano y aprovechar de forma sostenible sus productos. Esta área es usada constantemente por las comunidades para la caza, la recolección, la agricultura y la ganadería de subsistencia.

De acuerdo con el artículo 61 (Desarrollo y Bosques), la protección de áreas de monte en el territorio no interfiere con la continuidad de prácticas productivas tradicionales vinculadas precisamente al monte, y tampoco con el aprovechamiento de frutos silvestres, como el cacao, palmas como la jatata, semillas para reforestación y para artesanías, productos medicinales, entre otros. Por tanto, la tecnología productiva (art. 62) debe mantener un desarrollo tradicional desde sus ancestros hasta la actualidad, pues alberga un valor histórico, a la vez que genera bajo impacto ambiental. Todo ello acorde con los principios de relacionamiento armónico con la naturaleza.



Actividades permitidas	Actividades no permitidas
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Aprovechamiento forestal maderable bajo plan de manejo, dentro de lo establecido por la Ley Forestal. ▶ Se permite el aprovechamiento de entre 1500 a 2000 pies de madera con fines de uso doméstico por única vez en un año. A su vez, se debe realizar la reforestación de al menos 10 plantines en el área de aprovechamiento de uso doméstico (según normas internas). ▶ Aprovechamiento de palmas, frutos silvestres y miel, bajo planes de manejo. ▶ Aprovechamiento de las áreas naturales de cacao silvestre y plantaciones de cacao cultivado con fines comerciales. ▶ Cacería de subsistencia. ▶ Cacería con fines comerciales a través de planes de manejo que determinen la factibilidad biológica, social y económica del aprovechamiento. ▶ Turismo comunitario y de naturaleza. ▶ Investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Aprovechamiento de madera sin planes de manejo. ▶ Extracción de productos no maderables sin planes de manejo. ▶ Aprovechamiento de fauna sin planes de manejo. ▶ Cacería y pesca comercial. ▶ Desmontes y quemas. ▶ Aprovechamiento de especies bajo categorías de amenaza o vulnerables.

Mapa 33: Zona 5. Bosque de uso tradicional





ZONA 6: ÁREA NATURAL DE CONSERVACIÓN DEL BOSQUE CHIMÁN

Esta área comprende una superficie de 206 211 hectáreas. Se trata de espacios bien conservados, con menor influencia de actividades humanas y de difícil acceso por caminos carreteros. Corresponden a estas zonas las nacientes de agua, donde se forman varios ríos y parte del sistema hídrico del territorio.

En compatibilidad con el Estatuto Autonómico (art. 64) (Soberanía Alimentaria), donde se establece la protección de los componentes del territorio —el monte, la pampa y las fuentes de agua (ríos, arroyos, lagos, lagunas, curichis)—, esta zona tiene por objeto la conservación de las nacientes de agua, las especies de flora y fauna, es decir, el bosque en su conjunto como un espacio que permita la existencia y reproducción de especies en el futuro.

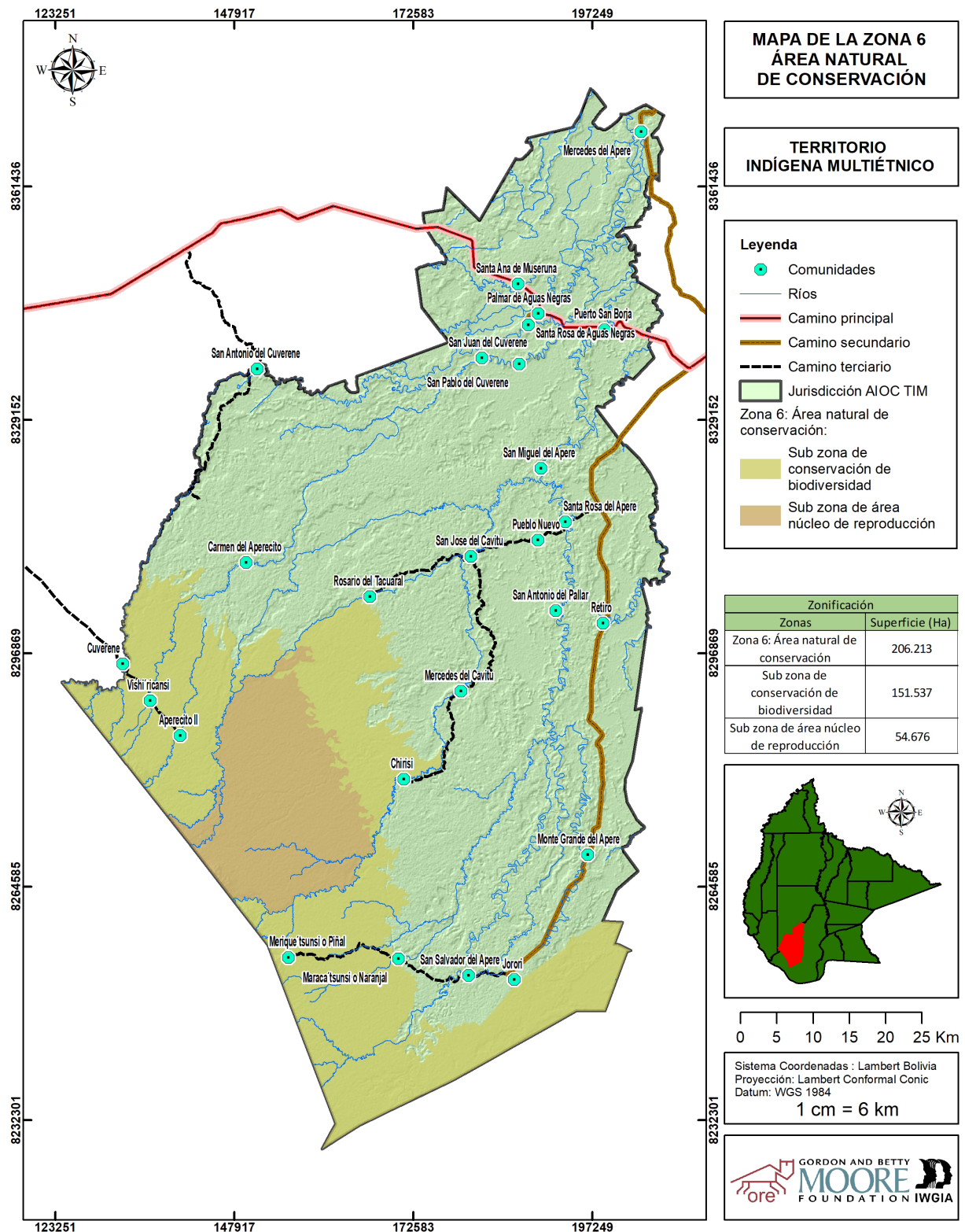
Esta área se subdivide en dos: área de conservación de la biodiversidad y área núcleo de reproducción. Si bien ambas subzonas son importantes para la protección de las especies y las fuentes de agua, la subzona de conservación de la biodiversidad, al ser de mayor superficie, alberga algunas comunidades Tsimane que hacen uso de estos bosques para su subsistencia. Por otro lado, la subzona denominada núcleo de reproducción es una zona sin comunidades, e idealmente puede ser un espacio de mayor protección para asegurar que las especies puedan reproducirse y mantener el funcionamiento del bosque.

La conservación de esta zona dependerá también de gestiones conjuntas con el TICH, el TIPNIS y la Zona de Protección de Cuencas Hidrográficas Eva-Eva-Mosetenes (área protegida departamental), ya que estos espacios claves para el territorio son compartidos y limitan con ellos.



Subárea	Actividades permitidas	Actividades no permitidas
Zona de conservación de biodiversidad	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conservación y protección de especies. ▶ Recolección de frutos del bosque, miel y otras actividades productivas no invasivas. ▶ Actividades de agricultura y ganadería con fines de subsistencia familiar. ▶ Cacería y pesca con fines de subsistencia. ▶ Investigación. ▶ Turismo científico, comunitario y de naturaleza. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Cacería con fines comerciales. ▶ Producción agrícola y pecuaria con fines comerciales. ▶ Desmontes. ▶ Quemadas. ▶ Apertura de caminos. ▶ Extracción de especies forestales maderables. ▶ Introducción de especies exóticas. ▶ Cacería y pesca de subsistencia familiar o económica. ▶ Apertura de caminos de toda índole. ▶ Producción agrícola familiar o comercial. ▶ Producción pecuaria familiar o comercial.
Zona núcleo de reproducción	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Proyectos de conservación e investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Aprovechamiento forestal, flora y fauna silvestre. ▶ Introducción de especies exóticas.

Mapa 34: Zona 6. Área natural de conservación





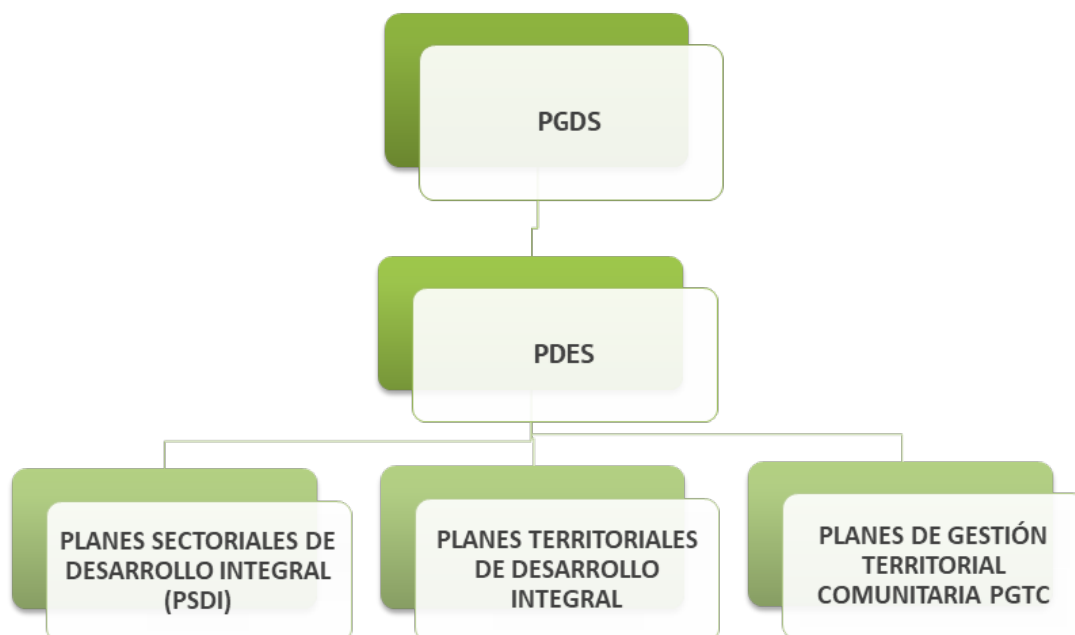
PLAN DE GESTIÓN



INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN Y NORMATIVA DE CONTROL TERRITORIAL

De acuerdo a las disposiciones de la Ley Nro. 031 Marco de Autonomías y Descentralización “Andrés Ibáñez”, las entidades territoriales que hubieran accedido a la autonomía indígena originario campesina requieren de un Plan de Gestión Territorial Comunitario (PGTC), articulado a los sistemas de planificación del Estado Plurinacional de Bolivia (MPD, 2016).

Jerárquicamente, el PGTC debe articularse con el Plan de Desarrollo Económico y Social 2021-2025 (PDES). El Ministerio de Planificación de Desarrollo, como órgano rector del Sistema de Planificación Integral del Estado, es la entidad que formula el Plan General de Desarrollo Económico Social (PGDES - Agenda Patriótica, 2025) y su implementación a través del PDES.



Fuente: Ministerio de Planificación, 2016

Como se mencionó antes, el Territorio Indígena Multiétnico está en el proceso de ser un Gobierno Autónomo Indígena, fruto de un largo trabajo de construcción colectiva que se inició en 2010. Una vez consolidada la autonomía, el TIM contará con sus propios recursos fiscales, desvinculados de los municipios. Para ello, deberá contar con un Plan de Gestión Territorial Comunitario (PGTC), que es un instrumento de planificación con una visión de mediano plazo para la gestión del desarrollo integral de las autonomías indígena-originario-campesinas del Estado. El PGTC deberá estar elaborado con base en el Estatuto Autonómico y enmarcado dentro del Sistema de Planificación Integral del Estado (SPIE).

El Plan de Gestión y Control Autónomo de los Recursos Naturales y Biodiversidad tiene por objeto ser un instrumento de planificación que oriente a todo el territorio para implementar acciones que contribuyan a un manejo sostenible de sus recursos naturales. Este plan será el mayor insumo cuando el TIM tenga que elaborar su PGTC.

El Plan de Gestión y Control Autónomo de los Recursos Naturales fue elaborado con la información recabada en los talleres comunales y analizada en el diagnóstico integral. Este considera los principales problemas ambientales y las potencialidades del territorio para iniciar acciones en los próximos cinco años hacia una gestión sostenible, como lo establece su Estatuto Autonómico.

Marco legal de recursos naturales y gestión del territorio

En la siguiente tabla se encuentra un resumen del marco normativo general respecto a los recursos naturales, que sirve de base para las actividades de gestión y manejo dentro del Territorio Indígena Multiétnico. Se toma en cuenta la Constitución Política del Estado, el Estatuto Autonómico, la Ley Marco de Autonomías, la Ley de Medio Ambiente, la Ley Forestal, la Ley de la Madre Tierra, entre otros.

Tabla 74: Marco legal de los RR.NN

Norma	Campo que regula	Principales disposiciones
Constitución Política del Estado	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ordenamiento territorial. ➤ Gestión y administración de los RR.NN (Recursos Naturales). ➤ Protección del medio ambiente, RR.NN. y fauna silvestre. ➤ Conservación de recursos forestales, biodiversidad y medio ambiente. ➤ Jurisdicción IOC. 	Art. 304 I. 4; Art. 304 I. 3; Art. 302 I. 3; Art. 304 III. 3; Art. 304 I. 8
Estatuto Autonómico del TIM	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Territorio indígena, propiedad colectiva. ➤ Acceso y uso de la tierra. ➤ Protección y control territorial. ➤ Ordenamiento territorial y uso del suelo. ➤ Zonificación para el uso y aprovechamiento de los RR.NN. ➤ Régimen de los recursos forestales. ➤ Régimen de los recursos no maderables. ➤ Régimen de los recursos no renovables. ➤ Régimen del agua. 	Art. 81 Art. 82 Art. 83 Art. 84 Art. 88 Art. 90 Art. 91 Art. 92 Art. 93

Norma	Campo que regula	Principales disposiciones
Ley Marco de Autonomías y Descentralización Nro. 031/10	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Política general de conservación de suelos, recursos forestales y bosques en coordinación con el gobierno departamental. ➤ Gestión y aprovechamiento sustentable de los recursos forestales en el marco de la política y régimen establecidos por el nivel central del Estado. ➤ Implementar acciones y mecanismos necesarios de acuerdo a sus normas y procedimientos propios para la ejecución de la política general de suelos y cuencas. ➤ Según sus normas y prácticas propias, proteger y contribuir a la protección del medioambiente, la biodiversidad, los recursos forestales y la fauna silvestre, manteniendo el equilibrio ecológico y el control de la contaminación ambiental. ➤ Preservar el hábitat y el paisaje, conforme a sus principios, normas y prácticas culturales. ➤ Definir y ejecutar proyectos para la investigación y el aprovechamiento productivo de la biodiversidad, sus aplicaciones científicas y productos derivados, para su desarrollo integral. 	<p>Art. 87 IV. 2 a)</p> <p>Art. 87 IV. 3 a)</p> <p>Art. 87 IV. 3 b)</p> <p>Art. 88 IV. 4 a)</p> <p>Art. 88 VIII 1.</p> <p>Art. 88 VIII 2.</p>
Ley del Medio Ambiente Nro. 1333/92	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Instrumentos de planificación ambiental. ➤ Participación de los pueblos indígenas en la gestión ambiental. ➤ Rescate, difusión y utilización de los conocimientos tradicionales de los pueblos indígenas en el manejo de los RR.NN. 	<p>Art. 9</p> <p>Art. 78 1.</p> <p>Art. 78 2.</p>
Ley Forestal Nro. 1700	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Disponer de medidas preventivas de inmediato cumplimiento ante hechos flagrantes que constituyan contravención evidente, siempre que la consumación del hecho implique un daño grave o irreversible, poniéndolas en conocimiento de la Prefectura y de la Superintendencia Forestal en el término de 48 horas. ➤ Solicitar a la autoridad competente el decomiso preventivo de productos ilegales y medios de perpetración en circunstancias flagrantes y evidentes, siempre que la postergación de esta medida pueda ocasionar un daño irreversible o hacer imposible la persecución del infractor, debiendo poner en conocimiento a la Superintendencia Forestal. 	<p>Art. 25 g)</p> <p>Art. 25 h)</p>

Norma	Campo que regula	Principales disposiciones
Reglamento de la Ley Forestal (D.S. 24453)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peticiones o denuncias sobre el Régimen Forestal. ➤ Tratamiento jurídico de las ocupaciones de hecho. ➤ Protección y conservación de áreas de reserva. 	Art. 23 III Art. 59 Art. 68
Ley de la Madre Tierra Nro. 300/12	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Promoción de acciones de defensa de la Madre Tierra. ➤ Ordenamiento de zonas y sistemas de vida. 	Art. 39 Art. 48
Ley contra el Avasallamiento y Tráfico de Tierras Nro. 477/12	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Promoción de la denuncia de avasallamiento o tráfico de tierras. 	Art. 5
Decreto Supremo Programa de Monitoreo “Nuestros bosques” Nro. 2914/16	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Coordinación de la ABT con las entidades autónomas territoriales para las inspecciones, vigilancia y control territorial en deforestación ilegal. ➤ Remisión de información al Sistema de Información y Monitoreo de Bosques para su sistematización y alimentación. ➤ Incorporación en los POA de presupuestos específicos para las acciones de prevención de incendios y deforestación. ➤ Conformación de brigadas territoriales para el combate contra los incendios, en coordinación con la Dirección General de Gestión y Dirección Forestal. ➤ Promoción de recuperación de bosques en áreas degradadas. 	Art. 9 III Art. 11 II Art. 12 II Art. 14 III Art. 20 II

Estatuto Autonómico como base para la planificación

De manera específica, el Estatuto Autonómico del TIM brinda varias líneas orientadoras hacia la gestión de los recursos naturales, la gestión del territorio, la producción y la conservación. Entre las más relevantes podemos citar:

- ▶ El Estatuto considera a los recursos naturales, renovables y no renovables como estratégicos para la sostenibilidad, desarrollo y vida de las presentes y futuras generaciones (art. 88). Respecto a la producción y manejo del territorio, contempla el fomento y la promoción a la producción agroecológica y productos nativos del territorio y la producción orgánica como base de las políticas de desarrollo (art. 60).
- ▶ Según el artículo 61, todas las políticas públicas del Gobierno Indígena Autónomo deberán contemplar el respeto a la cualidad productiva del monte y garantizar la preservación de las áreas de monte definidas por las comunidades. El monte forma parte imprescindible de los medios de vida y tiene un profundo valor cultural y espiritual. Por otro lado, la protección de las áreas de monte no interfiere con la continuidad de prácticas productivas tradicionales, como el aprovechamiento de frutos, palmas, semillas y otros.
- ▶ En el Estatuto se promueven dos sistemas de aprovechamiento forestal (art. 90): el familiar y el comercial. El sistema familiar, de forma tradicional para uso doméstico; mientras que el sistema de aprovechamiento comercial, por medio de planes de manejo forestal. Este último lo llevarán a cabo las comunidades que tengan potencial de bosque y siempre que cumplan con los principios establecidos en el Estatuto para un aprovechamiento sostenible, además de las normas jurídicas nacionales que rigen la materia. Asimismo, se prohíbe y se sanciona todo aprovechamiento ilegal de los recursos forestales.
- ▶ En el artículo 91 se establece que el aprovechamiento de recursos naturales no maderables, con fines de consumo familiar, se realizará de acuerdo a los usos y costumbres. El procedimiento para su aprovechamiento será establecido por el Gobierno Indígena Autónomo del TIM. El aprovechamiento comercial de estos recursos no maderables se realizará de forma sostenible y racional, para lo cual previamente se deberá elaborar y presentar un plan de manejo sujeto a la normativa nacional.
- ▶ El agua es un bien colectivo. Los recursos hídricos, en todos sus estados, superficiales y subterráneos, constituyen la fuente de vida y, por ello, todos tienen derecho a acceder a este elemento. El uso adecuado y sustentable debe realizarse respetando las normas y prácticas culturales (art. 93).



PROBLEMÁTICA SOCIOAMBIENTAL

Durante el diagnóstico socioambiental, realizado entre 2020 y 2021, se identificaron diferentes problemas de tipo ambiental, social y productivo, que requieren de acciones estratégicas urgentes en el corto y mediano plazo. Entre los principales problemas se pueden mencionar el débil control y gestión sobre los recursos naturales, el deficiente manejo forestal de productos maderables y no maderables, la caza-pesca ilegal y piratería de madera, la pérdida de especies y la baja producción para el sustento familiar.

‣ *Débil control y gestión sobre los recursos naturales*

Si bien existe una dirigencia indígena muy fortalecida con dos subcentrales –la Subcentral de Cabildos Indígenales y la Subcentral de Mujeres Indígenas del TIM–, estas organizaciones trabajan de forma voluntaria y comprometida con todos los temas del territorio. La gestión sobre los recursos naturales requiere de una instancia específica que permita el control adecuado de todos los problemas ambientales que tiene el territorio. La dirigencia no cuenta con recursos económicos propios, sino que se apoya en instituciones externas para desarrollar, de mejor manera, la gestión de cada cartera.

Asimismo, en las comunidades no se realiza ningún control, a pesar de que rigen normas internas que lo habilitan. Existe una estructura organizacional comunal que, generalmente, no cuenta con el número suficiente para completar sus carteras, en especial para los recursos naturales, por tanto, las decisiones comunales quedan concentradas en pocas personas o familias. Por otro lado, no hay una coordinación estable entre las comunidades y las autoridades dirigenciales debido a factores de distancia y dificultades en los sistemas de comunicación.

‣ *Deficiente manejo forestal y piratería de madera*

El aprovechamiento maderable se da con fines de uso comercial y familiar. De forma comercial, el aprovechamiento se llevaría a cabo bajo Planes Operativos Anuales Forestales (POAF), autorizados por la ABT y realizados por terceros bajo contrato con las comunidades.

Las comunidades firman un acta de acuerdo directo con el empresario, posteriormente, la Subcentral avala dicho acuerdo. Las comunidades con mayor actividad forestal maderable son Santa Ana de Moseruna y San Antonio del Cuverene. De estas dos, Santa Ana de Moseruna es la que aprovecha la mayor superficie bajo POAF (aproximadamente 50 000 ha). La comunidad Carmen del Aperecito está trabajando para tener su POAF, actualmente están haciendo su censo forestal. Mientras que en las comunidades de San Miguel del Apere, Puerto San Borja y Rosario del Tacuaral, sus POAF están inactivos.

Las comunidades perciben que los contratos no son favorables para los comunarios, los precios son bajos y recién a partir del tercer año de aprovechamiento llegan a mejorar lo que reciben. Carecen de asesoramiento técnico para negociar y monitorear las actividades y suscribir los contratos de aprovechamiento y venta de madera. Por otro lado, actualmente los beneficios solo involucran a las comunidades con las que se han suscrito los contratos y no para todo el territorio.

La producción a menor escala se realiza de forma familiar o individual. Se permite el aprovechamiento de entre 1500 y 2000 pies de madera con fines de uso doméstico por única vez en un año. A su vez, se debe realizar la reforestación de al menos 10 plantines en el área de aprovechamiento de uso doméstico (según normas internas). A nivel comunal, se tiene permiso para comercializar la madera con terceros; sin embargo, existe piratería externa que suele estar asociada con los comunarios de muchos lugares, tema que actualmente no está siendo controlado por ninguna instancia.

Asimismo, existe piratería de externos, que tiene lugar principalmente de noche, y la madera es transportada por río hasta un puerto de salida para su comercialización. Esta actividad ilegal es reportada por las comunidades en todo el territorio. Adicionalmente, Cejis (2018) reporta alta presión de madereros ilegales, interculturales/colonizadores y comerciantes sobre el área comprendida entre la comunidad Monte Grande del Apere en el TIM y la comunidad Santo Domingo del TIPNIS.

No existen puestos de control y vigilancia en el interior del TIM para frenar la piratería de madera. Además, no hay una oficina estable de la ABT. La falta de control y fiscalización sobre la calidad y cantidad de especies que se extraen dificulta saber el grado de degradación del bosque.

Presión de caza y pesca sin manejo

Las familias de 26 comunidades del TIM viven de la caza y de la pesca como principales fuentes de alimentación. En relación con otros años, los comunarios reportan menor disponibilidad de presas para la cacería y la pesca: invierten mayor esfuerzo y días de búsqueda para encontrar sus presas para alimentación de las familias.

También se ha identificado reducción en las poblaciones de peces, en particular las comunidades identifican disminución del pacú en algunos ríos, probablemente a raíz de proyectos piscícolas que extrajeron especímenes reproductores bajando la producción. Este factor se puede sumar a técnicas inadecuadas de pesca como el uso de malla y barbasco, junto con otros factores como la contaminación del agua después de las quemadas, que ocasionan mortandad de peces.

Muchas comunidades comparten las mismas zonas de cacería, lo que lleva a ejercer mayor presión de caza en algunos sitios. Considerando la importancia de esta actividad para la sobrevivencia de las familias, es que se identifica una alta necesidad de manejo de la cacería y la pesca con acuerdos internos de uso, así como el control sobre las técnicas de pesca que deben ser empleadas por los comunarios.

Cacería y pesca ilegal

Con la construcción de la carretera San Borja-San Ignacio de Mojos, incrementaron los casos de cacería ilegal. Por un lado, debido a la facilitación del acceso a las comunidades, pero también por la demanda de especies silvestres vinculadas al personal de las empresas constructoras chinas. Después de las denuncias realizadas por el caso de los jaguares, se frenó un poco esta situación. Personas de nacionalidad china ofrecían dinero por jaguares enteros o partes de ellos, como colmillos y patas. Aunque pocas personas se animaron a entrar en este negocio, varios reportan la presencia de chinos que ofrecían comprar en las comunidades no solo jaguares sino también otros animales silvestres. Por otro lado, también están los ganaderos, que en ciertas oportunidades ofrecen pagar por cazar jaguares para evitar ataques a su ganado.

En la mayoría de las comunidades cercanas a la carretera San Ignacio-San Borja y hacia el camino a Monte Grande, también se reporta la presencia de cazadores t'simane de San Borja (no pertenecen al TIM). Este grupo chimán ingresa a las comunidades con automóviles y, durante algunos días, cazan diversos animales llenando sus vehículos con estas presas. En particular, se reportaron monos (al menos 20), guazus, jochis y taitetús. Estos grupos de cazadores van recorriendo cada comunidad con la misma dinámica.

Asimismo, existe caza y pesca ilegal realizada por personas ajenas a las comunidades, provenientes de Trinidad, San Ignacio de Mojos, San Borja e incluso extranjeros, que con la facilidad de los caminos ingresan a cazar especies por deporte o para comercializar en mercados locales. Lo mismo sucede con la pesca ilegal: los infractores ingresan generalmente a través de propiedades privadas o abandonadas que están cerca de los ríos.

Deforestación

En los últimos 19 años, la deforestación acumulada en el TIM fue de 20933 ha. Los años con mayor superficie deforestada corresponden al 2010 (3199 ha) y 2019 (4082 ha). Algunas de estas áreas coinciden con las quemaduras ocurridas en estos períodos, acompañadas de cambios de uso de suelos.

Las causas principales del cambio de uso del suelo son la ganadería en pastos sembrados y la agricultura a pequeña escala. Asimismo, en 2019 se promulgó el D.S. Nro. 3973 (art. 5), que autoriza, en los departamentos de Santa Cruz y Beni, el desmonte para actividades agropecuarias en tierras privadas y comunitarias. Es muy probable que la implementación de esta normativa en el TIM haya sido la causante de la deforestación en el 2019.

Baja producción para el sustento familiar

Durante el Censo de Población y Vivienda de 2012, se identificó que las comunidades del TIM tienen un índice alto de Necesidades Básicas Insatisfechas (80 % - 100 %, NBI), como agua potable, salud, energía eléctrica, educación, entre otras.

Las comunidades basan su economía familiar en la agricultura, la caza, la pesca y la madera. Producen variedad de productos agrícolas, entre 1 y 2 ha por familia. Sin embargo, todas estas actividades son altamente dependientes de factores climáticos, lo cual genera condiciones vulnerables para la economía familiar.

Varias familias se han dedicado además a otras iniciativas productivas, que han ido bajando su rendimiento en los últimos años. Por ejemplo, la producción de cacao, que tuvo exitosos resultados hasta 2016, pero empezó a bajar su producción por problemas con los cultivos y por cuestiones organizativas en la Asociación, lo que dificultó el cumplimiento de cupos para los mercados y pagar buenos precios a los productores.

El TIM ha sido parte de la implementación de programas y proyectos de aprovechamiento comercial de especies silvestres, como, por ejemplo, la cacería del lagarto y el aprovechamiento del pacú en pesquerías, ambos actualmente inactivos y con varias dificultades. Las pozas de pacú instaladas en las comunidades están sin uso. Se logró hacer crecer la primera producción de pacús criados en pozas hace algunos años, pero la falta de reposición de alevines llevó a que la iniciativa se paralizara. Por otro lado, las comunidades que trabajaban con el programa de cacería de lagartos dejaron la actividad hace algunos años. Esta iniciativa carecía de un plan de manejo y los cupos asignados no provenían de estudios técnicos específicos para la capacidad del TIM, por lo que no se lograba alcanzar la cuota requerida, los precios bajaron por deficiencias en las curtiembres y el tiempo de espera para recibir los beneficios era de alrededor de cinco meses. Todos estos factores ocasionaron que las comunidades no continuaran con la actividad.

Oportunidades y limitaciones para atender los problemas de recursos naturales

Con base en los principales problemas identificados en el territorio, se llevó a cabo un análisis de las limitaciones y las oportunidades para atender cada problema como un insumo clave para elaborar las estrategias del plan de gestión y control de recursos naturales.

Tabla 75: Oportunidades y limitaciones

Problema	Limitaciones	Oportunidades
Deficiente manejo forestal maderable.	Bajo nivel de acatamiento de las normas territoriales.	Se cuenta con la decisión orgánica de regular el aprovechamiento de la madera. Alto potencial forestal dentro del TIM y el interés en su aprovechamiento sostenible.
	Contratos con empresas que benefician solo a algunas comunidades.	El vencimiento de los contratos permite reevaluar sus beneficios para el territorio. Existen PGMF aprobados por la ABT, aunque algunos no están siendo aprovechados.
Deficiente manejo de productos no maderables.	Escasos estudios sobre el potencial real de manejo de recursos no maderables del TIM (jatata, miel, cusi, copaibo, tacuara).	Alta potencialidad de manejo de recursos no maderables en el bosque.
Sistemas productivos agrícolas con bajos rendimientos.	Limitado acceso a buenas prácticas productivas.	Apoyo técnico de instituciones y organizaciones. Existe un mercado que demanda la producción agrícola de arroz, yuca, cacao y cítricos.
Bajo desarrollo productivo local de productos del bosque.	Débil organización de cacaoeros y problemas de producción.	Existe una asociación de cacao y centro de acopio y producción. Se cuenta con una infraestructura de acopio y procesado de los derivados de caña en la comunidad Mercedes del Apere. Pozas establecidas para desarrollo piscícola y apoyo técnico de organizaciones (HOYAM).
	Enfermedades en los cultivos. Dependencia de terceros para la producción piscícola en las pozas.	
	Bajo apoyo técnico en el manejo de los cultivos.	Servicio técnico especializado por entidades no gubernamentales. Entidades gubernamentales que apoyan al sector en mejora de sistema de riego (Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT). Existe mercado que demanda la producción, sobre todo de plátano, arroz, maíz y el procesado de yuca en chivé.

Problema	Limitaciones	Oportunidades
<p>Caza y pesca sin manejo adecuado.</p>	<p>Las pautas culturales sobre caza y pesca y situación de precariedad alimentaria.</p> <p>Los puestos de control y su mantenimiento pueden implicar un costo elevado para las comunidades.</p>	<p>Existen sitios estratégicos que las comunidades han identificado como claves para el control y el establecimiento de puestos.</p> <p>Se cuenta con datos a partir de informantes claves para restablecer cronogramas de caza y pesca. Patrones culturales fuertes que valorizan la fauna como elemento cohesionador del pueblo.</p>
<p>No se conocen ni se valoran todos los beneficios y recursos que los bosques, ríos y pampas proveen.</p>	<p>Pocas instituciones con perfiles que articulen conservación y visión social.</p> <p>Escasos estudios de investigación dentro del TIM.</p>	<p>Existe gran interés en capacitar y formar capacitadores y comunicadores en conservación y gestión ambiental desde una perspectiva territorial indígena.</p> <p>Mayor interés en los humedales a nivel mundial.</p>

Problema	Limitaciones	Oportunidades
<p>Débil organización local para atender temas de recursos naturales. Bajo nivel de conocimiento y apropiación de la estructura del futuro Gobierno Autónomo y del Estatuto Autónomo.</p>	<p>No todas las comunidades cuentan con técnicos.</p>	<p>El Estatuto Autónomo posibilita el nombramiento de un responsable de RR.NN. por comunidad. Existe interés de las comunidades en el control de sus RR.NN.</p>
	<p>La Subcentral no cuenta con recursos económicos para sentar presencia en el territorio.</p>	<p>Varias comunidades tienen adelantados borradores de estatutos. La Subcentral está acompañando el proceso y mostrando interés en seguir apoyando.</p>
	<p>No se cuenta con medios ni recursos.</p>	<p>Existe predisposición en abrir el debate sobre la gestión de los RR.NN. y la posibilidad de legitimarla socialmente.</p>
	<p>Pocos cuadros con capacidad de asumir las nuevas funciones.</p>	<p>Liderazgos con gran legitimidad para asumir roles de decisión estratégica.</p>
	<p>No es una prioridad para la organización por el momento.</p>	<p>Existe esperanza de que la AIOC dé respuesta a muchos de los problemas que afrontan en materia de gestión de los RR.NN. La AIOC representa la gran demanda actual del TIM que los tiene en estado de movilización para su concreción definitiva.</p>
	<p>Poca coordinación interna en el territorio.</p>	<p>El proceso de construcción participativa está todavía muy presente en las comunidades. Existe predisposición en la dirigencia de debatir escenarios.</p>
	<p>No es una prioridad en la actualidad. No es posible una modificación del Estatuto Autónomo.</p>	
<p>No se cuenta con un esquema claro de la asesoría que acompañará la gestión.</p>	<p>Existen instituciones con presencia en San Ignacio de Mojos, que apoyan a la Subcentral y el proceso de acceso a la AIOC.</p>	





MAPEO DE ACTORES

El TIM cuenta con diferentes organizaciones y entidades que apoyan su gestión. En la siguiente tabla se describe cada una de ellas, respecto a su forma de intervención en el territorio, zonas de trabajo y públicos meta.

Tabla 76: Mapeo de actores

Tipo de institución	Nombre de la institución	Estrategias/acciones de intervención	Públicos meta (beneficiarios)	Zona geográfica
Organización local	CEJIS	Asesoría legal y social. Formación. Comunicación/difusión.	Pueblos indígenas	Mojos, Santa Ana.
	HOYAM	Formación. Asistencia a sistemas productivos.	Pueblos indígenas del municipio de SIM.	Mojos.
	CIPCA	Formación. Asesoría social. Acompañamiento a procesos productivos. Comunicación/difusión.	Pueblos indígena	Mojos.
	ORE	Asesoría legal y social. Asesoría ambiental. Comunicación/difusión.	Pueblos indígenas.	Mojos.

Tipo de institución	Nombre de la institución	Estrategias/acciones de intervención	Públicos meta (beneficiarios)	Zona geográfica
Organización civil	Gran Cabildo Indígenal San Ignacio	Promoción cultural.	Pueblos indígenas de San Ignacio.	San Ignacio de Mojos.
	Parroquia	Formación religiosa. Promoción cultural.	Pueblos indígenas de Mojos.	Diócesis de Mojos.
	Subcentral TIMI	Representación política y social. Promoción y defensa de derechos indígenas.	Comunidades del TIOC TIMI.	TIOC TIMI.
	Subcentral Movima	Representación política y social. Promoción y defensa de derechos indígenas.	Comunidades del TIOC Movima.	TIOC Movima.
	Gran Consejo Chimán	Representación política y social. Promoción y defensa de derechos indígenas.	Comunidades del pueblo T'simane.	TIOC TICH Comunidades T'simane de San Borja y SIM.
	CPEMB	Representación política y social. Promoción y defensa de derechos indígenas.	Subcentrales de Mojos.	Mojos.
	CPIB	Representación política y social. Promoción y defensa de derechos indígenas.	Subcentrales del Beni (sin Mojos).	Beni (sin Mojos).
	CIDOB	Representación política y social. Promoción y defensa de derechos indígenas.	Pueblos indígenas del oriente, Chaco y la Amazonía.	Tierras bajas de Bolivia.

Tipo de institución	Nombre de la institución	Estrategias/acciones de intervención	Públicos meta (beneficiarios)	Zona geográfica
Pública	Municipio San Ignacio de Moxos	Ejecución de obras y proyectos comunales. Ejecución de competencias de salud y educación. Ejecución de proyectos concurrentes con el Estado nacional.	Comunidades del municipio de SIM.	Municipio SIM.
	Municipio San Borja	Ejecución de obras y proyectos comunales. Ejecución de competencias de salud y educación. Ejecución de proyectos concurrentes con el Estado nacional.	Comunidades del municipio de San Borja.	Municipio de San Borja.
	Municipio Santa Ana	Ejecución de obras y proyectos comunales. Ejecución de competencias de salud y educación. Ejecución de proyectos concurrentes con el Estado nacional.	Comunidades del municipio de Santa Ana.	Municipio de Santa Ana.
	Subgobernación de la provincia Mojos	Supervisión de obras y proyectos del GAD Beni. Coordinación con organizaciones indígenas para la priorización de proyectos.	Comunidades y TIOC de la provincia Mojos.	Provincia Mojos.
	Gobernación del Beni	Ejecución de planes, programas y proyectos de su competencia. MAE (Maxima Autoridad Ejecutiva) ambiental en todo el departamento. Ejecución de competencias sobre MAE en el departamento.	Población del departamento del Beni.	Departamento del Beni.

Rol de las instituciones respecto a los recursos naturales

Tabla 77: Rol de las instituciones

Institución	Incidencia / Influencia			
	Gobernanza territorial	Conservación	Uso de RR.NN.	Control de RR.NN.
CEJIS	Acompaña y asesora la gobernanza.	Acompaña decisiones de la Subcentral.	Asesora legalmente las decisiones sobre uso y aprovechamiento de RR.NN.	Forma monitores socioambientales. Asesora en acciones de defensa de los RR.NN.
CIPCA	Acompaña y asesora la gobernanza.	Desarrolla acciones de monitoreo de biodiversidad.	Asesora legalmente las decisiones sobre uso y aprovechamiento de RR.NN.	-
HOYAM	-	-	Forma y acompaña uso de recursos piscícolas.	-
ORE	Acompaña y asesora la gobernanza.	Acompaña y asesora planes y acciones de conservación.	Asesoría legal y ambiental sobre uso y aprovechamiento de RR.NN.	Asesoría legal y ambiental sobre sistemas de control socioambiental. Asesora en acciones de defensa de los RR.NN.
Parroquia	Acompaña decisiones de gobernanza.	-	Sugiere políticas de uso y aprovechamiento de RR.NN.	Forma jóvenes en valores sociales y culturales.
Subcentral TIMI	Articula decisiones de gobernanza.	Articula decisiones de gobernanza ambiental.	-	Vincula acciones conjuntas de control.
Subcentral Movima	Articula decisiones de gobernanza.	Articula decisiones de gobernanza ambiental	-	Vincula acciones conjuntas de control.
Gran Consejo Chimán	Articula decisiones de gobernanza.	Articula decisiones de gobernanza ambiental.	-	Vincula acciones conjuntas de control.

Institución	Incidencia / Influencia			
	Gobernanza territorial	Conservación	Uso de RR.NN.	Control de RR.NN.
CPEMB	Representa demandas sociales y legales relativas a la gobernanza territorial.	-	Acompaña decisiones sobre uso y aprovechamiento de RR.NN.	Representa acciones de defensa de los RR.NN.
CIDOB	Articula demandas sociales y políticas relativas a la gobernanza territorial de sus organizaciones y AIOC.	Promociona políticas de conservación en los TIOC.	Define políticas de uso y aprovechamiento de RR.NN. en los TIOC.	Acompaña acciones de defensa de los RR.NN.
Municipio San Ignacio de Moxos	Coordina decisiones de gobernanza.	Coordina decisiones de conservación.	-	Coordina acciones de control.
Municipio San Borja	Coordina decisiones de gobernanza.	Coordina decisiones de conservación.	-	Coordina acciones de control.
Municipio Santa Ana	Coordina decisiones de gobernanza.	Coordina decisiones de conservación.	-	Coordina acciones de control.
Subgobernanación de la Provincia Mojos	Acompaña decisiones de gobernanza.	Coadyuva decisiones de conservación.	-	Coadyuva en las acciones de control.
Gobernanación del Beni	Acompaña decisiones de gobernanza.	Coadyuva decisiones de conservación.	-	Coordina y colabora en las acciones de defensa y control.



MARCO ESTRATÉGICO

VISIÓN

La visión fue construida a partir de la consulta a cada comunidad sobre cómo visualizaban a su territorio en cinco o diez años respecto a los recursos naturales que tienen. La dirigencia del TIM, en un taller de planificación, sistematizó todas las visiones, generando una visión conjunta, la cual se presenta a continuación:

Foto 32: Ilustración de la visión del territorio



“Somos un territorio multiétnico autónomo, con una organización fortalecida que tiene capacidad de gestión, manejo y control de los RR.NN. Conservamos nuestros ríos, bosques, lagunas, animales y sitios arqueológicos, manteniendo las formas de vida y promoviendo el bienestar de nuestras comunidades, respetando las tradiciones culturales de los pueblos”.



Durante la elaboración de la visión, los dirigentes realizaron una ilustración gráfica (foto). Este gráfico muestra una imagen a futuro de un territorio con servicios básicos para las comunidades, como educación, salud e infraestructura, en un paisaje totalmente cubierto de bosque en buen estado de conservación, con muchos animales y rodeado de ríos y lagunas con peces.

OBJETIVO DEL PLAN

El objetivo del Plan de gestión y control autónomo de los recursos naturales y biodiversidad es brindar al TIM una herramienta para mantener los valores de la naturaleza que tienen en su territorio con el uso de recursos de forma sostenible.

LÍNEAS DE ACCIÓN

El Plan de gestión y control autónomo de los recursos naturales y biodiversidad fue elaborado a partir de los problemas identificados en el territorio, para lo cual, considerando las potencialidades y limitaciones, se han planeado posibles soluciones a través de cinco líneas estratégicas: i) fortalecimiento organizacional y capacidades para el manejo y control de los RR.NN.; ii) aprovechamiento de la biodiversidad de forma sostenible; iii) desarrollo de actividades productivas con manejo ambiental; iv) conservación de los recursos naturales, bosques, pampas y ríos; y v) promoción del conocimiento de los recursos naturales y difusión de los valores en biodiversidad, cultura y tradiciones.

Cada línea estratégica está estructurada en objetivos, resultados, metas y actividades prioritarias para los próximos cinco años.

LÍNEA ESTRATÉGICA 1: Fortalecimiento organizacional y capacidades para el manejo y control de los RR.NN.

El TIM requiere fortalecer su estructura institucional para asumir la gestión futura del territorio y, sobre todo, el buen manejo de sus recursos naturales, que son los que proveen la subsistencia familiar. Se deben fortalecer capacidades técnicas y gerenciales tanto en la dirigencia del TIM como en la estructura organizacional de cada comunidad, bajo roles y normativas internas.

Un aspecto importante para el futuro GAIOC será contar con una unidad de Recursos Naturales, que les asegure la gestión, coordinación y articulación de acciones en todo el territorio. Asimismo, se deben establecer puntos de control de actividades ilegales, como la piratería de madera, la pesca y la caza ilegal.

LÍNEA ESTRATÉGICA 2: Aprovechamiento de la biodiversidad de forma sostenible

El TIM tiene muchos recursos naturales y diversidad de especies que deben ser manejados de forma sostenible. Se debe contar con estudios y datos técnicos que permitan conocer la capacidad de cada recurso. Las familias viven sobre todo de la caza, la pesca y el aprovechamiento de madera.

Estas tres actividades requieren buen manejo y control. Se plantea contar con calendarios de cacería, pesca y normas internas que regulen las actividades para asegurar su uso en el largo plazo. Asimismo, iniciativas específicas como las del aprovechamiento del lagarto, la madera o el pacú requieren de revisión de sus planes de manejo y control por parte de la organización. Por otro lado, se deben buscar nuevas alternativas económicas en función de las potencialidades del TIM, como recursos forestales no maderables y atractivos turísticos, entre otros.

LÍNEA ESTRATÉGICA 3: Desarrollo de actividades económicas productivas con manejo ambiental

El Estatuto Autónomo establece que la diversificación productiva en las comunidades es una práctica tradicional, que responde a las lógicas productivas de las familias y busca una producción sostenible con la promoción de productos agroecológicos y nativos, producción orgánica y usos de semillas de las comunidades (art. 59).

Esta línea de acción busca mejorar la productividad agrícola en el marco del enfoque del Estatuto Autónomo. En las parcelas agrícolas del TIM se deben implementar medidas de manejo considerando los efectos del cambio climático y una actividad pecuaria de bajo impacto con sistemas agrosilvopastoriles.

LÍNEA ESTRATÉGICA 4: Conservación de recursos naturales, bosques, pampas y ríos

Para que el TIM pueda aprovechar sus recursos, debe también conservar espacios que permitan la regeneración de especies y servicios que la naturaleza provee. El TIM tiene ecosistemas dependientes del agua, cuyas nacientes vienen de las partes altas de la serranía. Por ello, se debe hacer un manejo y protección de cuencas y nacientes de agua, de manera que se asegure no solo la cantidad del recurso sino también la calidad.

Asimismo, existen áreas de bosque que deben establecerse como áreas de conservación y protección, en particular el bosque hacia la serranía Eva-Eva. Esta conservación debe venir acompañada de investigación y estudios que apoyen su conservación.

LÍNEA ESTRATÉGICA 5: Promoción del conocimiento de los recursos naturales y difusión de los valores en biodiversidad, cultura y tradiciones

Esta línea estratégica busca que todas las comunidades conozcan los recursos naturales que tiene el TIM, el rol del bosque en el abastecimiento de las familias y la importancia de conservar las especies. Asimismo, busca rescatar las tradiciones de las comunidades y de las diferentes etnias respecto a su relación con la naturaleza. Por otro lado, se intenta también promocionar al TIM hacia afuera, como un territorio que conserva sus recursos naturales y los aprovecha de forma sostenible, respetando su relación tradicional con el bosque.

**LÍNEA ESTRATÉGICA 1:
FORTALECIMIENTO ORGANIZACIONAL Y CAPACIDADES
PARA EL MANEJO Y CONTROL DE LOS RR.NN.**

LE 1: Fortalecimiento organizacional y capacidades del TIM para el manejo y control de los RR.NN.				Año				
Objetivo	Resultado	Meta	Actividad estratégica	1	2	3	4	5
1.1. Fortalecer las capacidades organizacionales del TIM para la gestión de sus RR.NN.	1.1.1 El TIM ha establecido su estructura organizativa en el marco de la autonomía indígena.	Hasta el año 2026, el TIM ha diseñado y puesto en marcha su estructura autonómica organizativa.	a) Actualizar el estatuto orgánico de la Subcentral.	X				
			b) Diseñar la estructura organizacional, roles y funciones de cada nivel organizativo de la Subcentral.	X	X			
			c) Crear una unidad de gestión ambiental y RR.NN.	X	X			
	1.1.2 El TIM cuenta con normas propias e instrumentos de gestión de RR.NN. en el marco de la autonomía indígena.	Hasta el 2026, el TIM ha desarrollado tres marcos normativos priorizados en el presente plan.	a) Desarrollar normativas sobre el Ordenamiento Territorial de la AIOC.	X	X			
			b) Desarrollar el marco competencial del Estatuto Autonómico respecto a RR.NN. y medioambiente (art. 47 EA).	X	X	X		
			c) Consolidar y regular el conjunto de normas de aprovechamiento de recursos naturales priorizadas en las diferentes líneas estratégicas del presente plan de gestión.	X	X			
	1.1.3 El TIM ha fortalecido las capacidades y liderazgo para la gestión de los RR.NN.	Hasta el 2026, el 100% de los técnicos de las carteras establecidas para la gestión de recursos naturales han incrementado sus capacidades en temas priorizados.	a) Implementar una estrategia de socialización del Estatuto Autonómico.	X	X			
			b) Fortalecer las capacidades internas de todas las carteras para asumir roles en la gestión territorial y de gestión de RR.NN.	X	X	X	X	X
			c) Generar procesos de formación técnica de autoridades del GAIOC en gestión pública.	X	X	X	X	X
			d) Diseñar e implementar mecanismos para la formación técnica de jóvenes y autoridades del TIM.		X	X		
	1.1.4 Las comunidades del TIM han fortalecido su estructura organizativa para la gestión de los recursos naturales.	Hasta el año 2026, el 100% de las comunidades del TIM cuentan con un responsable de RR.NN. trabajando de forma articulada con el GAIOC.	a) Designar a un responsable de RR.NN. en cada comunidad y su mecanismo de articulación con el GAIOC.	X	X			
			b) Generar espacios de reflexión y socialización de las normas comunales con el apoyo de la Subcentral.		X	X	X	

LE 1: Fortalecimiento organizacional y capacidades del TIM para el manejo y control de los RR.NN.				Año				
Objetivo	Resultado	Meta	Actividad estratégica	1	2	3	4	5
1.1. Fortalecer las capacidades organizacionales del TIM para la gestión de sus RR.NN.	1.1.4 Las comunidades del TIM han fortalecido su estructura organizativa para la gestión de los recursos naturales.	Hasta el año 2026, el 100 % de las comunidades del TIM cuentan con un responsable de RR.NN. trabajando de forma articulada con el GAIOC.	c) Fortalecer los sistemas de elección con alternancia y paridad en el ejercicio de los cargos dirigenciales en la comunidad.		X	X		
			d) Implementar un proceso de elección que respete la composición interétnica de las familias sin romper la cohesión en torno a su pertenencia territorial.	X	X	X		
1.2. Promover la sostenibilidad económica del TIM.	1.2.1 El TIM ha diseñado y puesto en marcha mecanismos financieros para sostener su gestión.	Hasta el año 2026, el TIM ha puesto en marcha tres mecanismos financieros.	a) Generar fondos propios de apoyo a iniciativas económicas locales, tipo fondo rotatorio (por ejemplo, "pasanaku institucionalizado").	X	X	X	X	X
			b) Desarrollar mayor capacidad de captación de fondos públicos.	X	X	X	X	X
			c) Establecer un sistema de generación de recursos económicos para el GAIOC por aprovechamiento de recursos naturales con fines comerciales.	X	X	X	X	X
1.3. Mejorar el nivel del control y conocimiento del territorio	1.3.1 En el TIM se ha puesto en marcha un sistema de control y protección del territorio	Hasta el año 2026, el TIM ha diseñado y puesto en marcha su sistema de control y protección del territorio.	a) Establecer cinco puestos de control que regulen el tráfico de fauna y flora.	X	X	X		
			b) Señalizar los límites del territorio y su zonificación.	X	X			
			c) Conformar un equipo de guardaterritorios integrado por miembros de las distintas comunidades.	X	X	X	X	
			d) Capacitar técnicamente al equipo a cargo del sistema de control territorial.	X	X	X	X	X
			e) Articular la zonificación del TIM con el plan de manejo del área protegida Eva-Eva-Mosetenes, para la gestión de cuenca y protección de recursos hídricos.	X	X	X		
			f) Articular las acciones de control con los municipios circundantes, la Gobernación del Beni y el Nivel Central, así como con el órgano judicial para facilitar la coordinación y la colaboración entre los diferentes niveles de gobierno.	X	X	X		

LE 1: Fortalecimiento organizacional y capacidades del TIM para el manejo y control de los RR.NN.				Año				
Objetivo	Resultado	Meta	Actividad estratégica	1	2	3	4	5
1.3. Mejorar el nivel del control y conocimiento del territorio	1.3.1 En el TIM se ha puesto en marcha un sistema de control y protección del territorio	Hasta el año 2026, el TIM ha diseñado y puesto en marcha su sistema de control y protección del territorio.	g) Establecer una política de relacionamiento y alianzas con los TIOC colindantes (TICH, TIMI, TIPNIS), con una mirada de reapropiación territorial (política) y de paisaje (ambiental).					
	1.3.2 El TIM ha mejorado sus mecanismos de generación y gestión de información territorial	Hasta el año 2026, se ha desarrollado un "centro de datos de información ambiental, social y económica".	a) Elaborar estudios de línea base de información biológica y socioeconómica del TIM y un sistema de monitoreo.	x	x	x		
			b) Establecer un sistema de información geográfica del TIM en las oficinas del GAIOC, con capacidades para sistematizar, analizar y elaborar reportes sobre aspectos geográficos que contribuyan a la gestión del territorio.	x	x	x	x	x
			c) Gestionar estaciones meteorológicas para el territorio.	x	x	x		
			d) Fortalecer las capacidades de los recursos humanos para la toma de datos y gestión de la información.	x	x	x	x	x

LÍNEA ESTRATÉGICA 2: APROVECHAMIENTO DE LA BIODIVERSIDAD DE FORMA SOSTENIBLE

LE 2: Aprovechamiento sostenible de la biodiversidad en el TIM				Año				
Objetivo	Resultado	Meta	Actividad estratégica	1	2	3	4	5
2.1 Realizar aprovechamiento sostenible de fauna silvestre.	2.1.1 El TIM ha logrado que la cacería y la pesca de subsistencia se lleven a cabo de acuerdo con normas propias que permitan la sostenibilidad de estos recursos.	Hasta el año 2026, más del 80% de las comunidades del TIM cumplen con su normativa interna de cacería y pesca de subsistencia.	a) Establecer acuerdos comunales para manejar un calendario de caza y pesca de subsistencia.	X	X			
			b) Elaborar una norma técnica territorial sobre caza y pesca para el TIM.	X	X			
			c) Fortalecer la organización comunal para el control social de los acuerdos de caza y pesca.	X	X	X	X	X
			d) Conformar un grupo de investigadores indígenas que hagan monitoreo de la situación de la fauna.		X	X		
			e) Diseñar e implementar el sistema autónomo de control territorial (cumplimiento de acuerdos comunales e ilegales) a nivel de todo el TIM.	X	X	X		
	2.1.2 El TIM ha desarrollado iniciativas de aprovechamiento sostenible de fauna silvestre con fines comerciales	Hasta el año 2026, se han puesto en marcha tres alternativas económicas basadas en el uso sostenible de fauna silvestre bajo planes de manejo, a la vez que se ha explorado un grupo de nuevas alternativas.	a) Identificar iniciativas de aprovechamiento sostenible de especies de fauna silvestre, con enfoque de cadenas de valor.	X	X	X	X	X
			b) Reactivar la cadena de lagarto (actualización del Plan de Manejo del Lagarto, conformar la organización comunal, etc.).	X	X			
			c) Desarrollar la cadena de pesca de paiche.	X	X			
			d) Explorar el potencial de desarrollo de la pesca deportiva sostenible.			X	X	
			e) Desarrollar iniciativas de producción de miel con abejas nativas.	X	X	X		
			f) Explorar la viabilidad de aprovechamiento de huevos de tortugas bajo planes de manejo.		X	X	X	

LE 2: Aprovechamiento sostenible de la biodiversidad en el TIM				Año				
Objetivo	Resultado	Meta	Actividad estratégica	1	2	3	4	5
2.2. Consolidar el aprovechamiento sostenible de recursos forestales maderables y no maderables.	2.2.1 En el TIM se ha consolidado el aprovechamiento sostenible de los recursos forestales maderables bajo planes de manejo.	Hasta el año 2026, el TIM ha logrado que todas sus áreas de aprovechamiento forestal se realicen de acuerdo con lo establecido en los planes de manejo.	a) Elaborar el Plan General de Manejo Forestal (PGMF) para el territorio del TIM.	X	X	X		
			b) Revisar normas y reglamentos de uso forestal que establezcan derechos, obligaciones, formas de comercialización y distribución justa de beneficios.	X	X	X		
			c) Actualizar los contratos de aprovechamiento forestal con empresas madereras de acuerdo con el PGMF.	X	X			
			d) Conformar un grupo de comunarios para asumir el rol de monitoreo y control del aprovechamiento forestal.	X	X	X	X	X
			e) Desarrollar un sistema de control y seguimiento del uso de la madera operado por las comunidades, en coordinación con la dirigencia del TIM.	X	X			
			f) Explorar el potencial de desarrollo de una iniciativa de producción artesanal con residuos del aprovechamiento forestal.		X	X	X	
			g) Explorar el desarrollo de una iniciativa de transformación de productos de madera (como muebles y puertas).		X	X	X	
	2.2.2 El TIM ha desarrollado iniciativas de aprovechamiento sostenible de recursos forestales nativos no maderables.	Hasta el año 2026, se han puesto en marcha tres alternativas económicas basadas en el uso sostenible de especies forestales no maderables bajo planes de manejo, también se ha explorado un grupo de nuevas alternativas.	a) Identificar el acceso a mercados de productos del bosque generados por las comunidades del TIM.	X	X	X	X	X
			b) Reactivar el aprovechamiento de cacao.	X	X	X		
			c) Evaluar el potencial de aprovechamiento de palmas (jatata, majo, asai).		X	X	X	
			d) Explorar el potencial de aprovechamiento de fibras y tintes naturales.			X	X	X

LE 2: Aprovechamiento sostenible de la biodiversidad en el TIM				Año				
Objetivo	Resultado	Meta	Actividad estratégica	1	2	3	4	5
2.2. Consolidar el aprovechamiento sostenible de recursos forestales maderables y no maderables.	2.2.2 El TIM ha desarrollado iniciativas de aprovechamiento sostenible de recursos forestales nativos no maderables.	Hasta el año 2026, se han puesto en marcha tres alternativas económicas basadas en el uso sostenible de especies forestales no maderables bajo planes de manejo, también se ha explorado un grupo de nuevas alternativas.	e) Desarrollar un proceso de capacitación de comunarios según el tipo de iniciativa económica.	X	X	X	X	X
			f) Fortalecer la organización comunitaria para la producción y comercialización.	X	X	X	X	X
	2.2.3 El TIM ha logrado que el aprovechamiento doméstico o de subsistencia, de especies forestales se lleve a cabo de acuerdo con normas propias.	Hasta el año 2026, más del 80% de las comunidades del TIM cumplen con su normativa interna de aprovechamiento doméstico o de subsistencia de especies forestales.	a) Elaborar una norma técnica territorial para el uso doméstico de especies forestales maderables.	X	X	X		
			b) Diseñar e implementar el sistema autónomo de control territorial (cumplimiento de acuerdos comunales e ilegales) a nivel de todo el TIM.	X	X	X		
2.3 Promover alternativas de uso sostenible de recursos naturales lideradas por mujeres.	2.3.1 El TIM ha desarrollado la producción artesanal con mujeres basada en el aprovechamiento sostenible de recursos naturales.	Hasta el año 2026, tres iniciativas de producción artesanal basadas en el aprovechamiento sostenible de recursos naturales se han implementado con mujeres en comunidades priorizadas.	a) Identificar potenciales productos que pueden ser desarrollados a partir del uso de recursos naturales (ej.: productos a base de madera, bisutería con tejidos locales y semillas u otros, producción de miel y derivados, plantas aromáticas y medicinales, entre otros).	X	X	X		
			b) Identificar la cadena de valor y potenciales mercados de los productos identificados.			X	X	X
			c) Desarrollar las capacidades de producción en al menos tres iniciativas piloto.			X	X	X
			d) Asegurar asistencia técnica y acompañamiento al desarrollo de las iniciativas desde la producción hasta llegar al mercado.		X	X	X	X

Le2: Aprovechamiento sostenible de la biodiversidad en el TIM				Año				
Objetivo	Resultado	Meta	Actividad estratégica	1	2	3	4	5
2.4. Promover el turismo sostenible.	2.4.1 El TIM ha explorado su potencial de desarrollo turístico.	Hasta el año 2023, se ha evaluado el potencial de desarrollo turístico del TIM y, hasta el 2026, se cuenta con al menos una oferta turística puesta en marcha.	a) Identificar valores y potencialidades turísticas dentro del TIM.	X	X	X	X	X
			b) Elaborar una estrategia de desarrollo de la oferta y servicios turísticos del TIM.	X	X			
			c) Articular estos valores con la oferta y difusión turística de la región.		X	X		

**LÍNEA ESTRATÉGICA 3:
DESARROLLO DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS PRODUCTIVAS
CON MANEJO AMBIENTAL**

LE 3: Desarrollo de actividades económicas productivas con manejo ambiental				Año				
Objetivo	Resultado	Meta	Actividad estratégica	1	2	3	4	5
3.1 Mejorar la productividad de sistemas agrícolas.	3.1.1 Las comunidades del TIM han mejorado el nivel de manejo de sus parcelas agrícolas familiares.	Hasta el año 2026, el 30% de las parcelas agrícolas familiares han incrementado su nivel de manejo y productividad.	a) Realizar estudios de suelos, en cada área de producción.	X	X			
			b) Mejorar la calidad del suelo con el uso de leguminosas y mejorar la seguridad alimentaria.		X	X		
			c) Realizar un calendario de siembra y manejo del predio agrícola con enfoque de rotación de los cultivos.	X	X	X		
			d) Fortalecer las capacidades locales en la producción y uso de defensivos agrícolas biológicos (herbicidas, insecticidas, fungicidas, etc.).	X	X	X	X	X
			e) Fortalecer las capacidades locales en manejo integral de plagas según los tipos de cultivos de la comunidad.					
			f) Fortalecer las capacidades locales para el manejo del conflicto con especies silvestres que ocasionan daños a los cultivos.	X	X	X	X	X
			g) Mejorar el acceso a herramientas manuales que faciliten el trabajo agrícola (carpidoras manuales, matracas para siembra, etc.).	X	X	X	X	X
3.1 Mejorar la productividad de sistemas agrícolas.	3.1.2 En las parcelas agrícolas del TIM se implementan medidas de manejo considerando los efectos del cambio climático.	Hasta el año 2026, el 30% de las parcelas agrícolas familiares han incrementado su nivel de manejo con medidas de adaptación al cambio climático.	h) Evaluar las variedades agrícolas utilizadas y su potencial productivo con el fin de introducir algunas variedades más productivas o resilientes (asegurando que no se desplace material genético nativo).	X	X	X		
			a) Implementar sistemas de riego en sitios con disponibilidad de agua de ríos y arroyos.	X	X	X		
			b) Explorar la introducción de más variedades de cultivos resistentes a condiciones climáticas adversas y libres de OGM.	X	X	X		
			c) Explorar la introducción de nuevas especies de cultivos agrícolas (tubérculos, zapallo, espinaca de agua, caupi y otras hortalizas) para diversificar la producción en la parcela agrícola.	X	X	X		

LE 3: Desarrollo de actividades económicas productivas con manejo ambiental				Año				
Objetivo	Resultado	Meta	Actividad estratégica	1	2	3	4	5
3.2. Fortalecer las cadenas de valor de cultivos estratégicos.	3.2.1 En el TIM se han fortalecido los sistemas de organización, producción, transformación y acceso a mercados de productos agrícolas priorizados.	Hasta el año 2026, al menos dos cultivos estratégicos tienen una cadena de valor desarrollada (organización, producción, transformación y acceso a mercados).	a) Realizar un diagnóstico de situación de la cadena productiva y derivados de la caña de azúcar y de la yuca.		X	X		
			b) Implementar un plan de manejo integral de la producción de caña de azúcar y sus derivados.		X	X	X	
			c) Implementar un plan de fortalecimiento de la producción de yuca y chivé.	X	X	X		
			d) Asegurar asistencia técnica y acompañamiento al desarrollo de las iniciativas desde la producción hasta llegar al mercado.		X	X	X	X
3.3 Establecer el manejo sostenible en los sistemas pecuarios.	3.3.1 Las comunidades del TIM han mejorado sus prácticas de manejo ganadero sostenible.	Hasta el año 2026, todas las áreas con ganadería comunitaria han implementado al menos dos prácticas prioritarias de manejo sostenible.	a) Controlar la carga animal en la pampa, promoviendo el uso adecuado de las áreas de pastoreo de acuerdo con la zonificación del TIM.	X	X	X	X	X
			b) Establecer prácticas de manejo integral del fuego en pampas.	X	X	X	X	
			c) Facilitar acceso al agua para consumo animal y capacitación en el uso responsable del agua y zonas de uso del agua para el ganado.	X	X	X	X	

LE 3: Desarrollo de actividades económicas productivas con manejo ambiental				Año					
Objetivo	Resultado	Meta	Actividad estratégica	1	2	3	4	5	
3.3 Establecer el manejo sostenible en los sistemas pecuarios.	3.3.1 Las comunidades del TIM han mejorado sus prácticas de manejo ganadero sostenible.	Hasta el año 2026, todas las áreas con ganadería comunitaria han implementado al menos dos prácticas prioritarias de manejo sostenible.	d) Implementar prácticas de sanidad, selección y alimentación del ganado con el fin de incrementar la producción y mantener un número estable de cabezas de ganado	X	X	X			
			e) Establecer un sistema de monitoreo comunitario de la carga animal, sanidad y medidas de manejo del ganado.	X	X	X	X	X	
			f) Implementar áreas piloto con manejo agrosilvopastoril.		X	X	X	X	
	3.3.2 Las propiedades ganaderas privadas dentro del TIM y su área de influencia cumplen la zonificación del TIM y sus recomendaciones de manejo sostenible.	Hasta el año 2026, el 100 % de las propiedades ganaderas privadas del área de interés conocen la zonificación del TIM y dos propiedades piloto han mejorado y divulgado sus prácticas de manejo ganadero.	a) Dar a conocer a la Asociación de Ganaderos del Beni, y directamente a los ganaderos del área de interés, la zonificación del TIM y sus recomendaciones de manejo.	X	X	X			
			b) Elaborar y promover el cumplimiento de normas de manejo ganadero dentro del TIM (una vez constituida la autonomía).	X	X	X			
			c) Establecer acuerdos de colaboración para el desarrollo de propiedades de manejo ganadero modelo en al menos dos sitios piloto.				X	X	X
			d) Generar un programa de incentivos y asistencia técnica para el manejo ganadero sostenible	X	X	X			
			e) Establecer un acuerdo de colaboración con SENASAG que priorice acciones para evitar la propagación de enfermedades zoonóticas en el TIM.	X	X	X			
			f) Establecer un sistema de monitoreo y control del cumplimiento de la zonificación del TIM por parte de las propiedades ganaderas.	X	X	X	X	X	
	3.3.3 En el TIM se han desarrollado iniciativas de aprovechamiento sostenible de peces bajo sistemas controlados.	Hasta el año 2026, se han implementado iniciativas de pesca bajo sistemas controlados en sitios priorizados, según la evaluación de viabilidad.	a) Realizar una evaluación de la viabilidad de producción y acceso a mercados del aprovechamiento pesquero bajo sistemas controlados (incorporar el rescate de lecciones aprendidas de proyectos pasados).	X	X	X			

LE 3: Desarrollo de actividades económicas productivas con manejo ambiental				Año				
Objetivo	Resultado	Meta	Actividad estratégica	1	2	3	4	5
3.3 Establecer el manejo sostenible en los sistemas pecuarios.	3.3.3 En el TIM se han desarrollado iniciativas de aprovechamiento sostenible de peces bajo sistemas controlados.	Hasta el año 2026, se han implementado iniciativas de pesca bajo sistemas controlados en sitios priorizados, según la evaluación de viabilidad.	b) Reactivar el proyecto de piscicultura promovido por la HOYAM en las pozas ya instaladas en las comunidades (previo análisis de viabilidad).	X	X	X		
			c) Gestionar la construcción de las pozas comprometidas por la ABC y la empresa china CCCC (previo análisis de viabilidad).	X	X			

**LÍNEA ESTRATÉGICA 4:
CONSERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES, BOSQUES, PAMPAS Y RÍOS**

LE 4: Conservación de recursos naturales, bosques, pampas y ríos en el TIM				Año				
Objetivo	Resultado	Meta	Actividad estratégica	1	2	3	4	5
4.1 Mejorar el estado de conservación de nacientes de agua y especies prioritarias de flora y fauna.	4.1.1 En el TIM se ha declarado e iniciado el manejo de un área de conservación del agua.	Hasta el año 2023 se ha declarado un área de conservación del agua y, hasta el 2026, se han implementado tres medidas de manejo priorizadas.	a) Desarrollar un proceso técnico, social y legal de declaración de un área de protección para las nacientes de agua y la reproducción natural de fauna y flora.	X	X			
			b) Diseñar un plan de acciones prioritarias para asegurar la conservación del área.	X	X	X		
			c) Promover acciones de educación ambiental y difusión en las comunidades locales sobre la importancia del área para la vida del TIM.	X	X	X	X	X
			d) Implementar acciones de señalización del área de protección es clave para el agua y el bosque.	X	X	X	X	X
	4.1.2 En el TIM se tiene mayor conocimiento sobre las especies emblemáticas y las especies de mayor aprovechamiento.	Hasta el año 2026, en el TIM se ha implementado el monitoreo e investigación sobre al menos cinco especies de fauna y tres especies forestales maderables.	a) Realizar alianzas con institutos de investigación y universidades para gestionar investigación dentro del TIM.		X	X	X	

LE 4: Conservación de recursos naturales, bosques, pampas y ríos en el TIM				Año					
Objetivo	Resultado	Meta	Actividad estratégica	1	2	3	4	5	
4.1 Mejorar el estado de conservación de nacientes de agua y especies prioritarias de flora y fauna.	4.1.2 En el TIM se tiene mayor conocimiento sobre las especies emblemáticas y las especies de mayor aprovechamiento.	Hasta el año 2026, en el TIM se ha implementado el monitoreo e investigación sobre al menos cinco especies de fauna y tres especies forestales maderables.	b) Desarrollar capacidades locales para la investigación y monitoreo por miembros de las comunidades del TIM.		X	X	X	X	
			c) Implementar un programa de investigación de tortugas acuáticas (<i>Podocnemis unifilis</i>), orientado a conocer su estado poblacional, ecología, situación del aprovechamiento y medidas de manejo.	X	X	X	X		
			d) Implementar un programa de investigación del tigre (<i>Panthera onca</i>), orientado a conocer su estado poblacional, ecología, conflicto con comunidades por daños a la actividad pecuaria, situación de caza por tráfico y medidas de manejo.	X	X	X	X		
			e) Implementar un programa de investigación del ciervo de los pantanos (<i>Blastocerus dichotomus</i>), orientado a conocer su estado poblacional, ecología, amenazas y medidas de manejo.				X	X	X
			f) Implementar un programa de investigación de primates con mayor presión de caza, orientado a conocer su estado poblacional, ecología, situación del aprovechamiento y medidas de manejo.	X	X	X			
			g) Implementar un programa de investigación de la mara (<i>Swietenia macrophylla</i>), orientado a conocer su estado poblacional, ecología, situación del aprovechamiento y medidas de manejo.	X	X	X			
	4.1.3 El uso ilegal de flora y fauna dentro del TIM se ha reducido drásticamente.	Hasta el año 2026, el TIM ha consolidado un sistema propio de control de uso ilegal de flora y fauna.	a) Elaborar un plan de control del uso ilegal de flora y fauna en el TIM.	X	X	X			

Plan de Gestión y Control Autónomo de los Recursos Naturales y Biodiversidad del TIM

LE 4: Conservación de recursos naturales, bosques, pampas y ríos en el TIM				Año				
Objetivo	Resultado	Meta	Actividad estratégica	1	2	3	4	5
4.1 Mejorar el estado de conservación de nacientes de agua y especies prioritarias de flora y fauna.	4.1.3 El uso ilegal de flora y fauna dentro del TIM se ha reducido drásticamente.	Hasta el año 2026, el TIM ha consolidado un sistema propio de control de uso ilegal de flora y fauna.	b) Elaborar normas, procedimientos y sanciones sobre el uso ilegal de recursos naturales.	X	X			
			c) Fortalecer la organización comunitaria para el control de actividades ilegales de uso de flora y fauna en el TIM.	X	X	X	X	X
			d) Establecer alianzas con autoridades competentes de fiscalización del uso ilegal de flora y fauna para reforzar el control del TIM.	X	X	X	X	X
			e) Desarrollar programas de información para el control del uso ilegal de flora y fauna.	X	X	X		
4.2. Mejorar la calidad del agua y medioambiente en las comunidades del TIM.	4.2.1 En el TIM se han reducido los contaminantes principales del agua y del medioambiente.	Hasta el año 2026, los centros poblados más grandes del TIM están implementando todo el conjunto de acciones ambientales propuestas en el presente instrumento de gestión.	a) Implementar un plan de gestión integrado de residuos sólidos de acuerdo con la Ley 755.	X	X	X	X	X
			b) Implementar medidas de educación ambiental para la disposición de residuos y construcción y ubicación de letrinas.	X	X	X	X	X
			c) Implementar medidas de protección de fuentes de agua para consumo humano.	X	X	X		
			d) Implementar medidas de educación ambiental y campañas de recolección de pilas.	X	X	X	X	X
			e) Implementar medidas de educación sobre el uso de agroquímicos peligrosos y el manejo de sus residuos.	X	X	X	X	X

**LÍNEA ESTRATÉGICA 5:
PROMOCIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES Y DIFUSIÓN DE LOS VALORES
EN BIODIVERSIDAD, CULTURA Y TRADICIONES**

LE 5: Promoción del conocimiento de los recursos naturales y difusión de los valores en biodiversidad, cultura y tradiciones del TIM				Año				
Objetivo	Resultado	Meta	Actividad estratégica	1	2	3	4	5
5.1. Incrementar el nivel de apropiación de los valores biológicos y culturales por parte de la población del TIM.	5.1.1 El TIM cuenta con una difusión continua de los valores biológicos y culturales en todas las comunidades.	Hasta el 2026, el TIM ha implementado un programa de gestión del conocimiento y de difusión de los valores biológicos y culturales.	a) Elaborar estudios antropológicos para el rescate de conocimientos y prácticas tradicionales.	X	X	X		
			b) Rescatar conocimientos de los cinco pueblos sobre prácticas sostenibles y vínculos con los RR.NN.	X	X	X		
			c) Elaborar una estrategia de comunicación y difusión sobre la conservación de los RR.NN., la importancia de los servicios ambientales para la vida, las tradiciones que promueven el uso sostenible y valorización de la naturaleza.	X	X			
			d) Difundir y promover alternativas para sustituir el uso de plumas de parabas, cueros de gatos, tigres, etc., en los trajes folclóricos de los distintos pueblos del TIM (para no sacrificar animales que están en lista roja o en peligro de extinción).		X	X	X	
			e) Crear un programa de formación en periodismo ambiental para jóvenes indígenas.	X	X	X		
5.2. Mejorar el sistema educativo en gestión y manejo de los RR.NN.	5.2.1 El sistema educativo en el TIM contempla temas multiétnicos y los RR.NN. del territorio.	Hasta el año 2026, la malla curricular que se imparta en las unidades educativas del TIM contempla temáticas que promueven el conocimiento cultural y RR.NN. del territorio.	a) Incorporar en la malla curricular escolar temas sobre la historia y la cultura de los pueblos del TIM y temas sobre la sostenibilidad de los RR.NN.	X	X	X	X	X
			b) Realizar seguimiento por parte de la Subcentral al sistema educativo a través del secretario de educación y coordinación con el Consejo Educativo del Pueblo Originario Indígena Mojeño (CEPOIM).	X	X	X	X	X

LE 5: Promoción del conocimiento de los recursos naturales y difusión de los valores en biodiversidad, cultura y tradiciones del TIM				Año				
Objetivo	Resultado	Meta	Actividad estratégica	1	2	3	4	5
5.2. Mejorar el sistema educativo en gestión y manejo de los RR.NN.	5.2.2 La población del TIM tiene mayor acceso a una formación técnica en RR.NN.	Hasta el año 2026, todos los bachilleres de las unidades educativas del TIM han podido optar por una formación técnica en RR.NN.	a) Desarrollar un programa de formación técnica en gestión de los recursos naturales y desarrollo productivo sostenible (agropecuaria, zootecnia).	X	X	X	X	
			b) Gestionar el bachillerato en el territorio con mención técnica.		X	X	X	X
			c) Crear una base de datos de profesionales y mano de obra de comunarios del TIM para priorizar su contratación por parte de empresas y otras instituciones que desarrollen proyectos y otras actividades en el TIM.		X	X	X	



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUAYO. (2009). Anfibios. En MMAyA 2009a. Libro Rojo de la Fauna Silvestre de Vertebrados de Bolivia. 91 – 219 p. Ministerio de Medio Ambiente y Agua. La Paz Bolivia. 794 p.

AGUIRRE LUIS F., TARIFA T., WALLACE R., et al. (2019). Lista actualizada y comentada de los mamíferos de Bolivia. En *Ecología en Bolivia* 54(2): 107-147. ISBN 2075-5023

ALIAGA-ROSSEL, E., y GUIZADA L.A. (2020). Four Decades of Research on Distribution and Abundance of the Bolivian River Dolphin *Inia geoffrensis boliviensis*. *Endangered Species Research*, 42, 151-165.

ALTAMIRANO S. & E. FERNÁNDEZ. (2013). Caracterización de la vegetación del pie de monte y la llanura de inundación amazónica del Territorio Indígena y Parque Nacional Isiboro Sécre (Cochabamba, Bolivia). Art. En preparación. 42p.

ALTAMIRANO, R. C. y otros. (1992). Territorio Indígena Parque Nacional Isiboro Sécre, Inventario de Flora y Fauna. Ed. Instituto de Ecología. La Paz, Bolivia. 112 p.

APARICIO J. (2015). La anaconda (sicuri) endémica de Bolivia (*Eunectes beniensis*). Museo Nacional de Historia Natural. Disponible en http://www.mnhn.gob.bo/econoticias_proc.php?Seleccion=137<https://www.iucnredlist.org/> [consultado: 6 noviembre de 2020].

APARICIO J., M. OCAMPO, A. J. AGUIAR-KIRIGUIN, L. F. PACHECO, A. B. MIRANDE-CALLE, J. N. RÍOS-RÍOS, M. E. PÉREZ & S. VILLAREAL. (2015). Anfibios del valle de La Paz. Pp. 507-521. En MOYA. M.I., R.I. MENECEZ & J. SARMIENTO (EDs.). *Historia Natural de un Valle en Los Andes: La Paz. Segunda Edición.* Museo Nacional de Historia Natural. La Paz – Bolivia. 801 p.

APARICIO J., M. OCAMPO, A. J. AGUIAR-KIRIGUIN, L. F. PACHECO, A. B. MIRANDE-CALLE & S. VILLAREAL. (2015). Reptiles del valle de La Paz. Pp. 521-538. En: MOYA. M.I., R.I. MENECEZ & J. SARMIENTO (EDs.). *Historia Natural de un Valle en Los Andes: La Paz. Segunda Edición.* Museo Nacional de Historia Natural. La Paz – Bolivia. 801 p.

ARMONÍA. (2012). Estado de conservación de las aves de Bolivia. Asociación Armonía. Santa Cruz de la Sierra Bolivia. Disponible en <http://armoniabolivia.org/es/> [consultado: 6 de noviembre de 2020].

AUGUSPERG C. K. (1984). Seedling Survival of Tropical Tree Species: Interactions of Dispersal Distance, Light – gaps and pathogens. *Ecology* 65: 1705-1712.

BARRIONUEVO, J. S., R. AGUAYO & E. LAVILLA. (2008). First Record of Chytridiomycosis in Bolivia (*Rhinella quechua*; Anura: Bufonidae). *Diseases of Aquatic Organisms* 82: 161- 163

BAZOBERRY CHALI, ÓSCAR. (2008). El cacao en Bolivia: una alternativa económica de base campesina indígena / Óscar Bazoberry Chali; Coraly Salazar Carrasco. - La Paz: CIPCA 282 p. Cuadernos de Investigación Nro. 72.

BIOCAN. (2012). Programa BIOCAN Beneficiarios de BioCAN. Disponible en <https://ur-forets-societes.cirad.fr/content/download/4321/34658/version/1/file/partie+2.pdf>. [consultado: 6 de noviembre de 2020]

BIRDLIFE INTERNATIONAL <http://www.birdlife.org/> [consultado: 6 de noviembre de 2020].

BLAWAT P & B FINGLER. (1994). Guidelines for estimating cost of production: alfalfa seed. Farm Business Management Information Update. Manitota Agricultura, Winnipeg, Manitota, Canada.

BOLFOR; JUSTINIANO, M.J.; FREDERICKSEN, T.S. (2000). Ecología y Silvicultura de Especies Menos Conocidas - Ochoó Hura crepitans L. Euphorbiaceae. Santa Cruz, Bolivia.

BONACIC, C., F. AMAR, J.T. IBARRA, N. GUARDA, N. GÁLVEZ, D. SANHUEZA Y T. MURPHY. 2007. Proyecto conjunto SAG y Fauna Australis – Evaluación del conflicto entre ganadería y carnívoros silvestres. Seminario internacional sobre conflictos entre ganadería y predadores. Disponible en http://www.fauna-australis.puc.cl/index.php/?page_id=115. 10/01/2010

BURROWES, P.A., DE LA RIVA, I. (2017). Unraveling the Historical Prevalence of the Invasive Chytrid fungus in the Bolivian Andes: implications in recent amphibian declines. *Biol Invasions* 19, 1781–1794. <https://doi.org/10.1007/s10530-017-1390-8>.

BUTLER R.A. (2016). The top 10 most biodiverse countries. What are the world's most biodiverse countries? BUTLER <https://news.BUTLER.com/2016/05/top-10-biodiverse-countries/> [consultado: 6 de noviembre de 2020]

CARVAJAL-VALLEJOS F.M, A. J. ZABALLOS-FERNÁNDEZ, P. A. VAN DAMME. (2014). Peces introducidos en la Amazonía boliviana: distribución y evaluación del estado de conocimiento. En: Sistema de monitoreo de los impactos de las represas hidroeléctricas Jirau y Santo Antonio en territorio boliviano: línea de base sobre ecosistemas y recursos acuáticos en la Amazonía boliviana. 179-195 pp. Ministerio de Relaciones Exteriores, Ministerio de Medio Ambiente y Agua.

CARVAJAL-VALLEJOS, F.M. y A.J. ZEBALLOS FERNÁNDEZ. (2011). Diversidad y distribución de los peces de la Amazonía boliviana. En: VAN DAMME, P.A., F.M. CARVAJAL-VALLEJOS y J. MOLINA CARPIO (Eds.). Los peces y delfines de la Amazonía boliviana: Hábitats, potencialidades y amenazas. Edit. INIA, Cochabamba, Bolivia. 490 p.

CEJIS. (2018). Bolivia Plurinacional Autonomía Indígena Territorial – Territorio Indígena Multiétnico 1. Santa Cruz de la Sierra.

CEJIS. (2018). Informe de Inspección y Control TIM. Área Monte Grande – Río Sécore Subcentral TIM y Organización de Mujeres TIM.

CEPF. (2003). Mejoramiento del manejo y consolidación de áreas protegidas seleccionadas. Informe Final. Financiado por CEPF Perú – Bolivia. Disponible en <https://app.ingemmet.gob.pe/biblioteca/pdf/Amb-38.pdf> [consultado: 6 noviembre de 2020].

CHAPMAN C.A. & L.J. CHAPMAN. (1995). Survival without Dispersers: Seedling Recruitment Under Parents. *Conservation Biology* 9(3): 675-678.

CHAPMAN L.J, C.A. CHAPMAN & R.W. WRANGHAM. (1992). Balanites Wilsoniana: Elephant Dependent Dispersal. *Journal of Tropical Ecology* 8: 275-283.

CIPCA. (2005). Análisis del cultivo del cacao San Ignacio de Mojos - Beni. Informe técnico preparado por Sergio Diego Martínez Calbimonte. MARCAL Consultores. 21p.

CIPCA. (2018). Conflictos y tensiones territoriales: TIPNIS y el Bosque Tsimane. *Mundos Rurales*. Diciembre, 2018 N. 14. Revista de opinión, análisis y propuesta. 68p.

CIPCA. (2018). Conflictos y tensiones territoriales: TIPNIS y el Bosque Tsimane. *Mundos Rurales*. Diciembre, 2018 N. 14. Revista de opinión, análisis y propuesta. 68p.

CITES. (2020). Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres. Disponible en <https://www.cites.org/esp/app/appendices.phphttps://www.iucnredlist.org/> [consultado: 6 noviembre de 2020].

COCA MÉNDEZ, C.I., RICO LÓPEZ, G., CARVAJAL-VALLEJOS, F.M., SALAS PEREDO, R., OJCIECHOWSKI, J.M. y VAN DAMME, P.A. (2012). The Fisheries Value Chain in Bolivia's Northern Amazon: contributions of native species and an introduced species (paiche – *Arapaima gigas*) [La cadena de valor del pescado en el norte amazónico de Bolivia. Contribución de especies nativas y de una especie introducida (el paiche: *Arapaima gigas*)]. *Food Security, Fisheries and Aquaculture*.

CONAF. (2017). Manual para la planificación del manejo de las áreas protegidas del SNASPE. Santiago de Chile, Chile. 230 pp.

DE LA QUINTANA, P. (2012). Ámbito de hogar y uso de hábitat de la sicurí (*Eunectes beniensis*) en la TCO Sirionó, Bolivia, durante la época húmeda. Tesis de grado para obtener la Licenciatura en Biología. Universidad Mayor de San Andrés. La Paz. 71 p.

DE LA RIVA, I. y S. REICHLE. (2014). Diversity and Conservation of the Amphibians of Bolivia. *Herpetological Monographs* 28(1):46-65.

DEVENISH D., DIAZ FERNANDEZ D.F. CLAY R.P., DAVIDSON I. YEPEZ ZABALA I. (Eds.). 2009. Important Bird Areas Americas-Priority sites for biodiversity conservatyion. Quito, Ecuador: BirdLife International. Series Nro. 16.

DGBAP. (2017). Liberación de 100 000 crías de tortugas. Ministerio de Medio Ambiente y Agua [consultado: 6 noviembre de 2020].

DIRKSEN, L. (2002). Anakondas: monographische Revision der Gattung *Eunectes* Wagler, 1830 (Serpentes, Boidae). *Natur und Tier Publishing House*. Münster. 189 p.

Estado Plurinacional de Bolivia. (2016^a). Lineamientos metodológicos para la formulación de planes territoriales de desarrollo integral para vivir bien.

Estado Plurinacional de Bolivia. (2016b). Lineamientos metodológicos para la formulación de planes de gestión territorial comunitaria para vivir bien.

FAO/WHO. (1973). Reporto f the Joint FAO/WHO Ad Hoc Comité. WHO Technical Report Series 522 WHO Geneva.

FERNÁNDEZ E. & S. ALTAMIRANO. (2004). Informe técnico del Proyecto caracterización y evaluación de la fauna y vegetación del Territorio Indígena y Parque Nacional Isiboro Sécura (TIPNIS), basado en la zonificación del plan de manejo y las unidades establecidas en el mapa de vegetación para el TIPNIS. Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP- TIPNIS). World Wildlife Foundation (WWF). 113p.

FERNÁNDEZ M.A. (2019). Línea Base para la Gestión Territorial de la TCO TIM I. ORE. Santa Cruz-Bolivia. 74p.

FITZGERALD L. A., L.A FITZGERALD, M. CHANI & O. E. DONADIO. (1990). Tupinambis Lizards in Argentina: Implementing Management of a additionally Exploited Resource. 26 – 56 pp. En: Neotropical Wildlife: Use and Conservation Chapter: 16. Publisher: University of Chicago Press Editors: John E. Robinson, Kent Redford. Project: Wildlife trade, emphasis on herps. 169 p.

FUNDACIÓN JUBILEO, sitio <https://es.slideshare.net/fundacionjubileo/mapeo-competencias-por-niveles-de-gobierno>

GARCÍA, A., S. TELLO, G. VARGAS & F. DUPONCHELLE. (2008). Patterns of Comercial Fish Landings in the Loreto Region (Peruvian Amazon) Between 1984 and 2006. Fish Physiology and Biochemistry, 35 (1): 53-67.

GRZIMEK B. (1990). Grzimeks Enciclopedia of Mammals (Volume 3). New Cork: McGraw-Hill Publishing Company.

HENNESSEY, A. B.; S. K. HERZOG & F. SAGOT. (2003). Lista anotada de las aves de Bolivia. (5ta ed). Ed. Asociación Armonía/BirdLife International. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. pp. 61-68.

HERZOG, S. K.; R. SORIA & B. HENNESSEY. (2005). Patrones ecorregionales de riqueza, endemismo y amenaza de la avifauna boliviana: prioridades para la planificación ecorregional. Ecología en Bolivia. 40(2): 27-40.

HERZOG, S. K.; R. TERRIL, A. JAHN, J. REMSEN, O. MAILLARD, V. GARCÍA, R. MACLEOD, A. ACCORMICK & J. VIDOZ. (2017). Aves de Bolivia Guía de Campo. (1ra ed). Ed. Asociación Armonía. Santa Cruz, Bolivia. pp. 96-108.

HOWE H.F. (1984). Implications of seed dispersal by animals for tropical reserve managment Biological Conservation. 30: 264-281.

HUBER J. (1910). Mattas e Madeira amazonicas. Bol Mus. Paraense Hist. Nat: 6:91-225

IZURIETA E. (2017). Territorio Indígena Multiétnico: El largo camino hacia la autonomía.

Revista Mundos Rurales, Nro. 13. CIPCA.

IBISCH P. y G. MÉRIDA. Biodiversidad la Riqueza de Bolivia. Fundación Amigos de la Naturaleza. Santa Cruz de la Sierra, 2003. 333 pp.

IN THE BOLIVIAN AMAZON IDRC project 106524-003. 169 p.

IUCN. (2020). The IUCN Red list of Threatened Species. Disponible en <https://www.iucnredlist.org/> [consultado: 6 noviembre de 2020]

JHONSON J. & VELEZ, R. (2019). Diagnóstico de los Sistemas de Producción de Moxos. AGROSELLER-CHRISTIAN AID. Beni-Bolivia. Informe Técnico.

KEVAN P.G., N.Y. HUSSEIN, N. HUSSEY, & M. B. WAHID. (1986). Modelling the Use of *Elaeidobius Kameronicus* for Pollination of Oil Palm. *Planter (Malaysia)* 62: 89-99.

LARREA, D.; D. EMBERT, L. AGUIRRE, B. RÍOS, M. QUINTANILLA & A. VARGAS. (2011). Spatial Patterns of Biological Diversity in a Neotropical Lowland Savanna of Northeastern Bolivia. *Biodiversity and Conservation*. 20(6): 1167-1182.

LEHM, Z. (2001). Matrimonios interétnicos y búsqueda de la Loma Santa en la Marcha por el Territorio y la Dignidad. Santa Cruz de la Sierra.

MILLER C. (1990). Natural History, Economic Botany, and Germplasm Conservation of the Brazil Nut Tree (*Bertholletia excelsa* Humb. and Bonpl). Masters thesis presented at the University of Florida, Florida - USA.

Ministerio de Medio Ambiente y Agua. (2020). Libro Rojo de Plantas Amenazadas de las Tierras Bajas de Bolivia. Santa Cruz. 620 p.

MIRANDA-CHUMACERO G., A. TERRAZAS y R. WALLACE. (2012). Capítulo 10. Importancia de la ictiofauna en comunidades Takanas. pp. 235–246. En: Los peces y delfines de la Amazonía boliviana: Hábitats, potencialidades y amenazas. (Van Damme, P.A., F. M. Carvalal-Vallejos, and J. Molina Carpio, Eds), Cochabamba: INIA.

MMA y A. (2011). Diagnóstico de la gestión de los residuos sólidos en el departamento del Beni. La Paz – Bolivia. 80pp

MMAyA. (2009a). Libro Rojo de la Fauna Silvestre de Vertebrados de Bolivia. Ministerio de Medio Ambiente y Agua. La Paz, Bolivia. 794 p.

MMAyA. (2009b). Estrategia para la Reconducción del Programa Nacional de Conservación y Aprovechamiento Sostenible del Lagarto 2010-2014. Ministerio de Medio Ambiente y Agua. La Paz Bolivia. 59 p.

MMAyA. (2020a). Plan de Acción para la Conservación del Bufo (*Inia boliviensis*) 2020 – 2025. Primera edición. Octubre, 2020. Ministerio de Medio Ambiente y Agua. 46 p.

MMAyA. (2020b). Libro rojo de plantas amenazadas de las Tierras Bajas de Bolivia. Santa

Cruz, Bolivia. 620p.

MONASTERIO F., Y M.E. MERCADO CARRIZO. (2020). Estrategia Territorial para la Prevención, Contención y Manejo del Covid-19. Territorio Indígena Multiétnico - Amazonía Boliviana. Subcentral del Territorio Indígena Multiétnico – Organización de Mujeres del Territorio Subalcaldía del Distrito TIM. 21 p.

MORI SA. (1992). The Brazil nut industry past, present, and future. En: Plotkin & Famolare (eds.), Sustainable harvest and marketing of rain forest products. Island Press, Washington – USA.

MORRONE, J. J. (2001). Biogeografía de América Latina y el Caribe. M&T–Manuales & Tesis SEA, vol. 3. Zaragoza, 148 pp.

Navarro G. & F. Wanderley. (2007). Leyenda Explicativa de las Unidades del Mapa de Vegetación de Bolivia a escala 1:250 000. RUMBOL. S.R.L. Bolivia. 65p.

Navarro, G. & Ferreira, W. (2009). Biogeografía de Bolivia en VMABCC-BIOVERSITY. En: Libro Rojo de Parientes Silvestres de Cultivos de Bolivia. PLURAL Editores, La Paz. 344 p.

Navarro, G. & W. Ferreira. (2011). Mapa de vegetación de Bolivia. Sistemas ecológicos. CD-ROM interactive, The Nature Conservancy & Rumbol.

NOZA P. (2020). Remedios del monte. Saberes ancestrales para el cuidado colectivo territorial. Territorio Indígena Multiétnico del Bosque de Chimanes. TIM – Beni. 22p.

OJASTI J. (2000). Manejo de Fauna Silvestre Neotropical. F. Dallmeier (ed.). SIMAB Series N° 5. Smithsonian Institution/MAB Program, Washington, D.C. 290 p.

ORE. (2020a). Memoria del Taller “Uso actual de la biodiversidad y recursos naturales en el TIM”. Santa Rosa del Apere, 28 de agosto de 2020. Santa Rosa del Apere, Beni. Pp. 3.

ORE. (2020b). Memoria del taller “Amenazas a la biodiversidad y RR.NN. en el TIM”. San Ignacio de Moxos 18 y 19 de septiembre, 2020. San Ignacio de Moxos – Beni. Pp.8.

ORTIZ D. y COLOMA L.A. (2018). Pipa pipa. En: Ron, S. R., Merino-Viteri, A. Ortiz, D. A. (Eds). Anfibios del Ecuador. Versión 2019.0. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Disponible en <https://bioweb.bio/faunaweb/amphibiaweb/FichaEspecie/Pipa%20pipa>, [consultado: 6 noviembre, 2020].

Peces migratorios de Bolivia. Disponible en <http://pecesmigratoriosdebolivia.com/> [consultado: 6 noviembre, 2020].

PÉREZ E.L. (2000). Uso de la ictiofauna por dos comunidades tsimanes: San Antonio y Yaranda. Universidad Mayor de San Andrés. Tesis de Licenciatura. 110 p.

PGTI-TIM. (2005). Plan de Gestión Territorial del Territorio Indígena Multiétnico. (Documento interno TIM no publicado). 187p.

Plan de Manejo de la Reserva de la Biósfera Estación Biológica del Beni. 2007-2016.

Fundación Amigos de La Naturaleza. Santa Cruz. Bolivia.

Plan de Manejo del Territorio Indígena Parque Nacional (TIPNIS). 2002. 130p.

Plan de Uso de Suelos, Departamento del Beni. (2019). IDRISI.SRL. 85p.

POUILLY M., M. JÉGU, J. CAMACHO-TERRAZAS, M. QUINTANILLA-PALACIOS, G. MIRANDA-CHUMACERO, J.P. ZUBIETA-ZUBIETA y T. YUNOKI. (2010). Lista actualizada y distribución de los peces en las Tierras Bajas de la Amazonía boliviana. *Rev. Bol. Ecol. y Cons. Amb.* 28: 73-97, 2010.

PRESTES-CARNEIRO G. y P. BEAREZ. (2017). Swamp-eel (*Synbranchus spp.*) Fishing in Amazonía from pre-columbian to present times. *Journal of Ethnobiology* 37(3): 380–397.

R.A. VMA Nro. 023. BOLIVIA. Reglamento de gestión compartida para el manejo del lagarto (caimán yacaré). Julio 2011. 39 p.

RAMOS-RODRÍGUEZ M.C., FALCÓN AYAPI R.F, DÍAZ VÁSQUEZ R.E. (2018). Murciélagos indicadores de hábitats perturbados en la reserva nacional allpahuayo mishana, Amazonía peruana. *Folia Amazónica*. Vol. 27 (1). 31-46. DOI: <https://doi.org/10.24841/fa.v27i1.444>

RAMSAR. Convención Ramsar. <https://www.ramsar.org/es> [consultado: 6 noviembre de 2020].

REED, R. & G. H. RODDA. (2009). Giant Constrictors: Biological and Management Profiles and an Establishment Risk Assessment for Nine Large Species of Pythons, Anacondas, and the Boa Constrictor. U.S. Geological Survey Open-File Report 2009–1202. Virginia, USA. 302 p.

RÍOS - UZEDA BORIS y AYALA J. (2009). Mamíferos pp 539-541. En: Ministerio de Medio Ambiente y Agua. Libro rojo de la fauna silvestre de vertebrados de Bolivia. La Paz, Bolivia.

RUEDA-ALMONACID, J.V., J. L. CARR, R. A. MITTERMEIER, J. V. RODRÍGUEZ-MAHECHA, R. B. MAST; R. C. VOGT, A. G. J. RHODIN, J. DE LA OSSA-VELÁSQUEZ, J. N. RUEDA y C. G. MITTERMEIER. (2007). Las tortugas y los cocodrilianos de los países andinos del trópico. Serie de guías tropicales de campo N° 6. Conservación Internacional. Editorial Panamericana, Formas e Impresos. Bogotá, Colombia. 538 pp

SAAVEDRA, O & AVILA, X. (2007). Planificación participativa y zonificación en municipios del Beni. La Paz, Bolivia. Fundación PIEB.

SÁEZ, A y URDANETA, J. (2014). Manejo de residuos sólidos en América Latina y el Caribe. *Revista Omnia*. 20(3):121 – 135.

SALVATIERRA G. M. (2019). Monitoreo de *Calidris subruficollis* en la Reserva Natural Privada Barba Azul, Beni – Bolivia. Tesis de Grado. Universidad Mayor de San Simón, Facultad de Ciencias y Tecnología - Carrera de Biología. Cochabamba, Bolivia. 57 pp.

SARMIENTO, J. (dir.); BIGORNE, R. (dir.); y CARVAJAL-VALLEJOS, F.M. (dir.). Peces de

Bolivia. Bolivian fishes. Nueva edición. Marseille: IRD Éditions, 2014 (generado el 6 de noviembre de 2020). Disponible en <<http://books.openedition.org/irdeditions/17678>>. ISBN: 9782709926027. DOI: <https://doi.org/10.4000/books.irdeditions.17678>.

SERNAP. (2006). Plan de Manejo de la Reserva de la Biosfera y Estación Biológica del Beni. Servicio Nacional de Áreas Protegidas. La Paz, Bolivia. 153 p.

STOCKS A. (1999). Iniciativas Forestales Indígenas en el Trópico Boliviano: Realidades y Opciones. Proyecto de Manejo Forestal Sostenible BOLFOR. Documento Técnico 78/1999. Idaho State University. Chemonics International. USAID/Bolivia. 81p.

SUÁREZ, C. (2000). Problemática y gestión de residuos sólidos en Colombia. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales.15(3):41–52.

SUBCENTRAL DE CABILDOS INDÍGENAS DEL TIM. Estatuto Autonómico del Territorio Indígena Multiétnico (TIM). Centro de Estudios Jurídicos e Investigación Social (CEJIS). Santa Cruz de la Sierra. 62p.

SUBCENTRAL DEL TIM. (2018). Anteproyecto de ley de creación de la Unidad Territorial TIM. San Ignacio de Moxos.

TAMBURINI, L. (2010). Marco constitucional y legal de las autonomías indígenas en Bolivia. Separata Nro. 22. CEJIS, Santa Cruz de la Sierra.

TAMBURINI, L. (2012). La jurisdicción indígena y las autonomías indígenas. En De Souza Santos Boaventura & Exeni Rodríguez José Luis Justicia Indígena: Plurinacionalidad e Interculturalidad en Bolivia. Lisboa.

TAMBURINI, L. (2018). “Bosque de Chimanes para sus dueños”. El Deber, Santa Cruz de la Sierra.

TAMBURINI, L. (2019). Atlas sociopolítico sobre los territorios indígenas en las Tierras Bajas de Bolivia. CEJIS, IWGIA, DIAKONÍA, BOSQUES DEL MUNDO. Santa Cruz de la Sierra.

TARIFA T. (1996). Mamíferos Pp 165-264 En Libro Rojo de los Vertebrados de Bolivia. CDC, La Paz, Bolivia.

TOWNSEND, W.R. y D. I. RUMIZ. (2003a). La importancia de la fauna silvestre para las comunidades indígenas de las Tierras Bajas de Bolivia. Pp 307-310. En P.I. Ibisch y G. Merida (eds.) Biodiversidad: La riqueza de Bolivia: Estado de conocimiento y conservación. Editorial FAN, Santa Cruz.

VAN DAMME, P.A., F.M. CARVAJAL-VALLEJOS, F.M. J. CAMACHO, H. MUÑOZ y J. CORONEL. (2011). Peces migratorios de la Amazonía boliviana. En: VAN DAMME, P.A., F.M. Carvajal-Vallejos & J. MOLINA CARPIO (Eds.). Los peces y delfines de la Amazonía boliviana: Hábitats, potencialidades y amenazas. Edit. INIA, Cochabamba, Bolivia. 490 p.

VARGAS, C. (28 de septiembre de 2020). “Botadero municipal no será cerrado en el nuevo relleno sanitario demorará”. La Palabra del Beni. Disponible en <https://issuu.com/>

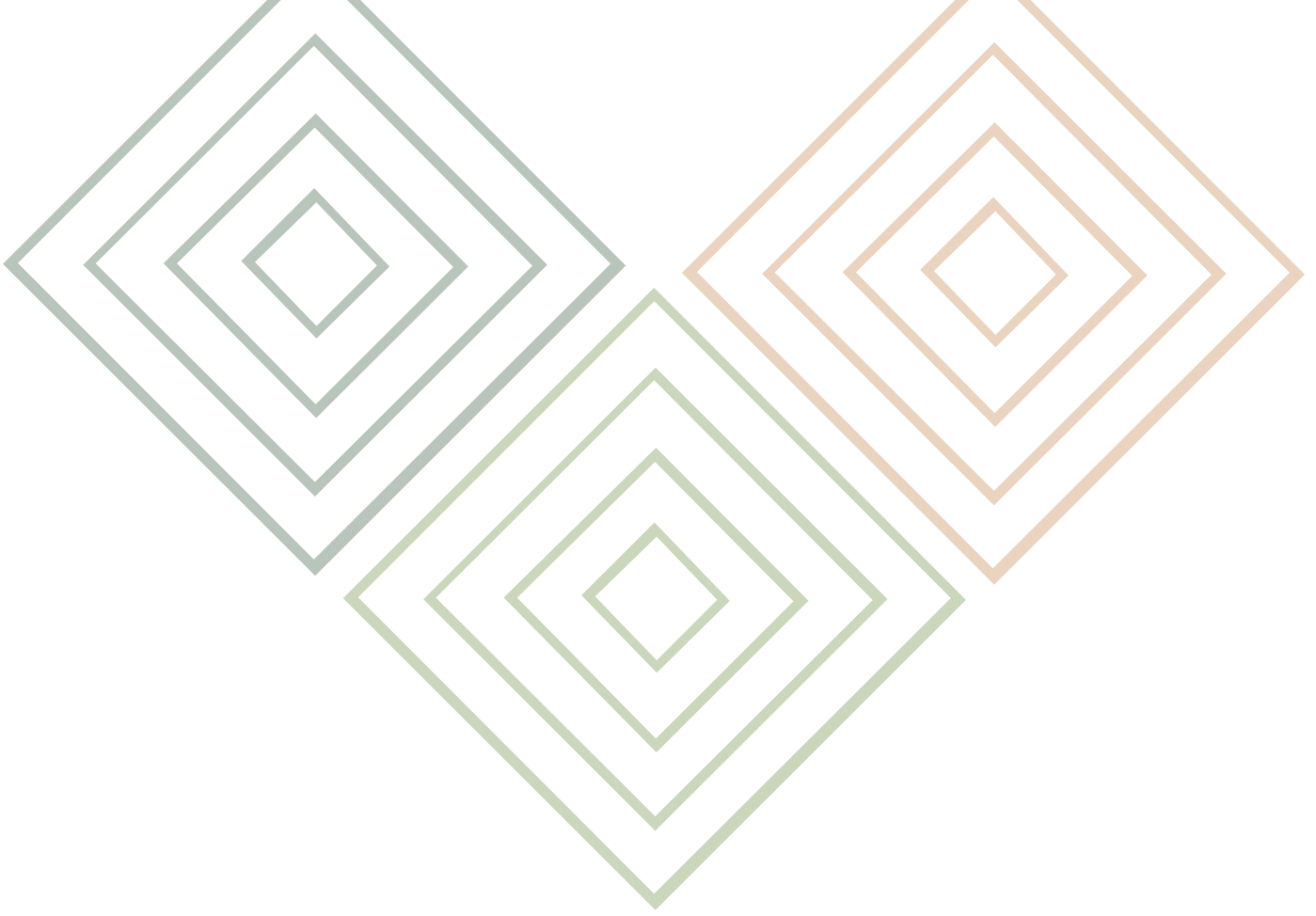
lapalabradelbeni/docs/lpb_30092016

VELÁZQUEZ-VELÁZQUEZ E., G. RIVERA-VELÁZQUEZ, M. A. PÉREZ-FARRERA y A. CHÁVEZ-CORTAZAR. (2014). Introducción de especies exóticas: Implicaciones para la biodiversidad. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas 1ª Avenida Sur Poniente número 1460 C. P. 29000, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México. 30 p.

WALLACE, R., H. GÓMEZ, Z. PÓRCEL Y D. RUMIZ (Eds.). (2010). Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Editorial Centro de Ecología Difusión Simón I. Patiño. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, 908 pp.

ZUIDEMA P.A. & G.A. BOOT. (2002). Demography of the Brazil Nut Tree (*Bertholletia excelsa*) in the Bolivian Amazon: Impact of Seed Extraction on Recruitment and Population Dynamics. *J. Trop. Ecol.* 18: 1-31.





ANEXOS



Anexo 1: Voto resolutivo: Aprobación de la Zonificación y Plan de gestión y control autónomo de los recursos naturales y biodiversidad TIM.

Subcentral de Cabildos Indígenas del Territorio Indígena Multiétnico

T.I.M - 1

Los Pueblos

Trinitario

Monte Gran del Apere
San Antonio del Palmar
Natividad El Retiro
San José del Cavitu
Rosario el Tacueral
Carmen del Aparecido
Mercedes del Cavitu
San Miguel del Apere
San Juan del Covenene
Puerto San Borja

Ignaciano

Santa Rosa del Apere
Pueblo Nuevo

Movimas

Santa Ana de Muisenano
Mercedes del Apere

Yuracaré

Palmar de Aguas Negras
Santa Rosa de Aguas Negras
San Antonio del Covenene
San Pablo del Covenene

Chimán

Piñal
Chiriz
Naranjal
San Salvador
Tarón
Vichiricóni
Covenene
Aperecito 2

Voto Resolutivo 02

Validación del Diagnóstico integral Socioambiental

Aprobación de la

Zonificación y Plan de Gestión y Control Autónomo de los Recursos Naturales y Biodiversidad del Territorio Indígena Multiétnico (TIM)




En la comunidad de Santa Rosa del Apere del Territorio Indígena Multiétnico (TIM), en instalaciones del coliseo de la comunidad, en el marco del Encuentro Extraordinario de Corregidores, con la participación de corregidores y delegados comunales, líderes históricos, asambleístas territoriales, dirigentes de la Subcentral del TIM, Subcentral de Mujeres del TIM y la Sub-alcaldía del Distrito, el directorio de la CPEMB, autoridades departamentales y provinciales, para el tratamiento de temas de urgencia, como el proceso autonómico, así como planes y programas que se vienen realizando que necesitan urgente tratamiento y decisión.

Considerando

Que, las decisiones asumidas por la organización deben ser definidas de manera colectiva y consensuada de acuerdo a los principios de unidad y solidaridad señalados en el artículo 4 inciso a) del Estatuto de la Subcentral del TIM y el ejercicio amplio de la democracia comunitaria reconocido en el inciso f) del mismo.

Que, entre los meses de junio 2020 y diciembre de 2021 la Subcentral del TIM, con el apoyo de la institución ORÉ, llevaron adelante el levantamiento de información ambiental, socio política, productiva, fauna y flora en 23 de las 26 comunidades del TIM, donde sus resultados fueron expuestos ante este Encuentro Extraordinario como un Diagnóstico Integral Socioambiental.

Que, a partir de los datos del Diagnóstico se presentó una Propuesta de Zonificación, la misma que recoge el trabajo de priorización realizado participativamente con las comunidades y la Subcentral del TIM, identificándose seis (6) áreas de uso, con actividades permitidas y sus restricciones.

Que, se presentó también una Propuesta Preliminar de Plan de Gestión y Control Autónomo de los Recursos Naturales y Biodiversidad, que contiene un Marco Estratégico y cinco (5) líneas estratégicas de acción.

Que, el Diagnóstico, la Zonificación y la Propuesta de Plan de Gestión y Control Autónomo de los Recursos Naturales y Biodiversidad fueron ampliamente debatidos por las autoridades y delegados presentes.

Subcentral de Cabildos Indígenas del Territorio Indígena Multiétnico T.I.M - 1

Los Pueblos:

- Trinitarios**
 - Monte Gran del Apere
 - San Antonio del Pallar
 - Natividad El Retiro
 - San José del Cavitu
 - Rosario el Tacuaral
 - Carmen del Aparecito
 - Mercedes del Cavitu
 - San Miguel del Apere
 - San Juan del Cuverene
 - Puerto San Borja
- Ignaciano**
 - Santa Rosa del Apere
 - Pueblo Nuevo
- Movimas**
 - Santa Rosa del Apere
 - Mercedes del Apere
 - San Antonio del Cuverene
 - San Pablo del Cuverene
 - Chimán
 - Chiriquí
 - Naranjal
 - Guaji Moya
 - San Juan del Cuverene
 - Aperecito 2

Que, el Encuentro de Corregidores es la máxima instancia de decisión de los cabildos Indígenas del TIM, y sus decisiones tienen carácter resolutivo y vinculante.

Por tanto

Resuelve

Primero.- Validar en todas sus partes el DIAGNÓSTICO INTEGRAL SOCIOAMBIENTAL DEL TIM.

Segundo.- Aprobar la ZONIFICACIÓN DEL TIM, en la que se definen áreas de uso, acceso y conservación.

Tercero.- Aprobar el PLAN DE GESTIÓN Y CONTROL AUTÓNOMO DE LOS RECURSOS NATURALES Y BIODIVERSIDAD DEL TERRITORIO INDÍGENA MULTIÉTNICO (TIM), con las líneas estratégicas para su concreción.

Cuarto.- Queda la Subcentral del TIM encargada de gestionar su implementación y seguimiento, en el marco de la definición de las prioridades para el avance de la Autonomía Indígena del TIM.

Es dado en el coliseo de la comunidad de Santa Rosa del Apere, a las 15.00 horas del día jueves 16 de diciembre de 2021.











Autora Limpia Zeballos
PRESIDENTA
SUB-CENTRAL DEL TERRITORIO INDÍGENA MULTIÉTNICO

Juan de la Cruz Noe Muiba
CORREGIDOR
SAN JOSE DEL CABITO

Victor Fabrice
CORREGIDOR

Julian Serrano
CORREGIDOR

Mario Ortiz
CORREGIDOR
SAN JUAN DE CUVERENE

Gerardo Lamo Moya
CORREGIDOR
COM. SAN MIGUEL DEL APERE

Isabel Guardians
VICEPRESIDENTE
SECRETARIA DE SAHUI

Santo Guardia
Comisario

Subcentral de Cabildos Indígenales del Territorio Indígena Multiétnico T.I.M - 1

Los Pueblos:

Trinitarios

Monte Gran del Apere
San Antonio del Pallar
Natividad El Retiro
San José del Cavitu
Rosario el Tacuaral
Carmen del Aparecito
Mercedes del Cavitu
San Miguel del Apere
San Juan del Cuverene
Puerto San Borja

Ignaciano

Santa Rosa del Apere
Pueblo Nuevo

Movimas

Santa Ana de Museruna
Mercedes del Apere

Yuracaré

Palmar de Aguas Negras
Santa Rosa de Aguas Negras
San Antonio del Cuverene
San Pablo del Cuverene

Chimán

Piñal
Chirisi
Naranjal
San Salvador
Janari
Vichiricansi
Cuverene
Aperecito 2

Froilan Yaca
Corregidor

Pedro Canchu Cardenas
Corregidor

Santo Viri Moya
CORREGIDOR
COMUNIDAD BASARIO DEL TACUARAL

Edgar Tays Canchi
Corregidor

Victor Noza Muevo
SECRETARIO DE JUVENTUDES
SUBCENTRAL TIM-1

Rosalba Matene Mosua
SECRETARIA DE ORGANIZACION
SUBCENTRAL TIM-1

Severiano Muzenas Sem.
STRIO DE TIERRA Y TERRITORIO
SUBCENTRAL TIM - 1

Anexo 2A: Producción de yuca fresca

Comunidad	Superficie (tareas)	Superficie (ha)	Producción yuca fresca (@)	Consumo yuca fresca (@)	Venta yuca fresca (@)	Precio yuca fresca (Bs/@)	Ingreso yuca fresca (@)
San Salvador del Apere	1,5	0,09	37,5	4	3,5	80	280
Mercedes del Apere	4	0,25	152	4	26,4	80	2.112
Monte Grande del Apere	1,5	0,09	60	5	7	80	560
Natividad del Retiro	5	0,31	185	4	33	80	2.640
San Antonio del Cuverene	5	0,31	190	5	33	80	2.640
San Antonio del Pallar	1,5	0,09	60	5	7	80	560
Santa Rosa del Apere	4	0,25	140	4	24	80	1.920
Mercedes del Cavitu	5	0,31	180	4	32	80	2.560
Palmar de Aguas Negras	3	0,18	108	5	16,6	80	1.328
Puerto San Borja	4	0,25	152	4	26,4	80	2.112
Rosario del Tacuaral	4	0,25	148	4	25,6	80	2.048
San José del Cavitu	4	0,25	152	5	25,4	80	2.032
San Juan del Cuverene	2	0,12	76	4	11,2	80	896
San Pablo del Cuverene	2	0,12	84	4	12,8	80	1.024
Santa Ana de Moseruna	4	0,25	160	5	27	80	2.160
Santa Rosa de Aguas Negras	3	0,18	111	5	17,2	80	1.376
Pueblo Nuevo	2	0,12	76	4	11,2	80	896
San Miguel del Apere	4	0,25	152	4	26,4	80	2.112
Total promedio	3,31	0,21	123,53	4,39	20,32	80,00	1625

Anexo 2B: Producción de chivé

Comunidad	Superficie (tareas)	Superficie (ha)	Producción chivé (@)	Consumo chivé (@)	Venta chivé (@)	Precio chivé (Bs/@)	Ingresos Bs/año	Ingreso yuca fresca (@)	Ingreso chivé (@)
San Salvador del Apere	1,5	0,09	7,5	1	6,5	150	1.255	280	975

Plan de Gestión y Control Autónomo de los Recursos Naturales y Biodiversidad del TIM

Comunidad	Superficie (tareas)	Superficie (ha)	Producción chivé (@)	Consumo chivé (@)	Venta chivé (@)	Precio chivé (Bs/@)	Ingresos Bs/año	Ingreso yuca fresca (@)	Ingreso chivé (@)
Mercedes del Apere	4	0,25	30,4	1,5	28,9	150	6.447	2112	4.335
Monte Grande del Apere	1,5	0,09	12	0,5	11,5	150	2.285	560	1.725
Natividad del Retiro	5	0,31	37	2	35	150	7.890	2640	5.250
San Antonio del Cuverene	5	0,31	38	2	36	150	8.040	2640	5.400
San Antonio del Pallar	1,5	0,09	12	0,5	11,5	150	2.285	560	1.725
Santa Rosa del Apere	4	0,25	28	1	27	150	5.970	1920	4.050
Mercedes del Cavitu	5	0,31	36	1	35	150	7.810	2560	5.250
Palmar de Aguas Negras	3	0,18	21,6	1	20,6	150	4.418	1328	3.090
Puerto San Borja	4	0,25	30,4	1	29,4	150	6.522	2112	4.410
Rosario del Tacuaral	4	0,25	29,6	1	28,6	150	6.338	2048	4.290
San José del Cavitu	4	0,25	30,4	1	29,4	150	6.442	2032	4.410
San Juan del Cuverene	2	0,12	15,2	0,5	14,7	150	3.101	896	2.205
San Pablo del Cuverene	2	0,12	16,8	0,5	16,3	150	3.469	1024	2.445
Santa Ana de Moseruna	4	0,25	32	1	31	150	6.810	2160	4.650
Santa Rosa de Aguas Negras	3	0,18	22,2	0,5	21,7	150	4.631	1376	3.255
Pueblo Nuevo	2	0,12	15,2	1	14,2	150	3.026	896	2.130
San Miguel del Apere	4	0,25	30,4	0,5	29,9	150	6.597	2112	4.485
Total Promedio	3,31	0,21	24,7	0,97	23,7	150	5.185	1.625	3.560

Fuente: Talleres ORE, 2021.

Anexo 2C: Producción de arroz

Comunidad	Superficie (tarea)	Superficie (ha)	Cantidad de producción arroz (@)	Cantidad de auto-consumo arroz (@)	Cantidad de venta arroz (@)	Precio arroz (Bs/@)	Ingresos Bs/año
Jorori	4	0,2	33,8	33,8	0	27	0
Aperecito Tsimane	4	0,2	34,3	34,32	0	29	0
San Pablo del Cuverene	8	0,5	65	65	0	32	0
San Salvador del Apere	8	0,5	87,5	70	17	30	525
Chirisi	16	1	160	90	70	30	2.100
Mercedes del Apere	16	1	200	100	100	30	3.000
Monte Grande del Apere	16	1	160	80	80	35	2.800
Naranjal	8	0,5	67,5	67,5	0	30	0
Natividad del Retiro	16	1	160	60	100	28	2.800
San Antonio del Cuverene	32	2	316	80	236	30	7.080
San Antonio del Pallar	8	0,5	81	20	61	33	2.013
Santa Rosa del Apere	12	0,7	132	83	49	30	1.470
Mercedes del Cavitu	3	0,2	34	20	14	30	420
Palmar de Aguas Negras	16	1	155	70	85	30	2.550
Puerto San Borja	19	1,2	192	80	112	32	3.584
Rosario del Tacuaral	16	1	158	90	68	32	2.176
San José del Cavitu	5	0,3	51,84	17	34,84	35	1.219
San Juan del Cuverene	16	1	164	75	89	30	2.670
San Pablo del Cuverene	24	1,5	240	80	160	30	4.800
Santa Ana de Moseruna	16	1	155	80	75	32	2.400
Santa Rosa de Aguas Negras	16	1	160	85	75	30	2.250
Pueblo Nuevo	8	0,5	81	40	41	37	1.517

Comunidad	Superficie (tarea)	Superficie (ha)	Cantidad de producción arroz (@)	Cantidad de auto-consumo arroz (@)	Cantidad de venta arroz (@)	Precio arroz (Bs/@)	Ingresos Bs/año
San Miguel del Apere	28	1,7	289	95	194	35	6.781
Total promedio	13,6	0,86	138	66	72,2	31	2.267

Fuente: Talleres ORE, 2021.

Anexo 2D. Producción de plátano

Comunidad	Superficie (ha)	Producción (racimos)	Consumo (Nro. racimos)	Venta (Nro. racimo)	Precio (Bs/racimo)	Ingresos Bs/año
Jorori	0,2	90	55	35	20	700
Aperecito Tsimane	0,3	144	70	74	20	1.480
San Pablo del Cuverene	0,1	45	40	5	25	125
San Salvador del Apere	0,5	240	108	132	30	3.960
Chirisi	0,5	242	100	142	30	4.275
Mercedes del Apere	0,2	100	60	40	25	1.000
Monte Grande del Apere	0,6	294	95	199	30	5.970
Naranjal	0,3	144	80	64	35	2.240
Natividad del Retiro	0,5	245	95	150	20	3.000
San Antonio del Cuverene	0,8	376	110	266	28	7.448
San Antonio del Pallar	0,2	100	60	40	30	1.200
Santa Rosa del Apere	0,3	145,5	70	75,5	35	2.642
Mercedes del Cavitú	0,8	376	100	276	25	6.900
Palmar de Aguas Negras	0,5	245	110	135	28	3.780
Puerto San Borja	0,6	294	90	204	25	5.100
Rosario del Tacuaral	0,5	250	80	170	25	4.250
San José del Cavitú	0,2	100	50	50	35	1.750
San Juan del Cuverene	0,5	240	80	160	28	4.480
San Pablo del Cuverene	0,5	240	110	130	30	3.900
Santa Ana de Moseruna	0,4	188	98	90	32	2.880
Santa Rosa de Aguas Negras	0,5	245	100	145	25	3.625
Pueblo Nuevo	0,2	100	60	40	35	1.400
San Miguel del Apere	0,3	150	80	70	30	2.100
Total promedio	0,41	199,7	82,6	117	28	3.226

Anexo 2E. Producción de maíz

Comunidad	Superficie (ha)	Cantidad de producción (@)	Cantidad de consumo (@)	Cantidad de venta (@)	Precio (Bs/@)	Ingresos Bs/año
Jorori	0,2	15	12	3	25	75
Aperecito Tsimane	0,5	40	32	8	25	200
San Salvador del Apere	0,4	32	26	6	30	192
Chirisi	0,2	16	13	3	25	80
Mercedes del Apere	1	90	72	18	28	504
Monte Grande del Apere	1	100	80	20	30	600
Naranjal	0,5	47	38	9	27	256
Natividad del Retiro	0,1	10	8	2	30	60
San Antonio del Cuverene	0,2	18	14	4	30	108
San Antonio del Pallar	0,2	15	12	3	28	84
Mercedes del Cavitu	1	80	64	16	28	448
Rosario del Tacuaral	1	85	68	17	25	425
San José del Cavitu	0,4	35	28	7	27	189
Pueblo Nuevo	0,6	66	53	13	30	396
San Miguel del Apere	1	100	80	20	28	560
Total promedio	0,55	49,9	40	9,9	27,73	278,5

Anexo 2F. Producción de caña

Comunidad	Superficie (ha)	Cantidad de producción (@)	Cantidad de consumo (@)	Cantidad de venta (@)	Precio (Bs/@)	Ingresos Bs/año
Mercedes del Apere	1	500	25	475	32	15.200
San Antonio del Pallar	0,01	5	5	0	32	0
Mercedes del Cavitu	0,063	31	1	30	33	990
Rosario del Tacuaral	0,063	31	2	29	33	957

Fuente: Talleres en las comunidades del TIM, ORE 202

Anexo 3A. Usos de las distintas especies de plantas registradas en los talleres de socialización

Familia	Nombre científico	Nombre común	Alimenticio	Construcción	Leña	Madera	Medicinal
Anacardiaceae	<i>Astronium lecointei</i>	Cuta	0	1	0	1	0
Anacardiaceae	<i>Astronium urundeuva</i>	Cuchi	0	0	1	1	1
Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i>	Ocorosillo	1	0	0	0	0
Annonaceae	<i>Annona sp.</i>	Sinini	0	0	0	0	1
Annonaceae	<i>Theobroma cacao</i>	Chocolate	1	0	0	0	0
Annonaceae	<i>Xylopia sp</i>	Piraquina	0	1	1	1	0
Annonaceae	<i>Xylopia sp</i>	Piraquina macho	0	1	0	0	0
Apocynaceae	<i>Aspidosperma rigidum</i>	Gabetillo	0	1	1	0	1
Arecaceae	<i>Acrocomia totai</i>	Totaí	1	0	0	0	0
Arecaceae	<i>Astrocaryum chonta</i>	Chonta	1	1	0	0	0
Arecaceae	<i>Attalea butyracea</i>	Palla	0	1	0	0	0
Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	Motacú	1	1	0	0	1
Arecaceae	<i>Desconocido</i>	Seyeye	0	0	0	0	1
Arecaceae	<i>Euterpe precatoria</i>	Asaí	1	0	0	0	0
Arecaceae	<i>Geonoma deversa</i>	Jatata	0	1	0	0	0
Arecaceae	<i>Jassenia bataua</i>	Majo	1	0	0	0	1
Bignonaceae	<i>Jacaranda sp.</i>	Jacarandá	0	1	0	0	0
Bignonaceae	<i>Tabebuia impetiginosa</i>	Tajibo negro	0	1	0	0	1
Bignonaceae	<i>Tabebuia serratifolia</i>	Tajibo amarillo	0	1	0	0	0

Familia	Nombre científico	Nombre común	Alimenticio	Construcción	Leña	Madera	Medicinal
Bignonaceae	<i>Jacaranda copaia</i>	Chepereque	0	1	0	0	0
Caesalpinaceae	<i>Schizolobium parahyba</i>	Serebó	0	1	0	0	0
Caricaceae	<i>Jacaratia digitata</i>	Papaya de monte	1	0	0	0	0
Celastraceae	<i>Salacia sp</i>	Guapomó	1	0	0	0	0
Clusiaceae	<i>Garcinia humilis</i>	Achachairú	1	0	0	0	0
Clusiaceae	<i>Garcinia madruno</i>	Ocoró	1	0	0	0	0
Clusiaceae	<i>Garcinia sp</i>	Achachairusillo	1	0	0	0	0
Clusiaceae	<i>Calophyllum brasiliense</i>	Palo maría	0	1	1	1	0
Combretaceae	<i>Terminalia sp</i>	Verdolago	0	1	1	0	0
Desconocido	<i>Desconocido</i>	Japunaki	0	0	0	1	0
Desconocido	<i>Desconocido</i>	Mazaranduva	0	0	0	1	0
Desconocido	<i>Desconocido</i>	Yeguaparaqui	0	0	0	1	0
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea guianensis</i>	Urucusillo	0	1	0	0	0
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea sp</i>	Cachichiro	0	1	0	1	0
Euphorbiaceae	<i>Hura crepitans</i>	Ochoó	0	1	0	1	0
Euphorbiaceae	<i>Margaritaria nobilis</i>	Cafecillo	0	1	0	0	0
Fabaceae	<i>Acacia sp</i>	Cari cari	0	0	1	1	0
Fabaceae	<i>Copaifera sp.</i>	Copaibo	0	0	0	0	1
Fabaceae	<i>Desconocido</i>	Tipa	0	0	0	0	1
Fabaceae	<i>Dipteryx odorata</i>	Almendrillo	0	1	0	1	0

Plan de Gestión y Control Autónomo de los Recursos Naturales y Biodiversidad del TIM

Familia	Nombre científico	Nombre común	Alimenticio	Construcción	Leña	Madera	Medicinal
Fabaceae	<i>Hymenaea stigonocarpa</i>	Paquío	0	0	0	1	0
Fabaceae	<i>Inga sp</i>	Pacay	1	0	1	0	0
Fabaceae	<i>Myroxylon balsamum</i>	Quina quina	0	1	0	0	0
Fabaceae	<i>Ormosia nobilis</i>	Sirari	0	1	0	0	0
Fabaceae	<i>Swartzia jorori</i>	Jorori	1	0	0	0	0
Fabaceae	<i>Swietenia macrophylla</i>	Mara	0	0	0	1	0
Fabaceae	<i>Platymiscium sp</i>	Tarara	0	1	0	0	0
Lauraceae	<i>Ocotea sp</i>	Laurel	0	1	1	1	0
Lecythidaceae	<i>Cariniana estrellensis</i>	Yesquero negro	0	1	0	0	0
Malvaceae	<i>Ceiba pentandra</i>	Mapajo	0	1	0	1	0
Meliaceae	<i>Cedrela sp</i>	Cedro	0	1	0	1	0
Meliaceae	<i>Guarea sp</i>	Trompillo	0	1	0	1	0
Mimosaceae	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	Toco	0	0	0	1	0
Mimosoideae	<i>Anadenanthera colubrina</i>	Curupau	0	1	1	1	0
Moraceae	<i>Brosimum guianense</i>	Coloradillo	0	1	0	0	0
Moraceae	<i>Clarisia racemosa</i>	Mururé	0	1	0	0	0
Moraceae	<i>Ficus spp.</i>	Bibosi	0	0	0	1	0
Moraceae	<i>Maclura tinctoria</i>	Mora	0	1	0	1	0
Myrtaceae	<i>Psidium sp</i>	Guayabilla	1	0	0	0	0
Passifloraceae	<i>Passiflora</i>	Pachío	1	0	0	0	0

Familia	Nombre científico	Nombre común	Alimenticio	Construcción	Leña	Madera	Medicinal
Phytolacaceae	<i>Gallsia integrifolia</i>	Ajo ajo	0	1	0	0	0
Phytolacaceae	<i>Petiveria alliacea</i>	Cutuqui	0	0	0	0	1
Poaceae	<i>Guadua sp</i>	Tacuara	0	1	0	0	0
Polygonaceae	<i>Triplaris americana</i>	Palo santo	0	0	0	0	1
Rubiaceae	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	Guayabochi	0	1	1	1	0
Rubiaceae	<i>Genipa americana</i>	Bi	1	0	0	0	0
Sapindaceae	<i>Cupania cinerea</i>	Sama, sama blanca	0	0	1	0	0
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum lucentifolium</i>	Aguai	1	0	0	0	0
Sapotaceae	<i>Pouteria macrophylla</i>	Lucuma	1	0	0	0	0
Sterculiaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Coco	0	1	0	1	0
Urticaceae	<i>Cecropia sp</i>	Ambaibo	1	0	0	0	0
Verbenaceae	<i>Vitex cymosa</i>	Tarumá	1	0	0	0	0
Total			21	36	11	23	11

Fuente: M. Fernández (2019); Fernández & Altamirano (2004); Plan de Manejo RB-EBB (2007-2016)

Anexo 3B. Lista preliminar de la flora del TIM (2018)

N.º	Familia	Nombre científico	Nombre común	Fuente de información
1	Acanthaceae	<i>Aphelandra aurantiaca</i>		TIPNIS
2	Alismataceae	<i>Echinodorus sp.1</i>		TIPNIS
3	Alismataceae	<i>Sagittaria guyanensis</i>		EBB
4	Amaranthaceae	<i>Chamissoa altissima</i>		TIPNIS
5	Amaranthaceae	<i>Iresine diffusa</i>		TIPNIS
6	Anacardiaceae	<i>Astronium lecointei</i>	Cuta	M. Fernández
7	Anacardiaceae	<i>Tapirira guianensis</i>	Mara macho	M. Fernández
8	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i>	Cedrillo	EBB, TIPNIS
9	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i>	Ocorosillo	M. Fernández
10	Annonaceae	<i>Annona muricata</i>		TIPNIS
11	Annonaceae	<i>Guatteria discolor</i>		TIPNIS
12	Annonaceae	<i>Theobroma cacao</i>	Chocolate	M. Fernández
13	Annonaceae	<i>Xylopia ligustrifolia</i>		EBB, TIPNIS
14	Annonaceae	<i>Xylopia sp</i>	Piraquina	M. Fernández
15	Annonaceae	<i>Xylopia sp2</i>	Piraquina macho	M. Fernández
16	Apocynaceae	<i>Aspidosperma rigidum</i>	Gabetillo	M. Fernández, EBB
17	Apocynaceae	<i>Aspidosperma sp</i>	Gabetillo blanco	M. Fernández
18	Apocynaceae	<i>Aspidosperma sp</i>	Gabetillo colorado	M. Fernández
19	Apocynaceae	<i>Peschiera cymosa</i>		TIPNIS
20	Apocynaceae	<i>Tabernaemontana arcuata</i>		TIPNIS
21	Apocynaceae	<i>Tabernaemontana sp.</i>		TIPNIS
22	Apocynaceae	<i>Tabernaemontana vanheurckii</i>		TIPNIS
23	Araceae	<i>Anthurium sp. 3</i>		TIPNIS
24	Araceae	<i>Lemna valdiviana</i>	Juncos	EBB
25	Araceae	<i>Monstera sp. 1</i>		TIPNIS
26	Araceae	<i>Monstera sp. 2</i>		TIPNIS
27	Araceae	<i>Philodendron sp. 2</i>		TIPNIS
28	Araceae	<i>Pistia stratiotes</i>	Lechuga de agua	Presencia potencial, según CES, EBB, TINIS
29	Araceae	<i>Syngonium sp. 1</i>		TIPNIS
30	Araliaceae	<i>Didymopanax morototoni</i>	Guitarrero	M. Fernández
31	Araliaceae	<i>Hydrocotyle renunculoides</i>		EBB
32	Arecaceae	<i>Astrocaryum chonta</i>	Chonta	M. Fernández

N.º	Familia	Nombre científico	Nombre común	Fuente de información
33	Arecaceae	<i>Astrocaryum murumuru</i>	Murumuru, chonta	EBB, TIPNIS
34	Arecaceae	<i>Attalea butyracea</i>	Palla	M. Fernández
35	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	Motacú	M. Fernández, EBB, TIPNIS
36	Arecaceae	<i>Bactris glaucescens</i>		TIPNIS
37	Arecaceae	<i>Bactris major</i>	Marayá	Presencia potencial, según CES, TIPNIS
38	Arecaceae	<i>Chamaedorea angustisecta</i>	Chonta	EBB
39	Arecaceae	<i>Euterpe precatoria</i>	Asái	M. Fernández, TIPNIS
40	Arecaceae	<i>Geonoma brevispatha</i>		TIPNIS
41	Arecaceae	<i>Geonoma brongniartii</i>		TIPNIS
42	Arecaceae	<i>Geonoma interrupta</i>		TIPNIS
43	Arecaceae	<i>Geonoma sp. 1</i>		TIPNIS
44	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>		TIPNIS
45	Arecaceae	<i>Jassenia bataua</i>	Majo	M. Fernández
46	Arecaceae	<i>Oenocarpus bataua</i>		TIPNIS
47	Arecaceae	<i>Socratea exorrhiza</i>		TIPNIS
48	Arecaceae	<i>Socratea exorrhiza</i>	Pachiuba	EBB
49	Arecaceae		Pachua	M. Fernández
50	Arecaceae		Pachuilla	M. Fernández
51	Asclepiadaceae	<i>Sarcostema sp.</i>		TIPNIS
52	Asclepiadaceae	<i>Sarcostemma clausum</i>		TIPNIS
53	Asteraceae	<i>Eclipta prostrata</i>		TIPNIS
54	Asteraceae	<i>Erechtites hieraciifolia</i>		TIPNIS
55	Asteraceae	<i>Floscopa sp.</i>		TIPNIS
56	Asteraceae	<i>Mikania sp.</i>		TIPNIS
57	Asteraceae	<i>Tessaria integrifolia</i>		TIPNIS
58	Asteraceae	<i>Vernonia brasiliana</i>		EBB
59	Asteraceae	<i>Vernonia patens</i>		TIPNIS
60	Asteraceae	<i>Zexmenia rudis</i>		TIPNIS
61	Begoniaceae	<i>Begonia sp.</i>		TIPNIS
62	Bignonaceae	<i>Jacaranda sp.</i>	Jacaranda	M. Fernández
63	Bignonaceae	<i>Tabebuia aurea</i>		Presencia potencial, según CES, EBB
64	Bignonaceae	<i>Tabebuia heptaphylla</i>		EBB
65	Bignonaceae	<i>Tabebuia impetiginosa</i>	Tajibo negro	M. Fernández
66	Bignonaceae	<i>Tabebuia insignis</i>		Presencia potencial, según CES, EBB

N.º	Familia	Nombre científico	Nombre común	Fuente de información
67	Bignonaceae	<i>Tabebuia serratifolia</i>	Tajibo amarillo	M. Fernández
68	Bignonaceae	<i>Tabebuia sp</i>	Tajibo	M. Fernández
69	Bignonaceae	<i>Tabebuia sp2</i>	Tajibo silvestre	M. Fernández
70	Bignonaceae	<i>Jacaranda copaia</i>	Chepereque	M. Fernández
71	Bignoniaceae	<i>Arrabidaea verrucosa</i>		TIPNIS
72	Bombacaceae	<i>Chorisia speciosa</i>	Toborochoi	M. Fernández
73	Boraginaceae	<i>Cordia alliodora</i>	Picana negra	EBB
74	Boraginaceae	<i>Cordia nodosa</i>		TIPNIS
75	Boraginaceae	<i>Cordia sp</i>	Picana	M. Fernández
76	Boraginaceae	<i>Cordia s1</i>	Mechero	M. Fernández
77	Burseraceae	<i>Tetragastris altísima</i>	Isigo	Presencia potencial, según CES
78	Cabombaceae	<i>Cabomba furcata</i>	Planta acuática	Presencia potencial, según CES
79	Cactaceae	<i>Epiphyllum phyllanthus</i>		TIPNIS
80	Caesalpinaceae	<i>Schizolobium parahyba</i>	Serebó	M. Fernández , TIPNIS
81	Caesalpinaceae	<i>Schizolobium sp</i>	Serebó	M. Fernández
82	Calophyllaceae	<i>Caraipa sp</i>	Brea	M. Fernández
83	Cannabaceae	<i>Celtis iguanaea</i>		TIPNIS
84	Caricaceae	<i>Jacaratia digitata</i>	Gargatea	EBB
85	Caricaceae	<i>Jacaratia sp</i>	Papaya de monte	M. Fernández
86	Caricaceae	<i>Jacaratia sp</i>	Papayo macho	M. Fernández
87	Cecropiaceae	<i>Cecropia membranacea</i>		TIPNIS
88	Cecropiaceae	<i>Cecropia sciadophylla</i>		TIPNIS
89	Celastraceae	<i>Salacia cf. impressifolia</i>		TIPNIS
90	Celastraceae	<i>Salacia cordata</i>	Salacia cordata	EBB
91	Celastraceae	<i>Salacia elliptica</i>		TIPNIS
92	Celastraceae	<i>Salacia sp</i>	Guapomó	M. Fernández
93	Chrysobalanaceae	<i>Licania brittoniana</i>		TIPNIS
94	Clusiaceae	<i>Garcinia humilis</i>	Achachairú	M. Fernández
95	Clusiaceae	<i>Garcinia madruno</i>	Ocoró	M. Fernández
96	Clusiaceae	<i>Garcinia sp</i>	Achachairusillo	M. Fernández
97	Clusiaceae	<i>Rheedia spp.</i>		EBB
98	Clusiaceae	<i>Symphonia globulifera</i>	Resina amarilla	EBB, TIPNIS
99	Clusiaceae	<i>Calophyllum brasiliense</i>	Palo maría	M. Fernández, EBB

N.º	Familia	Nombre científico	Nombre común	Fuente de información
100	Cochlosperma- ceae	<i>Cochlospermum</i>	Algodoncillo	M. Fernández
101	Combretaceae	<i>Buchenavia cf. Oxycarpa</i>		TIPNIS
102	Combretaceae	<i>Terminalia amazonia</i>	Verdolago amarillo	Presencia potencial, según CES, EBB, TIPNIS
103	Combretaceae	<i>Terminalia sp</i>	Verdolago	M. Fernández, EBB
104	Commelinaceae	<i>Commelina sp.</i>		TIPNIS
105	Costaceae	<i>Costus arabicus</i>		TIPNIS
106	Costaceae	<i>Costus scaber</i>		TIPNIS
107	Cucurbitaceae	<i>Cayaponia sp.</i>		TIPNIS
108	Cyatheaceae	<i>Cyathea incana</i>		TIPNIS
109	Cyperaceae	<i>Oxycarium cubense</i>	Junco cubano	Presencia potencial, según CES
110	Cyperaceae	<i>Cyperus cf. luzulae</i>		TIPNIS
111	Cyperaceae	<i>Cyperus giganteus</i>		Presencia potencial, según CES, TIPNIS,
112	Cyperaceae	<i>Eleocharis</i>		EBB
113	Cyperaceae	<i>Eleocharis confervoides</i>		TIPNIS
114	Cyperaceae	<i>Eleocharis elegans</i>		Presencia potencial, según CES, TIPNIS
115	Cyperaceae	<i>Rhynchospora corymbosa</i>		Presencia potencial, según CES, EBB
116	Cyperaceae	<i>Rhynchospora trispicata</i>		EBB
117	Cyperaceae	<i>Scirpus cubensis</i>		TIPNIS
118	Cyperaceae	<i>Scleria pterota</i>		EBB
119	Elaeocarpaceae	<i>Sloanea guianensis</i>	Urucusillo	M. Fernández , EBB
120	Elaeocarpaceae	<i>Sloanea sp</i>	Cachichiro	M. Fernández
121	Elaeocarpaceae	<i>Sloanea sp2</i>	Urucusillo	M. Fernández
122	Elaeocarpaceae	<i>Sloanea sp3</i>	Urucusillo colorado	M. Fernández
123	Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum anguifugum</i>	Erythroxylum anguifugum	EBB
124	Euphorbiaceae	<i>Acalypha stenoloba</i>		TIPNIS
125	Euphorbiaceae	<i>Alchornea cf. glandulosa</i>		TIPNIS
126	Euphorbiaceae	<i>Croton matourensis</i>		TIPNIS
127	Euphorbiaceae	<i>Croton tessmannii</i>		TIPNIS
128	Euphorbiaceae	<i>Sapium marmieri</i>		EBB
129	Euphorbiaceae	<i>Croton sp</i>	Sangre de grada	M. Fernández

N.º	Familia	Nombre científico	Nombre común	Fuente de información
130	Euphorbiaceae	<i>Hura crepitans</i>	Ochoó	M. Fernández, EBB, TIPNIS
131	Euphorbiaceae	<i>Margaritaria nobilis</i>	Cafecillo	M. Fernández
132	Euphorbiaceae	<i>Sapium sp</i>	Leche leche	M. Fernández
133	Fabaceae	<i>Acacia loretensis</i>		TIPNIS
134	Fabaceae	<i>Acacia sp</i>	Cari cari	M. Fernández
135	Fabaceae	<i>Aeschynomene fluminensis</i>		EBB
136	Fabaceae	<i>Aeschynomene sensitiva</i>		TIPNIS
137	Fabaceae	<i>Albizia inundata</i>		Presencia potencial, según CES
138	Fabaceae	<i>Bauhinia microstachya</i>		TIPNIS
139	Fabaceae	<i>Bergeronia sericea</i>		Presencia potencial, según CES
140	Fabaceae	<i>Caesalpinia pluviosa</i>		TIPNIS
141	Fabaceae	<i>Cologania sp.</i>		TIPNIS
142	Fabaceae	<i>Copaifera reticulata</i>		Presencia potencial, según CES
143	Fabaceae	<i>Dipteryx odorata</i>	Almendrillo	M. Fernández, TIPNIS
144	Fabaceae	<i>Erythrina fusca</i>		Presencia potencial, según CES, EBB, TIPNIS
145	Fabaceae	<i>Erythrina poeppigiana</i>		TIPNIS, EBB
146	Fabaceae	<i>Gleditsia amorphoides</i>	Corona de cristo	M. Fernández
147	Fabaceae	<i>Hymenaea courbaril</i>		Presencia potencial, según CES
148	Fabaceae	<i>Inga marginata Kunth</i>		TIPNIS
149	Fabaceae	<i>Inga sp</i>	Pacay	M. Fernández
150	Fabaceae	<i>Inga sp</i>	Pacay macho	M. Fernández
151	Fabaceae	<i>Inga sp</i>	Pacaysillo	M. Fernández, EBB
152	Fabaceae	<i>Inga sp2</i>	Pacay cola de mono	M. Fernández
153	Fabaceae	<i>Machaerium aristulatum</i>		Presencia potencial, según CES
154	Fabaceae	<i>Myroxylon balsamum</i>	Quina quina	M. Fernández
155	Fabaceae	<i>Ormosia nobilis</i>	Sirari	M. Fernández
156	Fabaceae	<i>Pithecellobium corymbosum</i>		Presencia potencial, según CES
157	Fabaceae	<i>Pithecellobium multiflorum</i>		TIPNIS
158	Fabaceae	<i>Senna silvestris</i>		TIPNIS
159	Fabaceae	<i>Senna sp. 1.</i>		TIPNIS
160	Fabaceae	<i>Sesbania cf. exasperata</i>		TIPNIS
161	Fabaceae	<i>Swartzia jorori</i>	Jorori	M. Fernández, TIPNIS
162	Fabaceae	<i>Platymiscium sp</i>	Tarara	M. Fernández
163	Fabaceae	<i>Platymiscium sp1</i>	Tarumá	M. Fernández

N.º	Familia	Nombre científico	Nombre común	Fuente de información
164	Heliconiaceae	<i>Heliconia episcopalis</i>		TIPNIS, EBB
165	Hydrocharitaceae	<i>Lininobium laevigatum</i>		TIPNIS
166	Hypoericaceae	<i>Vismia amazonica</i>		TIPNIS
167	Lauraceae	<i>Endlicheria dysodantha</i>		TIPNIS
168	Lauraceae	<i>Nectandra sp</i>	Negrillo	M. Fernández
169	Lauraceae	<i>Ocotea sp</i>	Laurel	M. Fernández
170	Lecythidaceae	<i>Cariniana domestica</i>	Yesquero	M. Fernández
171	Lecythidaceae	<i>Cariniana estrellensis</i>	Yesquero negro	M. Fernández
172	Lecythidaceae	<i>Couropita guianensis</i>	Tutumillo	M. Fernández
173	Lecythidaceae	<i>Gustavia augusta</i>		Presencia potencial, según CES
174	Lecytidaceae	<i>Eschweilera coriacea</i>		TIPNIS
175	Lythraceae	<i>Cuphea melvilla</i>		TIPNIS
176	Malpighiaceae	<i>Byrsonima sp.</i>	Canilla de vieja	M. Fernández
177	Malvaceae	<i>Apeiba membranacea</i>		TIPNIS
178	Malvaceae	<i>Apeiba sp</i>	Peine de mono	M. Fernández
179	Malvaceae	<i>Apeiba tibourbou</i>	Cabeza de mono	EBB, TIPNIS
180	Malvaceae	<i>Cavanillesia hylogeiton</i>	Moroño	M. Fernández, TIPNIS
181	Malvaceae	<i>Ceiba pentandra</i>	Mapajo	M. Fernández, EBB, TIPNIS
182	Malvaceae	<i>Ceiba samauma</i>		EBB
183	Malvaceae	<i>Helicteres guazumifolia</i>		EBB
184	Malvaceae	<i>Hibiscus aff.furcellatus</i>		TIPNIS
185	Malvaceae	<i>Melochia graminifolia</i>		TIPNIS
186	Malvaceae	<i>Ochroma pyramidale</i>	Balsa	M. Fernández , TIPNIS
187	Malvaceae	<i>Pseudobombax sp</i>	Perotó	M. Fernández, EBB
188	Malvaceae	<i>Quararibea whittii</i>		Presencia potencial, según CES, TIPNIS
189	Marantaceae	<i>Calathea sp.</i>		EBB
190	Marantaceae	<i>Monotagma laxum</i>		TIPNIS
191	Marantaceae	<i>Thalia geniculata</i>		TIPNIS, EBB
192	Marsileaceae	<i>Marsilea crotophora</i>	Helecho acuático	EBB
193	Melastomataceae	<i>Miconia cf. Rupticalyx</i>		TIPNIS
194	Melastomataceae	<i>Miconia sp. 1</i>		TIPNIS

N.º	Familia	Nombre científico	Nombre común	Fuente de información
195	Melastomataceae	<i>Miconia sp. 2</i>		TIPNIS
196	Melastomataceae	<i>Miconia sp. 3</i>		TIPNIS
197	Melastomataceae	<i>Miconia sp. 4</i>		TIPNIS
198	Melastomataceae	<i>Miconia sp. 5</i>		TIPNIS
199	Melastomataceae	<i>Mouriri myrtilloides</i>		TIPNIS
200	Melastomataceae	<i>Tibouchina sp.</i>		TIPNIS
201	Melastomataceae	<i>Tococa cf. Guianensis</i>		TIPNIS
202	Meliaceae	<i>Cedrela odorata</i>	Cedro	EBB, TIPNIS
203	Meliaceae	<i>Cedrela sp</i>	Cedro	M. Fernández
204	Meliaceae	<i>Guarea guidonia</i>		TIPNIS
205	Meliaceae	<i>Guarea sp</i>	Trompillo	M. Fernández
206	Meliaceae	<i>Swietenia macrophylla</i>	Mara	Presencia potencial, según CES, EBB
207	Meliaceae	<i>Trichilia pallida</i>		TIPNIS
208	Meliaceae	<i>Trichilia singularis</i>		TIPNIS
209	Menispermaceae	<i>Abuta grandifolia</i>		TIPNIS
210	Menyanthaceae	<i>Nymphoides indica</i>		EBB
211	Mimosaceae	<i>Albizia niopoides</i>	Gebio	M. Fernández
212	Mimosaceae	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	Toco	M. Fernández
213	Mimosaceae	<i>Parkia pendula</i>	Toco colorado	M. Fernández
214	Mimosoideae	<i>Anadenanthera colubrina</i>	Curupau	M. Fernández
215	Moraceae	<i>Batocarpus amazonicus</i>	Batocarpus amazonicus	EBB
216	Moraceae	<i>Brosimum guianense</i>	Coloradillo	M. Fernández
217	Moraceae	<i>Brosimum sp</i>	Coloradillo blanco	M. Fernández
218	Moraceae	<i>Clarisia racemosa</i>	Mururé	M. Fernández, TIPNIS
219	Moraceae	<i>Ficus erythrostricta</i>	Bibosi palomo	M. Fernández
220	Moraceae	<i>Ficus gomelleira</i>		TIPNIS
221	Moraceae	<i>Ficus insipida</i>	Bibosi	EBB
222	Moraceae	<i>Ficus spp.</i>	Bibosi	M. Fernández, EBB
223	Moraceae	<i>Ficus trigona</i>		Presencia potencial, según CES, EBB, TIPNIS
224	Moraceae	<i>Maclura tinctoria</i>	Mora	M. Fernández
225	Moraceae	<i>Morus alba</i>	Mora blanco	M. Fernández

N.º	Familia	Nombre científico	Nombre común	Fuente de información
226	Moraceae	<i>Poulsenia armata</i>	Corocho	M. Fernández, EBB
227	Moraceae	<i>Pourouma cecropiifolia</i>	Ambaibillo	M. Fernández, TIPNIS
228	Moraceae	<i>Pseudolmedia laevis</i>	Nui	M. Fernández
229	Moraceae	<i>Brosimum lactescens</i>	Sapito	M. Fernández, EBB, TIPNIS
230	Myristicaceae	<i>Iryanthera sp</i>	Sangre de toro	M. Fernández
231	Myristicaceae	<i>Otova parvifolia</i>	Gabun	M. Fernández
232	Myristicaceae	<i>Virola sebifera</i>		TIPNIS
233	Myrtaceae	<i>Calyptanthes bipennis</i>		TIPNIS
234	Myrtaceae	<i>Calyptanthes lanceolata</i>		TIPNIS
235	Myrtaceae	<i>Myrciaria sp.</i>	Coca	M. Fernández
236	Myrtaceae	<i>Psidium sp</i>	Guayabilla	M. Fernández
237	Nymphaeaceae	<i>Nymphaea amazonum</i>		Presencia potencial, según CES
238	Onagraceae	<i>Ludwigia leptocarpa</i>		TIPNIS
239	Onagraceae	<i>Ludwigia nervosa</i>		TIPNIS
240	Orchidaceae	<i>Macradenia sp. 2</i>		TIPNIS
241	Orchidaceae	<i>Pleurothallis citrina</i>		TIPNIS
242	Orchidaceae	<i>Trichocentrum sp.</i>		TIPNIS
243	Phytolacaceae	<i>Gallesia integrifolia</i>	Ajo ajo	M. Fernández, EBB
244	Piperaceae	<i>Piper crassinervium</i>		TIPNIS
245	Piperaceae	<i>Piper sp. 5</i>		TIPNIS
246	Piperaceae	<i>Piper sp. 6</i>		TIPNIS
247	Poaceae	<i>Acroceras zizanioides</i>		Presencia potencial, según CES, TIPNIS, EBB
248	Poaceae	<i>Andropogon bicornis</i>		EBB
249	Poaceae	<i>Echinochloa polystachya</i>		Presencia potencial, según CES, TIPNIS
250	Poaceae	<i>Echinochloa crus-pavonis</i>		TIPNIS
251	Poaceae	<i>Eleusine</i>		EBB
252	Poaceae	<i>Eriochloa distachya</i>		EBB
253	Poaceae	<i>Eriochloa punctata</i>		EBB
254	Poaceae	<i>Guadua spp</i>	Tacuara	Presencia potencial, según CES
255	Poaceae	<i>Gynerium sagittatum</i>		TIPNIS
256	Poaceae	<i>Hymenachne amplexicaulis</i>		Presencia potencial, según CES, TIPNIS
257	Poaceae	<i>Leersia hexandra</i>		TIPNIS, EBB

N.º	Familia	Nombre científico	Nombre común	Fuente de información
258	Poaceae	<i>Luziola subintegra</i>		TIPNIS
259	Poaceae	<i>Panicum cf. Laxum</i>		TIPNIS
260	Poaceae	<i>Panicum elephantipes</i>		TIPNIS
261	Poaceae	<i>Panicum mertensii</i>		Presencia potencial, según CES
262	Poaceae	<i>Panicum pilosum</i>		EBB
263	Poaceae	<i>Panicum sp.</i>		TIPNIS
264	Poaceae	<i>Paspalum acuminatum</i>		EBB
265	Poaceae	<i>Paspalum densum</i>		EBB
266	Poaceae	<i>Paspalum fasciculatum</i>		Presencia potencial, según CES
267	Poaceae	<i>Paspalum plicatulum</i>		EBB
268	Poaceae	<i>Paspalum repens</i>		Presencia potencial, según CES, TIPNIS
269	Poaceae	<i>Paspalum virgatum</i>		EBB
270	Poaceae	<i>Setaria gracilis</i>		EBB
271	Polygonaceae	<i>Polygonum densiflorum</i>		TIPNIS
272	Polygonaceae	<i>Polygonum punctatum</i>		TIPNIS, EBB
273	Polygonaceae	<i>Triplaris americana</i>		EBB, TIPNIS
274	Polygonaceae	<i>Triplaris insípida</i>		EBB
275	Polygonaceae	<i>Triplaris sp</i>	Palo santo	M. Fernández
276	Polypodiaceae	<i>Pityrogramma calomelanos</i>		TIPNIS
277	Polypodiaceae	<i>Polypodium sp. 2</i>		TIPNIS
278	Pontederiaceae	<i>Eichhornia azurea</i>		TIPNIS, EBB
279	Pontederiaceae	<i>Eichhornia crassipes</i>		Presencia potencial, según CES
280	Pontederiaceae	<i>Eichhornia crassipes</i>		TIPNIS
281	Pontederiaceae	<i>Eichhornia sp.</i>		TIPNIS
282	Primulaceae	<i>Parathesis sp.</i>		TIPNIS
283	Primulaceae	<i>Stylogyne cauliflora</i>		TIPNIS
284	Pteridaceae	<i>Adiantum sp. 2</i>		TIPNIS
285	Pteridaceae	<i>Adiantum sp. 3</i>		TIPNIS
286	Pteridaceae	<i>Adiantum sp.1</i>		TIPNIS
287	Pteridaceae	<i>Ceratopteris pteridoides</i>		TIPNIS
288	Rubiaceae	<i>Borreria scabiosoides</i>		TIPNIS
289	Rubiaceae	<i>Oldenlandia lancifolia</i>		TIPNIS
290	Rubiaceae	<i>Palicourea riparia</i>		TIPNIS
291	Rubiaceae	<i>Palicourea sp. 2</i>		TIPNIS

N.º	Familia	Nombre científico	Nombre común	Fuente de información
292	Rubiaceae	<i>Pontederia rotundifolia</i>		EBB
293	Rubiaceae	<i>Pontederia subovata</i>		TIPNIS
294	Rubiaceae	<i>Psychotria poeppigiana</i>		TIPNIS
295	Rubiaceae	<i>Psychotria racemosa</i>		TIPNIS
296	Rubiaceae	<i>Uncaria guianensis</i>	Uña de gato	Presencia potencial, según CES, TIPNIS
297	Rubiaceae	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	Guayabochi	M. Fernández, EBB, TIPNIS
298	Rubiaceae	<i>Genipa americana</i>	Bi	M. Fernández, EBB
299	Rutaceae	<i>Alibertia edulis</i>		TIPNIS
300	Rutaceae	<i>Erythrochiton fallas</i>	Chocolatillo	M. Fernández
301	Salicaceae	<i>Banara arguta</i>		TIPNIS
302	Salicaceae	<i>Casearia silvestris</i>		TIPNIS
303	Salicaceae	<i>Salix humboldtiana</i>		TIPNIS
304	Salicaceae	<i>Zanthoxylon sp.</i>		TIPNIS
305	Salviniaceae	<i>Azolla caroliniana</i>	Helecho	Presencia potencial, según CES
306	Salviniaceae	<i>Azolla filiculoides</i>		
307	Salviniaceae	<i>Azolla sp.</i>	Helecho	EBB
308	Salviniaceae	<i>Salvinia auriculata</i>		Presencia potencial, según CES
309	Salviniaceae	<i>Salvinia minima</i>		TIPNIS, EBB
310	Sapindaceae	<i>Cupania cinerea</i>	Sama, sama blanca	M. Fernández, EBB
311	Sapindaceae	<i>Sapindus saponaria</i>		EBB
312	Sapindaceae	<i>Sapindus sp.</i>	Jaboncillo	M. Fernández
313	Sapotaceae	<i>Manilkara inundata</i>		Presencia potencial, según CES
314	Sapotaceae	<i>Pouteria bangii</i>		TIPNIS
315	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum lucentifolium</i>	Aguai	M. Fernández
316	Sapotaceae	<i>Pouteria macrophylla</i>	Lucuma	M. Fernández
317	Sapotaceae	<i>Pouteria sp</i>	Lucumillo	M. Fernández
318	Sapotaceae	<i>Pouteria torta</i>	Pouteria torta	EBB
319	Sellaginelliaceae	<i>Sellaginella sp.</i>		TIPNIS
320	Solanaceae	<i>Solanum sp.</i>		TIPNIS
321	Solanaceae	<i>Solanum sp. 1</i>		TIPNIS
322	Sterculiaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Coco	M. Fernández, TIPNIS
323	Ulmaceae	<i>Ampelocera ruizii</i>	Blanquillo	M. Fernández
324	Ulmaceae	<i>Ampelocera verrucosa</i>		EBB

N.º	Familia	Nombre científico	Nombre común	Fuente de información
325	Ulmaceae	<i>Trema micrantha</i>	Uvillo	M. Fernández, TIPNIS
326	Ulmaceae	<i>Trema sp</i>	Uvillo colorado	M. Fernández
327	Urticaceae	<i>Cecropia sp</i>	Ambaibo	M. Fernández
328	Urticaceae	<i>Cecropia sp2</i>	Ambaibo	M. Fernández
329	Urticaceae	<i>Urera aurantiaca</i>		TIPNIS
330	Urticaceae	<i>Urera baccifera</i>		TIPNIS
331	Urticaceae	<i>Urera caracasana</i>		TIPNIS
332	Urticaceae	<i>Cecropia polystachya</i>	Ambaibo	M. Fernández
333	Verbenaceae	<i>Citharexylum macrochlamys</i>		TIPNIS
334	Verbenaceae	<i>Vitex cymosa</i>	Tarumá	M. Fernández
335	Violaceae	<i>Leonia glycyarpa</i>		TIPNIS
336	Violaceae	<i>Leonia sp.</i>	Huevo de perro	M. Fernández
337	Violaceae	<i>Leonia sp</i>	Guapomosillo	M. Fernández
338	Vochysiaceae	<i>Vochysia divergens</i>		Presencia potencial, según CES
339	Zingiberaceae	<i>Renealmia sp.</i>		EBB, TIPNIS
340			Agua agua	M. Fernández
341			Betin	M. Fernández
342			Cachichiro colorado	M. Fernández
343			Chibiriti	M. Fernández
344			Chifi	M. Fernández
345			Chumiri	M. Fernández
346			Chuñú	M. Fernández
347			Coquino	M. Fernández
348			Corocho	M. Fernández
349			Cucharilla	M. Fernández
350			Cuñucu	M. Fernández
351			Cuñuri	M. Fernández
352			Gomero	M. Fernández
353			Jorón	M. Fernández
354			Maderero	M. Fernández
355			Manicillo	M. Fernández
356			Manicillo	M. Fernández
357			Momoqui	M. Fernández
358			Palo aceite	M. Fernández

N.º	Familia	<i>Nombre científico</i>	Nombre común	Fuente de información
359			Palo agua	M. Fernández
360			Paquio	M. Fernández
361			Pichintiri	M. Fernández
362			Pitón	M. Fernández
363			Quema quema	M. Fernández
364			Sarasaxa	M. Fernández
365			Sáuco	M. Fernández
366			Sinini	M. Fernández
379			Sumuqué	M. Fernández
380			Tamarindillo	M. Fernández
381			Tararato	M. Fernández
382			Tipa	M. Fernández
383			Tomillo	M. Fernández
384			Turimo	M. Fernández
385			Yibaba	M. Fernández
386			Yuve	M. Fernández

Anexo 4A. Lista de especies de peces migratorios en las Tierras Bajas de la Amazonía boliviana

ORDEN/ FAMILIA	ESPECIE	TAMAÑO	DISTANCIA DE MIGRACIÓN (km)	TIPO DE MIGRACIÓN	IMPORTANCIA COMERCIAL
CUPLEIFORMES					
Pristigasteridae	<i>Pellona castelnaeana</i>	M	100 - 1500	MLO + MLA	+
	<i>Pellona flavipinnis</i>	M	100 - 1500	MLO + MLA	+
CHARACIFORMES					
Curimatidae	<i>Curimata sp.</i>	M	100 - 1500	MLO + MLA	-
	<i>Curimatella alburna</i>	M	100 - 1500	MLO + MLA	-
	<i>Curimatella dorsalis</i>	M	100 - 1500	MLO + MLA	-
	<i>Curimatella immaculata</i>	M	100 - 1500	MLO + MLA	-
	<i>Curimatella meyeri</i>	M	100 - 1500	MLO + MLA	-
	<i>Curimatopsis macrolepis</i>	M	100 - 1500	MLO + MLA	-
	<i>Curimatopsis microlepis</i>	M	100 - 1500	MLO + MLA	-
	<i>Cyphocharax plumbeus</i>	M	100 - 1500	MLO + MLA	-
	<i>Cyphocharax spiluropsis</i>	M	100 - 1500	MLO + MLA	-
	<i>Potamorhina altamazonica</i>	M	100 - 1500	MLO + MLA	-
	<i>Potamorhina latior</i>	M	100 - 1500	MLO + MLA	-
	<i>Psectogaster curviventris</i>	M	100 - 1500	MLO + MLA	-
	<i>Psectogaster rutiloides</i>	M	100 - 1500	MLO + MLA	-
	<i>Steindachnerina argentea</i>	M	100 - 1500	MLO + MLA	-
	<i>Steindachnerina bimaculata</i>	M	100 - 1500	MLO + MLA	-
	<i>Steindachnerina binotata</i>	M	100 - 1500	MLO + MLA	-
	<i>Steindachnerina leucisca</i>	M	100 - 1500	MLO + MLA	-
Prochilodontidae	<i>Prochilodus nigricans</i>	M	100 - 1500**	MLO + MLA	++
	<i>Semaprochilodus insignis*</i>	M	100 - 1500	MLO + MLA	+
Anostomidae	<i>Leporinus fasciatus</i>	M	100 - 1500	MLO + MLA	+
	<i>Leporinus friderici</i>	M	100 - 1500	MLO + MLA	+
Characidae	<i>Astyanax bimaculatus</i>	M	100 - 1500	MLO + MLA	-
	<i>Brycon amazonicus cf.</i>	M	100 - 1500	MLO + MLA**	+
	<i>Brycon cephalus</i>	M	100 - 1500	MLO + MLA	+
	<i>Brycon erythopterus</i>	M	100 - 1500	MLO + MLA	-
	<i>Brycon melanopterus</i>	M	100 - 1500	MLO + MLA	-
	<i>Brycon pesu</i>	M	100 - 1500	MLO + MLA	-
Serrasalminidae	<i>Colossoma macropomum</i>	G	100 - 1500**	MLO + MLA	+++

ORDEN/ FAMILIA	ESPECIE	TAMAÑO	DISTANCIA DE MIGRACIÓN (km)	TIPO DE MIGRACIÓN	IMPORTANCIA COMERCIAL
	<i>Metynnis argenteus</i>	M	100 - 1500	MLO + MLA	+
	<i>Mylossoma aureum</i>	M	100 - 1500	MLO + MLA	+
	<i>Mylossoma duriventre</i>	M	100 - 1500	MLO + MLA	+
	<i>Pyaractus brachypomus</i>	G	100 - 1500	MLO + MLA	+++
	<i>Pygocentrus nattereri</i>	M	100 - 1500	MLO + MLA	++
Cynodontidae	<i>Hydrolycus armatus</i>	M	100 - 1500	MLO + MLA	+
	<i>Hydrolycus scomberoides</i>	M	100 - 1500	MLO + MLA	+
SILURIFORMES					
Pimelodidae	<i>Brachyplatystoma filamentosum</i>	G	100 - 1500	MLO	+++
	<i>Brachyplatystomaplatorynemum</i>	G	> 1500**	MLO	+
	<i>Brachyplatystoma rosseauixii</i>	G	> 1500**	MLO	+++
	<i>Brachyplatystoma tigrinum</i>	G	100 - 1500	MLO	-
	<i>Brachyplatystoma vaillantii</i>	G	> 1500**	MLO	-
	<i>Calophysus macropterus</i>	G	100 - 1500	MLO	+
	<i>Hemisorubim platyrhynchos</i>	G	100 - 1500	MLO	+
	<i>Hypophtalmus edentatus</i>	G	100 - 1500	MLO + MLA	+
	<i>Leiarus longibarbis</i>	G	100 - 1500	MLO + MLA	+
	<i>Leiarus marmoratus</i>	G	100 - 1500	MLO	-
	<i>Leiarus pictus</i>	G	100 - 1500	MLO	+
	<i>Practocephalus hemiliopterus</i>	G	100 - 1500	MLO	-
	<i>Pimelodina flavipinnis</i>	M	100 - 1500	MLO	-
	<i>Pimelodus blochii</i>	M	100 - 1500	MLO	-
	<i>Pinirampus pirirampu</i>	G	100 - 1500	MLO	+
	<i>Platynematchthys notatus</i>	G	100 - 1500	MLO	-
	<i>Platysilurus mucosus</i>	M	100 - 1500	MO	-
	<i>Platystomatchthys sturio</i>	G	100 - 1500	MLO	-
	<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i>	G	100 - 1500**	MLO + MLA	+++
	<i>Pseudoplatystoma tigrinum</i>	G	100 - 1500**	MLO + MLA	+++
	<i>Sorubin elongatus</i>	M	100 - 1500	MLO	-
	<i>Sorubim lima</i>	M	100 - 1500	MLO + MLA	+

ORDEN/ FAMILIA	ESPECIE	TAMAÑO	DISTANCIA DE MIGRACIÓN (km)	TIPO DE MIGRACIÓN	IMPORTANCIA COMERCIAL
	<i>Sorubim maniradii</i>	M	100 - 1500	MLO	-
	<i>Sorubimichthys planiceps</i>	G	100 - 1500	MLO	++
	<i>Zungaro zungaro</i>	G	100 - 1500	MLO	++
Doradidae	<i>Oxydoras niger</i>	G	100 - 1500	MLO	+
Auchenipteridae	<i>Ageneiosus inermis</i>	M	100 - 1500	MLO + MLA	-

FUENTE: Van damme et al., 2001 ; Carvajal-Vallejos & Zeballos Fernández, 2011. G: porte grande (adultos > 2 KG); M: porque pequeño (adultos < 2 KG). * Especies introducidas; ** Especies que pueden pasar los rápidos del Alto Madera, Bajo Beni y Bajo Mamoré. MLO = Migración longitudinal; MLA = Migración lateral. +++ Importancia comercial muy alta; ++ Importancia comercial alta; + Importancia comercial baja; - Sin importancia comercial actual.

Anexo 4B. Lista de especies de peces del TIM

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	FUENTE	CATEGORÍA DE AMENAZA		
					IUCN	LIBRO ROJO	CITES
BELONIFORMES	BELONIDAE	<i>Potamorrhaphis eigenmanni</i>	Pez aguja	Sarmiento et al. 2014			
BELONIFORMES	BELONIDAE	<i>Pseudotylorus angusticeps</i>	Pez aguja	Pouilly et al. 2010			
BELONIFORMES	BELONIDAE	<i>Pseudotylorus guianensis</i>	Pez aguja	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	ACESTRORHYN- CHIDAE	<i>Acestrorhynchus altus</i>	Cachorro, perro	Pouilly et al. 2010			
CHARACIFORMES	ACESTRORHYN- CHIDAE	<i>Acestrorhynchus heterolepis</i>	Cachorro, perro	Pouilly et al. 2010			
CHARACIFORMES	ACESTRORHYN- CHIDAE	<i>Acestrorhynchus lacustris</i>	Cachorro, perro	Pouilly et al. 2010			
CHARACIFORMES	ACESTRORHYN- CHIDAE	<i>Acestrorhynchus pantaneiro</i>	Cachorro, perro	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	ACESTRORHYN- CHIDAE	<i>Acestrorhynchus falcatus</i>	Cachorro, perro	Pouilly et al. 2010			
CHARACIFORMES	ACESTRORHYN- CHIDAE	<i>Acestrorhynchus falcirostris</i>	Cachorro, perro	Pouilly et al. 2010			
CHARACIFORMES	ACESTRORHYN- CHIDAE	<i>Acestrorhynchus microlepis</i>	Cachorro, perro	Pouilly et al. 2010			
CHARACIFORMES	ANOSTOMIDAE	<i>Abramites hypselo- notus</i>		Pouilly et al. 2010			

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	FUENTE	CATEGORÍA DE AMENAZA		
					IUCN	LIBRO ROJO	CITES
CHARACIFORMES	ANOSTOMIDAE	<i>Leporinus fasciatus</i>	Lisa, boga, piau	Pouilly et al. 2010			
CHARACIFORMES	ANOSTOMIDAE	<i>Leporinus friderici</i>	Lisa, boga, piau	Pouilly et al. 2010			
CHARACIFORMES	ANOSTOMIDAE	<i>Leporinus striatus</i>	Lisa, boga, piau	Pouilly et al. 2010			
CHARACIFORMES	ANOSTOMIDAE	<i>Leporinus agassizii</i>	Lisa, boga, piau	Pouilly et al. 2010			
CHARACIFORMES	ANOSTOMIDAE	<i>Leporinus amazonicus</i>	Lisa, boga, piau	Pouilly et al. 2010			
CHARACIFORMES	ANOSTOMIDAE	<i>Leporinus maculatus</i>	Lisa, boga, piau	Pouilly et al. 2010			
CHARACIFORMES	ANOSTOMIDAE	<i>Leporinus pearsoni</i>	Lisa, boga, piau	Pouilly et al. 2010			
CHARACIFORMES	ANOSTOMIDAE	<i>Leporinus reinhardti</i>	Lisa, boga, piau	Pouilly et al. 2010			
CHARACIFORMES	ANOSTOMIDAE	<i>Leporinus subniger</i>	Lisa, boga, piau	Pouilly et al. 2010			
CHARACIFORMES	ANOSTOMIDAE	<i>Leporinus trifasciatus</i>	Lisa, boga, piau	Pouilly et al. 2010			
CHARACIFORMES	ANOSTOMIDAE	<i>Leporinus y-ophorus</i>	Lisa, boga, piau	Pouilly et al. 2010			
CHARACIFORMES	ANOSTOMIDAE	<i>Leporinus granti</i>		IUCN 2021			
CHARACIFORMES	ANOSTOMIDAE	<i>Pseudanos trimaculatus</i>		Pouilly et al. 2010			
CHARACIFORMES	ANOSTOMIDAE	<i>Rhytidus argenteofuscus</i>	Boga	Pouilly et al. 2010			
CHARACIFORMES	ANOSTOMIDAE	<i>Rhytidus lauzannei</i>	Boga	Pouilly et al. 2010			
CHARACIFORMES	ANOSTOMIDAE	<i>Rhytidus microlepis</i>	Boga	Pouilly et al. 2010			
CHARACIFORMES	ANOSTOMIDAE	<i>Rhytidus lauzannei</i>		IUCN 2021			
CHARACIFORMES	ANOSTOMIDAE	<i>Schizodon fasciatus</i>	Lisa, piau, uruchila	Pouilly et al. 2010			
CHARACIFORMES	BRYCONIDAE	<i>Brycon amazonicus</i>		IUCN 2021			
CHARACIFORMES	BRYCONIDAE	<i>Brycon polylepis</i>		IUCN 2021			

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	FUENTE	CATEGORÍA DE AMENAZA		
					IUCN	LIBRO ROJO	CITES
CHARACIFORMES	CHALCEIDAE	<i>Chalceus guapo- rensis</i>		SERNAP 2006			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Aphyocharax alburnus</i>	Picú	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Aphyocharax dentatus</i>	Picú	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Aphyocharax nattereri</i>	Picú	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Aphyocharax rathbuni</i>	Picú	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Astyanacinus mul- tidens</i>		SERNAP 2006			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Astyanax abramis</i>		SERNAP 2006			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Astyanax bimacu- latus</i>		SERNAP 2006			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Astyanax fasciatus</i>		SERNAP 2006			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Brachyhalcinus copei</i>	Yatorana	Pouilly et al. 2010			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Brycon cephalus</i>		SERNAP 2006			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Charax caudima- culatus</i>	Cachorro	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Cheirodon microp- terus</i>		SERNAP 2006			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Creagrutus beni</i>		SERNAP 2006			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Creagrutus pear- soni</i>		SERNAP 2006			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Ctenobrycon spi- lurus</i>		SERNAP 2006			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Cynopotamus ama- zonum</i>		SERNAP 2006			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Galeocharax gulo</i>		SERNAP 2006			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Gephyrocharax major</i>		SERNAP 2006			

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	FUENTE	CATEGORÍA DE AMENAZA		
					IUCN	LIBRO ROJO	CITES
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Gymnocorymbus flaviolimai</i>		SERNAP 2006			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Hemibrycon beni</i>		SERNAP 2006			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Hemibrycon jelskii</i>		SERNAP 2006			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Hemigrammus cf. bellottii</i>	Lambarí	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Hemigrammus cf. marginatus</i>	Lambarí	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Hemigrammus lunatus</i>	Lambarí	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Hemigrammus ocellifer</i>	Lambarí	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Hemigrammus unilineatus</i>	Lambarí	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Hyphessobrycon eques</i>	Mojarra	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Hyphessobrycon megalopterus</i>	Mojarra	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Knodus mizquae</i>		SERNAP 2006			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Markiana nigripinnis</i>		SERNAP 2006			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Microschemobrycon guaporensis</i>		SERNAP 2006			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Moenkhausia barbouri</i>	Sardina, piky	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Moenkhausia chrysargyrea</i>	Sardina, piky	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Moenkhausia collettii</i>	Sardina, piky	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Moenkhausia comma</i>	Sardina, piky	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Moenkhausia cotinho</i>	Sardina, piky	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Moenkhausia dichrourea</i>	Sardina, piky	Sarmiento et al. 2014			

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	FUENTE	CATEGORÍA DE AMENAZA		
					IUCN	LIBRO ROJO	CITES
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Moenkhausia jamesi</i>	Sardina, piky	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Moenkhausia oligolepis</i>	Sardina, piky	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Moenkhausia sanctaefilomenae</i>	Sardina, piky	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Moenkhausia aff. lepidura</i>	Sardina, piky	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Odontostilbe dierythrura</i>		SERNAP 2006			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Odontostilbe fugitiva</i>		SERNAP 2006			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Paragoniates alburnus</i>		SERNAP 2006			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Phenacogaster beni</i>		SERNAP 2006			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Phenacogaster pectinata</i>		SERNAP 2006			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Poptella compressa</i>	Sardina, panete	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Prionobrama filigera</i>		SERNAP 2006			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Prodontocharax melanotus</i>		SERNAP 2006			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Roeboides affinis</i>	Cachorro	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Roeboides biserialis</i>		SERNAP 2006			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Roeboides descavadensis</i>		SERNAP 2006			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Roeboides myersii</i>		SERNAP 2006			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Salminus brasiliensis</i>	Salmón, dorado de escama	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Stethaprion crenatum</i>		SERNAP 2006			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Tetragonopterus argenteus</i>	Panete, sardina	Sarmiento et al. 2014			

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	FUENTE	CATEGORÍA DE AMENAZA		
					IUCN	LIBRO ROJO	CITES
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Triportheus angulatus</i>	Sardina, pechuga, panete	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Tyttobrycon dorsimaculatus</i>		SERNAP 2006			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Tyttobrycon spinosus</i>		SERNAP 2006			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Tytocharax madeirae</i>		SERNAP 2006			
CHARACIFORMES	CHARACIDAE	<i>Xenrobrycon polyancistrus</i>		SERNAP 2006			
CHARACIFORMES	CRENUCHIDAE	<i>Characidium fasciatum</i>	Mojarra	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	CURIMATIDAE	<i>Curimata vittata</i>	Llorona, branquiña	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	CURIMATIDAE	<i>Curimatella alburnus</i>	Boguita, llorona, sabalina	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	CURIMATIDAE	<i>Curimatella dorsalis</i>	Boguita, llorona, sabalina	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	CURIMATIDAE	<i>Curimatella immaculata</i>	Boguita, llorona, sabalina	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	CURIMATIDAE	<i>Curimatella meyeri</i>	Boguita, llorona, sabalina	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	CURIMATIDAE	<i>Curimatopsis macrolepis</i>	Boguita, llorona, sabalina	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	CURIMATIDAE	<i>Cyphocharax plumbeus</i>		SERNAP 2006			
CHARACIFORMES	CURIMATIDAE	<i>Cyphocharax spiluropsis</i>		SERNAP 2006			
CHARACIFORMES	CURIMATIDAE	<i>Potamorhina altamazonica</i>	Boguita, llorona, sabalina	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	CURIMATIDAE	<i>Potamorhina latior</i>	Boguita, llorona, sabalina	Sarmiento et al. 2014			

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	FUENTE	CATEGORÍA DE AMENAZA		
					IUCN	LIBRO ROJO	CITES
CHARACIFORMES	CURIMATIDAE	<i>Psectrogaster curviventris</i>	Llorona, sabalina	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	CURIMATIDAE	<i>Psectrogaster rutiloides</i>	Llorona, sabalina	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	CURIMATIDAE	<i>Steindachnerina dobula</i>		SERNAP 2006			
CHARACIFORMES	CURIMATIDAE	<i>Steindachnerina leucisca</i>		SERNAP 2006			
CHARACIFORMES	CYNODONTIDAE	<i>Cynodon gibbus</i>	Cachorro, dientón	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	CYNODONTIDAE	<i>Hydrolycus scomberoides</i>	Cachorro, dientón	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	CYNODONTIDAE	<i>Rhaphiodon vulpinus</i>	Cachorro	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	CYNODONTIDAE	<i>Roestes molossus</i>	Cachorro	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	ERYTHRINIDAE	<i>Erythrinus erythrinus</i>		SERNAP 2006			
CHARACIFORMES	ERYTHRINIDAE	<i>Hoplerythrinus unitaeniatus</i>	Yayú, yeyú	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	ERYTHRINIDAE	<i>Hoplias malabaricus</i>	Bentón, comunario	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	GASTEROPELECIDAE	<i>Carnegiella myersi</i>		SERNAP 2006			
CHARACIFORMES	GASTEROPELECIDAE	<i>Gasteropelecus sternicla</i>	Hacha	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	GASTEROPELECIDAE	<i>Thoracocharax securis</i>		SERNAP 2006			
CHARACIFORMES	GASTEROPELECIDAE	<i>Thoracocharax stellatus</i>	Hacha	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	HEMIODONTIDAE	<i>Anodus elongatus</i>	Saona, maduro, salmón	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	IGUANODECTIDAE	<i>Piabucus melanostoma</i>		SERNAP 2006			
CHARACIFORMES	LEBIASINIDAE	<i>Copella nigrofasciata</i>		IUCN 2021			
CHARACIFORMES	LEBIASINIDAE	<i>Pyrrhulina australis</i>		SERNAP 2006			

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	FUENTE	CATEGORÍA DE AMENAZA		
					IUCN	LIBRO ROJO	CITES
CHARACIFORMES	LEBIASINIDAE	<i>Pyrrhulina vittata</i>		SERNAP 2006			
CHARACIFORMES	PROCHILODONTIDAE	<i>Prochilodus nigricans</i>	Sábalo	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	SERRASALMIDAE	<i>Catoprion mento</i>	Piraña	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	SERRASALMIDAE	<i>Colossoma macropomum</i>	Pacú, pacú negro	Sarmiento et al. 2014		VU	
CHARACIFORMES	SERRASALMIDAE	<i>Metynnis maculatus</i>	Pacupeba, pacupebita	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	SERRASALMIDAE	<i>Mylossoma duriventre</i>	Pacupeba, plato, jatara	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	SERRASALMIDAE	<i>Piaractus brachipomus</i>	Tambaquí, pacú blanco	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	SERRASALMIDAE	<i>Pygocentrus nattereri</i>	Piraña roja, piraña colorada, ñata	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	SERRASALMIDAE	<i>Serrasalmus hollandi</i>		SERNAP 2006			
CHARACIFORMES	SERRASALMIDAE	<i>Serrasalmus rhombus</i>	Piraña blanca, palometa	Sarmiento et al. 2014			
CHARACIFORMES	SERRASALMIDAE	<i>Serrasalmus spilopleura</i>		SERNAP 2006			
CHARACIFORMES	TRIPORTHEIDAE	<i>Triportheus albus</i>		SERNAP 2006			
CHARACIFORMES	TRIPORTHEIDAE	<i>Triportheus angulatus</i>		SERNAP 2006			
CHARACIFORMES	TRIPORTHEIDAE	<i>Triportheus rotundatus</i>		IUCN 2021			
CLUPEIFORMES	ENGRAULIDAE	<i>Anchoviella carrikeri</i>		SERNAP 2006			
CUPLEIFORMES	PRISTIGASTERIDAE	<i>Pellona castelnaeana</i>	Apapá, sadinón	Sarmiento et al. 2014			
CYPRINODONTIFORMES	RIVULIDAE	<i>Anablepsoides beniensis</i>		SERNAP 2006			
CYPRINODONTIFORMES	RIVULIDAE	<i>Moema obliquus</i>		SERNAP 2006	VU	NT	
CYPRINODONTIFORMES	RIVULIDAE	<i>Pterolebias longipinnis</i>		SERNAP 2006			

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	FUENTE	CATEGORÍA DE AMENAZA		
					IUCN	LIBRO ROJO	CITES
CYPRINODONTIFORMES	RIVULIDAE	<i>Trigonectes rogoaguae</i>		SERNAP 2006	LC	NT	
GYMNOTIFORMES	APTERONOTIDAE	<i>Apteronotus albifrons</i>		SERNAP 2006			
GYMNOTIFORMES	APTERONOTIDAE	<i>Apteronotus bonapartii</i>		SERNAP 2006			
GYMNOTIFORMES	APTERONOTIDAE	<i>Platyurosternarchus macrostoma</i>		SERNAP 2006			
GYMNOTIFORMES	GYMNOTIDAE	<i>Gymnotus carapo</i>		SERNAP 2006			
GYMNOTIFORMES	HYPOPOMIDAE	<i>Brachyhypopomus cf. pinnicaudatus</i>		SERNAP 2006			
GYMNOTIFORMES	HYPOPOMIDAE	<i>Hypopomus cf. brevirostris</i>		SERNAP 2006			
GYMNOTIFORMES	HYPOPOMIDAE	<i>Hypopygus neblinae</i>		SERNAP 2006			
GYMNOTIFORMES	RHAMPHICHTHYIDAE	<i>Rhamphichthys rostratus</i>		SERNAP 2006			
GYMNOTIFORMES	STERNOPYGIDAE	<i>Distocyclus conirostris</i>	Anguila	Sarmiento et al. 2014			
GYMNOTIFORMES	STERNOPYGIDAE	<i>Eigenmannia trilineata</i>	Anguila, cuchillo	Sarmiento et al. 2014			
GYMNOTIFORMES	STERNOPYGIDAE	<i>Eigenmannia virescens</i>	Anguila, cuchillo	Sarmiento et al. 2014			
GYMNOTIFORMES	STERNOPYGIDAE	<i>Sternopygus macrurus</i>	Anguila, cuchillo	Sarmiento et al. 2014			
LEPIDOSIRENIFORMES	LEPIDOSIRENIDAE	<i>Lepidosiren paradoxa</i>	Caparuch, pez pulmonado	Sarmiento et al. 2014			
MYLIOBATIFORMES	POTAMOTRYGONIDAE	<i>Potamotrygon motoro</i>	Raya, yaveyí	Sarmiento et al. 2014			
MYLIOBATIFORMES	POTAMOTRYGONIDAE	<i>Potamotrygon tataniae</i>	Raya	Sarmiento et al. 2014			
PERCIFORMES	CICHLIDAE	<i>Aequidens tetramerus</i>	Mocotoco, serepapa, acará	Sarmiento et al. 2014			
PERCIFORMES	CICHLIDAE	<i>Apistogramma agassizii</i>		SERNAP 2006			

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	FUENTE	CATEGORÍA DE AMENAZA		
					IUCN	LIBRO ROJO	CITES
PERCIFORMES	CICHLIDAE	<i>Apistogramma linkei</i>		SERNAP 2006			
PERCIFORMES	CICHLIDAE	<i>Astronotus crassipinnis</i>	Palometa real, serepapa real, óscar	Sarmiento et al. 2014			
PERCIFORMES	CICHLIDAE	<i>Bujurquina vittata</i>	Mocotocoro, serepapa, cará	Sarmiento et al. 2014			
PERCIFORMES	CICHLIDAE	<i>Chaetobranchius flavescens</i>	Serepapa	Sarmiento et al. 2014			
PERCIFORMES	CICHLIDAE	<i>Cichla pleiozona</i>	Tucunaré, yacundá	Sarmiento et al. 2014		NT	
PERCIFORMES	CICHLIDAE	<i>Cichlasoma boliviense</i>		SERNAP 2006			
PERCIFORMES	CICHLIDAE	<i>Crenicichla johanna</i>		SERNAP 2006			
PERCIFORMES	CICHLIDAE	<i>Crenicichla semicincta</i>		SERNAP 2006			
PERCIFORMES	CICHLIDAE	<i>Laetacara dorsigera</i>		SERNAP 2006			
PERCIFORMES	CICHLIDAE	<i>Mesonauta festivus</i>	Serepapa	Sarmiento et al. 2014			
PERCIFORMES	CICHLIDAE	<i>Mikrogeophagus altispinosus</i>		SERNAP 2006			
PERCIFORMES	CICHLIDAE	<i>Satanoperca jurupari</i>	Serepapa, mocotocoro	Sarmiento et al. 2014			
PERCIFORMES	SCIAENIDAE	<i>Plagioscion squamosissimus</i>	Corvina, curvina, corovina	Sarmiento et al. 2014			
PLEURONECTIFORMES	ACHIRIDAE	<i>Apionichthys nattereri</i>		SERNAP 2006			
SILURIFORMES	ASPREDINIDAE	<i>Bunocephalus quadriradiatus</i>	Guitarrita, guitarrillo, riquiriqui	Sarmiento et al. 2014			
SILURIFORMES	ASPREDINIDAE	<i>Pseudobunocephalus amazonicus</i>	Guitarrita, guitarrillo, riquiriqui	Sarmiento et al. 2014			

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	FUENTE	CATEGORÍA DE AMENAZA		
					IUCN	LIBRO ROJO	CITES
SILURIFORMES	AUCHENIPTERIDAE	<i>Ageneiosus inermis</i>	Seferino, manduvé, boca de sapo, bocón	Sarmiento et al. 2014			
SILURIFORMES	AUCHENIPTERIDAE	<i>Ageneiosus uca-yalensis</i>		SERNAP 2006			
SILURIFORMES	AUCHENIPTERIDAE	<i>Auchenipterichthys thorocatus</i>	Torito	Sarmiento et al. 2014			
SILURIFORMES	AUCHENIPTERIDAE	<i>Auchenipterus ambyiacus</i>		SERNAP 2006			
SILURIFORMES	AUCHENIPTERIDAE	<i>Auchenipterus nuchalis</i>	Chupa, bagre barbudo	Sarmiento et al. 2014			
SILURIFORMES	AUCHENIPTERIDAE	<i>Centromochlus heckelii</i>	Avioncito	Sarmiento et al. 2014			
SILURIFORMES	AUCHENIPTERIDAE	<i>Entomocorus benjamini</i>		SERNAP 2006			
SILURIFORMES	AUCHENIPTERIDAE	<i>Epapterus dispilurus</i>		SERNAP 2006			
SILURIFORMES	AUCHENIPTERIDAE	<i>Tatia aulopygia</i>	Torito, novia tijera	Sarmiento et al. 2014			
SILURIFORMES	AUCHENIPTERIDAE	<i>Trachelyopterus coriaceus</i>		SERNAP 2006			
SILURIFORMES	AUCHENIPTERIDAE	<i>Trachelyopterus galeatus</i>	Torito	Sarmiento et al. 2014			
SILURIFORMES	CALLICHTHYIDAE	<i>Callichthys callichthys</i>		SERNAP 2006			
SILURIFORMES	CALLICHTHYIDAE	<i>Corydoras acutus</i>	Caracha	Sarmiento et al. 2014			
SILURIFORMES	CALLICHTHYIDAE	<i>Corydoras aeneus</i>		SERNAP 2006			
SILURIFORMES	CALLICHTHYIDAE	<i>Corydoras armatus</i>		SERNAP 2006			
SILURIFORMES	CALLICHTHYIDAE	<i>Corydoras hastatus</i>		SERNAP 2006			
SILURIFORMES	CALLICHTHYIDAE	<i>Corydoras napoensis</i>		SERNAP 2006			
SILURIFORMES	CALLICHTHYIDAE	<i>Hoplosternum littorale</i>	Buchere, simbao, simbado	Sarmiento et al. 2014			

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	FUENTE	CATEGORÍA DE AMENAZA		
					IUCN	LIBRO ROJO	CITES
SILURIFORMES	CALLICHTHYIDAE	<i>Lepthoplosternum beni</i>		SERNAP 2006			
SILURIFORMES	CALLICHTHYIDAE	<i>Megalechis thorcata</i>	Simbao, simbado	Sarmiento et al. 2014			
SILURIFORMES	DORADIDAE	<i>Agamyxis pectinifrons</i>		SERNAP 2006			
SILURIFORMES	DORADIDAE	<i>Anadoras wddellii</i>		SERNAP 2006			
SILURIFORMES	DORADIDAE	<i>Ossancora eigenmanni</i>		SERNAP 2006			
SILURIFORMES	DORADIDAE	<i>Oxydoras niger</i>	Tachacá, cahua, boni, turushucu	Sarmiento et al. 2014			
SILURIFORMES	DORADIDAE	<i>Platydoras costatus</i>	Itaguá	Sarmiento et al. 2014			
SILURIFORMES	DORADIDAE	<i>Pterodoras granulatus</i>	Tachacá, itagivá	Sarmiento et al. 2014			
SILURIFORMES	HEPTAPTERIDAE	<i>Heptapterus mustelinus</i>		SERNAP 2006			
SILURIFORMES	HEPTAPTERIDAE	<i>Imparfinis stictonotus</i>		SERNAP 2006			
SILURIFORMES	HEPTAPTERIDAE	<i>Pimelodella boliviana</i>		SERNAP 2006			
SILURIFORMES	HEPTAPTERIDAE	<i>Pimelodella cristata</i>		SERNAP 2006			
SILURIFORMES	HEPTAPTERIDAE	<i>Pimelodella gracilis</i>	Bagrecito	Sarmiento et al. 2014			
SILURIFORMES	HEPTAPTERIDAE	<i>Pimelodella hasemani</i>		SERNAP 2006			
SILURIFORMES	HEPTAPTERIDAE	<i>Pimelodella serrata</i>		SERNAP 2006			
SILURIFORMES	HEPTAPTERIDAE	<i>Rhamdia quelen</i>	Bagre, ñurundiá	Sarmiento et al. 2014			
SILURIFORMES	LORICARIIDAE	<i>Ancistrus temminckii</i>	Vieja, carancho	Sarmiento et al. 2014			
SILURIFORMES	LORICARIIDAE	<i>Aphanotorulus unicolor</i>		SERNAP 2006			
SILURIFORMES	LORICARIIDAE	<i>Farlowella nattereri</i>		SERNAP 2006			

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	FUENTE	CATEGORÍA DE AMENAZA		
					IUCN	LIBRO ROJO	CITES
SILURIFORMES	LORICARIIDAE	<i>Hemiodontichthys acipenserinus</i>		SERNAP 2006			
SILURIFORMES	LORICARIIDAE	<i>Hypoptopoma gulare</i>	Zapato, carancho, guaiguingué	Sarmiento et al. 2014			
SILURIFORMES	LORICARIIDAE	<i>Hypoptopoma thoracatum</i>	Zapato, carancho, guaiguingué	Sarmiento et al. 2014			
SILURIFORMES	LORICARIIDAE	<i>Hypostomus cochliodon</i>	Zapato, carancho, guaiguingué	Sarmiento et al. 2014			
SILURIFORMES	LORICARIIDAE	<i>Loricaria simillima</i>		SERNAP 2006			
SILURIFORMES	LORICARIIDAE	<i>Loricariichthys maculatus</i>		SERNAP 2006			
SILURIFORMES	LORICARIIDAE	<i>Otocinclus mariae</i>		SERNAP 2006			
SILURIFORMES	LORICARIIDAE	<i>Peckoltia brevis</i>		SERNAP 2006			
SILURIFORMES	LORICARIIDAE	<i>Pterygoplichthys disjunctivus</i>		SERNAP 2006			
SILURIFORMES	LORICARIIDAE	<i>Pterygoplichthys pardalis</i>		SERNAP 2006			
SILURIFORMES	LORICARIIDAE	<i>Pterygoplichthys punctatus</i>		SERNAP 2006			
SILURIFORMES	LORICARIIDAE	<i>Rineloricaria lanceolata</i>		SERNAP 2006			
SILURIFORMES	LORICARIIDAE	<i>Sturisoma nigrirostrum</i>		SERNAP 2006			
SILURIFORMES	PIMELODIDAE	<i>Brachyplatystoma filamentosum</i>	Pirahiba, azuelo, bacalao, blanquillo	Sarmiento et al. 2014			
SILURIFORMES	PIMELODIDAE	<i>Calophysus macropterus</i>	Blanquillo	Sarmiento et al. 2014			
SILURIFORMES	PIMELODIDAE	<i>Hemisorubim platyrhynchos</i>	Brazo de moza, seferino, esteban, conservero	Sarmiento et al. 2014			

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	FUENTE	CATEGORÍA DE AMENAZA		
					IUCN	LIBRO ROJO	CITES
SILURIFORMES	PIMELODIDAE	<i>Hypophthalmus marginatus</i>	Suchi, mapara, vela	Sarmiento et al. 2014			
SILURIFORMES	PIMELODIDAE	<i>Leiarius marmoratus</i>	Tujuno, bagre pintado, pira	Sarmiento et al. 2014			
SILURIFORMES	PIMELODIDAE	<i>Megalonema platanum</i>		SERNAP 2006			
SILURIFORMES	PIMELODIDAE	<i>Phractocephalus hemiliotherus</i>	General, coronel	Sarmiento et al. 2014			
SILURIFORMES	PIMELODIDAE	<i>Pimelodus blochii</i>	Chupa, griso, bagre chupa	Sarmiento et al. 2014			
SILURIFORMES	PIMELODIDAE	<i>Pimelodus ornatus</i>		SERNAP 2006			
SILURIFORMES	PIMELODIDAE	<i>Pinirampus pirinampu</i>	Blanquillo, blanco, barba chata	Sarmiento et al. 2014			
SILURIFORMES	PIMELODIDAE	<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i>	Surubí, chucuina, semicuyo, caparí	Sarmiento et al. 2014			
SILURIFORMES	PIMELODIDAE	<i>Pseudoplatystoma tigrinum</i>	Surubí, chucuina, semicuyo, caparí	Sarmiento et al. 2014			
SILURIFORMES	PIMELODIDAE	<i>Sorubim lima</i>	Paleta, pico de pato, tawalla	Sarmiento et al. 2014			
SILURIFORMES	PIMELODIDAE	<i>Sorubimichthys planiceps</i>	paleta, pantalón, pez leña	Sarmiento et al. 2014			
SILURIFORMES	PIMELODIDAE	<i>Zungaro zungaro</i>	Chanana, chanana amarilla, yaú, muturu	Sarmiento et al. 2014			
SILURIFORMES	PSEUDOPIMELODIDAE	<i>Microglanis zonatus</i>		SERNAP 2006			
SILURIFORMES	SCOLOPLACIDAE	<i>Scoloplax dicra</i>		SERNAP 2006			
SILURIFORMES	STERNOPYGIDAE	<i>Eigenmannia humboldtii</i>	Anguila, cuchillo	Sarmiento et al. 2014			

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	FUENTE	CATEGORÍA DE AMENAZA		
					IUCN	LIBRO ROJO	CITES
SILURIFORMES	TRICHOMYCTERIDAE	<i>Ituglanis amazonicus</i>		SERNAP 2006			
SILURIFORMES	TRICHOMYCTERIDAE	<i>Ochmacanthus batrachostoma</i>		SERNAP 2006			
SILURIFORMES	TRICHOMYCTERIDAE	<i>Pseudostegophilus nemurus</i>		SERNAP 2006			
SILURIFORMES	TRICHOMYCTERIDAE	<i>Stenolicmus sarmientoi</i>		SERNAP 2006	DD		
SILURIFORMES	TRICHOMYCTERIDAE	<i>Tridens melanops</i>		SERNAP 2006			
SILURIFORMES	TRICHOMYCTERIDAE	<i>Tridentopsis pearsoni</i>		SERNAP 2006			
SILURIFORMES	TRICHOMYCTERIDAE	<i>Vandellia cirrhosa</i>		SERNAP 2006			
SILURIFORMES	TRICHOMYCTERIDAE	<i>Vandellia sanguinea</i>		SERNAP 2006			
SYNBRANCHIFORMES	SYNBRANCHIDAE	<i>Synbranchus madeirae</i>	Musum, muqui, anguila	Sarmiento et al. 2014			
SYNBRANCHIFORMES	SYNBRANCHIDAE	<i>Synbranchus marmoratus</i>	Musum, muqui, anguila	Sarmiento et al. 2014			

Anexo 4C. Lista de especies de anfibios del TIM

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	FUENTE	CATEGORÍA DE AMENAZA		
					IUCN	LIBRO ROJO	CITES
ANURA	BUFONIDAE	<i>Rhaebo guttatus</i>	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	BUFONIDAE	<i>Rhinella fissipes</i>	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	BUFONIDAE	<i>Rhinella granulosa</i>	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	BUFONIDAE	<i>Rhinella major</i>	Sapo	SERNAP 2006			
ANURA	BUFONIDAE	<i>Rhinella margaritifera</i>	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	BUFONIDAE	<i>Rhinella marina</i>	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	BUFONIDAE	<i>Rhinella poeppigii</i>	Sapo	IUCN 2021	LC		

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	FUENTE	CATEGORÍA DE AMENAZA		
					IUCN	LIBRO ROJO	CITES
ANURA	BUFONIDAE	Rhinella schneideri	Sapo	SERNAP 2006	LC		
ANURA	BUFONIDAE	Rhinella stanlaidi	Sapo	SERNAP 2006	LC		
ANURA	CERATOPHYRIDAE	Ceratophrys cornuta	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	STRABOMANTIDAE	Oreobates cruralis	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	STRABOMANTIDAE	Pristimantis danae	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	STRABOMANTIDAE	Pristimantis fenestratus	Sapo	SERNAP 2006	LC		
ANURA	STRABOMANTIDAE	Pristimantis rhabdolaemus	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	STRABOMANTIDAE	Pristimantis toftae	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	STRABOMANTIDAE	Pristimantis ventrimarmoratus	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	DENDROBATIDAE	Ameerega hahneli	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	DENDROBATIDAE	Ameerega picta	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	HYLIDAE	Boana boans	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	HYLIDAE	Boana fasciata	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	HYLIDAE	Boana geographica	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	HYLIDAE	Boana lanciformis	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	HYLIDAE	Boana punctata	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	HYLIDAE	Boana raniceps	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	HYLIDAE	Dendropsophus acrochordus	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	HYLIDAE	Dendropsophus bifurcus	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	HYLIDAE	Dendropsophus delarivai	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	HYLIDAE	Dendropsophus koechlini	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	HYLIDAE	Dendropsophus leali	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	HYLIDAE	Dendropsophus leucophyllatus	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	HYLIDAE	Dendropsophus marmoratus	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	HYLIDAE	Dendropsophus minutus	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	HYLIDAE	Dendropsophus nanus	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	HYLIDAE	Dendropsophus parviceps	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	HYLIDAE	Dendropsophus rhodopeplus	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	HYLIDAE	Dendropsophus riveroi	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	HYLIDAE	Dendropsophus tritaeniatus	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	HYLIDAE	Dryaderces pearsoni	Sapo	IUCN 2021	LC		

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	FUENTE	CATEGORÍA DE AMENAZA		
					IUCN	LIBRO ROJO	CITES
ANURA	HYLIDAE	Lysapsus bolivianus	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	HYLIDAE	Lysapsus laevis	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	HYLIDAE	Osteocephalus buckleyi	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	HYLIDAE	Osteocephalus taurinus	Sapo	SERNAP 2006	LC		
ANURA	HYLIDAE	Scinax chiquitanus	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	HYLIDAE	Scinax fuscomarginata	Sapo	SERNAP 2006			
ANURA	HYLIDAE	Scinax garbei	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	HYLIDAE	Scinax nasicus	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	HYLIDAE	Scinax parkeri	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	HYLIDAE	Scinax ruber	Sapo	SERNAP 2006	LC		
ANURA	HYLIDAE	Sphaenorhynchus lacteus	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	HYLIDAE	Trachycephalus typhonius	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	HYLIDAE	Trachycephalus venulosus	Sapo	SERNAP 2006	LC		
ANURA	LEPTODACTYLIDAE	Adenomera andreae	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	LEPTODACTYLIDAE	Adenomera hylaedactyla	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	LEPTODACTYLIDAE	Engystomops freibergi	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	LEPTODACTYLIDAE	Leptodactylus chaquensis	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	LEPTODACTYLIDAE	Leptodactylus didymus	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	LEPTODACTYLIDAE	Leptodactylus elenae	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	LEPTODACTYLIDAE	Leptodactylus fuscus	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	LEPTODACTYLIDAE	Leptodactylus knudseni	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	LEPTODACTYLIDAE	Leptodactylus latrans	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	LEPTODACTYLIDAE	Leptodactylus leptodactyloides	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	LEPTODACTYLIDAE	Leptodactylus mystaceus	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	LEPTODACTYLIDAE	Leptodactylus rhodonotus	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	LEPTODACTYLIDAE	Leptodactylus bolivianus	Sapo	SERNAP 2006	LC		
ANURA	LEPTODACTYLIDAE	Leptodactylus petersii	Sapo	SERNAP 2006	LC		
ANURA	LEPTODACTYLIDAE	Leptodactylus podicipinus	Sapo	SERNAP 2006	LC		
ANURA	LEPTODACTYLIDAE	Lithodytes lineatus	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	LEPTODACTYLIDAE	Physalaemus albonotatus	Sapo	SERNAP 2006	LC		
ANURA	LEPTODACTYLIDAE	Physalaemus centralis	Sapo	SERNAP 2006	LC		

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	FUENTE	CATEGORÍA DE AMENAZA		
					IUCN	LIBRO ROJO	CITES
ANURA	LEPTODACTYLIDAE	<i>Pseudopaludicola boliviana</i>	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	MICROHYLIDAE	<i>Chiasmocleis ventrimaculata</i>	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	MICROHYLIDAE	<i>Ctenophryne geayi</i>	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	MICROHYLIDAE	<i>Elachistocleis bicolor</i>	Sapo	SERNAP 2006	LC		
ANURA	MICROHYLIDAE	<i>Elachistocleis ovalis</i>	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	MICROHYLIDAE	<i>Hamptophryne boliviana</i>	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	PHYLLOMEDUSIDAE	<i>Callimedusa tomopterna</i>	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	PHYLLOMEDUSIDAE	<i>Phyllomedusa boliviana</i>	Rana	IUCN 2021	LC		
ANURA	PHYLLOMEDUSIDAE	<i>Phyllomedusa camba</i>	Rana	IUCN 2021	LC		
ANURA	PHYLLOMEDUSIDAE	<i>Phyllomedusa vaillantii</i>	Rana	IUCN 2021	LC		
ANURA	PHYLLOMEDUSIDAE	<i>Pithecopus hypochondrialis</i>	Sapo	SERNAP 2006	LC		
ANURA	PHYLLOMEDUSIDAE	<i>Pithecopus palliatus</i>	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	PIPIDAE	<i>Pipa pipa</i>	Sapo	IUCN 2021	LC		
ANURA	RANIDAE	<i>Lithobates palmipes</i>	Sapo	IUCN 2021	LC		
GYM-NOPHIONA	CAECILIIDAE	<i>Caecilia marcusi</i>	Víbora ciega, cutichi	IUCN 2021	LC		
GYM-NOPHIONA	SIPHONOPIIDAE	<i>Siphonops annulatus</i>	Sapo	IUCN 2021	LC		

Anexo 4D. Lista de especies de reptiles del TIM

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	FUENTE	CATEGORÍA DE AMENAZA		
					IUCN	LIBRO ROJO	CITES
AMPHISBAENIA	AMPHISBAENIDAE	<i>Amphisbaena alba</i>	Víbora ciega	IUCN 2021			
AMPHISBAENIA	AMPHISBAENIDAE	<i>Amphisbaena fuliginosa</i>	Víbora ciega	IUCN 2021			
CROCODYLIA	ALLIGATORIDAE	<i>Caiman yacare</i>	Lagarto	IUCN 2021			
CROCODYLIA	ALLIGATORIDAE	<i>Melanosuchus niger</i>	Caimán negro	IUCN 2021		VU	Apéndice II

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	FUENTE	CATEGORÍA DE AMENAZA		
					IUCN	LIBRO ROJO	CITES
CROCODYLIA	ALLIGATORIDAE	<i>Paleosuchus palpebrosus</i>	Cocodrilo	IUCN 2021			
SQUAMATA	ANGUIDAE	<i>Diploglossus fasciatus</i>		IUCN 2021			
SQUAMATA	ANILIIDAE	<i>Anilius scytale</i>	Coral	IUCN 2021			
SQUAMATA	BOIDAE	<i>Corallus batesi</i>		IUCN 2021			
SQUAMATA	BOIDAE	<i>Corallus hortulanus</i>	Boyé	IUCN 2021			
SQUAMATA	BOIDAE	<i>Eunectes beniensis</i>	Sicuri	IUCN 2021			
SQUAMATA	COLUBRIDAE	<i>Chironius quadricarinatus</i>	Culebra	SERNAP 2006			
SQUAMATA	COLUBRIDAE	<i>Chironius exoletus</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	COLUBRIDAE	<i>Chironius flavolineatus</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	COLUBRIDAE	<i>Chironius fuscus</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	COLUBRIDAE	<i>Chironius scurrulus</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	COLUBRIDAE	<i>Dendrophidion dendrophis</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	COLUBRIDAE	<i>Drymarchon corais</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	COLUBRIDAE	<i>Drymobius rhombifer</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	COLUBRIDAE	<i>Drymoluber dichrous</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	COLUBRIDAE	<i>Leptophis ahaetulla</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	COLUBRIDAE	<i>Mastigodryas boddaerti</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	COLUBRIDAE	<i>Oxybelis aeneus</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	COLUBRIDAE	<i>Oxybelis fulgidus</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	COLUBRIDAE	<i>Palusophis bifossatus</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	COLUBRIDAE	<i>Spilotes pullatus</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	COLUBRIDAE	<i>Spilotes sulphureus</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	COLUBRIDAE	<i>Tantilla melanocephala</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	DACTYLOIDAE	<i>Anolis punctatus</i>	Lagartija	SERNAP 2006			
SQUAMATA	DIPSADIDAE	<i>Atractus boettgeri</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	DIPSADIDAE	<i>Atractus latifrons</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	DIPSADIDAE	<i>Atractus major</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	DIPSADIDAE	<i>Clelia clelia</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	DIPSADIDAE	<i>Dipsas turgida</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	DIPSADIDAE	<i>Drepanoides anomalus</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	DIPSADIDAE	<i>Erythrolamprus poecilogyrus</i>	Culebra	SERNAP 2006			
SQUAMATA	DIPSADIDAE	<i>Erythrolamprus aesculapii</i>	Culebra	IUCN 2021			

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	FUENTE	CATEGORÍA DE AMENAZA		
					IUCN	LIBRO ROJO	CITES
SQUAMATA	DIPSADIDAE	<i>Erythrolamprus almadensis</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	DIPSADIDAE	<i>Erythrolamprus miliaris</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	DIPSADIDAE	<i>Erythrolamprus reginae</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	DIPSADIDAE	<i>Erythrolamprus taeniogaster</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	DIPSADIDAE	<i>Erythrolamprus typhlus</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	DIPSADIDAE	<i>Helicops angulatus</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	DIPSADIDAE	<i>Helicops leopardinus</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	DIPSADIDAE	<i>Helicops polylepis</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	DIPSADIDAE	<i>Hydrops triangularis</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	DIPSADIDAE	<i>Imantodes cenchoa</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	DIPSADIDAE	<i>Imantodes lentiferus</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	DIPSADIDAE	<i>Leptodeira annulata</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	DIPSADIDAE	<i>Lygophis paucidens</i>	Culebra	SERNAP 2006			
SQUAMATA	DIPSADIDAE	<i>Oxyrhopus melanogenys</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	DIPSADIDAE	<i>Oxyrhopus petolarius</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	DIPSADIDAE	<i>Philodryas georgeboulengeri</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	DIPSADIDAE	<i>Philodryas olfersii</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	DIPSADIDAE	<i>Philodryas viridissima</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	DIPSADIDAE	<i>Pseudoboa coronata</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	DIPSADIDAE	<i>Pseudoeryx plicatilis</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	DIPSADIDAE	<i>Psomophis genimaculatus</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	DIPSADIDAE	<i>Siphlophis cervinus</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	DIPSADIDAE	<i>Siphlophis compressus</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	DIPSADIDAE	<i>Siphlophis worontzowi</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	DIPSADIDAE	<i>Taeniophallus occipitalis</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	DIPSADIDAE	<i>Thamnodynastes pallidus</i>	Culebra	SERNAP 2006			
SQUAMATA	DIPSADIDAE	<i>Thamnodynastes pallidus</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	DIPSADIDAE	<i>Xenodon rabdocephalus</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	DIPSADIDAE	<i>Xenodon severus</i>	Culebra	IUCN 2021			
SQUAMATA	DIPSADIDAE	<i>Xenopholis scalaris</i>	Culebra	IUCN 2021			

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	FUENTE	CATEGORÍA DE AMENAZA		
					IUCN	LIBRO ROJO	CITES
SQUAMATA	ELAPIDAE	<i>Micrurus surinamensis</i>	Coral	SERNAP 2006			
SQUAMATA	ELAPIDAE	<i>Micrurus lemniscatus</i>	Coral	IUCN 2021			
SQUAMATA	ELAPIDAE	<i>Micrurus obscurus</i>	Coral	IUCN 2021			
SQUAMATA	ELAPIDAE	<i>Micrurus surinamensis</i>	Coral	IUCN 2021			
SQUAMATA	GYMNOPHTHALMIDAE	<i>Bachia dorbignyi</i>		SERNAP 2006			
SQUAMATA	GYMNOPHTHALMIDAE	<i>Cercosaura argulus</i>	Lagartija	IUCN 2021			
SQUAMATA	GYMNOPHTHALMIDAE	<i>Cercosaura eigenmanni</i>	Lagartija	IUCN 2021			
SQUAMATA	GYMNOPHTHALMIDAE	<i>Cercosaura ocellata</i>	Lagartija	IUCN 2021			
SQUAMATA	GYMNOPHTHALMIDAE	<i>Cercosaura parkeri</i>	Lagartija	IUCN 2021			
SQUAMATA	GYMNOPHTHALMIDAE	<i>Cercosaura schreibersii</i>	Lagartija	IUCN 2021			
SQUAMATA	GYMNOPHTHALMIDAE	<i>Ptychoglossus brevifrontalis</i>	Lagartija	IUCN 2021			
SQUAMATA	MABUYIDAE	<i>Manciola guaporicola</i>	Lagartija	SERNAP 2006			
SQUAMATA	POLYCHROTIDAE	<i>Polychrus acutirostris</i>	Lagartija	IUCN 2021			
SQUAMATA	POLYCHROTIDAE	<i>Polychrus liogaster</i>	Lagartija	IUCN 2021			
SQUAMATA	SCINCIDAE	<i>Copeoglossum nigropunctatum</i>	Lagartija	IUCN 2021			
SQUAMATA	SCINCIDAE	<i>Manciola guaporicola</i>	Lagartija	IUCN 2021			
SQUAMATA	SCINCIDAE	<i>Notomabuya frenata</i>	Lagartija	IUCN 2021			
SQUAMATA	SPHAERODACTYLIDAE	<i>Gonatodes hasemani</i>	Lagartija	IUCN 2021			
SQUAMATA	SPHAERODACTYLIDAE	<i>Gonatodes humeralis</i>	Lagartija	IUCN 2021			
SQUAMATA	TEIIDAE	<i>Ameiva ameiva</i>	Jausi	IUCN 2021			
SQUAMATA	TEIIDAE	<i>Kentropyx altamazonica</i>	Lagartija	IUCN 2021			
SQUAMATA	TEIIDAE	<i>Tupinambis teguixin</i>	Peni	Reptilia web			
SQUAMATA	TROPIDURIDAE	<i>Plica umbra</i>	Lagartija	IUCN 2021			
SQUAMATA	TROPIDURIDAE	<i>Stenocercus caducus</i>	Lagartija	IUCN 2021			
SQUAMATA	TROPIDURIDAE	<i>Stenocercus prionotus</i>	Lagartija	IUCN 2021			

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	FUENTE	CATEGORÍA DE AMENAZA		
					IUCN	LIBRO ROJO	CITES
SQUAMATA	TROPIDURIDAE	<i>Stenocercus roseiventris</i>	Lagartija	IUCN 2021			
SQUAMATA	TYPHLOPIDAE	<i>Amerotyphlops brongersmianus</i>	Lagartija	IUCN 2021			
SQUAMATA	VIPERIDAE	<i>Bothrops sanctaecrucis</i>	Yope, yoperojobobo	Timms et al. 2019			
SQUAMATA	VIPERIDAE	<i>Bothrops mattogrossensis</i>	Yope, yoperojobobo	Timms et al. 2019			
SQUAMATA	VIPERIDAE	<i>Crotalus durissus</i>	Cascabel	SERNAP 2006			
TESTUDINES	CHELIDAE	<i>Chelus fimbriata</i>	Mata mata	Rhodin et al. 2017			
TESTUDINES	CHELIDAE	<i>Mesoclemmys raniceps</i>	Galápagos	Rhodin et al. 2017			
TESTUDINES	CHELIDAE	<i>Phrynops geoffroanus</i>	Tortuga	Rhodin et al. 2017			
TESTUDINES	CHELIDAE	<i>Platemys platycephala</i>	Galápagos	Rhodin et al. 2017			
TESTUDINES	PODOCNEMIDI-DAE	<i>Podocnemis unifilis</i>	Peta de río	Rhodin et al. 2017			
TESTUDINES	TESTUDINIDAE	<i>Chelonoidis denticulata</i>	Peta del seco	SERNAP 2006			

Anexo 4E. Lista de especies de aves del TIM

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	UICN 2020	LRVB 2019	CITES
RHEIFORMES	RHEIDAE	<i>Rhea americana</i>	Piyo o Suri	NT		Apéndice II
TINAMIFORMES	TINAMIDAE	<i>Tinamus major</i>	Perdiz	NT		
TINAMIFORMES	TINAMIDAE	<i>Crypturellus cinereus</i>		LC		
TINAMIFORMES	TINAMIDAE	<i>Crypturellus soui</i>		LC		
TINAMIFORMES	TINAMIDAE	<i>Crypturellus undulatus</i>		LC		
TINAMIFORMES	TINAMIDAE	<i>Crypturellus parvirostris</i>		LC		
TINAMIFORMES	TINAMIDAE	<i>Crypturellus tataupa</i>		LC		
TINAMIFORMES	TINAMIDAE	<i>Rhynchotus rufescens</i>		LC		
TINAMIFORMES	TINAMIDAE	<i>Nothura boraquira</i>		LC		
ANSERIFORMES	ANHIMIDAE	<i>Chauna torquata</i>				
ANSERIFORMES	ANATIDAE	<i>Dendrocygna viduata</i>		LC		
ANSERIFORMES	ANATIDAE	<i>Dendrocygna autumnalis</i>		LC		
ANSERIFORMES	ANATIDAE	<i>Oressochen jubatus</i>				
ANSERIFORMES	ANATIDAE	<i>Cairina moschata</i>		LC		
ANSERIFORMES	ANATIDAE	<i>Callonetta leucophrys</i>				
ANSERIFORMES	ANATIDAE	<i>Amazonetta brasiliensis</i>		LC		
GALLIFORMES	CRACIDAE	<i>Penelope jacquacu</i>	Pava			
GALLIFORMES	CRACIDAE	<i>Pipile cumanensis</i>				
GALLIFORMES	CRACIDAE	<i>Ortalis guttata</i>		LC		
GALLIFORMES	CRACIDAE	<i>Mitu tuberosum</i>		LC		
GALLIFORMES	CRACIDAE	<i>Crax fasciolata</i>		VU		
GALLIFORMES	ODONTOPHORIDAE	<i>Odontophorus stellatus</i>		NT		
COLUMBIFORMES	COLUMBIDAE	<i>Patagioenas speciosa</i>		LC		
COLUMBIFORMES	COLUMBIDAE	<i>Patagioenas picazuro</i>				
COLUMBIFORMES	COLUMBIDAE	<i>Patagioenas cayennensis</i>				
COLUMBIFORMES	COLUMBIDAE	<i>Patagioenas subvinacea</i>		VU		
COLUMBIFORMES	COLUMBIDAE	<i>Geotrygon montana</i>		LC		
COLUMBIFORMES	COLUMBIDAE	<i>Geotrygon violacea</i>		LC		
COLUMBIFORMES	COLUMBIDAE	<i>Leptotila verreauxi</i>		LC		
COLUMBIFORMES	COLUMBIDAE	<i>Leptotila rufaxilla</i>		LC		
COLUMBIFORMES	COLUMBIDAE	<i>Zenaida auriculata</i>	paloma	LC		
COLUMBIFORMES	COLUMBIDAE	<i>Columbina talpacoti</i>	paloma	LC		
COLUMBIFORMES	COLUMBIDAE	<i>Columbina picui</i>	paloma	LC		
COLUMBIFORMES	COLUMBIDAE	<i>Claravis pretiosa</i>		LC		

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	UICN 2020	LRVB 2019	CITES
CUCULIFORMES	CUCULIDAE	<i>Guira guira</i>	Serere			
CUCULIFORMES	CUCULIDAE	<i>Crotophaga major</i>	Garrapatero			
CUCULIFORMES	CUCULIDAE	<i>Crotophaga ani</i>	Garrapatero			
CUCULIFORMES	CUCULIDAE	<i>Tapera naevia</i>				
CUCULIFORMES	CUCULIDAE	<i>Dromococcyx phasianellus</i>				
CUCULIFORMES	CUCULIDAE	<i>Coccyua minuta</i>				
CUCULIFORMES	CUCULIDAE	<i>Coccyua cinerea</i>				
CUCULIFORMES	CUCULIDAE	<i>Piaya cayana</i>				
CUCULIFORMES	CUCULIDAE	<i>Coccyzus americanus</i>				
NYCTIBIIFORMES	NYCTIBIIDAE	<i>Nyctibius grandis</i>				
CAPRIMULGIFORMES	CAPRIMULGIDAE	<i>Chordeiles nacunda</i>		LC		
CAPRIMULGIFORMES	CAPRIMULGIDAE	<i>Chordeiles rupestris</i>		LC		
CAPRIMULGIFORMES	CAPRIMULGIDAE	<i>Nyctiprogne leucopyga</i>				
CAPRIMULGIFORMES	CAPRIMULGIDAE	<i>Nyctidromus albicollis</i>		LC		
CAPRIMULGIFORMES	CAPRIMULGIDAE	<i>Eleothreptus candicans</i>		VU	EN	
CAPRIMULGIFORMES	CAPRIMULGIDAE	<i>Setopagis parvula</i>		LC		
CAPRIMULGIFORMES	CAPRIMULGIDAE	<i>Hydropsalis maculicaudus</i>		LC		
CAPRIMULGIFORMES	CAPRIMULGIDAE	<i>Hydropsalis torquata</i>		LC		
APODIFORMES	APODIDAE	<i>Streptoprocne zonaris</i>		LC		
APODIFORMES	APODIDAE	<i>Chaetura egregia</i>		LC		
APODIFORMES	APODIDAE	<i>Chaetura brachyura</i>		LC		
APODIFORMES	APODIDAE	<i>Panyptila cayennensis</i>		LC		
APODIFORMES	TROCHILIDAE	<i>Florisuga mellivora</i>		LC		Apéndice II
APODIFORMES	TROCHILIDAE	<i>Glaucis hirsutus</i>		LC		Apéndice II
APODIFORMES	TROCHILIDAE	<i>Threnetes niger</i>				Apéndice II
APODIFORMES	TROCHILIDAE	<i>Phaethornis ruber</i>		LC		Apéndice II
APODIFORMES	TROCHILIDAE	<i>Phaethornis stuarti</i>				Apéndice II
APODIFORMES	TROCHILIDAE	<i>Phaethornis hispidus</i>		LC		Apéndice II
APODIFORMES	TROCHILIDAE	<i>Heliothyx auritus</i>		LC		Apéndice II

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	UICN 2020	LRVB 2019	CITES
APODIFORMES	TROCHILIDAE	<i>Polytmus guainumbi</i>				Apéndice II
APODIFORMES	TROCHILIDAE	<i>Anthracothorax nigricollis</i>		LC		Apéndice II
APODIFORMES	TROCHILIDAE	<i>Helimaster longirostris</i>		LC		Apéndice II
APODIFORMES	TROCHILIDAE	<i>Chlorostilbon mellisugus</i>		LC		Apéndice II
APODIFORMES	TROCHILIDAE	<i>Campylopterus largipennis</i>		LC		Apéndice II
APODIFORMES	TROCHILIDAE	<i>Eupetomena macroura</i>		LC		Apéndice II
APODIFORMES	TROCHILIDAE	<i>Thalurania furcata</i>		LC		Apéndice II
APODIFORMES	TROCHILIDAE	<i>Amazilia fimbriata</i>				Apéndice II
APODIFORMES	TROCHILIDAE	<i>Amazilia lactea</i>				Apéndice II
APODIFORMES	TROCHILIDAE	<i>Hylocharis cyanus</i>		LC		Apéndice II
APODIFORMES	TROCHILIDAE	<i>Hylocharis chrysura</i>		LC		Apéndice II
OPISTHOCOMIFORMES	OPISTHOCOMIDAE	<i>Opisthocomus hoazin</i>		LC		
GRUIFORMES	ARAMIDAE	<i>Aramus guarauna</i>		LC		
GRUIFORMES	PSOPHIIDAE	<i>Psophia leucoptera</i>		NT		
GRUIFORMES	RALLIDAE	<i>Porphyrio martinica</i>		LC		
GRUIFORMES	RALLIDAE	<i>Laterallus melanophaius</i>		LC		
GRUIFORMES	RALLIDAE	<i>Laterallus xenopterus</i>		VU		
GRUIFORMES	RALLIDAE	<i>Coturnicops notatus</i>		LC		
GRUIFORMES	RALLIDAE	<i>Micropygia schomburgkii</i>		LC		
GRUIFORMES	RALLIDAE	<i>Mustelirallus albicollis</i>		LC		
GRUIFORMES	RALLIDAE	<i>Aramides cajaneus</i>		LC		
GRUIFORMES	HELIORNITHIDAE	<i>Heliornis fulica</i>		LC		
CHARADRIIFORMES	CHARADRIIDAE	<i>Pluvialis dominica</i>	Achichi	LC		
CHARADRIIFORMES	CHARADRIIDAE	<i>Vanellus cayanus</i>				
CHARADRIIFORMES	CHARADRIIDAE	<i>Vanellus chilensis</i>	Teru teru	LC		
	CHARADRIIDAE	<i>Hoploxypterus cayanus</i>	Chululú	LC		
CHARADRIIFORMES	CHARADRIIDAE	<i>Charadrius collaris</i>	Churchu	LC		
CHARADRIIFORMES	RECURVIROSTRIDAE	<i>Himantopus mexicanus</i>		LC		
CHARADRIIFORMES	SCOLOPACIDAE	<i>Bartramia longicauda</i>	Batitú	LC		

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	UICN 2020	LRVB 2019	CITES
CHARADRIIFORMES	SCOLOPACIDAE	<i>Calidris himantopus</i>	Carachila	LC		
CHARADRIIFORMES	SCOLOPACIDAE	<i>Calidris minutilla</i>				
CHARADRIIFORMES	SCOLOPACIDAE	<i>Calidris fuscicollis</i>	Chululu	LC		
CHARADRIIFORMES	SCOLOPACIDAE	<i>Calidris subruficollis</i>		NT		
CHARADRIIFORMES	SCOLOPACIDAE	<i>Calidris melanotos</i>	Carachila	NT		
CHARADRIIFORMES	SCOLOPACIDAE	<i>Gallinago paraguayae</i>	Jakavere	LC		
CHARADRIIFORMES	SCOLOPACIDAE	<i>Actitis macularius</i>		LC		
CHARADRIIFORMES	SCOLOPACIDAE	<i>Tringa solitaria</i>	Mbatuíó	LC		
CHARADRIIFORMES	SCOLOPACIDAE	<i>Tringa melanoleuca</i>	Chululu	LC		
CHARADRIIFORMES	SCOLOPACIDAE	<i>Tringa flavipes</i>	Mbaetuituiyuvae	LC		
CHARADRIIFORMES	JACANIDAE	<i>Jacana jacana</i>		LC		
CHARADRIIFORMES	RYNCHOPIDAE	<i>Rynchops niger</i>				
CHARADRIIFORMES	LARIDAE	<i>Sternula supercilialis</i>		LC		
CHARADRIIFORMES	LARIDAE	<i>Phaetusa simplex</i>		LC		
EURYPYGIFORMES	EURYPYGIDAE	<i>Eurypyga helias</i>		LC		
CICONIIFORMES	CICONIIDAE	<i>Ciconia maguari</i>		LC		
CICONIIFORMES	CICONIIDAE	<i>Jabiru mycteria</i>		LC		Apéndice I
CICONIIFORMES	CICONIIDAE	<i>Mycteria americana</i>		LC		
SULIFORMES	ANHINGIDAE	<i>Anhinga anhinga</i>		LC		
SULIFORMES	PHALACROCORACIDAE	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>		LC		
PELECANIFORMES	ARDEIDAE	<i>Tigrisoma lineatum</i>		LC		
PELECANIFORMES	ARDEIDAE	<i>Agamia agami</i>		VU		
PELECANIFORMES	ARDEIDAE	<i>Cochlearius cochlearius</i>		LC		
PELECANIFORMES	ARDEIDAE	<i>Zebraulus undulatus</i>		NT		
PELECANIFORMES	ARDEIDAE	<i>Ixobrychus exilis</i>		LC		
PELECANIFORMES	ARDEIDAE	<i>Nycticorax nycticorax</i>		LC		
PELECANIFORMES	ARDEIDAE	<i>Butorides striata</i>		LC		

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	UICN 2020	LRVB 2019	CITES
PELECANIFORMES	ARDEIDAE	<i>Bubulcus ibis</i>		LC		
PELECANIFORMES	ARDEIDAE	<i>Ardea cocoi</i>		LC		
PELECANIFORMES	ARDEIDAE	<i>Ardea alba</i>		LC		
PELECANIFORMES	ARDEIDAE	<i>Syrigma sibilatrix</i>		LC		
PELECANIFORMES	ARDEIDAE	<i>Pilherodius pileatus</i>		LC		
PELECANIFORMES	ARDEIDAE	<i>Egretta thula</i>		LC		
PELECANIFORMES	ARDEIDAE	<i>Egretta caerulea</i>		LC		
PELECANIFORMES	THRESKIORNITHIDAE	<i>Mesembrinibis cayennensis</i>		LC		
PELECANIFORMES	THRESKIORNITHIDAE	<i>Phimosus infuscatus</i>				
PELECANIFORMES	THRESKIORNITHIDAE	<i>Theristicus caerulescens</i>		LC		
PELECANIFORMES	THRESKIORNITHIDAE	<i>Theristicus caudatus</i>		LC		
PELECANIFORMES	THRESKIORNITHIDAE	<i>Platalea ajaja</i>		LC		
CATHARTIFORMES	CATHARTIDAE	<i>Sarcoramphus papa</i>		LC		
CATHARTIFORMES	CATHARTIDAE	<i>Coragyps atratus</i>	Buitres	LC		
CATHARTIFORMES	CATHARTIDAE	<i>Cathartes aura</i>	Buitres	LC		
CATHARTIFORMES	CATHARTIDAE	<i>Cathartes burrovianus</i>		LC		
ACCIPITRIFORMES	PANDIONIDAE	<i>Pandion haliaetus</i>				
ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	<i>Elanus leucurus</i>		LC		Apéndice II
ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	<i>Gampsonyx swainsonii</i>		LC		Apéndice II
ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	<i>Chondrohierax uncinatus</i>		LC		Apéndice II
ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	<i>Leptodon cayanensis</i>		LC		Apéndice II
ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	<i>Elanoides forficatus</i>		LC		Apéndice II
ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	<i>Spizaetus tyrannus</i>		EN		Apéndice II
ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	<i>Spizaetus melanoleucus</i>		LC		Apéndice II
ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	<i>Busarellus nigricollis</i>		LC		Apéndice II
ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	<i>Rostrhamus sociabilis</i>		LC		Apéndice II
ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	<i>Harpagus bidentatus</i>	Águila	LC		Apéndice II
ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	<i>Harpia harpyja</i>	Águila	NT		
ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	<i>Ictinia plumbea</i>		LC		Apéndice II
ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	<i>Circus buffoni</i>		LC		Apéndice II

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	UICN 2020	LRVB 2019	CITES
ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	<i>Accipiter superciliosus</i>		LC		Apéndice II
ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	<i>Geranospiza caeruleascens</i>		LC		Apéndice II
ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	<i>Buteogallus schistaceus</i>	Chuvi	LC		Apéndice II
ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	<i>Buteogallus meridionalis</i>	Chuvi	LC		Apéndice II
ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	<i>Buteogallus urubitinga</i>	Chuvi	LC		Apéndice II
ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	<i>Buteogallus coronatus</i>	Chuvi	EN	EN	Apéndice II
ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	<i>Rupornis magnirostris</i>		LC		Apéndice II
ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	<i>Parabuteo unicinctus</i>		LC		Apéndice II
ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	<i>Geranoaetus albicaudatus</i>		LC		Apéndice II
ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	<i>Buteo nitidus</i>		LC		Apéndice II
ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	<i>Buteo albonotatus</i>		LC		Apéndice II
STRIGIFORMES	TYTONIDAE	<i>Tyto alba</i>		LC		
STRIGIFORMES	STRIGIDAE	<i>Megascops choliba</i>		LC		
STRIGIFORMES	STRIGIDAE	<i>Megascops watsonii</i>		LC		
STRIGIFORMES	STRIGIDAE	<i>Lophotrix cristata</i>		LC		
STRIGIFORMES	STRIGIDAE	<i>Pulsatrix perspicillata</i>		LC		
STRIGIFORMES	STRIGIDAE	<i>Bubo virginianus</i>		LC		
STRIGIFORMES	STRIGIDAE	<i>Ciccaba huhula</i>		LC		
STRIGIFORMES	STRIGIDAE	<i>Glaucidium brasilianum</i>		LC		
STRIGIFORMES	STRIGIDAE	<i>Athene cunicularia</i>		LC		
STRIGIFORMES	STRIGIDAE	<i>Asio clamator</i>		LC		
TROGONIFORMES	TROGONIDAE	<i>Trogon melanurus</i>		LC		
TROGONIFORMES	TROGONIDAE	<i>Trogon curucui</i>		LC		
TROGONIFORMES	TROGONIDAE	<i>Trogon collaris</i>		LC		
CORACIIFORMES	MOMOTIDAE	<i>Electron platyrhynchum</i>		LC		
CORACIIFORMES	MOMOTIDAE	<i>Momotus momota</i>		LC		
CORACIIFORMES	ALCEDINIDAE	<i>Megaceryle torquata</i>		LC		
CORACIIFORMES	ALCEDINIDAE	<i>Chloroceryle amazona</i>		LC		
CORACIIFORMES	ALCEDINIDAE	<i>Chloroceryle aenea</i>		LC		
CORACIIFORMES	ALCEDINIDAE	<i>Chloroceryle americana</i>		LC		
CORACIIFORMES	ALCEDINIDAE	<i>Chloroceryle inda</i>		LC		
GALBULIFORMES	GALBULIDAE	<i>Galbula ruficauda</i>				
GALBULIFORMES	GALBULIDAE	<i>Galbula dea</i>				
GALBULIFORMES	BUCCONIDAE	<i>Notharchus hyperrhynchus</i>		LC		
GALBULIFORMES	BUCCONIDAE	<i>Bucco macrodactylus</i>				

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	UICN 2020	LRVB 2019	CITES
GALBULIFORMES	BUCCONIDAE	<i>Nystalus chacuru</i>		LC		
GALBULIFORMES	BUCCONIDAE	<i>Monasa nigrifrons</i>		LC		
GALBULIFORMES	BUCCONIDAE	<i>Monasa morphoeus</i>		LC		
PICIFORMES	CAPITONIDAE	<i>Capito auratus</i>		LC		
PICIFORMES	RAMPHASTIDAE	<i>Ramphastos toco</i>	Tucán	LC		Apéndice II
PICIFORMES	RAMPHASTIDAE	<i>Ramphastos tucanus</i>	Tucán			Apéndice II
PICIFORMES	RAMPHASTIDAE	<i>Pteroglossus inscriptus</i>		LC		
PICIFORMES	RAMPHASTIDAE	<i>Pteroglossus castanotis</i>		LC		
PICIFORMES	RAMPHASTIDAE	<i>Pteroglossus beauharnaesii</i>		LC		
PICIFORMES	PICIDAE	<i>Picumnus albosquamatus</i>		LC		
PICIFORMES	PICIDAE	<i>Picumnus rufiventris</i>		LC		
PICIFORMES	PICIDAE	<i>Melanerpes candidus</i>		LC		
PICIFORMES	PICIDAE	<i>Melanerpes cruentatus</i>		LC		
PICIFORMES	PICIDAE	<i>Veniliornis passerinus</i>		LC		
PICIFORMES	PICIDAE	<i>Veniliornis affinis</i>		LC		
PICIFORMES	PICIDAE	<i>Campephilus rubricollis</i>				
PICIFORMES	PICIDAE	<i>Campephilus melanoleucos</i>		LC		
PICIFORMES	PICIDAE	<i>Dryocopus lineatus</i>				
PICIFORMES	PICIDAE	<i>Celeus flavus</i>				
PICIFORMES	PICIDAE	<i>Celeus spectabilis</i>		LC		
PICIFORMES	PICIDAE	<i>Celeus elegans</i>		LC		
PICIFORMES	PICIDAE	<i>Celeus lugubris</i>		LC		
PICIFORMES	PICIDAE	<i>Piculus leucolaemus</i>		LC		
PICIFORMES	PICIDAE	<i>Piculus chrysochloros</i>		LC		
PICIFORMES	PICIDAE	<i>Colaptes campestris</i>		LC		
FALCONIFORMES	FALCONIDAE	<i>Herpetotheres cachinnans</i>		LC		Apéndice II
FALCONIFORMES	FALCONIDAE	<i>Micrastur semitorquatus</i>		LC		Apéndice II
FALCONIFORMES	FALCONIDAE	<i>Caracara plancus</i>		LC		Apéndice II
FALCONIFORMES	FALCONIDAE	<i>Ibycter americanus</i>		LC		Apéndice II
FALCONIFORMES	FALCONIDAE	<i>Daptrius ater</i>		LC		Apéndice II
FALCONIFORMES	FALCONIDAE	<i>Milvago chimachima</i>		LC		Apéndice II

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	UICN 2020	LRVB 2019	CITES
FALCONIFORMES	FALCONIDAE	<i>Falco sparverius</i>		LC		Apéndice II
FALCONIFORMES	FALCONIDAE	<i>Falco ruficularis</i>		LC		Apéndice II
FALCONIFORMES	FALCONIDAE	<i>Falco femoralis</i>		LC		Apéndice II
PSITTACIFORMES	PSITTACIDAE	<i>Brotogeris sanctithomae</i>		LC		Apéndice II
PSITTACIFORMES	PSITTACIDAE	<i>Brotogeris chiriri</i>	Tichiriri	LC		Apéndice II
PSITTACIFORMES	PSITTACIDAE	<i>Brotogeris cyanopectera</i>	Cochiv'í	LC		Apéndice II
PSITTACIFORMES	PSITTACIDAE	<i>Pyrilia barrabandi</i>				Apéndice II
PSITTACIFORMES	PSITTACIDAE	<i>Pionus menstruus</i>	Cheñi			Apéndice II
	PSITTACIDAE	<i>Pionus maximiliani</i>	Arapacha	LC		
PSITTACIFORMES	PSITTACIDAE	<i>Amazona aestiva</i>	Paragúa	NT		Apéndice II
PSITTACIFORMES	PSITTACIDAE	<i>Amazona farinosa</i>	Avaroi	NT		Apéndice II
PSITTACIFORMES	PSITTACIDAE	<i>Amazona amazonica</i>		LC		Apéndice II
PSITTACIFORMES	PSITTACIDAE	<i>Forpus xanthopterygius</i>				Apéndice II
PSITTACIFORMES	PSITTACIDAE	<i>Pionites leucogaster</i>				Apéndice II
PSITTACIFORMES	PSITTACIDAE	<i>Pyrrhura molinae</i>		LC		Apéndice II
PSITTACIFORMES	PSITTACIDAE	<i>Eupsittula aurea</i>		LC		Apéndice II
PSITTACIFORMES	PSITTACIDAE	<i>Aratinga weddellii</i>	Ipií, tarechi	LC		Apéndice II
PSITTACIFORMES	PSITTACIDAE	<i>Orthopsittaca manilatus</i>		LC		Apéndice II
PSITTACIFORMES	PSITTACIDAE	<i>Primolius auricollis</i>				Apéndice II
PSITTACIFORMES	PSITTACIDAE	<i>Ara ararauna</i>	Canindé			Apéndice II
PSITTACIFORMES	PSITTACIDAE	<i>Ara macao</i>				Apéndice I
PSITTACIFORMES	PSITTACIDAE	<i>Ara chloropterus</i>	Uvaí			Apéndice II
PSITTACIFORMES	PSITTACIDAE	<i>Ara severus</i>	Shivaí			Apéndice II
PSITTACIFORMES	PSITTACIDAE	<i>Diopsittaca nobilis</i>				Apéndice II
PSITTACIFORMES	PSITTACIDAE	<i>Psittacara leucophthalmus</i>		LC		Apéndice II
PASSERIFORMES	THAMNOPHILIDAE	<i>Taraba major</i>				
PASSERIFORMES	THAMNOPHILIDAE	<i>Thamnophilus doliatus</i>				
PASSERIFORMES	THAMNOPHILIDAE	<i>Thamnophilus palliatus</i>				
PASSERIFORMES	THAMNOPHILIDAE	<i>Thamnophilus schistaceus</i>				
PASSERIFORMES	THAMNOPHILIDAE	<i>Thamnophilus sticturus</i>				
PASSERIFORMES	THAMNOPHILIDAE	<i>Thamnophilus aethiops</i>				

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	UICN 2020	LRVB 2019	CITES
PASSERIFORMES	THAMNOPHI-LIDAE	<i>Dysithamnus mentalis</i>				
PASSERIFORMES	THAMNOPHI-LIDAE	<i>Thamnomanes schistogynus</i>				
PASSERIFORMES	THAMNOPHI-LIDAE	<i>Myrmotherula brachyura</i>				
PASSERIFORMES	THAMNOPHI-LIDAE	<i>Myrmotherula longicauda</i>				
PASSERIFORMES	THAMNOPHI-LIDAE	<i>Formicivora rufa</i>				
PASSERIFORMES	THAMNOPHI-LIDAE	<i>Cercomacra cinerascens</i>		LC		
PASSERIFORMES	THAMNOPHI-LIDAE	<i>Cercomacra melanaria</i>		LC		
PASSERIFORMES	THAMNOPHI-LIDAE	<i>Myrmoborus leucophrys</i>		LC		
PASSERIFORMES	THAMNOPHI-LIDAE	<i>Myrmoborus myotherinus</i>		LC		
PASSERIFORMES	THAMNOPHI-LIDAE	<i>Hypocnemoides maculicauda</i>		LC		
PASSERIFORMES	THAMNOPHI-LIDAE	<i>Sclateria naevia</i>		LC		
PASSERIFORMES	THAMNOPHI-LIDAE	<i>Myrmelastes hyperythrus</i>		LC		
PASSERIFORMES	THAMNOPHI-LIDAE	<i>Sciaphylax hemimelaena</i>		LC		
PASSERIFORMES	THAMNOPHI-LIDAE	<i>Myrmophylax atrothorax</i>		LC		
PASSERIFORMES	THAMNOPHI-LIDAE	<i>Phlegopsis nigromaculata</i>		LC		
PASSERIFORMES	GRALLARIIDAE	<i>Hylopezus berlepschi</i>				
PASSERIFORMES	FORMICARIIDAE	<i>Formicarius colma</i>				
PASSERIFORMES	FORMICARIIDAE	<i>Formicarius analis</i>				
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	<i>Sclerurus mexicanus</i>				
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	<i>Sittasomus griseicapillus</i>				
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	<i>Deconychura longicauda</i>				
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	<i>Dendrocincla merula</i>				
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	<i>Dendrocincla fuliginosa</i>				

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	UICN 2020	LRVB 2019	CITES
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	<i>Nasica longirostris</i>				
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	<i>Dendrocolaptes certhia</i>				
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	<i>Dendrocolaptes picumnus</i>				
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	<i>Xiphocolaptes major</i>				
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	<i>Xiphorhynchus obsoletus</i>		LC		
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	<i>Xiphorhynchus ocellatus</i>				
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	<i>Xiphorhynchus guttatus</i>		LC		
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	<i>Dendroplex picus</i>		LC		
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	<i>Campylorhamphus trochilirostris</i>		LC		
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>		LC		
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	<i>Xenops minutus</i>				
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	<i>Xenops rutilans</i>				
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	<i>Furnarius leucopus</i>	Hornero	LC		
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	<i>Furnarius rufus</i>	Hornero	LC		
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	<i>Philydor pyrrhodes</i>				
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	<i>Automolus ochrolaemus</i>		LC		
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	<i>Automolus subulatus</i>		LC		
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	<i>Phacelodomus ruber</i>		LC		
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	<i>Thripophaga fusciceps</i>		LC		
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	<i>Cranioleuca vulpina</i>				
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	<i>Cranioleuca gutturata</i>				
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	<i>Pseudoseisura unirufa</i>		LC		
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>		LC		
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	<i>Schoeniophylax phryganophilus</i>		LC		
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	<i>Synallaxis gujanensis</i>				
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	<i>Synallaxis hypospodia</i>				
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	<i>Synallaxis albescens</i>		LC		
PASSERIFORMES	FURNARIIDAE	<i>Synallaxis rutilans</i>				
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Myiopagis gaimardii</i>		LC		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Myiopagis caniceps</i>				
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Myiopagis viridicata</i>		LC		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Elaenia flavogaster</i>				
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Elaenia spectabilis</i>				

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	UICN 2020	LRVB 2019	CITES
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Elaenia parvirostris</i>		LC		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Elaenia chiriquensis</i>		LC		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Camptostoma obsoletum</i>		LC		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Suiriri suiriri</i>				
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Serpophaga subcristata</i>				
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Serpophaga munda</i>				
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Pseudocolopteryx sclateri</i>				
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Corythopis torquatus</i>		LC		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Mionectes oleagineus</i>		LC		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Mionectes macconnelli</i>		LC		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Leptopogon amaurocephalus</i>		LC		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Sublegatus modestus</i>		LC		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Inezia inornata</i>		LC		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Culicivora caudacuta</i>		VU		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Myiornis ecaudatus</i>		LC		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Hemitriccus flammulatus</i>		LC		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Hemitriccus griseipectus</i>		LC		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Hemitriccus striaticollis</i>		LC		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>		LC		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Poecilotriccus latirostris</i>		LC		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Todirostrum cinereum</i>		LC		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Todirostrum chrysocrotaphum</i>		LC		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Tolmomyias sulphurescens</i>		LC		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Tolmomyias assimilis</i>		LC		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Platyrrinchus mystaceus</i>				
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Platyrrinchus coronatus</i>		LC		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Myiophobus fasciatus</i>		LC		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Lathrotriccus euleri</i>		LC		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Cnemotriccus fuscatus</i>				
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Contopus cinereus</i>		LC		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Pyrocephalus rubinus</i>		LC		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Knipolegus hudsoni</i>		LC		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Hymenops perspicillatus</i>		LC		

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	UICN 2020	LRVB 2019	CITES
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Ochthornis littoralis</i>		LC		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Satrapa icterophrys</i>		LC		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Xolmis velatus</i>		LC		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Xolmis irupero</i>		LC		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Gubernetes yetapa</i>		LC		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Fluvicola albiventer</i>		LC		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Arundinicola leucocephala</i>		LC		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Alectrurus tricolor</i>		VU		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Machetornis rixosa</i>		LC		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Myiozetetes cayanensis</i>		LC		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Myiozetetes similis</i>		LC		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Pitangus sulphuratus</i>		LC		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Pitangus lictor</i>				
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Myiodynastes maculatus</i>				
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Megarynchus pitangua</i>				
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Empidonomus varius</i>		LC		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Tyrannus albogularis</i>	Atrapamoscas			
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Atrapamoscas	LC		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Tyrannus savana</i>	Atrapamoscas	LC		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Tyrannus tyrannus</i>	Atrapamoscas	LC		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Casiornis rufus</i>		LC		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Myiarchus tuberculifer</i>		LC		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Myiarchus swainsoni</i>		LC		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Myiarchus ferox</i>		LC		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Myiarchus tyrannulus</i>		LC		
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Attila cinnamomeus</i>				
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Attila bolivianus</i>		LC		
PASSERIFORMES	COTINGIDAE	<i>Querula purpurata</i>		LC		
PASSERIFORMES	COTINGIDAE	<i>Cephalopterus ornatus</i>		LC		
PASSERIFORMES	COTINGIDAE	<i>Cotinga maynana</i>				
PASSERIFORMES	COTINGIDAE	<i>Lipaugus vociferans</i>		LC		
PASSERIFORMES	COTINGIDAE	<i>Gymnoderus foetidus</i>		LC		
PASSERIFORMES	PIPRIDAE	<i>Tyranneutes stolzmanni</i>		LC		
PASSERIFORMES	PIPRIDAE	<i>Neopelma sulphureiventer</i>		LC		
PASSERIFORMES	PIPRIDAE	<i>Lepidothrix coronata</i>		LC		

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	UICN 2020	LRVB 2019	CITES
PASSERIFORMES	PIPRIDAE	<i>Pipra fasciicauda</i>		LC		
PASSERIFORMES	PIPRIDAE	<i>Ceratopipra chloromeros</i>		LC		
PASSERIFORMES	TITYRIDAE	<i>Tityra inquisitor</i>		LC		
PASSERIFORMES	TITYRIDAE	<i>Tityra cayana</i>				
PASSERIFORMES	TITYRIDAE	<i>Tityra semifasciata</i>		LC		
PASSERIFORMES	TITYRIDAE	<i>Schiffornis major</i>				
PASSERIFORMES	TITYRIDAE	<i>Schiffornis turdina</i>				
PASSERIFORMES	TITYRIDAE	<i>Laniocera hypopyrra</i>		LC		
PASSERIFORMES	TITYRIDAE	<i>Xenopsaris albinucha</i>		LC		
PASSERIFORMES	TITYRIDAE	<i>Pachyramphus polychopterus</i>		LC		
PASSERIFORMES	TITYRIDAE	<i>Pachyramphus marginatus</i>		LC		
PASSERIFORMES	TITYRIDAE	<i>Pachyramphus minor</i>		LC		
PASSERIFORMES	INCERTAE SEDIS	<i>Piprites chloris</i>				
PASSERIFORMES	VIREONIDAE	<i>Cyclarhis gujanensis</i>		LC		
PASSERIFORMES	VIREONIDAE	<i>Hylophilus pectoralis</i>				
PASSERIFORMES	VIREONIDAE	<i>Tunchiornis ochraceiceps</i>		LC		
PASSERIFORMES	VIREONIDAE	<i>Vireo olivaceus</i>				
PASSERIFORMES	CORVIDAE	<i>Cyanocorax cyanomelas</i>		LC		
PASSERIFORMES	CORVIDAE	<i>Cyanocorax chrysops</i>		LC		
PASSERIFORMES	HIRUNDINIDAE	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>				
PASSERIFORMES	HIRUNDINIDAE	<i>Alopochelidon fucata</i>		LC		
PASSERIFORMES	HIRUNDINIDAE	<i>Atticora fasciata</i>		LC		
PASSERIFORMES	HIRUNDINIDAE	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>		LC		
PASSERIFORMES	HIRUNDINIDAE	<i>Progne tapera</i>		LC		
PASSERIFORMES	HIRUNDINIDAE	<i>Progne subis</i>		LC		
PASSERIFORMES	HIRUNDINIDAE	<i>Progne chalybea</i>		LC		
PASSERIFORMES	HIRUNDINIDAE	<i>Tachycineta albiventer</i>		LC		

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	UICN 2020	LRVB 2019	CITES
PASSERIFORMES	HIRUNDINI-DAE	<i>Tachycineta leucorrhoa</i>		LC		
PASSERIFORMES	HIRUNDINI-DAE	<i>Riparia riparia</i>		LC		
PASSERIFORMES	HIRUNDINI-DAE	<i>Hirundo rustica</i>		LC		
PASSERIFORMES	TROGLODYTI-DAE	<i>Microcerculus marginatus</i>		LC		
PASSERIFORMES	TROGLODYTI-DAE	<i>Troglodytes aedon</i>	Ratona común	LC		
PASSERIFORMES	TROGLODYTI-DAE	<i>Cistothorus platensis</i>		LC		
PASSERIFORMES	TROGLODYTI-DAE	<i>Campylorhynchus turdinus</i>		LC		
PASSERIFORMES	TROGLODYTI-DAE	<i>Pheugopedius genibarbis</i>		LC		
PASSERIFORMES	TROGLODYTI-DAE	<i>Cantorchilus guarayanus</i>		LC		
PASSERIFORMES	TROGLODYTI-DAE	<i>Cyphorhinus arada</i>		LC		
PASSERIFORMES	POLIOPTILI-DAE	<i>Polioptila dumicola</i>		LC		
PASSERIFORMES	DONACOBII-DAE	<i>Donacobius atricapilla</i>		LC		
PASSERIFORMES	TURDIDAE	<i>Catharus ustulatus</i>				
PASSERIFORMES	TURDIDAE	<i>Turdus hauxwelli</i>	Tordo	LC		
PASSERIFORMES	TURDIDAE	<i>Turdus haplochrous</i>	Tordo	NT		
PASSERIFORMES	TURDIDAE	<i>Turdus amaurochalinus</i>	Tordo	LC		
PASSERIFORMES	TURDIDAE	<i>Turdus ignobilis</i>	Tordo			
PASSERIFORMES	TURDIDAE	<i>Turdus albicollis</i>	Tordo	LC		
PASSERIFORMES	MIMIDAE	<i>Mimus saturninus</i>		LC		
PASSERIFORMES	MIMIDAE	<i>Mimus triurus</i>		LC		
PASSERIFORMES	PASSERIDAE	<i>Passer domesticus</i>		LC		
PASSERIFORMES	MOTACILLIDAE	<i>Anthus lutescens</i>		LC		
PASSERIFORMES	MOTACILLIDAE	<i>Anthus hellmayri</i>				
PASSERIFORMES	FRINGILLIDAE	<i>Euphonia chlorotica</i>		LC		
PASSERIFORMES	FRINGILLIDAE	<i>Euphonia lanirostris</i>				
PASSERIFORMES	FRINGILLIDAE	<i>Euphonia chrysopasta</i>				

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	UICN 2020	LRVB 2019	CITES
PASSERIFORMES	PASSERELLIDAE	<i>Ammodramus humeralis</i>		LC		
PASSERIFORMES	PASSERELLIDAE	<i>Ammodramus aurifrons</i>		LC		
PASSERIFORMES	PASSERELLIDAE	<i>Arremon taciturnus</i>		LC		
PASSERIFORMES	ICTERIDAE	<i>Psarocolius angustifrons</i>		LC		
PASSERIFORMES	ICTERIDAE	<i>Psarocolius decumanus</i>		LC		
PASSERIFORMES	ICTERIDAE	<i>Cacicus solitarius</i>		LC		
PASSERIFORMES	ICTERIDAE	<i>Cacicus cela</i>		LC		
PASSERIFORMES	ICTERIDAE	<i>Cacicus haemorrhous</i>		LC		
PASSERIFORMES	ICTERIDAE	<i>Icterus icterus</i>				
PASSERIFORMES	ICTERIDAE	<i>Icterus cayanensis</i>		LC		
PASSERIFORMES	ICTERIDAE	<i>Lamprosar tanagrinus</i>		LC		
PASSERIFORMES	ICTERIDAE	<i>Gnorimopsar chopi</i>				
PASSERIFORMES	ICTERIDAE	<i>Amblyramphus holosericeus</i>		LC		
PASSERIFORMES	ICTERIDAE	<i>Agelasticus cyanopus</i>		LC		
PASSERIFORMES	ICTERIDAE	<i>Molothrus oryzivorus</i>		LC		
PASSERIFORMES	ICTERIDAE	<i>Molothrus bonariensis</i>		LC		
PASSERIFORMES	ICTERIDAE	<i>Sturnella superciliaris</i>				
PASSERIFORMES	PARULIDAE	<i>Geothlypis aequinoctialis</i>		LC		
PASSERIFORMES	PARULIDAE	<i>Setophaga pitaiayumi</i>		LC		
PASSERIFORMES	PARULIDAE	<i>Myiothlypis flaveola</i>		LC		
PASSERIFORMES	PARULIDAE	<i>Myiothlypis rivularis</i>				
PASSERIFORMES	PARULIDAE	<i>Basileuterus culicivorus</i>				
PASSERIFORMES	CARDINALIDAE	<i>Piranga olivacea</i>		LC		
PASSERIFORMES	CARDINALIDAE	<i>Habia rubica</i>		LC		
PASSERIFORMES	CARDINALIDAE	<i>Pheucticus aureoventris</i>		LC		
PASSERIFORMES	CARDINALIDAE	<i>Cyanoloxia rothschildii</i>		LC		
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	<i>Nemosia pileata</i>				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	<i>Hemithraupis guira</i>				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	<i>Hemithraupis flavicollis</i>				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	<i>Conirostrum speciosum</i>				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	<i>Sicalis flaveola</i>				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	<i>Volatinia jacarina</i>				

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	UICN 2020	LRVB 2019	CITES
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	<i>Islerothraupis luctuosa</i>				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	<i>Eucometis penicillata</i>				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	<i>Coryphospingus cucullatus</i>				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	<i>Ramphocelus carbo</i>				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	<i>Lanio versicolor</i>				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	<i>Cyanerpes cyaneus</i>				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	<i>Tersina viridis</i>				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	<i>Dacnis lineata</i>				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	<i>Dacnis cayana</i>				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	<i>Sporophila lineola</i>				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	<i>Sporophila leucoptera</i>				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	<i>Sporophila hypoxantha</i>				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	<i>Sporophila ruficollis</i>				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	<i>Sporophila hypochroma</i>				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	<i>Sporophila angolensis</i>				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	<i>Sporophila maximiliani</i>		EN		
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	<i>Sporophila schistacea</i>				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	<i>Sporophila collaris</i>				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	<i>Saltator maximus</i>				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	<i>Saltator coerulescens</i>				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	<i>Coryphasiza melanotis</i>		VU		
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	<i>Embernagra platensis</i>				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	<i>Emberizoides herbicola</i>				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	<i>Thlypopsis sordida</i>				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	<i>Cyasnagra hirundinacea</i>				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	<i>Donacospiza albifrons</i>				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	<i>Coereba flaveola</i>				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	<i>Paroaria coronata</i>				Apéndice II
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	<i>Paroaria gularis</i>				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	<i>Schistochlamys melanopsis</i>				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	<i>Cissopis leverianus</i>				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	<i>Stilpnia nigrocincta</i>				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	<i>Tangara mexicana</i>				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	<i>Tangara chilensis</i>				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	<i>Tangara velia</i>				

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	UICN 2020	LRVB 2019	CITES
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	<i>Tangara schrankii</i>				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	<i>Thraupis episcopus</i>				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	<i>Thraupis sayaca</i>				
PASSERIFORMES	THRAUPIDAE	<i>Thraupis palmarum</i>				

Anexo 4F. Lista de especies de mamíferos del TIM

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	IUCN 2020	LRVB 2019	CITES
CARNIVORA	CANIDAE	<i>Cerdocyon thous</i>		LC		
CARNIVORA	CANIDAE	<i>Lycalopex culpaeus</i>	Zorro	LC		
CARNIVORA	CANIDAE	<i>Speothos venaticus</i>	Perro de monte	NT		
CARNIVORA	FELIDAE	<i>Herpailurus yagouaroundi</i>		LC		
CARNIVORA	FELIDAE	<i>Leopardus colocolo</i>		NT		
CARNIVORA	FELIDAE	<i>Leopardus pardalis</i>		LC		
CARNIVORA	FELIDAE	<i>Leopardus tigrinus</i>		VU		Apéndice I
CARNIVORA	FELIDAE	<i>Leopardus wiedii</i>		NT		
CARNIVORA	FELIDAE	<i>Panthera onca</i>	León	NT	VU	Apéndice I
CARNIVORA	FELIDAE	<i>Puma concolor</i>	Puma	LC		
CARNIVORA	MUSTELIDAE	<i>Eira barbara</i>		LC		
CARNIVORA	MUSTELIDAE	<i>Galictis vittata</i>		LC		
CARNIVORA	MUSTELIDAE	<i>Lontra longicaudis</i>	Lontra	NT		Apéndice I
CARNIVORA	MUSTELIDAE	<i>Mustela frenata</i>		LC		
CARNIVORA	MUSTELIDAE	<i>Pteronura brasiliensis</i>		EN		
CARNIVORA	PROCYONIDAE	<i>Bassaricyon alleni</i>		LC		
CARNIVORA	PROCYONIDAE	<i>Nasua nasua</i>	Tejón	LC		
CARNIVORA	PROCYONIDAE	<i>Potos flavus</i>		LC		
CARNIVORA	PROCYONIDAE	<i>Procyon cancrivorus</i>		LC		
CARNIVORA	URSIDAE	<i>Tremarctus ornatus</i>	Oso de anteojos	VU	VU	Apéndice I
ARTIODACTYLA	CERVIDAE	<i>Blastocerus dichotomus</i>	Ciervo de los pantanos	VU	VU	
ARTIODACTYLA	CERVIDAE	<i>Mazama americana</i>	Venado	DD		
ARTIODACTYLA	CERVIDAE	<i>Mazama chunyi</i>	Venado	VU		

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	IUCN 2020	LRVB 2019	CITES
ARTIODACTYLA	CERVIDAE	<i>Mazama gouazoubira</i>	Venado	LC		
CETARTIODACTYLA	INIIDAE	<i>Inia boliviensis</i>	Delfín rosado	EN	VU	
CETARTIODACTYLA	TAYASSUIDAE	<i>Pecari tajacu</i>	Tropero	LC		Apéndice II
CETARTIODACTYLA	TAYASSUIDAE	<i>Tayassu pecari</i>	Tropero	VU	VU	Apéndice II
CHIROPTERA	EMBALLONURIDAE	<i>Cormura brevirostris</i>		LC		
CHIROPTERA	EMBALLONURIDAE	<i>Diclidurus albus</i>		LC		
CHIROPTERA	EMBALLONURIDAE	<i>Peropteryx macrotis</i>		LC		
CHIROPTERA	EMBALLONURIDAE	<i>Rhynchonycteris naso</i>		LC		
CHIROPTERA	EMBALLONURIDAE	<i>Saccopteryx bilineata</i>		LC		
CHIROPTERA	EMBALLONURIDAE	<i>Saccopteryx leptura</i>		LC		
CHIROPTERA	MOLOSSIDAE	<i>Cynomops abrasus</i>		DD		
CHIROPTERA	MOLOSSIDAE	<i>Cynomops paranus</i>		DD		
CHIROPTERA	MOLOSSIDAE	<i>Cynomops planirostris</i>		LC		
CHIROPTERA	MOLOSSIDAE	<i>Eumops auripendulus</i>		LC		
CHIROPTERA	MOLOSSIDAE	<i>Eumops dabbenei</i>		LC		
CHIROPTERA	MOLOSSIDAE	<i>Eumops glaucinus</i>		LC		
CHIROPTERA	MOLOSSIDAE	<i>Eumops hansae</i>		LC		
CHIROPTERA	MOLOSSIDAE	<i>Eumops perotis</i>		LC		
CHIROPTERA	MOLOSSIDAE	<i>Molossops neglectus</i>		DD		
CHIROPTERA	MOLOSSIDAE	<i>Molossops temminckii</i>		LC		
CHIROPTERA	MOLOSSIDAE	<i>Molossus molossus</i>		LC		
CHIROPTERA	MOLOSSIDAE	<i>Molossus rufus</i>		LC		
CHIROPTERA	MOLOSSIDAE	<i>Nyctinomops aurispinosus</i>		LC		
CHIROPTERA	MOLOSSIDAE	<i>Nyctinomops laticaudatus</i>		LC		
CHIROPTERA	MOLOSSIDAE	<i>Nyctinomops macrotis</i>		LC		
CHIROPTERA	MOLOSSIDAE	<i>Promops centralis</i>		LC		
CHIROPTERA	MOLOSSIDAE	<i>Promops nasutus</i>		LC		
CHIROPTERA	MOLOSSIDAE	<i>Tadarida brasiliensis</i>		LC		
CHIROPTERA	NOCTILIONIDAE	<i>Noctilio albiventris</i>		LC		
CHIROPTERA	NOCTILIONIDAE	<i>Noctilio leporinus</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Anoura aequatoris</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Anoura caudifer</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Anoura cultrata</i>		LC		

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	IUCN 2020	LRVB 2019	CITES
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Anoura geoffroyi</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Anoura peruana</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Artibeus lituratus</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Artibeus obscurus</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Artibeus planirostris</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Carollia benkeithi</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Carollia brevicauda</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Carollia perspicillata</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Chiroderma salvini</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Chiroderma trinitatum</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Chiroderma villosum</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Choeroniscus minor</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Chrotopterus auritus</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Dermanura anderseni</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Dermanura glauca</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Dermanura gnoma</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Desmodus rotundus</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Diaemus youngi</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Diphylla ecaudata</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Enchisthenes hartii</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Gardnerycteris crenulatum</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Glossophaga soricina</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Glyphonycteris behnii</i>		DD		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Lichonycteris degener</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Lonchophylla thomasi</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Lophostoma brasiliense</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Lophostoma silvicolum</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Macrophyllum macrophyllum</i>		LC	Casi amenazada	
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Mesophylla macconnelli</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Micronycteris megalotis</i>		LC		

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	IUCN 2020	LRVB 2019	CITES
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Micronycteris minuta</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Phylloderma stenops</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Phyllostomus discolor</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Phyllostomus elongatus</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Phyllostomus hastatus</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Platyrrhinus albericoi</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Platyrrhinus brachycephalus</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Platyrrhinus helleri</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Platyrrhinus incarum</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Platyrrhinus infuscus</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Platyrrhinus lineatus</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Platyrrhinus nigellus</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Rhinophylla pumilio</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Sturnira erythromos</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Sturnira magna</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Sturnira lilium</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Sturnira oporaphilum</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Sturnira tildae</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Tonatia saurophila</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Trachops cirrhosus</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Uroderma bilobatum</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Uroderma magnirostrum</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Vampyriscus bidens</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Vampyrodes caraccioli</i>		LC		
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Vampyrum spectrum</i>	Gran falso murciélago vampiro	NT	VU	
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Vampyressa thuyone</i>		LC		
CHIROPTERA	THYROPTERIDAE	<i>Thyroptera tricolor</i>		LC	DD	
CHIROPTERA	VESPERTILIONIDAE	<i>Eptesicus brasiliensis</i>		LC		
CHIROPTERA	VESPERTILIONIDAE	<i>Eptesicus furinalis</i>		LC		
CHIROPTERA	VESPERTILIONIDAE	<i>Histiotus montanus</i>		LC		
CHIROPTERA	VESPERTILIONIDAE	<i>Histiotus velatus</i>		DD		
CHIROPTERA	VESPERTILIONIDAE	<i>Lasiurus blossevillii</i>		LC		

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	IUCN 2020	LRVB 2019	CITES
CHIROPTERA	VESPERTILIONIDAE	<i>Lasiurus cinereus</i>		LC		
CHIROPTERA	VESPERTILIONIDAE	<i>Lasiurus ega</i>		LC		
CHIROPTERA	VESPERTILIONIDAE	<i>Myotis albescens</i>		LC		
CHIROPTERA	VESPERTILIONIDAE	<i>Myotis keaysi</i>		LC		
CHIROPTERA	VESPERTILIONIDAE	<i>Myotis nigricans</i>		LC		
CHIROPTERA	VESPERTILIONIDAE	<i>Myotis riparius</i>		LC		
CHIROPTERA	VESPERTILIONIDAE	<i>Myotis simus</i>		DD		
CINGULATA	CHLAMYPHORIDAE	<i>Cabassous unicinctus</i>		LC		
CINGULATA	CHLAMYPHORIDAE	<i>Euphractus sexcinctus</i>		LC		
CINGULATA	CHLAMYPHORIDAE	<i>Priodontes maximus</i>	Pejichi	VU	VU	Apéndice I
CINGULATA	DASYPODIDAE	<i>Dasybus novemcinctus</i>	Tatú	LC		
DIDELPHIMORPHIA	DIDELPHIDAE	<i>Caluromys lanatus</i>		LC		
DIDELPHIMORPHIA	DIDELPHIDAE	<i>Chironectes minimus</i>		LC		
DIDELPHIMORPHIA	DIDELPHIDAE	<i>Cryptonanus unduaviensis</i>		DD		
DIDELPHIMORPHIA	DIDELPHIDAE	<i>Didelphis albiventris</i>	Carachupa	LC		
DIDELPHIMORPHIA	DIDELPHIDAE	<i>Didelphis marsupialis</i>	Carachupa	LC		
DIDELPHIMORPHIA	DIDELPHIDAE	<i>Lutreolina crassicaudata</i>				
DIDELPHIMORPHIA	DIDELPHIDAE	<i>Didelphis pernigra</i>		LC		
DIDELPHIMORPHIA	DIDELPHIDAE	<i>Glironia venusta</i>		LC		
DIDELPHIMORPHIA	DIDELPHIDAE	<i>Gracilinanus agilis</i>		LC		
DIDELPHIMORPHIA	DIDELPHIDAE	<i>Marmosa constantiae</i>		LC		
DIDELPHIMORPHIA	DIDELPHIDAE	<i>Marmosa lepida</i>		LC		
DIDELPHIMORPHIA	DIDELPHIDAE	<i>Marmosa murina</i>		LC		
DIDELPHIMORPHIA	DIDELPHIDAE	<i>Marmosops bishopi</i>		LC		
DIDELPHIMORPHIA	DIDELPHIDAE	<i>Marmosops noctivagus</i>		LC		
DIDELPHIMORPHIA	DIDELPHIDAE	<i>Metachirus nudicaudatus</i>		LC		
DIDELPHIMORPHIA	DIDELPHIDAE	<i>Monodelphis adusta</i>		LC		
DIDELPHIMORPHIA	DIDELPHIDAE	<i>Monodelphis kunsii</i>		LC		
DIDELPHIMORPHIA	DIDELPHIDAE	<i>Monodelphis peruviana</i>		LC		
DIDELPHIMORPHIA	DIDELPHIDAE	<i>Philander opossum</i>		LC		
DIDELPHIMORPHIA	DIDELPHIDAE	<i>Thylamys venustus</i>		DD		
DIDELPHIMORPHIA	DIDELPHIDAE	<i>Micoureus constantiae</i>		LC		

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	IUCN 2020	LRVB 2019	CITES
PERISSODACTYLA	TAPIRIDAE	<i>Tapirus terrestris</i>	Tapir	VU	VU	Apéndice II
PILOSA	BRADYPODIDAE	<i>Bradypus variegatus</i>		LC		Apéndice II
PILOSA	CYCLOPEDIDAE	<i>Cyclopes didactylus</i>		LC		
PILOSA	MEGALONYCHIDAE	<i>Choloepus hoffmanni</i>		LC		
PILOSA	MYRMECOPHAGIDAE	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Oso bandera	VU		Apéndice II
PILOSA	MYRMECOPHAGIDAE	<i>Tamandua tetradactyla</i>		LC		Apéndice III
PRIMATES	AOTIDAE	<i>Aotus azarae</i>	Mono nocturno	LC		Apéndice II
PRIMATES	ATELIDAE	<i>Alouatta caraya</i>	Manechi	NT		
PRIMATES	ATELIDAE	<i>Alouatta sara</i>	Manechi	LC		Apéndice II
PRIMATES	ATELIDAE	<i>Ateles chamek</i>	Marimono	EN	VU	Apéndice II
PRIMATES	CEBIDAE	<i>Saimiri boliviensis</i>	Chichilo	LC		Apéndice I
PRIMATES	CEBIDAE	<i>Sapajus apella</i>	Mono	LC		Apéndice II
PRIMATES	PITHECIIDAE	<i>Plecturocebus donacophilus</i>		LC		
PRIMATES	PITHECIIDAE	<i>Plecturocebus modestus</i>	Faca faca		EN	
RODENTIA	RODENTIDAE	<i>Dasyprocta punctata</i>	Jochi pintado (agoti)			Apéndice III
RODENTIA	RODENTIDAE	<i>Dasyprocta variegata</i>	Jochi pintado (agoti)			Apéndice III
RODENTIA	CAVIIDAE	<i>Cavia aperea</i>		LC		
RODENTIA	CAVIIDAE	<i>Galea leucoblephara</i>		LC		
RODENTIA	CAVIIDAE	<i>Galea musteloides</i>		DD		
RODENTIA	CAVIIDAE	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capibara	LC		
RODENTIA	CRICETIDAE	<i>Akodon dayi</i>		LC		
RODENTIA	CRICETIDAE	<i>Calomys callosus</i>		LC		
RODENTIA	CRICETIDAE	<i>Calomys musculus</i>		LC		
RODENTIA	CRICETIDAE	<i>Euryoryzomys nitidus</i>		LC		
RODENTIA	CRICETIDAE	<i>Holochilus sciureus</i>		LC		
RODENTIA	CRICETIDAE	<i>Hylaeamys yunganus</i>		LC		
RODENTIA	CRICETIDAE	<i>Hylaeamys capito</i>		LC		
RODENTIA	CRICETIDAE	<i>Hylaeamys perenensis</i>		LC		
RODENTIA	CRICETIDAE	<i>Neocomys spinosus</i>		LC		
RODENTIA	CRICETIDAE	<i>Necomys lenguarum</i>		LC		

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	IUCN 2020	LRVB 2019	CITES
RODENTIA	CRICETIDAE	<i>Oecomys bicolor</i>		LC		
RODENTIA	CRICETIDAE	<i>Oecomys mamorae</i>		LC		
RODENTIA	CRICETIDAE	<i>Oligoryzomys destructor</i>		LC		
RODENTIA	CRICETIDAE	<i>Oligoryzomys microtis</i>		LC		
RODENTIA	CRICETIDAE	<i>Oxymycterus inca</i>		LC		
RODENTIA	CRICETIDAE	<i>Pseudoryzomys simplex</i>		LC		
RODENTIA	CRICETIDAE	<i>Rhipidomys leucodactylus</i>		LC		
RODENTIA	CRICETIDAE	<i>Nephelomys levipes</i>		LC		
RODENTIA	CRICETIDAE	<i>Microryzomys minutus</i>		LC		
RODENTIA	CRICETIDAE	<i>Cerradomys subflavus</i>		LC		
RODENTIA	CUNICULIDAE	<i>Cuniculus paca</i>		LC		Apéndice III
RODENTIA	DINOMYIDAE	<i>Dinomys branickii</i>	Jochi con cola	LC	VU	
RODENTIA	ECHIMYIDAE	<i>Dactylomys boliviensis</i>		LC		
RODENTIA	ECHIMYIDAE	<i>Proechimys brevicauda</i>		LC		
RODENTIA	ECHIMYIDAE	<i>Proechimys simonsi</i>		LC		
RODENTIA	ERETHIZONTIDAE	<i>Coendou bicolor</i>		LC		
RODENTIA	ERETHIZONTIDAE	<i>Coendou prehensilis</i>		LC		
RODENTIA	MURIDAE	<i>Mus musculus</i>		LC		
RODENTIA	SCIURIDAE	<i>Sciurus ignitus</i>		LC		
RODENTIA	SCIURIDAE	<i>Sciurus spadiceus</i>		LC		



PLAN DE GESTIÓN Y CONTROL AUTÓNOMO DE LOS RECURSOS NATURALES Y BIODIVERSIDAD DEL TERRITORIO INDÍGENA MULTIÉTNICO (TIM)

Actualmente, el TIM está en el proceso de ser un Gobierno Autónomo Indígena, fruto de un largo trabajo de construcción colectiva que se inició en 2010 con la decisión de constituir su autonomía indígena sobre la base de su territorio ancestral.

El Plan de Gestión y Control Autónomo de los Recursos Naturales y Biodiversidad del Territorio Indígena Multiétnico (TIM) tiene por objeto ser un instrumento de planificación que oriente a la dirigencia de la Subcentral TIM y las futuras autoridades autonómicas para implementar acciones que contribuyan a un manejo sostenible de los recursos naturales.

Este documento cuenta con un Diagnóstico Integral, que considera temas ambientales, sociales, económicos, políticos y organizativos, una Zonificación del territorio, que ordena el espacio en seis zonas de uso y el Plan de Gestión y Control Autónomo de los Recursos Naturales y Biodiversidad propiamente dicho, que reúne las acciones propuestas que son prioritarias a realizar en los próximos cinco años.

Elaborado por:

ORE - Organización de Apoyo Social y Legal Bolivia

Sub Central de Cabildos Indígenales del Territorio Indígena Multiétnico del TIM
Sub Central de Mujeres Indígenas del TIM



Sub Central de Cabildos Indígenales
del Territorio Indígena Multiétnico

Con el apoyo de:



GORDON AND BETTY
MOORE
FOUNDATION

ISBN: 978-9917-615-06-4



9 789917 615064