

PLAN DE MANEJO Y PLAN DE VIDA  
DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA Y  
TIERRA COMUNITARIA DE ORIGEN

# PILÓN LAJAS

2007 - 2017

Fotografías: © Antonio Suárez  
Cuidado de edición: Fátima Molina C.  
Diseño y diagramación: Molina&Asociados

© 2009. Servicio Nacional de Áreas Protegidas y Consejo Regional T'simane Mosekene

Depósito legal: 4-1-1756-09

# Presentación

El Plan de Manejo y Plan de Vida de la Reserva de la Biosfera y Tierra Comunitaria de Origen (RB-TCO) Pílon Lajas es el resultado del trabajo coordinado y de largo aliento realizado por el Consejo Regional Tsimane Mosekene (CRTM) y el Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP) a través de la Dirección de la Reserva y se constituye en un instrumento de gestión con objetivos claros de desarrollo y una visión de futuro para el territorio a mediano y largo plazo.

El Plan de Manejo y Plan de Vida está orientado fundamentalmente a mejorar la calidad de vida de las comunidades indígenas de esa zona y a conservar de manera sustentable la diversidad biológica existente en ella, respondiendo de esta manera a los objetivos y políticas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP).

Una sólida alianza interinstitucional entre el CRTM y el personal del área protegida ha logrado fortalecer, a lo largo de varios años, la gestión del Pílon Lajas y ha sido clave para la elaboración del Plan. El documento ha sido elaborado con la participación activa del pueblo indígena tsimane mosekene para lo cual se realizó un importante esfuerzo recorriendo todas las comunidades que comprenden su territorio, logrando recoger e incluir en el Plan las perspectivas y aspiraciones de los actores locales. Por esta razón, este Plan se constituye en una experiencia única a nivel nacional por el grado de participación y de apropiación del proceso de planificación.

El Plan de Manejo y Plan de Vida de la RB-TCO Pílon Lajas es uno de los resultados de la “gestión compartida” del área protegida entre el CRTM y el SERNAP y se constituye en un proceso que se ha ido gestando desde años atrás a partir del reconocimiento de los derechos del pueblo indígena sobre su territorio, lo que actualmente está establecido en la “Constitución Política del Estado”.

El CRTM y el SERNAP agradecen a WCS-Bolivia y a Conservación Internacional Bolivia por el apoyo financiero y técnico que ha hecho posible el logro de este resultado.

Adrián Nogales  
Director Ejecutivo  
SERNAP

Clemente Caimani  
Presidente CRTM

# EQUIPO DE PLANIFICACIÓN

## SERNAP

*Adrián Nogales Morales*, Director Ejecutivo  
*Oscar Edwin Camacho Olguín*, Director de Planificación  
*Eloterio Choque Mamani*, Director de Administrativo  
*José Ricardo Coello de la Zerda*, Director de Monitoreo Ambiental  
*Crisanto Melgar Souza*, Director Jurídico  
*Luis Montaña*, Director Jurídico (2007-2008)  
*Jorge Bilbao*, Jefe de la Unidad de Planificación  
*Jaime Aguilar*, Técnico de Planificación  
*Jorge Choquebuanca*, Técnico de Planificación  
*Carlos De Ugarte*, Técnico de Monitoreo Ambiental  
*Roberto Daza*, Técnico de Monitoreo Ambiental  
*Imke Oetting*, Técnica de Planificación

## RB-TCO PILÓN LAJAS

*Juan Carlos Miranda*, Director  
*Robert Cartagena*, Facilitador Social  
*Javier Zeballos*, Jefe de Protección  
*Gabriel Buchapi*, Guardaparque  
*Vicente Canare*, Guardaparque  
*Nicolás Cuata*, Guardaparque  
*Marcelo Chuqui*, Guardaparque  
*Enrique Dieguez*, Guardaparque  
*Lorena González*, Guardaparque  
*Andrés Martínez*, Guardaparque  
*Román Micho*, Guardaparque  
*Jorge Millán*, Guardaparque  
*Hugo Quispe*, Guardaparque  
*Hermindo Vie*, Guardaparque

## CONSEJO REGIONAL T'SIMANE MOSETENE (CRTM)

*Edwin Miro*, Presidente  
*Simón Sánchez*, Vicepresidente  
*Fernando Ara*, Responsable de Educación  
*Jacinto Mayto*, Equipo de Planificación

*Germán Natte*, Equipo de Planificación  
*Rufino Pache*, Equipo de Planificación  
*Fernando Saravia*, Equipo de Planificación  
*Germán Soto*, Responsable de Tierra y Territorio

## WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY BOLIVIA Y CONSULTORES

*Lilian Painter*, Coordinadora por parte de WCS  
*Jordi Surkein*, Consultor - Coordinador del Equipo de Planificación  
*Carlos Troche*, Consultor - Asistente de Planificación  
*Teddy Siles*, Coordinador de Información Biogeográfica  
*Romanet Moscoso*, Consultora encargada del Sistema de Información Geográfica de la fase de diagnóstico  
*Deborah Chocho*, Consultora encargada de la facilitación en el sector colono  
*Sarela Paz Patiño*, Consultora encargada del diagnóstico de tendencias socioeconómicas

## CONSERVACIÓN INTERNACIONAL BOLIVIA

*Eduardo Forno*, Director Ejecutivo  
*Cándido Pastor*, Gerente del Programas  
*José Ayala*, Asistente de Programas en Recursos Naturales

# ÍNDICE

<b>PARTE I: DIAGNÓSTICO</b>	<b>1</b>
1. CONTEXTO DE CREACIÓN Y GESTIÓN DE LA TCO-ÁREA PROTEGIDA	3
1.1. BASE LEGAL Y CATEGORÍA	3
1.2. UBICACIÓN Y LÍMITES	4
2. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA TCO-ÁREA PROTEGIDA	7
2.1. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	7
2.1.1. Clima	7
2.1.2. Hidrografía	8
2.1.3. Fisiografía, geología y geomorfología	10
2.1.4. Suelos	10
2.2. CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS	16
2.2.1. Flora y vegetación	16
2.2.2. Fauna	20
2.3. CARACTERIZACIÓN HISTÓRICA DE LA RB-TCO PILÓN LAJAS	26
2.3.1. Principales épocas históricas	27
2.3.2. Inventario de sitios arqueológicos	33
2.4. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS	38
2.4.1. Condiciones sociales y situación actual de los municipios	38
2.4.2. Análisis demográfico de la RB-TCO Pílon Lajas y su área de influencia	44
2.4.3. Características culturales y socio-productivas de la población	63
2.4.4. Características económico-productivas y uso de recursos naturales	68
2.4.5. Tendencias actuales en el uso de recursos naturales	86
2.5. TERRITORIO, PROPIEDAD Y SANEAMIENTO	112
2.6. ESCENARIOS DE DESARROLLO: HIDROCARBUROS Y CAMINOS	113
2.6.1. Exploración petrolera y escenarios de desarrollo	113
2.6.2. El Corredor Norte y escenarios de desarrollo	116
3. GESTIÓN DE LA TCO-ÁREA PROTEGIDA	119
3.1. IMPORTANCIA DE LA RB-TCO PILÓN LAJAS EN EL CONTEXTO DEL SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS	119
3.2. INSERCIÓN EN EL CONTEXTO POLÍTICO ADMINISTRATIVO	121
3.3. ONGs E INSTITUCIONES DE APOYO	127
3.4. EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE LA RB-TCO PILÓN LAJAS	130
3.4.1. Breve reseña histórica de gestión	130
3.4.2. Evaluación del Plan de Manejo de la RB-TCO Pílon Lajas (1997-2001)	130
3.4.3. Gestión actual de la RB-TCO Pílon Lajas	134

3.4.4. MEMS – la Medición de la Efectividad de Manejo del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Bolivia	136
3.4.5. Evaluación participativa de capacidades organizacionales del equipo de la RB-TCO Pilon Lajas	140
3.5. ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS DE DOBLE ESTATUS (AP Y TCO)	144
<b>4. ANÁLISIS DE POTENCIALIDADES, LIMITANTES Y PROBLEMAS EN LA RB-TCO PILÓN LAJAS</b>	<b>147</b>
4.1. POTENCIALIDADES, LIMITANTES Y PROBLEMAS	147
4.2. PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS Y LIMITANTES	155
4.2.1. Principales problemas y limitantes en las comunidades indígenas	155
4.2.2. Principales problemas y limitantes de colonizadores	156
4.2.3. Principales problemas y limitantes en los municipios	157
<b>PARTE II: PLAN ESTRATÉGICO DE GESTIÓN</b>	<b>161</b>
5. VISIÓN, OBJETIVOS Y LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS PARA EL DESARROLLO DEL ÁREA PROTEGIDA	163
5.1. VISIÓN DEL 2007 AL 2027	163
5.2. OBJETIVOS Y LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS	163
6. ZONIFICACIÓN DE LA RB-TCO PILÓN LAJAS	175
6.1. OBJETIVOS	175
6.2. METODOLOGÍA	175
6.3. ESTADO DE CONSERVACIÓN	176
6.4. ÁREAS PROBABLES DE CONCENTRACIÓN DE BIODIVERSIDAD	178
6.5. PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN	179
6.6. ZONIFICACIÓN	182
6.6.1. Zonas de protección estricta (zonas intangibles)	182
6.6.2. Zonas de uso extensivo, extractivo o consuntivo	183
6.6.3. Zonas de uso intensivo extractivo	185
6.6.4. Zonas de uso extensivo no extractivo	187
7. PROGRAMAS PRINCIPALES PARA LA RB-TCO PILÓN LAJAS	191
7.1. CRITERIOS DE DEFINICIÓN DE PROGRAMAS Y SUBPROGRAMAS	191
7.2. ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA	192
7.3. ESTRUCTURA INSTITUCIONAL	192
8. BIBLIOGRAFÍA	195
9. GLOSARIO	201

ANEXO 1.	PROCESO DE AJUSTE DEL PLAN ESTRATÉGICO DE GESTIÓN DE LA RB-TCO PILÓN LAJAS	205
ANEXO 2.	BASE LEGAL DE LA RB-TCO PILÓN LAJAS	207
ANEXO 3.	USO DE RECURSOS NATURALES POR COMUNIDADES INDÍGENAS DE LA TCO PILÓN LAJAS	210
ANEXO 4.	PLANTAS MEDICINALES Y USOS	218
ANEXO 5.	INFRAESTRUCTURA, EQUIPAMIENTO Y MEDICIÓN DE EFECTIVIDAD DE LA GESTIÓN DE LA RB-TCO PILÓN LAJAS	221
ANEXO 6.	PRINCIPALES PROBLEMAS Y LIMITANTES EN COMUNIDADES INDÍGENAS	228
ANEXO 7.	ACTA DE REUNIÓN DE LA ASAMBLEA DE CORREGIDORES DEL CRTM PILÓN LAJAS	239
ANEXO 8.	RESOLUCIÓN MINISTERIAL DE APROBACIÓN A L PLAN DE MANEJO DE LA RB-TCO PILÓN LAJAS	242
ANEXO 9.	RESOLUCIÓN DEL COMITÉ DE GESTIÓN DE LA RB-TCO PILÓN LAJAS	242

## ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 1.	NÚMERO DE ESPECIES REGISTRADAS EN ALGUNAS ÁREAS PROTEGIDAS DE BOLIVIA	16
CUADRO 2.	ESPECIES VEGETALES AMENAZADAS Y ENDÉMICAS DE PILÓN LAJAS.	17
CUADRO 3.	COMPARACIÓN DEL NÚMERO DE ESPECIES DE VERTEBRADOS REGISTRADOS EN ÁREAS PROTEGIDAS.	22
CUADRO 4.	ESPECIES PRIORITARIAS DE PECES PARA PROGRAMAS DE MANEJO	22
CUADRO 5.	ESPECIES PRIORITARIAS DE REPTILES PARA CONSERVACIÓN Y MANEJO	23
CUADRO 6.	ESPECIES PRIORITARIAS DE MAMÍFEROS PARA CONSERVACIÓN Y MANEJO	25
CUADRO 7.	ESPECIES PRIORITARIAS DE AVES PARA CONSERVACIÓN POR SU ESTADO DE AMENAZA O ENDEMISMO	26
CUADRO 8.	PRINCIPALES LEYES Y REFORMAS DE IMPORTANCIA PROMULGADAS PARA LA GESTIÓN TERRITORIAL INDÍGENA	31
CUADRO 9.	SITIOS ARQUEOLÓGICOS DE LA RB-TCO PILÓN LAJAS Y SU ÁREA DE INFLUENCIA	33
CUADRO 10.	PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS HISTÓRICAS DE LA RB-TCO PILÓN LAJAS	37
CUADRO 11.	DESARROLLO HUMANO, POBREZA Y PRESUPUESTO EN LOS MUNICIPIOS DE LA RB-TCO PILÓN LAJAS	38

CUADRO 12. POBLACIÓN Y NÚMERO DE FAMILIAS INDÍGENAS CENSADAS POR ASENTAMIENTO	45
CUADRO 13. POBLACIÓN INDÍGENA CENSADA EN 1996 Y EN 1994	46
CUADRO 14. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR SEXO Y COMUNIDAD	50
CUADRO 15. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR RANGO ETÁREO Y SEXO	51
CUADRO 16. COMPOSICIÓN ÉTNICA POR COMUNIDAD	52
CUADRO 17. ETNIAS, SU POBLACIÓN Y DISTRIBUCIÓN POR SEXO	53
CUADRO 18. DISTRIBUCIÓN ÉTNICA DENTRO Y FUERA DE LA RB-TCO PILÓN LAJAS	54
CUADRO 19. DISTRIBUCIÓN DE POBLACIÓN INDÍGENA POR ZONA DE OCUPACIÓN	54
CUADRO 20. DISTRIBUCIÓN ÉTNICA SEGÚN ZONA DE OCUPACIÓN	54
CUADRO 21. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN IDIOMA	56
CUADRO 22. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ÉTNICA SEGÚN EL NIVEL DE INSTRUCCIÓN	57
CUADRO 23. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR EDAD SEGÚN LUGAR DE NACIMIENTO	58
CUADRO 24. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ÉTNICA SEGÚN LUGAR DONDE VIVEN	58
CUADRO 25. POBLACIÓN Y NÚMERO DE FAMILIAS COLONAS CENSADAS EN 1996 Y EN 2001	61
CUADRO 26. POBLACIÓN TOTAL EN LOS CENSOS DE 1996 Y DE 2001	62
CUADRO 27. ETNIAS Y TIPO DE DOCUMENTACIÓN	67
CUADRO 28. CALENDARIO AGRÍCOLA DE LAS POBLACIONES INDÍGENAS	69
CUADRO 29. TAMAÑOS DE FAMILIAS Y CHACOS POR GRUPO INDÍGENA U OTROS EN LA RB-TCO PILÓN LAJAS Y SU ÁREA DE INFLUENCIA	70
CUADRO 30. TAMAÑOS DE FAMILIAS Y BARBECHOS POR GRUPO INDÍGENA U OTROS EN LA RB-TCO PILÓN LAJAS Y SU ÁREA DE INFLUENCIA	70
CUADRO 31. PRODUCCIÓN AGRÍCOLA DE LAS COMUNIDADES DE LA TCO PILÓN LAJAS	71
CUADRO 32. PRINCIPALES FRUTOS SILVESTRES CONSUMIDOS POR COMUNIDADES INDÍGENAS EN PILÓN LAJAS	73
CUADRO 33. PRINCIPALES ESPECIES PARA FABRICACIÓN DE OBJETOS DE USO DOMÉSTICO EN POBLACIONES INDÍGENAS DE LA ETNIA T'SIMANE	74
CUADRO 34. INTENSIDAD DE CACERÍA Y PESCA EN LA RB-TCO PILÓN LAJAS	74
CUADRO 35. ESPECIES CAZADAS, SU PRESIÓN DE CACERÍA Y ESTADO DE AMENAZA	76
CUADRO 36. CARACTERÍSTICAS DE LAS FAMILIAS DE CADA PUEBLO INDÍGENA SEGÚN SU RELACIÓN CON EL MERCADO DE TRABAJO EN LA RB-TCO PILÓN LAJAS Y SU ÁREA DE INFLUENCIA	77

CUADRO 37. INTENSIDAD DE LA VENTA DE MANO DE OBRA POR ZONAS DE ACCESIBILIDAD AL MERCADO LABORAL REGIONAL EN LA RB-TCO PILÓN LAJAS Y SU ÁREA DE INFLUENCIA	78
CUADRO 38. RESUMEN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN INDÍGENA SEGÚN ZONA DE OCUPACIÓN	79
CUADRO 39. PRODUCTOS MÁS FRECUENTES EN PORCENTAJE (N=2640)	81
CUADRO 40. PRODUCCIÓN DE CRIANZAS EN PORCENTAJE	83
CUADRO 41. MARGEN BRUTO: COCA, PLÁTANO Y YUCA	84
CUADRO 42. SÍNTESIS DE LA EVALUACIÓN DE ASOCIACIONES PRODUCTIVAS DEL SECTOR COLONO	87
CUADRO 43. FORTALEZAS, DEBILIDADES, AMENAZAS Y OPORTUNIDADES DE TURISMO EN LA RB-TCO PILÓN LAJAS	106
CUADRO 44. ANÁLISIS DEL CAMBIO DE COBERTURA - PERÍODO 1975-1987	107
CUADRO 45. ANÁLISIS DEL CAMBIO DE COBERTURA - PERÍODO 1987-1993	107
CUADRO 46. ANÁLISIS DEL CAMBIO DE COBERTURA - PERÍODO 1993-2001	108
CUADRO 47. ANÁLISIS DEL CAMBIO DE COBERTURA - PERÍODO 2001-2004	108
CUADRO 48. ANÁLISIS DEL CAMBIO DE COBERTURA - PERÍODO 2001-2004	108
CUADRO 49. SUPERFICIE DE ECORREGIONES DE BOLIVIA, ÁREAS PROTEGIDAS Y LA RB-TCO PILÓN LAJAS	122
CUADRO 50. LOGROS Y PRIORIDADES VIGENTES IDENTIFICADOS EN EL PLAN DE MANEJO DE LA RB-TCO PILÓN LAJAS (1997-2001)	131
CUADRO 51. PRESUPUESTO DE LAS GESTIONES 2002-2004 DE LA RB-TCO PILÓN LAJAS (FUNDESNAP, SERNAP 2005)	136
CUADRO 52. BRECHA FINANCIERA ENTRE EL FINANCIAMIENTO COMPROMETIDO Y EL REQUERIMIENTO PARA UNA GESTIÓN INTEGRAL Y EL FUNCIONAMIENTO MÍNIMO DE PILÓN LAJAS HASTA EL 2010 (FUNDESNAP, SERNAP 2005)	137
CUADRO 53. ANÁLISIS FODA DE LA ESTRATEGIA DE PROTECCIÓN	137
CUADRO 54. POTENCIALIDADES IDENTIFICADAS POR COMUNIDADES INDÍGENAS Y COLONAS	147
CUADRO 55. PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR COMUNIDADES INDÍGENAS	148
CUADRO 56. POTENCIALIDADES, LIMITANTES Y PROBLEMAS IDENTIFICADOS EN LA RB-TCO PILÓN LAJAS Y SU ÁREA DE INFLUENCIA	150
CUADRO 57. PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS EN EL MUNICIPIO DE RURRENABAQUE	157
CUADRO 58. PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS EN EL MUNICIPIO DE SAN BORJA	158

CUADRO 59. VARIABLES Y SU PONDERACIÓN DEL ANÁLISIS DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA RB-TCO PILÓN LAJAS Y SU ÁREA DE INFLUENCIA	176
CUADRO 60. VARIABLES Y SU PONDERACIÓN DEL ANÁLISIS DE ÁREAS PROBABLES DE CONCENTRACIÓN DE BIODIVERSIDAD DE LA RB-TCO PILÓN LAJAS Y SU ÁREA DE INFLUENCIA	179

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. PRECIPITACIÓN ANUAL, ESTACIÓN PLUVIOMÉTRICA RURRENABAQUE (SENAMHI, 2002)	7
FIGURA 2. TEMPERATURA ANUAL, ESTACIÓN CLIMATOLÓGICA RURRENABAQUE (SENAMHI, 2002)	8
FIGURA 3. FRECUENCIA DEL TAMAÑO DE COMUNIDADES INDÍGENAS EN LA RB-TCO PILÓN LAJAS (CENSOS 1996 Y 2004)	47
FIGURA 4. TAMAÑO DE FAMILIAS INDÍGENAS EN LA RB-TCO PILÓN LAJAS (CENSOS 1996 Y 2004)	48
FIGURA 5. MOTIVOS DE FALLECIMIENTO INFANTIL. TROCHE 2004 <sup>a</sup> .	59
FIGURA 6. FRECUENCIA DEL TAMAÑO DE COMUNIDADES COLONAS (CENSOS 1996 Y 2001)	62
FIGURA 7. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN LUGAR DE NACIMIENTO	63
FIGURA 8. PORCENTAJE DE ETNIAS CON DOCUMENTOS DE IDENTIDAD	66
FIGURA 9. INDICADORES DE GESTIÓN DE LA RB-TCO PILÓN LAJAS	139
FIGURA 10. RESUMEN DE LA PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS Y LIMITANTES POR LAS COMUNIDADES INDÍGENAS DE LA RB-TCO PILÓN LAJAS	156
FIGURA 11. ESTRUCTURA INTERNA A NIVEL NACIONAL	193
FIGURA 12. ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DESCONCENTRADA	193

## ÍNDICE DE MAPAS

MAPA 1. UBICACIÓN DE LA RB-TCO PILÓN LAJAS Y LÍMITES DE PROVINCIAS DEPARTAMENTALES	5
MAPA 2. UBICACIÓN DE LA RB-TCO PILÓN LAJAS Y LÍMITES MUNICIPALES	6
MAPA 3. MAPA DE CUENCAS DE LA RB-TCO PILÓN LAJAS	9
MAPA 4. MAPA FISIAGRÁFICO DE LA RB-TCO PILÓN LAJAS	11
MAPA 5. MAPA GEOMORFOLÓGICO DE LA RB-TCO PILÓN LAJAS	12
MAPA 6. MAPA DE SUELOS DE LA RB-TCO PILÓN LAJAS	13
MAPA 7. MAPA DE APTITUD DE USO DEL SUELO EN LA RB-TCO PILÓN LAJAS	15
MAPA 8. COMPLEJOS DE VEGETACIÓN DE LA RB-TCO PILÓN LAJAS	18

MAPA 9.	NÚCLEOS DE COLONIZACIÓN FORMAL EN LA ZONA DE INFLUENCIA DE LA RB-TCO PILÓN LAJAS	32
MAPA 10.	LUGARES CON ESTUDIOS ARQUEOLÓGICOS EN LA RB-TCO PILÓN LAJAS Y ÁREA DE INFLUENCIA	36
MAPA 11.	SERVICIOS BÁSICOS DE SALUD Y EDUCACIÓN PRESENTES EN LA RB-TCO PILÓN LAJAS Y ÁREAS CIRCUNDANTES	43
MAPA 12.	UBICACIÓN DE COMUNIDADES DENTRO DE LA RB-TCO PILÓN LAJAS	49
MAPA 13.	ZONAS DE ASENTAMIENTO DE COMUNIDADES INDÍGENAS DE LA RB-TCO PILÓN LAJAS	55
MAPA 14.	MAPA DE POBLACIONES COMUNES A LOS CENSOS 1996 Y 2001	60
MAPA 15.	ÁREAS DE CAZA Y PESCA DE SUBSISTENCIA EN LA RB-TCO PILÓN LAJAS	75
MAPA 16.	DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LOS RECURSOS NATURALES DE LA RB-TCO PILÓN LAJAS	97
MAPA 17.	LUGARES HISTÓRICOS DE DECOMISO DE MADERA EN LA RB-TCO PILÓN LAJAS	98
MAPA 18.	ÁREAS FORESTALES EN LA RB-TCO PILÓN LAJAS	100
MAPA 19.	ÁREAS DE PRESENCIA DE JATATA (GEONOMA DEVERSA) EN LA RB-TCO PILÓN LAJAS	101
MAPA 20.	ZONAS DE PESCA EN LA ZONA DE COLONIZACIÓN DE LA RB-TCO PILÓN LAJAS	102
MAPA 21.	MAPA DE ATRACTIVOS TURÍSTICOS DE LA RB-TCO PILÓN LAJAS	104
MAPA 22.	MAPA DE DEFORESTACIÓN POR EL SECTOR DE LA CARRETERA YUCUMO-RURRENABAQUE (1993)	109
MAPA 23.	MAPA DE DEFORESTACIÓN POR EL SECTOR DE LA CARRETERA YUCUMO-RURRENABAQUE (2001)	110
MAPA 24.	MAPA DE DEFORESTACIÓN POR EL SECTOR DE LA CARRETERA YUCUMO-RURRENABAQUE (2004)	111
MAPA 25.	CONCESIONES PETROLERAS EN LA RB-TCO PILÓN LAJAS	114
MAPA 26.	REPRESENTACIÓN DEL SNAP EN LAS ECORREGIONES DE BOLIVIA	120
MAPA 27.	ZONAS Y DISTRITOS DE PROTECCIÓN DE LA RB-TCO PILÓN LAJAS	138
MAPA 28.	ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA RB-TCO PILÓN LAJAS Y SU ÁREA DE INFLUENCIA	177
MAPA 29.	ÁREAS PROBABLES DE CONCENTRACIÓN DE BIODIVERSIDAD EN LA RB-TCO PILÓN LAJAS Y SU ÁREA DE INFLUENCIA	180
MAPA 30.	PRIORIDADES DE ÁREAS DE CONSERVACIÓN DE LA RB-TCO PILÓN LAJAS Y SU ÁREA DE INFLUENCIA	181
MAPA 31.	PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN DE LA RB-TCO PILÓN LAJAS	190





Cabaña del ecoalbergue Mapajo, comunidad Asunción del Quiquibey, Pílon Lajas.

---

# PARTE I DIAGNÓSTICO

---



# 1

## CONTEXTO DE LA CREACIÓN Y GESTIÓN DE LA TIERRA COMUNITARIA DE ORIGEN Y ÁREA PROTEGIDA PILÓN LAJAS

### 1.1. BASE LEGAL Y CATEGORÍA

Pilón Lajas fue declarada como Reserva de Biosfera en 1977 por el programa Hombre y Biosfera de la UNESCO. Las reservas de biosfera buscan ser lugares de ensayo y demostración de métodos de conservación y desarrollo sostenible a través de:

- (i) la conservación de paisajes, ecosistemas, especies y variación genética,
- (ii) el fomento del desarrollo económico y humano sostenible,
- (iii) el apoyo a proyectos de demostración, educación y capacitación sobre medio ambiente y de investigación y monitoreo de temas locales, regionales, nacionales y mundiales de conservación y desarrollo sostenible (UNESCO, 2005).

A partir de esta nominación de reconocimiento internacional, el área de Pilón Lajas empieza a ser objeto de interés para investigaciones científicas y para el Estado Boliviano.

Sin embargo, recién el 9 de abril de 1992 el Territorio Indígena (TI) y Reserva de la Biosfera (RB) Pilón Lajas fue creado mediante el Decreto Supremo N° 23110 con el propósito de reconocer los derechos de las comunidades originarias mosetene y t´simane ahí asentadas y preservar la biodiversidad y la integridad genética de la flora y fauna, considerando que:

- La política nacional de protección y conservación del medio ambiente, contemplada en el Decreto Supremo 22407 del 11 de enero de 1990, que declara la Pausa Ecológica Histórica, está dirigida de manera especial al proceso de planificación territorial, que garantice la perdurabilidad de los recursos naturales y formas de vida dignas para las futuras generaciones de bolivianos.
- La región del Pilón Lajas por sus características específicas goza de una variedad de ecosistemas y de una alta riqueza de especies de flora y fauna, calificándola como una de las áreas de mayor biodiversidad en el país.
- La regulación de las cuencas de los ríos presentes en el área, como el Quiquibey, el Colorado y otros, reviste gran importancia para la protección de los poblados que se encuentran aguas abajo como Rurrenabaque y San Buenaventura, así como los acuíferos utilizados para la provisión de agua a los colonizadores.
- La zona del Pilón Lajas se constituye en el hábitat tradicional de numerosas comunidades indígenas integrantes de los pueblos mosetenes y t´simanes, quienes han solicitado al Gobierno Nacional el reconocimiento legal de las tierras que ocupan y poseen.

- Los pueblos indígenas originarios de la amazonía y del oriente boliviano han obtenido un vasto conocimiento de los ecosistemas debido a su relación y convivencia con la naturaleza que los rodea, siendo, por este motivo, los mejores conservadores de la fauna, flora y otros recursos.
- La declaratoria de áreas protegidas o reservas de biosfera es compatible con la ocupación, uso de la tierra y sus recursos por parte de pueblos indígenas asentados ancestralmente.
- Es prioridad nacional y social el reconocimiento de territorios en favor de los pueblos indígenas que la habitan para evitar su extinción y para lograr su pleno desarrollo e identidad cultural.

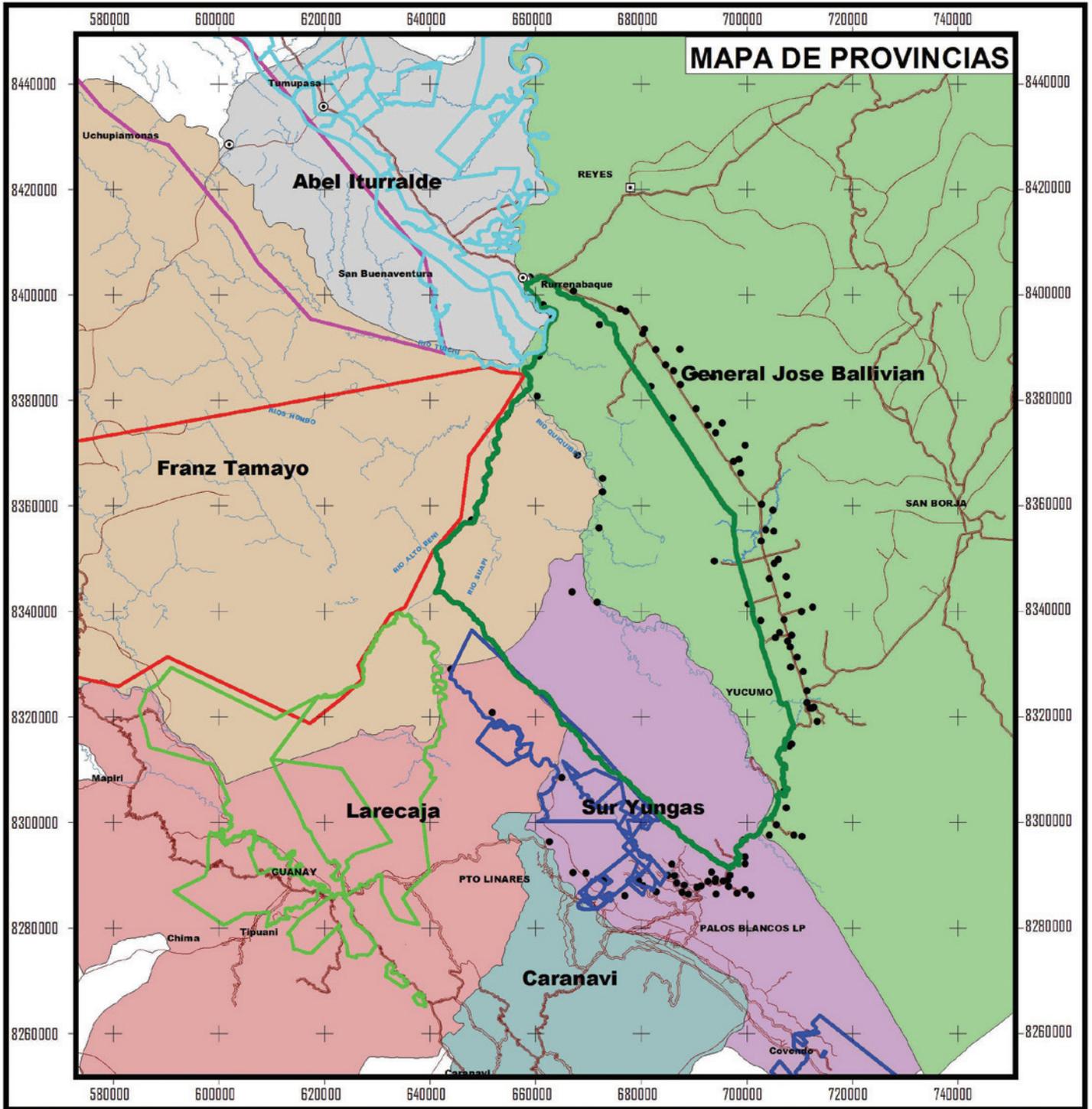
Cinco años después de su creación, el 25 de abril de 1997, en el marco de la Ley del Instituto Nacional de Reforma Agraria (INRA), Pílon Lajas fue titulada como Tierra Comunitaria de Origen (TCO) sujeta a saneamiento para los t'simanes y mosetenes representados en el Consejo Regional T'simane Mosetene (CRTM), especificando que su nuevo estatus propietario (que reemplazaba el de "Territorio Indígena") debía ajustarse a su estatus como área protegida y era compatible con sus objetivos como tal.

## 1.2. UBICACIÓN Y LÍMITES

La RB-TCO Pílon Lajas, con una superficie total de 386,000 hectáreas, está

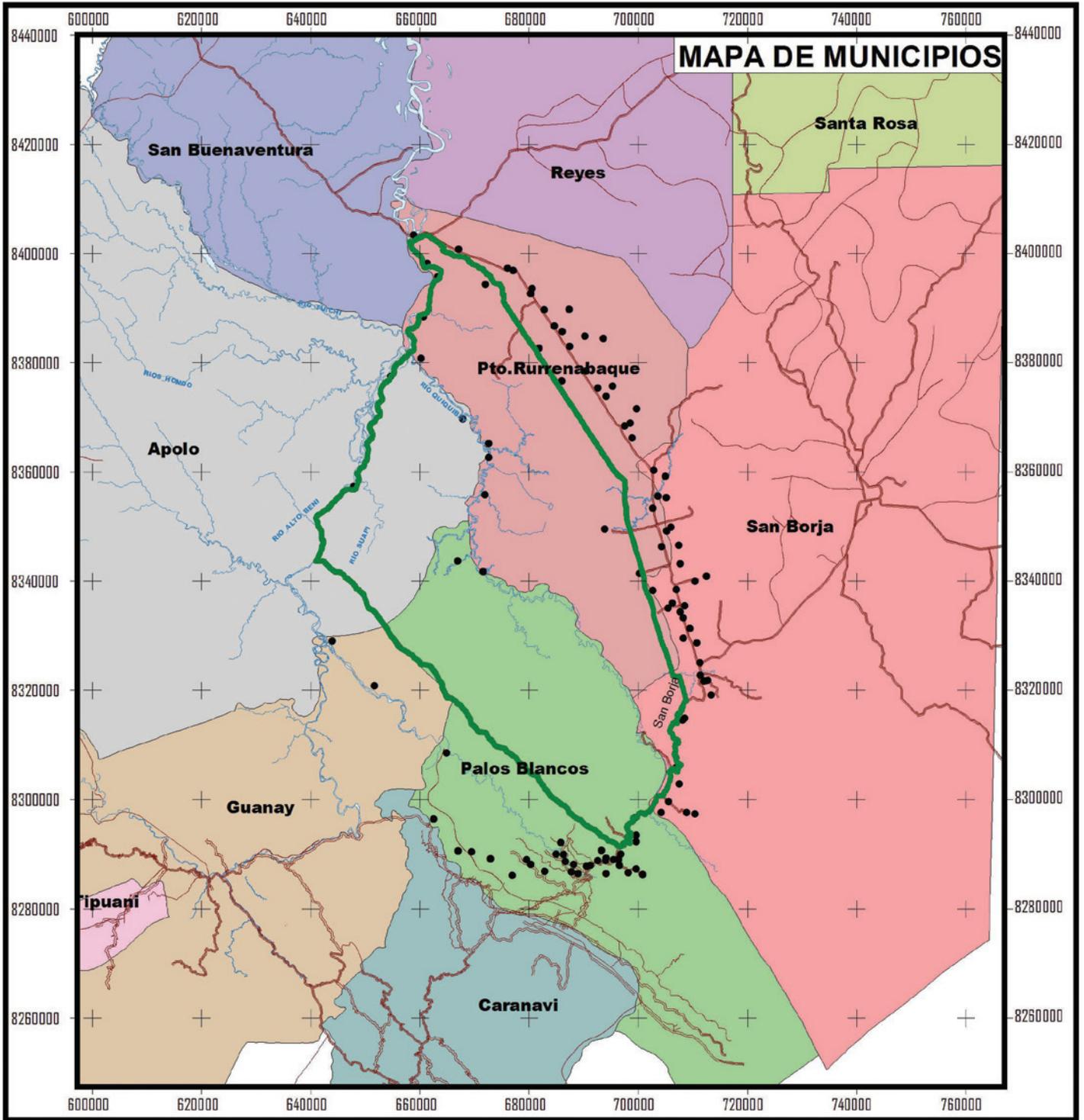
ubicada entre las provincias Sud Yungas y Franz Tamayo del departamento de La Paz y en la provincia General José Ballivián del departamento del Beni (Mapa 1). El área protegida se sobrepone con los municipios de Rurrenabaque, San Borja, Palos Blancos y Apolo. Es necesario mencionar que los límites entre los municipios de San Borja y Rurrenabaque no se encuentran definidos y por lo tanto se presentan dos límites (Mapa 2). La RB Pílon Lajas tiene un 18,4% de superficie que se sobrepone al municipio de Apolo, un 30,3% que se sobrepone al municipio de Palos Blancos y el porcentaje varía en los municipios de Rurrenabaque (46,7% a 38,8) y San Borja (4,6% a 12,5%), según el límite considerado. Las coordenadas geográficas en las que se encuentra la reserva son aproximadamente: 66°55'- 67°40' longitud oeste y 14°25'- 15°27' latitud sur (VSF, 1995).

El área protegida se encuentra sobre las últimas estribaciones de la cordillera oriental de los Andes y su encuentro con la llanura beniana, abarcando una superficie aproximada de 400.000 hectáreas, con un rango altitudinal entre los 300 y 2.000 metros sobre el nivel del mar (msnm) (VSF, 1999). Colinda al norte y este con el camino Yucumo-Rurrenabaque; al oeste con el río Beni y al suroeste con la TCO Mosetene y el tramo carretero entre La Paz y Yucumo.



SÍMBOLOS CONVENCIONALES	LEYENDA	PROYECTO: APOYO A LA ADMINISTRACION DE LA RESERVA DE BIOSFERA Y TCO PILÓN LAJAS		Escala Numérica 1 : 1 000 000
<ul style="list-style-type: none"> <li>▣ Capitales de Provincia</li> <li>○ Capitales de Cantón</li> <li>● Poblaciones</li> <li>— Caminos principales</li> <li>— Caminos secundarios</li> <li>— Ríos principales</li> <li>— Ríos secundarios</li> <li>▭ Limite RB TCO Pilón Lajas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abel Iturralde</li> <li>Caranavi</li> <li>Franz Tamayo</li> <li>Gral. José Ballivián</li> <li>Larecaja</li> <li>Sur Yungas</li> <li>TCO - LECOS APOLO</li> <li>TCO - LECOS LARECAJA</li> <li>TCO - TACANA I</li> <li>TCO - UCHUPIAMONAS</li> <li>TCO - MOSETEN</li> </ul>	<b>ELABORADO POR WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY PROGRAMA DE LOS PAISAJES VIVIENTES</b> Elaborado por: Romanett Moscoso, T.Siles, G. Villanueva <b>FUENTES:</b> Limite RB - TCO Pilón Lajas D. S. 223110 / 1992 Limite PN - ANMI Madrid D. S. 24123 / 1995 Plan de Manejo 1997 - 2001 RB TCO Pilón Lajas Plan de Manejo PN ANMI Madrid PLUS Beni 2003 YUNGAS GAP PAN Cartas geográficas esc: 1 : 50 000 IGM Censo Comunal 2004 WCS PMOT Rurrenabaque Servicio Nacional de Areas Protegidas SERNAP		<b>MAPA DE UBICACION</b> 
		No. Lámina 1	Fecha: Agosto 2006	Escala Gráfica 
		Sistema de Coordenadas Geográficas: Proyección UTM Zona 19 Elipsoide y Datum WGS 84		

Mapa 1. Ubicación de la RB-TCO Pilón Lajas y límites de provincias departamentales.



SIMBOLOS CONVENCIONALES	LEYENDA	<b>PROYECTO: APOYO A LA ADMINISTRACION DE LA RESERVA DE BIOSFERA Y TCO PILON LAJAS</b> <b>ELABORADO POR WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY PROGRAMA DE LOS PAISAJES VIVIENTES</b> Elaborado por: Romanett Moscoso, T.Siles, G. Villanueva		Escala Numérica 1 : 1 000 000	N
<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Capitales de Provincia</li> <li>⊙ Capitales de Cantón</li> <li>● Poblaciones</li> <li>▬ Caminos principales</li> <li>▬ Caminos secundarios</li> <li>▬ Ríos principales</li> <li>▬ Ríos secundarios</li> <li>▬ Limite RB TCO Pilon Lajas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Apolo</li> <li>☐ Caranavi</li> <li>☐ Guanay</li> <li>☐ Palos Blancos</li> <li>☐ Pto. Rurrenabaque</li> <li>☐ Reyes</li> <li>☐ San Borja</li> <li>☐ San Buenaventura</li> <li>☐ Santa Rosa</li> <li>☐ Tipuani</li> </ul>	<b>FUENTES:</b> Limite RB - TCO Pilon Lajas D. S. 223110 / 1992 Limite PN - ANMI Medidi D. S. 24123 / 1995 Plan de Manejo 1997 - 2001 RB TCO Pilon Lajas Plan de Manejo PN ANMI Medidi PLUS Beni 2003 YUNGAS GAP FAN Cartas geográficas esc: 1 : 50 000 IGM Censo Comunal 2004 WCS PILOT Rurrenabaque Servicio Nacional de Areas Protegidas SERNAP	No. Lámina <b>2</b> Fecha: La Paz, Agosto 2006 Sistema de Coordenadas Geográficas: Proyeccion UTM Zona 19 Elipsoide y Datum WGS 84	Escala Gráfica 5 0 5 10 15 20 Km	
				<b>MAPA DE UBICACION</b> 	

Mapa 2. Ubicación de la RB-TCO Pilon Lajas y límites municipales.

# 2

## PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA RB-TCO PILÓN LAJAS

### 2.1. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

#### 2.1.1. Clima

El clima de la RB-TCO Pílon Lajas se encuentra principalmente influenciado por su posición intertropical, por los vientos cálidos y húmedos del noreste y la barrera que constituye la cordillera de los Andes, lo que da lugar a una precipitación alta y constante (Terceros & Sandoval, 1994). Sin embargo, existe un período seco corto, entre los meses de junio y julio, por lo que Navarro (2002) identifica a la zona como de temperaturas tropicales y lluvias estacionales.

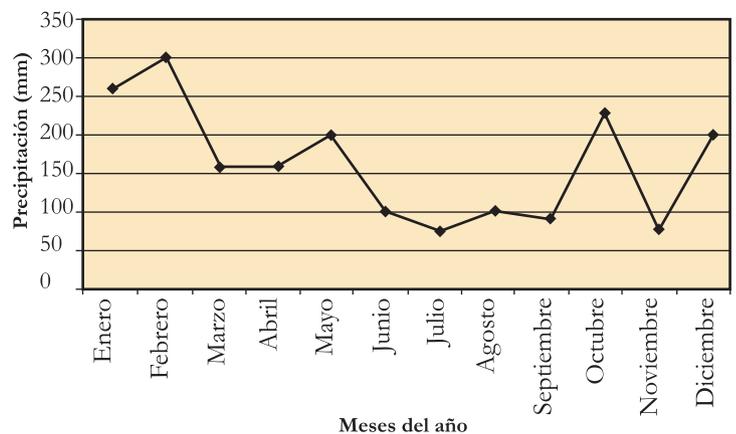
Localmente, debido a las variaciones altitudinales, existen ciertas diferencias climáticas. Las partes más altas se caracterizan por promedios de temperatura menores y mayor precipitación, con neblinas nocturnas la mayor parte del año (Barrera *et al.*, 1994).

Debido a la carencia de estaciones meteorológicas al interior de la reserva se tomaron los datos registrados por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) (2002) para la región de Rurrenabaque (Figura 1). Los datos utilizados en el Plan de Uso del Suelo del Beni (Euroconsult, 1999) muestran una precipitación media anual de 2.444 mm para Rurrenabaque con

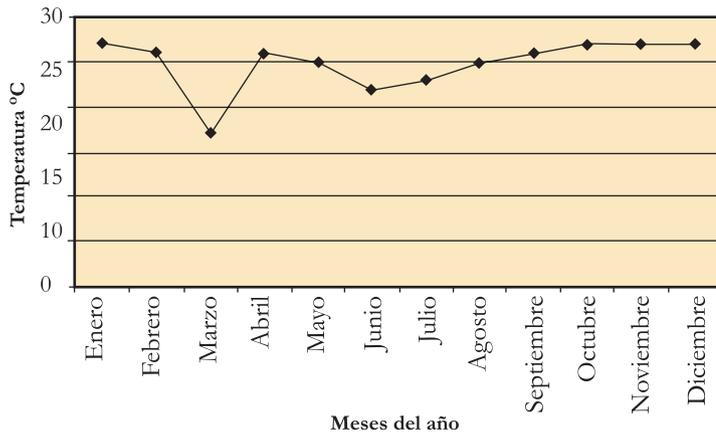
una oscilación, para toda la región que va desde los 1.500 mm a los 2.500 mm anuales. Los meses más húmedos pueden llegar a recibir hasta 300 mm de lluvia.

La temperatura promedio anual registrada para Rurrenabaque es de 24.9° C (Figura 2) y según los datos del PLUS Beni (Euroconsult, 1999) en toda la región la temperatura oscila entre los 23° C y los 26° C.

**Figura 1**  
Precipitación anual, estación pluviométrica Rurrenabaque (SENAMHI, 2002).



**Figura 2**  
Temperatura anual, estación climatológica Rurrenabaque (SENAMHI, 2002).



### 2.1.2. Hidrografía

El régimen hidrológico es estacional, con períodos de aguas altas y bajas asociados a la época de lluvias y al período seco respectivamente. Sin embargo, los caudales pueden fluctuar en pocas horas debido a precipitaciones fuera de estación (Barrera *et al.*, 1994).

Es importante destacar que Pílon Lajas cumple la función de proteger las cabeceras de varias cuencas que nacen en las serranías del Beu, Chepite y Pílon Lajas, cuya regulación de los ciclos hídricos tiene una gran importancia aguas abajo, logrando de esta manera evitar inundaciones y sequías en lugares habitados por pobladores locales. Los sistemas acuáticos de la RB-TCO Pílon Lajas son parte de la cuenca amazónica y drenan a las cuencas de los ríos Beni y Mamoré. El área se divide en cinco subcuencas (Mapa 3).

#### 2.1.2.1. Subcuenca del Río Alto Beni

La subcuenca se encuentra ubicada al sur del límite de la Reserva y drena sus aguas hacia el río Beni. Los afluentes de esta subcuenca presentan aguas blancas que se caracterizan por ser turbias debido a los abundantes sólidos en suspensión, relativamente ricos en nutrientes y de un pH cercano a neutro (Bonetto & Castello, 1985).

#### 2.1.2.2. Subcuenca del Río Maniqui

La subcuenca del Maniqui está conformada por el río Yucumo y numerosos arroyos y riachuelos que drenan hacia ella (VSF, 1999). Esta subcuenca, al igual que la anterior, pertenece a los ecosistemas de aguas blancas con origen en la zona subandina, mineralizados y cargados de sólidos suspendidos.

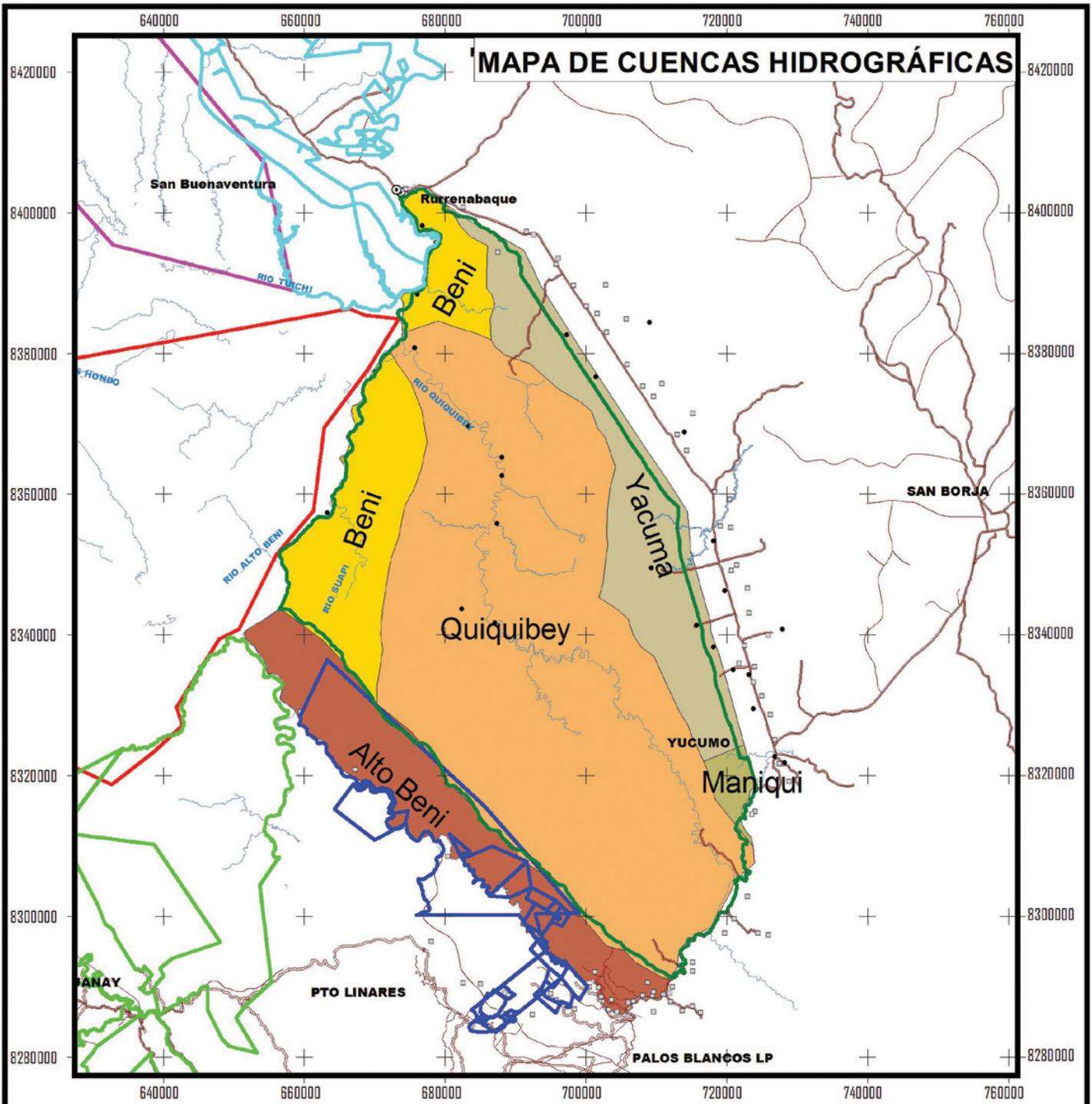
#### 2.1.2.3. Subcuenca de Río Quiquibey

Esta subcuenca se encuentra ubicada en el valle del Quiquibey, y siendo éste el principal curso de agua, es la más importante en términos de superficie. Este río de 125 Km. de longitud nace en las serranías de Eva Eva y Mosetenes e ingresa al área por el sector sur, llegando a tener una longitud de más de 125 Km. Entre sus afluentes más importantes de esta cuenca se encuentran los ríos Quiquibeycito, San Luis, Agua Clara y Carmen. El río Quiquibey presenta una trayectoria sinuosa que da lugar a la formación de algunos meandros y lagunas, especialmente en las partes más bajas cerca de la desembocadura con el río Beni. El color claro y colorado de las aguas ofrece un excelente hábitat para especies acuáticas y ribereñas, convirtiéndose en un recurso de particular importancia para las comunidades indígenas del área (VSF, 1999).

#### 2.1.2.4. Subcuenca del Río Yacuma

En el límite este de la RB-TCO Pílon Lajas, entre Yucumo y Rurrenabaque, existen unos 82 cursos de agua, entre ríos, riachuelos y arroyos de diferentes caudales que nacen en la reserva, de los cuales la mayoría llegan a desembocar en el río Yacuma, y otros se pierden en la pampa. Las nacientes de la mayoría de estos cursos de agua son protegidas por las serranías del pie de monte de la reserva. Los principales ríos de esta cuenca son, de norte a sur: Asunta, Cauchal, Playa Ancha, San Bernardo, Colorado, Baltazar, Instituto o Yacumita y Caripo (VSF, 1999).

Estos cursos de agua son aprovechados por las comunidades indígenas y colonas asentadas en zonas aledañas,



SÍMBOLOS CONVENCIONALES	LEYENDA	PROYECTO: APOYO A LA ADMINISTRACION DE LA RESERVA DE BIOSFERA Y TCO PILON LAJAS		Escala Numérica 1 : 750 000	N ↑
<ul style="list-style-type: none"> <li>⊠ Capitales de Provincia</li> <li>⊙ Capitales de Cantón</li> <li>• Poblaciones</li> <li>— Caminos principales</li> <li>— Caminos secundarios</li> <li>— Ríos principales</li> <li>— Ríos secundarios</li> <li>▭ Limite RB TCO Pilon Lajas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alto Beni</li> <li>Beni</li> <li>Maniquí</li> <li>Quiquibey</li> <li>Yacuma</li> <li>TCO - LECOS APOLO</li> <li>TCO - LECOS LARECAJA</li> <li>TCO - TACANA I</li> <li>TCO - UCHUPIAMONAS</li> <li>TCO - MOSETEN</li> </ul>	<b>ELABORADO POR: ROMANETT MOSCOSO, T.SILES, G. VILLANUEVA</b>		Escala Gráfica 5 0 5 10 15Km	
		<b>FUENTES:</b> Limite RB - TCO Pilon Lajas D. S. 223110 / 1992 Plan de Manejo 1997 - 2001 RB TCO Pilon Lajas (VSF 1999) PLUS Beni 2003 YUNGAS GAP FAN Cartas geográficas esc: 1 : 50 000 IGM Servicio Nacional de Areas Protegidas SERNAP		<b>MAPA DE UBICACION</b> 	
		No. Lámina <b>3</b>	Fecha: La Paz, Agosto 2006	Sistema de Coordenadas Geográficas: Proyección UTM Zona 19 Elipsoido y Datum WGS 84	

Mapa 3. Mapa de cuencas de la RB-TCO Pilon Lajas.

además de ser utilizadas por las zonas ganaderas de los municipios de Rurrenabaque, San Borja y Reyes. Es decir, que para el sector ganadero de la pampa beniana el agua de esta subcuenca del Pílon es un recurso fundamental.

#### 2.1.2.5. subcuenca del Río Beni

El río Beni nace en la cordillera de los Andes, la cual se caracteriza por tener un relieve montañoso. En las tierras bajas, sus aguas presentan turbidez con cierto grado de contaminación por metales pesados, producto de la extracción aurífera, que limita su potencial de producción de peces. Una serie de ríos menores del área, tales como el Suapi, Sama, San Miguel y Sani, desembocan en el río Beni.

#### 2.1.3. Fisiografía, geología y geomorfología

La RB-TCO Pílon Lajas posee una geología muy variada debido a su posición dentro de la provincia fisiográfica subandina que comprende las serranías paralelas a la cordillera andina con altitudes de hasta 2.000 msnm, y su límite con las llanuras del Beni, a través del “frente de cabalgamiento subandino”. Esta faja es compleja y variada desde el punto de vista de su litología y estratigrafía, incluyendo rocas intrusivas, areniscas y lutitas pertenecientes principalmente al Devónico, Carbonífero, Pérmico y Cretácico. El terciario se encuentra principalmente en los sinclinales y las tierras bajas son de origen aluvial y coluvial con sedimentos cuaternarios, observándose también “gleys” de areniscas, pizarras y/o rocas intrusivas devónicas, pérmicas o carboníferas (Mapa 4).

Las características fisiográficas más conspicuas de la reserva son las serranías que se extienden paralelamente de sureste a noroeste, influenciando notoriamente la distribución del sistema hidrológico. Las serranías constituyen la principal forma de relieve y presentan fuertes laderas y valles profundos.

También ocupan extensiones importantes el piedemonte, las llanuras aluviales antiguas, las llanuras de inundación recientes y las colinas de origen tectó-

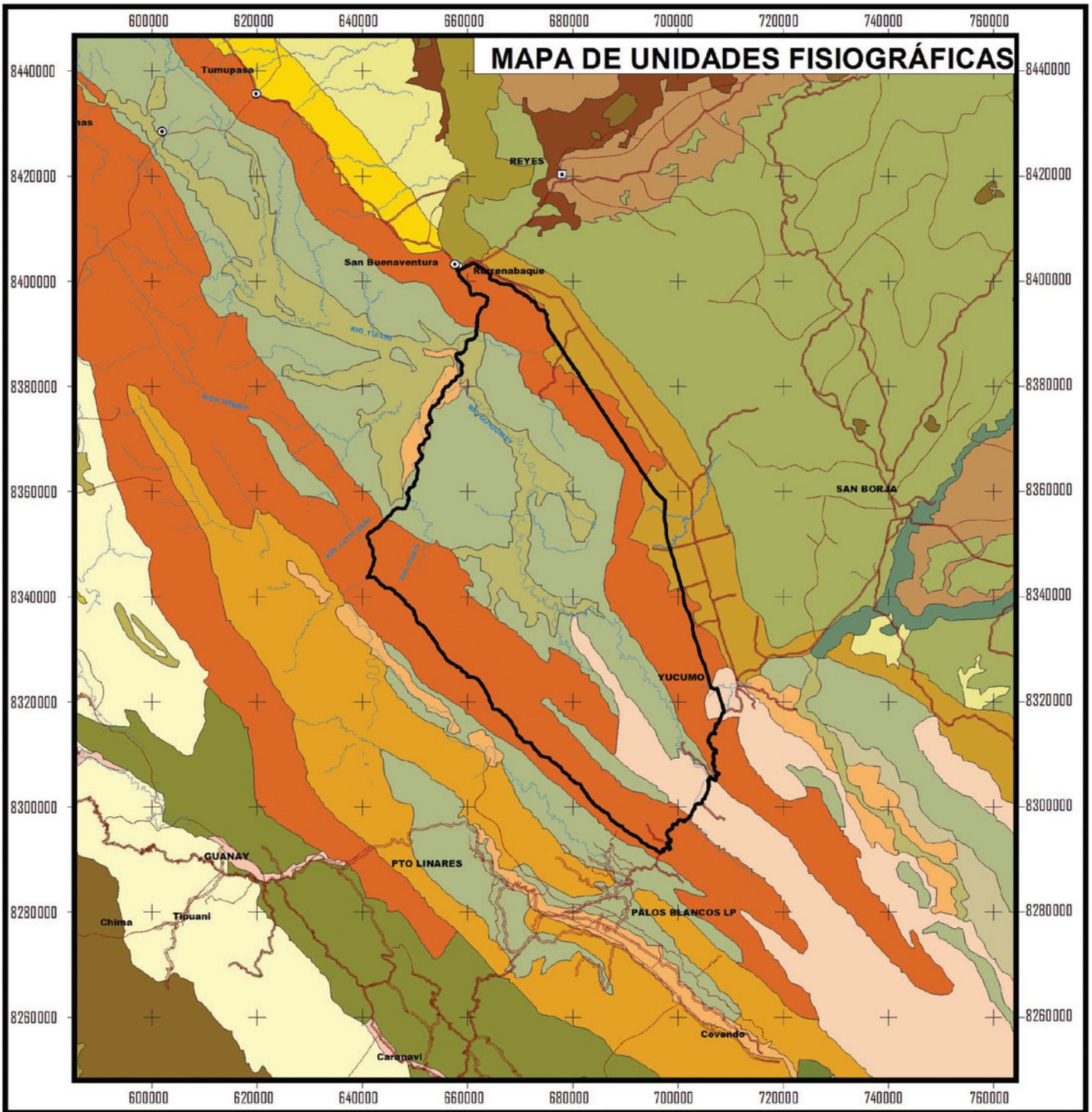
nico de valles intramontanos (Mapa 5). El piedemonte tiene una extensión de aproximadamente 20 a 30 km de largo y se ubica al este de la reserva. Su relieve varía entre pendientes leves y concavidades que presentan problemas de drenaje. Las llanuras aluviales antiguas muestran un relieve casi plano y los cursos de agua son tortuosos y presentan problemas para evacuación del agua. Las llanuras aluviales de inundación recientes y subrecientes presentan terrazas y meandros abandonados.

#### 2.1.4. Suelos

En general en toda la RB-TCO Pílon Lajas los suelos están fuertemente edafizados por las condiciones climáticas reinantes de la región. Las intensas y copiosas precipitaciones causan lixiviación de los elementos minerales, y las temperaturas favorecen la rápida descomposición y posterior mineralización de la materia orgánica. Además, se observa la presencia de niveles tóxicos de aluminio y hierro con una deficiencia de fósforo disponible (Terceros & Sandoval, 1994: en VSF, 1995).

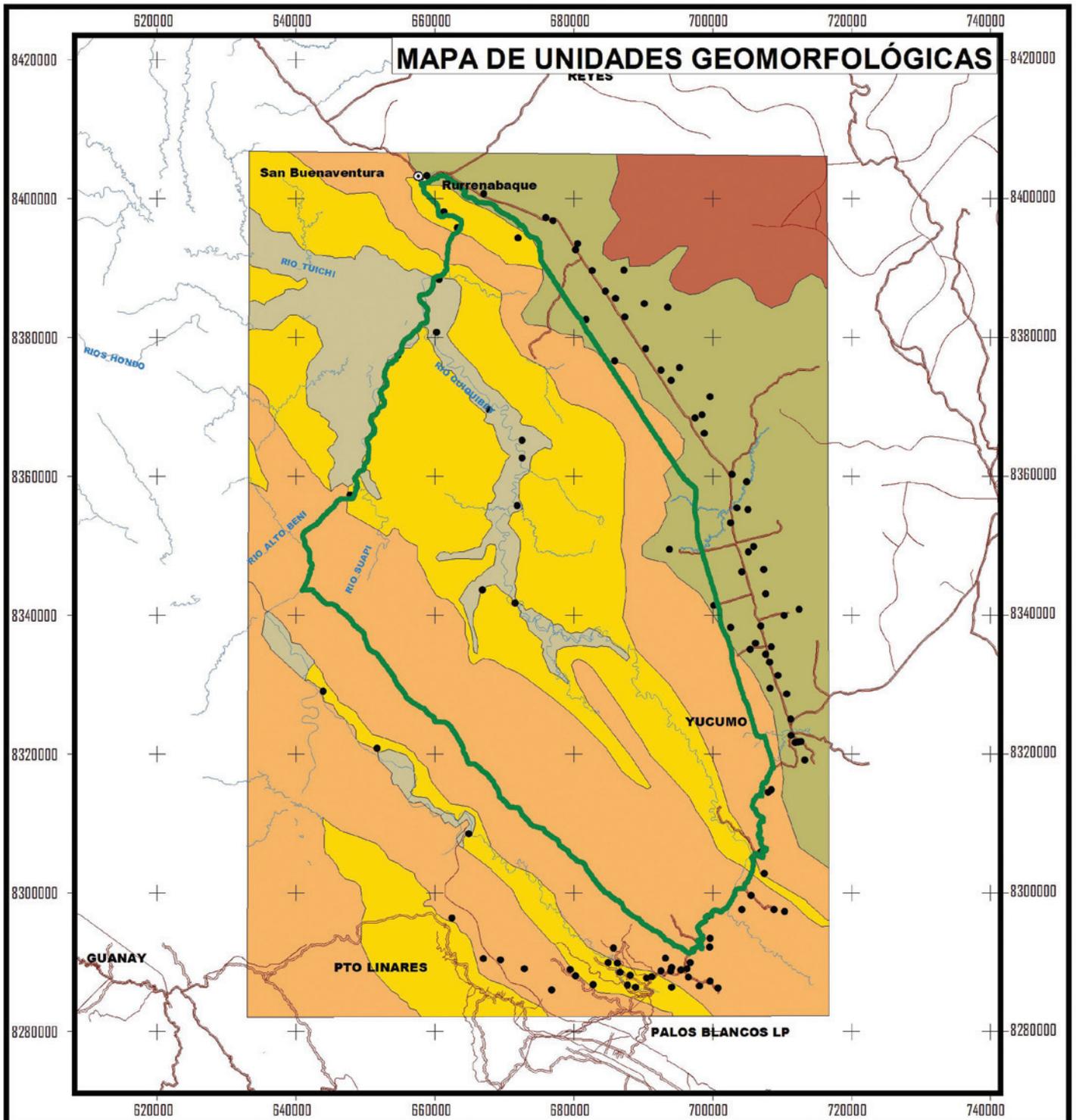
Según estudios realizados principalmente en la zona de influencia de la carretera Yucumo-Rurrenabaque por Robison y McKean (1994) y tres estudios de CUMAT, se establece que la capacidad de uso del suelo presenta algunas a muy severas limitaciones productivas, debido a la baja fertilidad, peligro de erosión y exceso de humedad, que reducen la elección de cultivos o requieren de prácticas especiales de conservación. El PLUS Beni (Euroconsult 1999) presenta más del 80% de la RB-TCO Pílon Lajas como de uso restringido (Mapa 6).

Robinson y McKean (1994) dividen a la RB-TCO Pílon Lajas y su zona de influencia en cinco regiones edáficas que se reflejan también en el mapa de suelos elaborado por Euroconsult (1999) (Mapa 6). A continuación se describen cuatro regiones edáficas al considerarse las serranías como una sola región debido a las fuertes pendientes y delgadas capas de suelo que no permiten realizar un aprovechamiento agrícola sostenible, sean éstos de mayor o menor fertilidad.



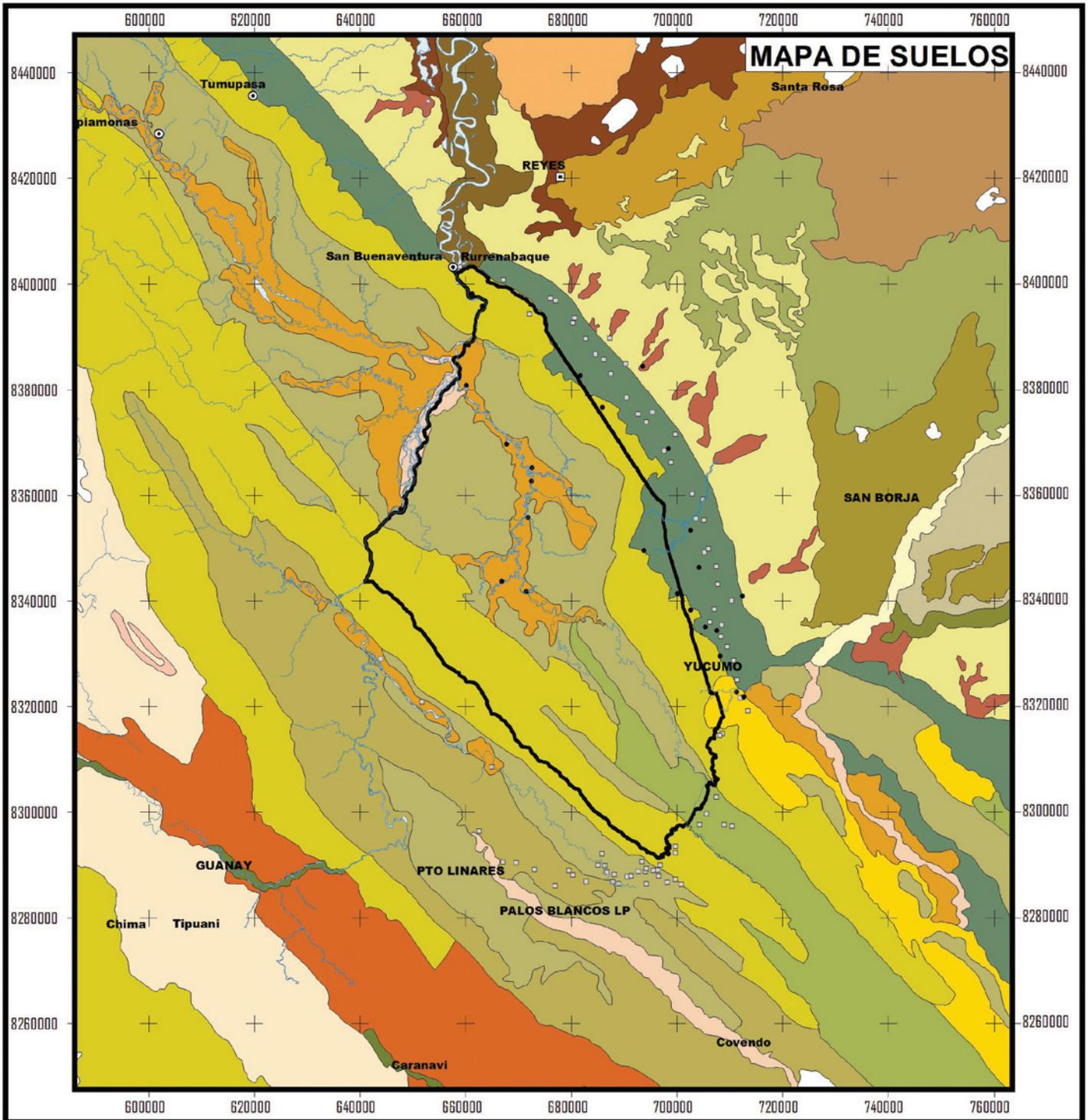
SÍMBOLOS CONVENCIONALES	LEYENDA	PROYECTO: APOYO A LA ADMINISTRACION DE LA RESERVA DE BIOSFERA Y TCO PILÓN LAJAS		Escala Numérica 1 : 1 000 000
<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Capitales de Provincia</li> <li>⊙ Capitales de Cantón</li> <li>— Caminos principales</li> <li>— Caminos secundarios</li> <li>— Ríos principales</li> <li>▭ Limite RB TCO Pilon Lajas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Serranías Altas con Disección Moderada</li> <li>Serranías Bajas con Disección Fuerte</li> <li>Colinas Bajas con Disección Moderada</li> <li>Llanura de Pie de Monte con Disección Moderada</li> <li>Llanura de Pie de Monte con Disección Ligera</li> <li>Llanura Aluvial con Disección Moderada</li> <li>Llanura de Pie de Monte con Disección Moderada</li> <li>Llanura Aluvial Estrecha</li> <li>Llanura Aluvial Amplia</li> </ul>	<b>ELABORADO POR WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY PROGRAMA DE LOS PAISAJES VIVIENTES</b> Elaborado por: Romanett Moscoso, T.Siles, G. Villanueva		Escala Gráfica 5 0 5 10 15 20Km
		<b>FUENTES:</b> Limite RB - TCO Pilon Lajas D. S. 223110 / 1992 Limite PN - ANMI Madidi D. S. 24123 / 1995 Plan de Manejo 1997 - 2001 RB TCO Pilon Lajas PLUS Beni 2003 YUNGAS GAP FAN Cartas Geográficas Esc: 1 : 50 000 IGM Ordenamiento Territorial		<b>MAPA DE UBICACION</b> RB - TCO PILÓN LAJAS
		No. Lamina <b>4</b>	Fecha: La Paz, Agosto 2006	

Mapa 4. Mapa fisiográfico de la RB-TCO Pilon Lajas.



SIMBOLOS CONVENCIONALES	LEYENDA	<b>PROYECTO: APOYO A LA ADMINISTRACION DE LA RESERVA DE BIOSFERA Y TCO PILON LAJAS</b> <b>ELABORADO POR WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY PROGRAMA DE LOS PAISAJES VIVIENTES</b> Elaborado por: Romanett Moscoso, T. Siles, G. Villanueva		Escala Numérica 1 : 750 000	N			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▣ Capitales de Provincia</li> <li>⊙ Capitales de Cantón</li> <li>— Caminos principales</li> <li>— Caminos secundarios</li> <li>— Ríos principales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Area Inundable Temporalmente</li> <li>■ Colinas</li> <li>■ Pie de Monte</li> <li>■ Serranías</li> <li>■ Terraza Aluvial</li> <li>▭ Limite RB TCO Pilon Lajas</li> </ul>	<b>FUENTES:</b> Limite RB - TCO Pilon Lajas D. S. 223110 / 1992 Limite PN - ANMI Madidi D. S. 24123 / 1995 Plan de Manejo 1997 - 2001 RB TCO Pilon Lajas Plan de Manejo PN ANMI Madidi PLUS Beni 2003 YUNGAS GAP FAN Cartas geograficas esc: 1 : 50 000 IGM Censo Comunal 2004 WCS Servicio Nacional de Areas Protegidas SERNAP	No. Lámina <b>5</b>	Fecha: La Paz, Agosto 2005	Sistema de Coordenadas Geograficas: Proyección UTM Zona 19 Elipsoide y Datum WGS 84	Escala Gráfica 	<b>MAPA DE UBICACION</b> 	

Mapa 5. Mapa geomorfológico de la RB-TCO Pilon Lajas.



LEYENDA		PROYECTO: APOYO A LA ADMINISTRACION DE LA RESERVA DE BIOSFERA Y TCO PILÓN LAJAS		Escala Numérica 1: 1 000 000		N ↑
	Colinas altas, moderadamente disectadas, con bosque húmedo	ELABORADO POR WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY PROGRAMA DE LOS PAISAJES VIVIENTES		Escala Gráfica 5 0 5 10 15 Km		
	Colinas medias a bajas, moderadamente disectadas, con bosque húmedo	Elaborado por: Romanett Moscoso, T.Siles, G. Villanueva		5 0 5 10 15 Km		
	Llanura de piedemonte, con bosque húmedo	<b>FUENTES:</b>		MAPA DE UBICACION		
	Llanura fluvial amplia, con bosque húmedo de galería	Límite RB - TCO Pílon Lajas D. S. 223110 / 1992		RB - TCO PILÓN LAJAS		
	Serranías altas, moderadamente disectadas, con bosque húmedo	Límite PN - ANMI Madidi D. S. 24123 / 1995				
	Serranías medias a bajas, fuerte a moderadamente disectadas, con bosque húmedo	Plan de Manejo 1997 - 2001 RB TCO Pílon Lajas				
	Terrazas aluviales amplias, con bosque húmedo	No. Lámina 6	Fecha: La Paz Agosto 2006	Sistema de Coordenadas Geograficas: Proyección UTM, Zona 19 Elipsoidal y Datum: WGS 84		
	Terrazas aluviales medias, con bosque húmedo					

Mapa 6. Mapa de suelos de la RB-TCO Pílon Lajas.

### *Suelos en serranías con sustratos fértiles y pobres*

A pesar de que los suelos de algunas serranías son fértiles, las fuertes pendientes constituyen una importante limitante al uso agrícola. Las serranías con suelos pobres se distinguen por una vegetación natural de pasto y arbustos bajos, principalmente en la zona de la serranía del Beu.

Los suelos que se presentan en las serranías con pendientes casi planas y colinas del Subandino pertenecen según la clasificación taxonómica USDA a los Tropepts y Orthens. Estos son suelos poco profundos a profundos con texturas medias a moderadamente finas y presencia de fragmentos rocosos en algunos sectores con una capa de hojarasca en descomposición, con un color pardo rojizo, pardo amarillento, pardo oscuro, rojo amarillento y rojo; presentan una textura franco arenosa a arcillosa y son altos a bajos en nutrientes. En algunos sectores, como se mencionó en el párrafo precedente, la erosión hídrica es severa y los suelos son ácidos a moderadamente alcalinos y pobres a moderadamente fértiles (Euroconsult 1999).

Los suelos de serranías en pendientes moderadamente escarpadas a muy escarpadas también pertenecen a los Orthent y Tropepts, y comparten las características descritas, a excepción de su pH fuertemente ácido a neutro.

### *Suelos bien drenados del piedemonte*

En las serranías de la región de piedemonte los suelos en pendientes suavemente inclinadas a moderadamente escarpadas se clasifican en Orthent, Tropept y Ochrept que son poco profundos a muy profundos con hojarasca en descomposición en la superficie, color pardo oscuro, pardo rojizo, pardo amarillento, rojo amarillento y negro. Los suelos son de fuertemente ácidos a neutros y tienen textura mediana a fina

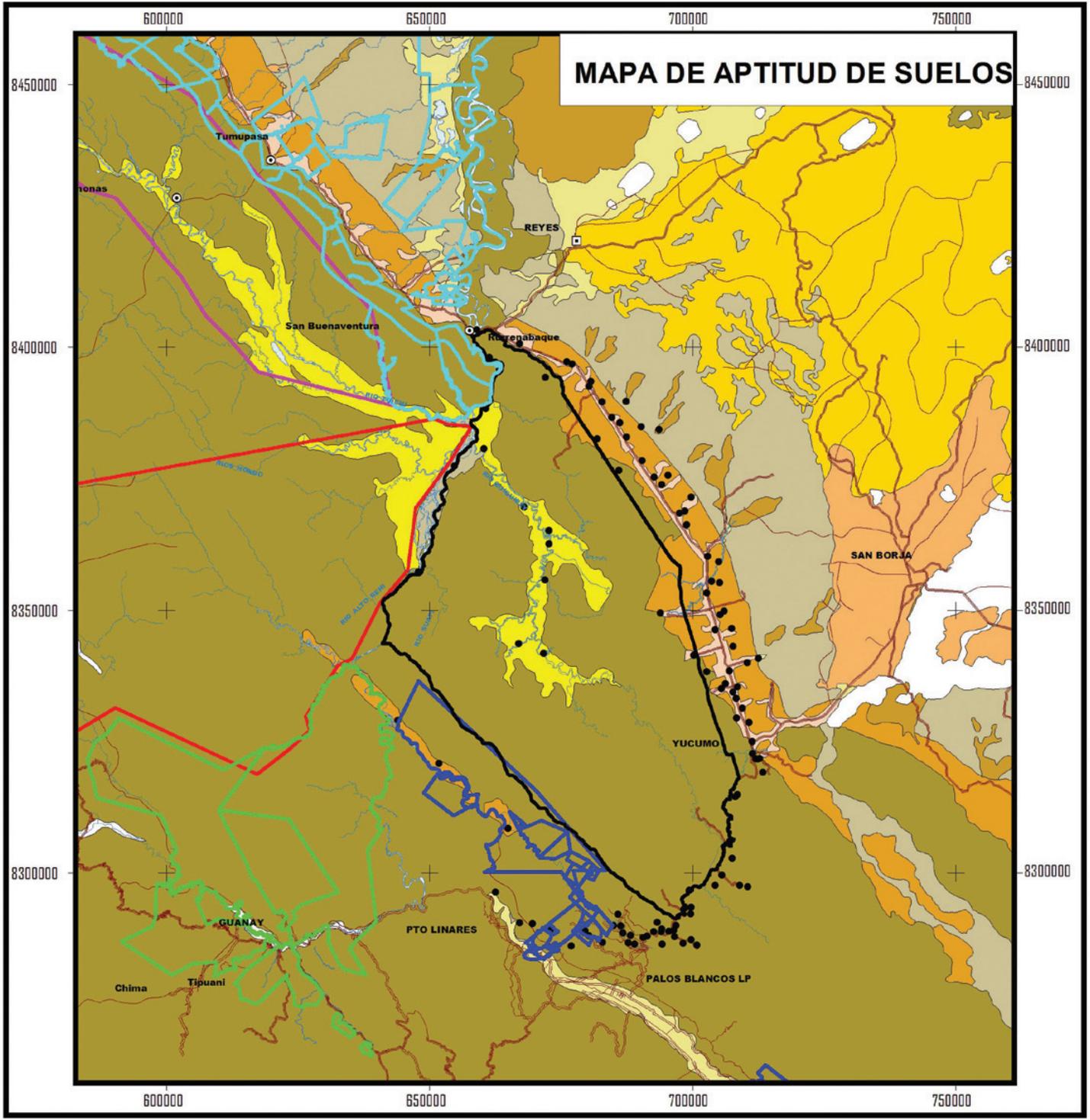
con presencia de grava y piedras en algunos sectores. Estos son los suelos más arenosos y con mayor drenaje interno. La mayor limitante en estos suelos es el bajo contenido de materia orgánica, por lo tanto el uso agrícola de los mismos con cultivos perennes o anuales lleva a una degradación rápida en ausencia de insumos inorgánicos u orgánicos.

### *Suelos mal drenados transicionales a la pampa*

Los suelos de serranía de piedemonte en pendientes llanas a inclinadas se clasifican en Tropent, Orthent y Fluvent. Estos tienen las mismas características que los anteriores con relación a la profundidad y el color, pero con respecto a la textura van de franco arenoso, franco limoso, franco arcilloso a arcillosos, son suelos bajos en nutrientes y moderadamente ácidos a neutros. Estos suelos dominan la zona de influencia. La principal limitante es el drenaje interno y por lo tanto son poco aptos para cultivos anuales o perennes, pero sí pueden ser manejados para cultivos de arroz inundado.

### *Suelos en terrazas aluviales antiguas*

Según el PLUS Beni (Euroconsult, 1999), la zona alrededor del río Quiquibey tiene una capacidad medianamente apta para el aprovechamiento ganadero intensivo y aptitud secundaria para los sistemas agrosilvopastoriles y forestal maderable (Mapa 7). Sin embargo, Robison y McKean (1994), a través de trabajo de campo localizado, indican que los suelos de las terrazas aluviales encontradas sobre todo el valle del Quiquibey son suelos ultisoles, ácidos, mal drenados con aluminio intercambiable, convirtiéndolos en suelos no aptos para realizar cualquier tipo de actividad productiva en la que se quiera obtener algún tipo de beneficio social y/o económico.



SIMBOLOS CONVENCIONALES	LEYENDA
☒ Capitales de Provincia	AE: Ganadero Intensivo (3)
⊙ Capitales de Cantón	AF: Ganadero Extensivo (2)
— Caminos principales	AJ: Aptitud de Usos Restringida
— Caminos secundarios	L: Ganadero Intensivo (2), Agrosilvopastoril (2), Forestal Maderable (1)
— Ríos principales	M: Ganadero Intensivo (2), Agrosilvopastoril (2)
— TCO Lecos Apolo	Q: Ganadero Intensivo (3), Ganadero Extensivo (2)
— TCO Lecos Larecaja	S: Ganadero Intensivo (3), Ganadero Extensivo (3)
— TCO Tacana	T: Ganadero Intensivo (3), Agrosilvopastoril (2), Forestal Maderable (1)
— TCO Uchupiamonas	V: Ganadero Intensivo (3), Agrosilvopastoril (2)
— TCO Moseten	<b>▬</b> Limite RB TCO Pilon Lajas

**PROYECTO: APOYO A LA ADMINISTRACION DE LA RESERVA DE BIOSFERA Y TCO PILON LAJAS**  
**ELABORADO POR WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY PROGRAMA DE LOS PAISAJES VIVIENTES**

Elaborado por: Romanett Moscoso, T. Siles, G. Villanueva

**FUENTES:**  
 Limite RB - TCO Pilon Lajas D. S. 223110 / 1992  
 Limite PN - ANMI Madidi D. S. 24123 / 1995  
 Plan de Manejo 1997 - 2001 RB TCO Pilon Lajas PLUS Beni 2003  
 YUNGAS GAP FAN  
 Cartas Geográficas Esc: 1 : 50 000 IGM

No. Lámina: 7      Fecha: La Paz, Agosto 2006      Sistema de Coordenadas Geográficas: Proyección UTM Zona 19      Elipsoides y Datum: WGS 84

Escala Numérica: 1 : 1 000 000

Escala Gráfica: 5 0 5 10 15 20 Km

MAPA DE UBICACION

Mapa 7. Mapa de aptitud de uso del suelo en la RB-TCO Pilon Lajas.

## 2.2. CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS

### 2.2.1. Flora y vegetación

Dentro de esta región se empiezan a levantar los Andes formando una barrera para los vientos alisios que al chocar con las laderas expuestas causan un clima más húmedo. Dependiendo de la altura de las diferentes serranías, en relación de la altura de mayor nubosidad, encontramos bosques húmedos en las serranías altas y bosques más secos en las serranías bajas. Adicionalmente, la gran diversidad topográfica, geológica y de suelos también es responsable de una alta diversidad beta. Por lo tanto, esta zona está compuesta por un mosaico de tipos de vegetación altamente fragmentado y frágil, cuya diversidad requiere de la manutención de la conectividad altitudinal y latitudinal.

Se estima que la zona comprendida por la reserva cuenta con la más alta diversidad florística del Beni con alrededor

de 2.000 a 3.000 especies de plantas vasculares (Killeen, 1993), aunque en estos momentos se encuentran identificadas solamente 736 especies (ver Cuadro 1) (FUNDECO, 2002, no publicado; MAPZA, 2001, no publicado).

Estudios detallados indican que la diversidad florística de la zona es alta y quizás superada solamente por la región colindante de Alto Madidi (Foster y Gentry, 1991). En una parcela permanente en la cumbre de la serranía Pilon se pudo mostrar el registro de diversidad florística más alto en Bolivia para un bosque montano (Killeen, 1993). Considerando las estimaciones realizadas por Killeen (1993) para plantas vasculares, el número de especies que podrían llegar a encontrarse correspondería al 17% de las especies de plantas registradas en Bolivia. Moraes y Moraes y Beck (1992) mencionan específicamente que la serranía del Beu con sus pastizales sobre suelos desarrollados de cuarcita, como un área de interés particular.

#### Cuadro 1

Número de especies registradas en algunas áreas protegidas de Bolivia

Áreas Protegidas	Número de especies encontradas (plantas vasculares)
Parque Nacional Noel Kempff Mercado	2.691
Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Amboró	2.659
Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi	1.865
Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Kaa-Iya del Gran Chaco	880
Reserva de la Biosfera Estación Biológica del Beni	820
Reserva Nacional de Flora y Fauna Tariquía	811
<b>Reserva de la Biosfera y Tierra Comunitaria de Origen Pilon Lajas</b>	736
Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Cotapata	735
Reserva Nacional de Vida Silvestre Amazónica Manuripi	527
Parque Nacional Carrasco	291
Territorio Indígena y Parque Nacional Isiboro Sécure	249
Reserva Nacional de Fauna Andina Eduardo Avaroa	99

Fuente: Elaboración propia basado en FUNDECO, 2002, no publicado.

Según MAPZA (2001), existen cinco especies endémicas presentes en Pílon Lajas que corresponden a cinco diferentes familias de plantas vasculares. De las especies registradas, *Aphelandra* sp. se encuentra protegida solamente dentro del Pílon Lajas. El Cuadro 2 muestra las especies vegetales de Pílon Lajas que se encuentran amenazadas, basadas en las categorías de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) según el Plan de Acción para las especies amenazadas de Bolivia (MDSP, 2002).

Después de más de una década de creación de la reserva, los estudios biológicos son todavía insuficientes y se han realizado pocos relevamientos de diversidad adicionales desde la elaboración de aquéllos realizados para el diagnóstico

de implementación de la reserva y la elaboración del primer Plan de Manejo.

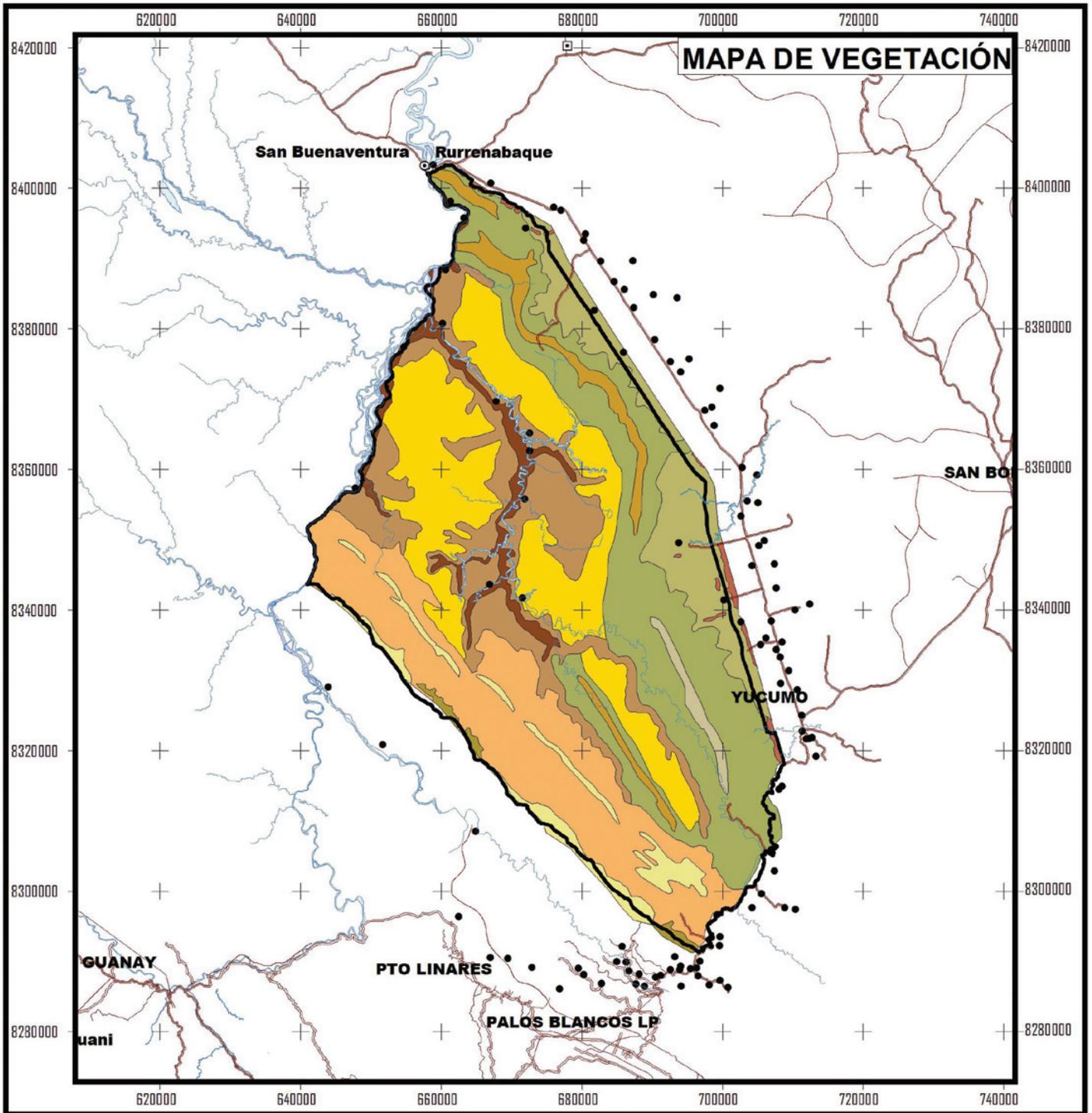
Pílon Lajas se encuentra en la región de la vertiente oriental andina y subandina que corresponde al sector biogeográfico amazónico del Piedemonte Andino del Distrito Amazónico del Alto Beni (Navarro, 2002). Las unidades de vegetación identificadas por Navarro (2004), a nivel de los andes tropicales, se complementan con la descripción florística realizada por Hinojosa (1994) y se presentan en el Mapa 8.

- a) Bosques pluviales subandinos inferiores de los yungas del Beni: macroserie de *Eschweilera andina* - *Oenocarpus batana*

**Cuadro 2**  
Especies vegetales amenazadas, endémicas en Pílon Lajas

Especie	Categoría UICN	Especie endémica	Exclusiva de Pílon Lajas
<i>Swietenia macrophylla</i>	Vulnerable		
<i>Ficus insipida</i>	Vulnerable		
<i>Solanum exiguum</i>	Vulnerable	SI	
<i>Solanum unilobum</i>	Vulnerable		
<i>Bactris gassipaes</i>	Vulnerable		
<i>Iriartea deltoidea</i>	Vulnerable		
<i>Oenocarpus batana</i>	Vulnerable		
<i>Phragmipedium caricinum</i>	Vulnerable		
<i>Enterpe precatória</i>	En Peligro		
<i>Geonoma deversa</i>	En Peligro		
<i>Aphelandra</i> sp.		SI	SI
<i>Piper tumupasense</i>		SI	
<i>Pentaplaris davidsmithii</i>		SI	
<i>Zamia boliviana</i>		SI	
<i>Cissus boliviana</i>		SI	

Fuente: Elaboración propia basada en el Plan de Acción para las especies amenazadas de Bolivia (MDSP, 2002).



SÍMBOLOS CONVENCIONALES	LEYENDA	PROYECTO: APOYO A LA ADMINISTRACION DE LA RESERVA DE BIOSFERA Y TCO PILON LAJAS		ESCALA NUMÉRICA	N
<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Capitales de Provincia</li> <li>⊙ Capitales de Cantón</li> <li>● Poblaciones</li> <li>— Caminos principales</li> <li>— Caminos secundarios</li> <li>— Ríos principales</li> <li>▭ Limite RB TCO Pilon Lajas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Área Antropica</li> <li>■ Bosque Alto Denso en Colinas de Valles Intra Montanos</li> <li>■ Bosque Alto Denso en Pie de Monte</li> <li>■ Bosque Alto Denso en Serranías Altas</li> <li>■ Bosque Alto Semidenso con Neblina</li> <li>■ Bosque Bajo Abierto en Cima de Serranías Intermedias</li> <li>■ Bosque con Neblina en Serranías Altas</li> <li>■ Bosque en Serranías Intermedias</li> <li>■ Bosque en Terrazas Aluviales Antiguas</li> <li>■ Bosque Medio Abierto Ribereño</li> <li>■ Sabanas y Praderas Húmedas Montañas</li> </ul>	<p>ELABORADO POR WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY PROGRAMA DE LOS PAISAJES VIVIENTES</p> <p>Elaborado por: Romanett Moscoso, T.Siles, G. Villanueva</p> <p><b>FUENTES:</b></p> <p>Límite RB - TCO Pilon Lajas D. S. 223110 / 1992            Límite PN - ANMI Madidi D. S. 24123 / 1995            Plan de Manejo 1997 - 2001 RB TCO Pilon Lajas</p>		<p>1 : 750 000</p> <p>Escala Gráfica</p> <p>5 0 5 10 Km</p>	
		<p>No. Lámina: 8</p> <p>Fecha: La Paz, Agosto 2006</p> <p>Sistema de Coordenadas Geográficas: Proyección UTM, Zona 19, Elipsoidal y Datum: WGS 84</p>		<p>MAPA DE UBICACION</p>	

Mapa 8. Complejos de vegetación de la RB-TCO Pilon Lajas.

Este tipo de bosque se encuentra ubicado en las serranías del Beu, Chepete y Muchanes en el lado oeste de la reserva y en pequeños parches en la serranía del Bala y al sur de la serranía de Pílon Lajas, a una altura que va de los 700 a los 2.000 msnm, sobre una topografía de laderas empinadas y valles profundos. La vegetación es siempreverde, pero las colinas de menor altura contienen zonas de bosque subhúmedo y pluviestacionales donde se pueden encontrar cactáceas columnares y algunas especies caducifolias. La zona presenta una importante diversidad ya que aparecen elementos florísticos amazónicos como andinos de yungas. Los elementos amazónicos son más frecuentes en el subandino amazónico externo, el cual se encuentra en las primeras serranías del subandino desde el piedemonte. A la vez, los elementos florísticos yungueños son más frecuentes en las colinas internas de mayor altitud, arriba de los 1.200 msnm. En las cumbres por encima de los 1.500 msnm, se encuentran palmares y bosques lauroides en zonas frecuentemente cubiertas de nieblas, expuestas a los vientos húmedos y sobre fuertes pendientes y suelos bien drenados.

Florísticamente, Hinojosa (1994) distingue el bosque alto denso en serranías altas y el bosque con neblinas en serranías. Las especies más representativas del primero son *Virola* sp. (gabún), *Pouteria macrophylla* (lúcuma), *Zanthoxylum* sp. (sauco), *Sapium marmieri* (leche leche), *Poulsenia armata* (corocho), *Guarea* sp. (trompillo), *Ormosia* sp. (sirari), *Rbeedia* sp. (ocoró/achachairú), *Cedrela* sp. (cedro) y *Xylopia* sp. (piraquina blanca). El sotobosque está formado por *Cordia nodosa* (oreguare), *Geonoma deversa* (jata-ta) y *Leonia cymosa* (guapomocillo). Los bosques de neblina se encuentran en las cimas de las serranías y se caracterizan por la abundancia de musgos, líquenes y orquídeas que cubren el fuste de los árboles. Las especies predominantes son: *Iriarte deltoidea* (copa), *Ficus* sp. (bibosi), *Nectandra* sp. (laurel), *Terminalia amazónica* (verdolago negro), *Swartzia jorori* (jorori) y *Cyathea* sp. (helecho arbóreo) y *Dicksonia* sp. (helecho arbóreo). En la zona alrededor de El Sillar y Cerro Pe-

lado, donde las condiciones son menos húmedas, los árboles de *Ocotea* sp. (laurel negro), *Terminalia amazónica* (verdolago) y *Ampelocera* sp. (blanquillo) se encuentran más dispersos y abunda la *Guadua* sp. (tacuara) y trepadoras de la familia Cucurbitaceae (Cornejo 1994).

- b) Selvas amazónicas pluviestacionales de tierra firme del Alto Beni: serie de mara (*Swietenia macrophylla*) y el isigo (*Tetragastris altissima*)

Este tipo de bosque se encuentra ocupando la mayor parte de Pílon Lajas, desde la serranía del mismo nombre hasta el límite oeste formado por las serranías de Chepete, Beu y Muchanes, a excepción de los valles del río Quiquibey, Quiquibey Chico y Beni. Son bosques altos siempreverdes entre los 250 y 1.000 msnm que se encuentran sobre suelos bien drenados de serranías de laderas abruptas a colinas con relieve ondulado.

Florísticamente, Hinojosa (1994) distingue franjas de comunidades dentro de esta unidad que comienzan en el encuentro de la llanura aluvial del Beni con el bosque alto denso del piedemonte que se encuentra en las laderas inferiores de las serranías de Pílon, Bala y Susi. Este bosque presenta una abundancia de palmeras: *Astrocaryum macrocalyx* (chonta loro), *Euterpe precatoria* (asaí), *Iriarte deltoidea* (copa), *Scheelea princeps* (motacú), *Oenocarpus batana* (majo) y *Geonoma deversa* (jatata). Las especies arbóreas dominantes son: *Ficus* sp. (bibosi), *Sloanea obtusifolia* (cachichira), *Ceiba pentandra* (mapajo), *Terminalia oblonga* (verdolago amarillo), *Terminalia amazónica* (verdolago negro), *Poulsenia armata* (corocho), *Hura crepitans* (ochoó), *Guarea* sp. (trompillo) e *Inga* sp. (pacay).

A la vez, en la cimas de las serranías del Bala y Susi se encuentra un bosque bajo abierto con especies arbóreas caducifolias y en algunos lugares una cobertura de gramíneas, herbáceas y helechos. En esta formación muy localizada las especies más comunes son *Oenocarpus batana* (majo), *Iriarte deltoidea* (copa), *Tabebuia aurea* (alcornoque), *Pseudobombax longiflorum* (perotó), *Dilodendron bipinnatum*

(cuta), *Cinchona calisaya* (quina), *Nectandra* sp. (laurel negro) y *Terminalia* sp. (verdolago). El sotobosque está formado por *Chusquea* sp. (tacuarilla), *Clusia* sp. (bibosi fortuna) y la especie de Cicadaceae endémica *Zamia boliviana* (motacuchi).

En las serranías intermedias se encuentra un bosque denso en laderas y un bosque mediano semidenso en los filos. En las laderas las especies arbóreas predominantes incluyen especies de alto valor maderable como: *Swietenia macrophylla* (mara), *Cedrela* sp. (cedro), *Amburana cearensis* (roble), *Calophyllum brasiliense* (palo maría) y *Guarea* sp. (trompillo). Los estratos inferiores son dominados por las palmeras *Iriartea deltoidea* (copa), *Astrocaryum macrocalix* (chonta loro) y *Geonoma deversa* (jatata). Cornejo (1994) observó abundante regeneración natural de *Swietenia macrophylla* dentro de esta unidad. En los filos, al ser el bosque más abierto hay mayor proliferación de lianas (Cornejo 1994). Las especies dominantes son: *Cavanillesia* sp. (sujo macho), *Tabebuia* sp. (tajibo), *Aspidosperma* sp. (jichituriqui), *Scheelea princeps* (motacú), *Caesalpinia* sp. (momoquí) y *Terminalia* sp. (verdolago).

Alrededor del valle del Quiquibey se encuentra un bosque alto denso en colinas entre los 330 y 400 msnm con dominancia de *Jacaranda* sp. (cheperequí), *Myrica pubescens* (aliso colorado), *Tapirira guianensis* (mara macho), *Myroxylon balsamum* (quina quina), *Calycophyllum brasiliense* (palo maría), *Heisteria* sp. (itauba), *Oenocarpus batana* (majo), *Euterpe precatoria* (asaí) y *Geonoma deversa* (jatata).

Finalmente, en el sur de la reserva se encuentran parches localizados de sabanas húmedas montanas. La presencia de esta formación se debe a la pobreza de los suelos superficiales sobre cuarcitas. Existen parches con mayor presencia de árboles de fustes retorcidos entre la cobertura dominante de gramíneas, herbáceas y helechos. La humedad atmosférica explica la frecuencia de orquídeas, líquenes y musgos.

- c) Selvas de varzea de bajío del Alto Beni: macroserie del *Calycophyllum spreceanum* (guayabochí) y *Hura crepitans* (ochoó)

Este tipo de bosque se encuentra en las llanuras aluviales de los ríos Beni y Quiquibey. La inundación anual por aguas blancas, procedentes en su mayor parte del desbordamiento del piedemonte andino, da lugar a una dinámica de erosión y deposición que mantiene la dominancia en el bosque de especies pioneras.

Florísticamente, Hinojosa (1994) identifica a un bosque abierto ribereño que bordea los ríos dominada por *Gynerium sagittatum* (chuchio o charo), *Cecropia* spp. (ambaibo), *Tessaria integrifolia* (párajobobo), *Salix humboldtiana* (sauce), *Guadua paraguayana* (tacuara) y *Ochroma pyramidale* (balsa).

Adicionalmente, entre el bosque ribereño y las colinas se encuentran terrazas aluviales altas y bajas. Aquellas más bajas se encuentran entre 200 y 250 msnm y son todavía sometidas a inundaciones temporales, producto de lo cual el bosque es semidenso y presenta claros. En estas terrazas predominan *Chorisia* sp. (toboro-chi), *Swietenia macrophylla* (mara), *Virola* sp. (gabun), *Myroxylon balsamum* (quina quina), *Clarisia biflora* (chicle), *Iriartea deltoidea* (copa) y *Pouteria* sp. (coquino) junto con un sotobosque de *Chusquea* sp. (tacuarilla) y *Heliconia* sp. (patujú).

- d) Palmares y bosques pluviales subandino superiores de los yungas: macroserie de *Nectandra laurel* – *Dyctiocaryum lamarckianum*

Estas unidades se presentan en pequeños parches sobre el límite sur-oeste sobre la serranía del Beu. Son bosques húmedos a hiperhúmedos sempervirentes lauroides, entre los 1.200 y 1.800 msnm. Según Navarro *et al.* (2004), estas unidades se encuentran en zonas de difícil acceso por lo que la información de campo es insuficiente, pero gracias a esto son bosques con un estado de conservación excelente. La distribución de esta unidad de vegetación se extiende en todo el sector de yungas de Bolivia, encontrándose muy bien representada en otras áreas protegidas.

### 2.2.2. Fauna

La variedad de ecosistemas, geomorfología y tipos de vegetación hacen que Pi-

lón Lajas presente una riqueza faunística considerable que necesita ser registrada a mayor detalle a través de estudios científicos de campo (Cuadro 3). Además la colindancia con el Parque Nacional Madi y el hecho de que Pilón Lajas forme parte del corredor biológico Vilcabamba-Amboró hacen que la reserva tenga un papel fundamental para la conservación de especies ecológicamente importantes con amplios requerimientos espaciales como ser el *Tremarctos ornatus* (jucumari) y la *Panthera onca* (jaguar) (Gómez y Wallace, 2004).

En la década de los 90, se realizaron estudios de fauna para obtener un diagnóstico preliminar de los vertebrados existentes en Pilón Lajas (Barrera *et al.*, 1994; Hennessey y Perry, 1997; Perry *et al.*, 1996, Perry y Hennessey, 1997a; Perry *et al.* 1997c). Estos estudios fueron realizados en hábitats representativos de la reserva y no fueron exhaustivos en toda el área, dejando la probabilidad de ocurrencia de especies adicionales. Posteriores a estos estudios, fueron muy pocas las investigaciones que aumentaron el número de especies encontradas en la reserva. La mayoría de estos estudios adicionales se concentraron en la ornitofauna.

La fauna de la RB-TCO Pilón Lajas es de origen principalmente amazónico (Barrera *et al.*, 1994). Sin embargo, la predominancia de zonas montañosas hace que exista una relación con las especies de los bosques montanos de los yungas. Las comunidades faunísticas son complejas debido a las diversas ecorregiones y múltiples influencias biogeográficas sobre el área protegida.

#### 2.2.2.1. Peces

Varias de las especies de peces registradas son de sistemas torrentícolas de

aguas claras, propias de la ictioregión andina (*Hemibrycon* sp., *Ancistrus* sp., *Trichomycterus* sp.). Sin embargo, también se encuentran muchas especies características de la llanura beniana (VSF, 1999). En la cuenca del río Quiquibey se sospecha la presencia de peces endémicos, pero esto aún no ha sido comprobado. En la subcuenca del río Beni se registraron 103 especies de peces y consideran que existan probablemente más de 110 especies. En la región se han registrado siete especies que requieren de manejo adecuado para evitar la disminución de sus poblaciones por su importancia para la pesca de subsistencia y comercial de la región (Cuadro 4). Algunas de las especies de peces encontradas en el diagnóstico de fauna realizado para el anterior Plan de Manejo mostraron aptitud para la acuariofilia, tales como: *Characidium* sp., *Moenkhausia* sp., *Pimelodella* sp., *Farrowella* sp., *Corydoras aeneus* y *Sourubim lima* (VSF, 1999).

#### 2.2.2.2. Anfibios

En Pilón Lajas se han registrado 35 especies de anfibios. Las especies encontradas pertenecen a seis familias de anfibios: Bufonidae, Leptodactylidae, Dendrobatidae, Hylidae, Pipidae y Ranidae. La mayoría de los anfibios registrados pertenecen a la familia Leptodactylidae que habita en el bosque. La especie de la familia Centrolenidae (*Cochranella* sp.) es un nuevo registro para Bolivia. La familia de anfibios que pertenece a los Dendrobatidae presentan sapos muy coloridos y venenosos (Perry *et al.*, 1996; VSF, 1999). Los anfibios han sido el grupo de vertebrados que menos estudios y registros ha tenido dentro del diagnóstico de fauna de la reserva. Es necesario realizar esfuerzos para obtener mayores datos de este grupo.

### Cuadro 3

#### Comparación del número de especies de vertebrados registrados en áreas protegidas

Áreas Protegidas	Mamíferos	Aves	Anfibios	Reptiles	Peces	Total
Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi	156	867	84	71	192	1.370
Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Amboró	136	802	97	127	150	1.356
Parque Nacional Noel Kempff Mercado	121	594	57	84	258	1.127
Reserva Nacional de Vida Silvestre Amazónica Manuripi	128	415	41	60	359	1.024
Parque Nacional Carrasco	118	588	60	67	87	961
Parque Nacional y Territorio Indígena Isiboro Sécuré	67	537	39	72	211	959
Reserva de la Biosfera Estación Biológica del Beni	101	481	11	38	243	895
<b>Reserva de la Biosfera y Tierra Comunitaria de Origen Pilón Lajas</b>	<b>85</b>	<b>531</b>	<b>35</b>	<b>58</b>	<b>69</b>	<b>778</b>
Reserva Nacional de Flora y Fauna Tariquíá	62	242	28	19	49	411
Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Kaa-Iya del Gran Chaco	41	276	20	14	4	358
Área Natural de Manejo Integrado Nacional Apolobamba	50	226	9	6	5	296
Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Cotapata	66	183	14	11	10	294

Fuente: Sarmiento 2002, MAPZA no publicado.

### Cuadro 4

#### Especies de peces que son prioritarias para programas de manejo

Nombre común	Género/Especie
Pacú	<i>Colossoma macropomum</i>
Sábalo	<i>Prochilodus labeo</i>
Surubí	<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i>
Dorado	<i>Salminus maxillosus</i>
Piraiba	<i>Brachyplatystoma filamentosum</i>
Coronel	<i>Pbractiocephalus hemioliopterus</i>
Zungaro	<i>Zungaro zungaro</i>

Fuentes: Elaboración propia basada en Libro Rojo, Plan de Acción y UICN Peces Bolivia.

### 2.2.2.3. Reptiles

Hasta la fecha se ha confirmado la presencia de 58 especies de reptiles para Pilón Lajas (VSF, 1999). Las especies como ser boas, lagartos, iguanas, tortugas acuáticas y terrestres se encuentran amenazadas por la cacería tradicional para la obtención de carne y por actividades comerciales de la región para la obtención de huevos. En total diez especies registradas se encuentran amenazadas, de las cuales una se encuentra en peligro y tres se encuentran en estado “Vulnerable” (Cuadro 5). Para las especies prioritarias de manejo se han tomado en cuenta tres especies de las cuales *Podocnemis unifilis* se encuentra en la categoría “Vulnerable” en Bolivia y en la RB-TCO Pilón Lajas debido a la recolecta de sus huevos para consumo humano durante los meses de agosto y septiembre (Perry *et al.*, 1997b).

La peta de monte (*Geochelone carbonaria*) se encuentra distribuida en gran parte del Pilón Lajas (Perry *et al.*, 1997b), pero en Bolivia se encuentra en calidad

de “Vulnerable” (CBF-WCS, 2003). Entre los saurios, según los pobladores (Perry *et al.* 1997c), existe una población muy reducida de caimán negro (*Melanosuchus niger*) dentro del Pilón Lajas, pero actualmente es necesario confirmar su presencia en futuros estudios. Barrera *et al.* (1994) confirmaron la presencia del lagarto (*Caiman yacare*) con varios registros a lo largo de los ríos Beni y Quiquibey. Si bien el lagarto es una especie prioritaria para el manejo en otras zonas, dentro de Pilón Lajas su densidad es baja y no hay un potencial real de manejo.

### 2.2.2.4. Mamíferos

En la reserva, hasta ahora, se han registrado 85 especies de mamíferos. El grupo más representado es el de murciélagos (Chiroptera) con 34 especies presentes y probables. El registro de *Micronycteris* cf. *nicefori*, el único con hábitos insectívoros, es el segundo para Bolivia (Barrera *et al.*, 1994). El grupo que sigue en representatividad es el de roedores (Rodentia) con 19 especies presentes y probables. Son

**Cuadro 5**  
Especies de reptiles que son prioritarias para la conservación y manejo

Género/Especie	CITES	Libro Rojo	Especies prioritarias para manejo
<i>Boa constrictor</i>	Ap. II		
<i>Caiman yacare</i>	Ap. II		1
<i>Geochelone carbonaria</i>	Ap. II	Vulnerable	
<i>Corallus caninus</i>	Ap. II		
<i>Epicrates cenchria</i>	Ap. II		
<i>Iguana iguana</i>	Ap. II		
<i>Melanosuchus niger</i>	Ap. I	En peligro	
<i>Lachesis muta</i>		Vulnerable	
<i>Podocnemis unifilis</i>	Ap. II	Vulnerable	1
<i>Tupinambis</i> cf. <i>teguixin</i>	Ap. II		1

Fuentes: Elaboración propia basado en Libro Rojo, Plan de Acción y UICN Peces Bolivia.

especies consideradas prioritarias para el área protegida las endémicas, amenazadas o con importancia para la cacería de subsistencia. (Cuadro 6).

Muchas de las poblaciones de las especies amenazadas presentadas en el siguiente cuadro se encuentran disminuidas debido a la alta presión de cacería comercial que hubo en la zona por sus pieles, como ser la londra (*Pteronura brasiliensis*), el lobito de río (*Lontra longicaudis*) y el jaguar (*Panthera onca*). Las poblaciones de anta (*Tapirus terrestris*), chancho de tropa (*Tayassu pecari*), marimono (*Ateles chamek*) y otros sufren presiones por la cacería de subsistencia. Finalmente, existen otras especies que se encuentran amenazadas por la pérdida de su hábitat a lo largo de su área de distribución, como el jucumari (*Tremarctos ornatus*). Los bosques montanos de Madidi, Apolobamba y Pílon Lajas mantienen la principal población de jucumaris en Bolivia (Gómez y Wallace 2004).

#### 2.2.2.5. Aves

Este grupo es el más estudiado dentro de la reserva. En Pílon Lajas se determinó la presencia de 531 especies de aves, que corresponde aproximadamente al 36% de aves en Bolivia. Es muy probable que otras 388 especies de aves se encuentren en el área. Pílon Lajas se encuentra dentro del Área de Endemismo de Aves de los yungas bajos de Perú y Bolivia (Stattersfield *et al.* 1998) y dentro de una de las regiones de mayor prioridad para la conservación de aves en el Neotrópico (Stotz *et al.* 1997).

Todos los relevamientos de aves (Hennessey *et al.*, 2003) destacan el valor biológico de las serranías altas. La serranía de Pílon Lajas es la zona más intensamente estudiada y rica en especies dentro de la reserva con 332 especies presentes y 48 especies que sólo han sido registradas allí. Debido a esta diversidad, ha sido incluida dentro de las AICAs (Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves) de Bolivia, y según registros de la organización líder en investigación ornitológica en Bolivia, Armonía (Bennett Hennessey pers.

com.), la serranía de Pílon Lajas junto con la del Tigre en Madidi se constituyen en la zona con mayor diversidad de aves del país. Probablemente la diversidad de la serranía del Pílon se deba a su alta precipitación y el hecho de que la serranía tiene múltiples picos y no sólo uno. Otras serranías importantes son la serranía del Beu, Chepete y Muchanes. También los bosques de tierras bajas son muy ricos en especies, con 309 especies registradas, pero solamente 79 se encuentran exclusivamente en este tipo de vegetación. En la serranía del Chepete se encuentran aves de particular atractivo para el ecoturismo, como los guácharos (*Steatornis caripensis*), los cuales se encuentran en una cueva en un cañadón en la serranía del Chepete con una población que podría llegar a 400 (Hennessey, *et al.* 2003). Se han identificado ocho especies de aves importantes que son prioritarias para la conservación, las cuales incluyen especies endémicas y amenazadas (Cuadro 7) (Hennessey, *et al.* 2003).

*Laniisoma elegans* es una especie globalmente “vulnerable” y fue observada sobre la ladera norte de la serranía del Beu. Este fue el segundo registro para Bolivia y aún hoy es una especie poco conocida por lo que Hennessey *et al.* (2003) considera que se debería tener una alta prioridad de conservación e investigación de ella dentro de Pílon Lajas.

*Neochen jubata* es una especie que se considera “casi amenazada” y ha sido vista una sola vez en Pílon Lajas por investigadores, aunque los pobladores indican que estas aves son vistas raras veces en el río Quiquibey.

*Harpia harpyja* también es una especie considerada “casi amenazada” que nunca fue vista por investigadores. Sin embargo, existen varios testimonios de avistamientos por cazadores indígenas.

*Ara militaris* (paraba) es una especie amenazada a nivel mundial, listada como “vulnerable” por la disminución de su población. Junto con las poblaciones registradas en el Madidi esta zona probablemente representa la mayor población de esta especie, a nivel mundial.

**Cuadro 6****Especies de mamíferos que son prioritarios para la conservación y manejo**

Especie	Endémicas	Especies prioritarias para el manejo	CITES	UICN 2000	Libro Rojo
<i>Akodon dayi</i>	1				
<i>Alouatta sara</i>			II		
<i>Aotus azarai boliviensis</i>			II		
<i>Ateles chamek</i>			II		Vulnerable
<i>Bradypus variegatus</i>			II		
<i>Cebus libidinosus pallidus</i>			II		
<i>Cuniculus paca</i>		1			
<i>Dasyprocta punctata</i>		1			
<i>Dasybus novemcinctus</i>		1			
<i>Dinomys branickii</i>				En peligro	
<i>Leopardus pardalis</i>			I		Vulnerable
<i>Leopardus wiedii</i>			I		
<i>Lontra longicaudis</i>			I		Vulnerable
<i>Mazama americana</i>		1			
<i>Mazama gouazoubira</i>		1			
<i>Myrmecophaga tridáctila</i>			II	Vulnerable	Vulnerable
<i>Panthera onca</i>			I		Vulnerable
<i>Pteronura brasiliensis</i>			I	En peligro	En peligro
<i>Puma concolor</i>			II		
<i>Saimiri boliviensis</i>			II		
<i>Tapirus terrestris</i>			II		Vulnerable
<i>Tayassu pecari</i>		1	II		Vulnerable
<i>Tremarctos ornatus</i>			I	Vulnerable	Vulnerable

Fuentes: Elaboración propia basada en CBF-WCS (2003), CITES, UICN, Libro Rojo.

### Cuadro 7

Especies de aves que son prioritarias para la conservación por su estado de amenaza o endemismo

Nombre común	Género/Especie	Amenazada	Endémica
Cotinga amarilla o pirari	<i>Laniisoma elegans</i>	Vulnerable	
Oca o ganzo del Orinoco	<i>Neochen cubata</i>	Casi amenazado	
Aguila harpita	<i>Harpia harpyja</i>	Casi amenazado	
Paraba verde	<i>Ara militaris</i>	Vulnerable	
Pico curvo boliviano	<i>Simoxenops striatus</i>	Vulnerable	1
Hormiguerito gris	<i>Myrmotherula grisea</i>	Vulnerable	1
Atrapamoscas, nueva especie	<i>Phyllomyias</i> sp. nov.		1
Atrapamoscas	<i>Hemitriccus rufigularis</i>	Casi amenazado	1

Fuentes: Elaboración propia basada en CBF-WCS (2003), Hennessey *et al.* (2003).

Además existen cuatro especies endémicas, que también se encuentran amenazadas:

*Simoxenops striatus*, cuya categoría de amenaza es “vulnerable” y que ha sido registrada en las serranías del Beu y de la Cuchilla.

*Myrmotherula grisea* es una especie “vulnerable”, que ha sido vista una vez en la serranía de Pilón. Allí fue identificada a 850 msnm, siendo el primer registro para el Beni. Por ser una especie endémica para Bolivia su prioridad de conservación es alta.

*Phyllomyias* sp. nov. es una nueva especie que aún no fue descrita y también sería endémica de Bolivia. A pesar de que aparentemente existen hábitats adecuados sobre las serranías de Pilón y Cuchilla, esta especie fue encontrada en un solo lugar del Pilón Lajas, por lo que parece que presenta un rango pequeño de distribución en parches (Hennessey *et al.*, 2003).

*Hemitriccus rufigularis* es común en el bosque de tacuaral de la serranía del Beu entre los 1.200 y 1.400 msnm. También se encuentra en el bosque de piedemonte de la serranía del Beu y Pilón y su presencia es rara en Pilón Lajas.

Hasta el momento se han registrado 16 especies de loros (Familia Psittacidae), entre ellas cinco tipos de parabas (*Ara* sp.) las cuales son las de mayor tamaño y de interés turístico por el colorido de su plumaje. Existen poblaciones importantes de estas especies y se ha observado la presencia de muchos nidos en lugares como las serranías del Bala y de Pilón y en barrancas a orillas del río Beni, como en la zona de Charque.

También es importante destacar la presencia de 47 especies de tángaras (Familia Thraupinae) que son aves pequeñas de colores fuertes. Poblaciones estables de estas especies, cuya distribución en América del Sur se ha visto reducida por la destrucción del bosque tropical, se encuentran protegidas en las serranías de Pilón Lajas (VSF, 1999). Esto demuestra una vez más la importancia de estas serranías y su necesidad de protección.

### 2.3. CARACTERIZACIÓN HISTÓRICA DE LA RB-TCO PILÓN LAJAS

En esta sección se hará una revisión de las principales características históricas de la región que hoy es Pilón Lajas. Para facilitar la lectura y desarrollar una na-

rrativa más coherente la sección se divide en las principales épocas, desde el preincaico hasta el presente. Esta reseña histórica incluye además una descripción de sitios arqueológicos encontrados en la región y un resumen de los aspectos históricos más sobresalientes.

### 2.3.1. Principales épocas históricas

#### Época precolonial

Las evidencias históricas y arqueológicas muestran que la zona de Pílon Lajas fue desde el periodo preincaico un área de ocupación de los pueblos indígenas t'simane, mosetene y tacana, aunque quizás se limitaba a ser un espacio complementario de ocupación (Castillo 1988; Frías 2004). Probablemente estos grupos étnicos establecían sus asentamientos a lo largo de los ríos y arroyos, donde existían recursos naturales necesarios para su sobrevivencia. Realizaban un manejo del espacio a través de pequeños asentamientos, una alta movilidad de la población, una compleja agricultura de multicultivo que combinaba varias pequeñas parcelas agrícolas en rotación de cultivos con la caza y pesca (Piland 1991).

#### T'simanes

En general existe coincidencia entre los historiadores y la propuesta de Nordenskiöld en cuanto a la delimitación del área tradicional de ocupación t'simane. Según este autor, “parte del pueblo t'simane habita el curso superior del río Maniqui o del río T'simane, otra parte el Alto Apere. El río Maniqui es probablemente el río Rapulo que se une cerca de Santa Ana con el río Yacuma, sin embargo, nunca se ha logrado constatar la unión. Aseguran que el río Maniqui desemboca en un gran lago en el que abundan caimanes y delfines. Los t'simanes consideran al río Quiquibey como la frontera con los mosetenes (Nordenskiöld 2001 citado en Frías 2004). Esto nos plantea dos aspectos fundamentales: una probable y larga interacción histórica con el pueblo mosetene y que el corazón del

territorio t'simane estaba ubicado alrededor del río Maniqui, el área del Quiquibey siendo probablemente de menor importancia (Frías 2004; VSF 1999).

#### Mosetenes

Los mosetenes históricamente vivían en un extenso territorio, con aproximadamente los mismos límites de hoy. Como ya se ha planteado, el área de ocupación mosetene llegaba hasta el río Quiquibey, donde debían tener interacción con los t'simanes. El corazón de su área de ocupación era la región del río Alto Beni (Diez Astete *et al.* 1998; Frías 2004).

#### Tacanas

En épocas precoloniales este pueblo indígena habitaba la región entre los ríos Beni, Madre de Dios, Madidi y Tuichi, un área que hoy en día es parte de los departamentos de La Paz y Beni (CIPTA-WCS, 2001). Algo sobresaliente de este pueblo, durante esta época, era su rol como intermediario comercial entre los pueblos amazónicos y el imperio Inca (Herrera *et al.* 2003). Según Diez Astete y Murillo (en CIPTA-WCS, 2001), existen evidencias que interacción de este tipo existía desde el año 1.200 d.C. Los productos que conseguían los Incas de las tierras bajas eran “pieles y plumas de animales exóticos, frutos, resinas, vainillas, y otros recursos naturales de la región” (Chiovoloni, 1997).

#### Época colonial

Desde fines del siglo XVI debido a las versiones míticas del Gran Paitití, El Dorado o el Gran Mojós, expedicionarios españoles ingresaron a las tierras bajas, al este de los Andes (CIDDEBENI, 1994). Las varias incursiones coloniales durante este periodo tenían como objetivo establecer el dominio de la colonia a partir de la disminución del control andino y de los grupos étnicos de tierras bajas sobre esta región (Herrera *et al.*, 2003). Aun así, lo cierto es que la colonia no logró establecer un control permanente hasta fines del siglo XVII.

## T´simanes

A finales del siglo XVII (1693), este grupo étnico fue contactado y asentado por los misioneros jesuitas formando la reducción de San Francisco de Borja en las faldas de la cordillera, que ahora se conoce como la serranía de Marimonos a corta distancia del río Maniquí (Mendoza, 2002). A partir de 1791 (cuando se desalojan los jesuitas) una parte de los t´simanes vuelve al monte y otros siguen viviendo en San Borja, bajo el control de la colonia, donde conviven con mojeños y reyesanos (Bogado, 1989). Es posible que, entre otros, uno de los lugares a donde huían era la región que hoy es la RB-TCO Pilón Lajas y su área de influencia. Aun así, los t´simanes no se mantienen en aislamiento total y sostienen relaciones comerciales con otros actores externos.

## Mosetenes

En el territorio mosetene las misiones se empiezan a fundar mucho después que en el caso t´simane. Estas fueron establecidas en las orillas del río Beni, por ejemplo Muchanes fue fundada en 1804; Santa Ana de Huachi en 1815 y Covendo en 1845; la más importante de estas misiones fue la de Covendo (Frías 2004). En 1913, señalaba Nordenskiöld (2001), “Huachi es una pequeña plantación de caña de azúcar con una destilería de agua ardiente.” En esa época los misioneros utilizaban a los mosetenes para recoger cacao y otros productos tropicales, que estos mismos llevaban por río a Miguilla (donde había un camino que conectaba con La Paz) y a Rurrenabaque para cambiar por ropa, herramientas y otros requerimientos de los misioneros (Frías 2004; Nordenskiöld 1923).

## Tacanas

En el caso de los tacanas, este fue un periodo tanto de colaboración como de resistencia con la colonia (CIPTA-WCS 2001; Herrera *et al.* 2003). Entre 1680 y 1721, la colonia logra establecer una presencia fuerte a partir de la fundación de las misiones franciscanas de Apolobamba, que incluían San Juan de Buena Vista (1680), Apolo (1690), San José de Uchupiamonas

(1716), la Santísima Trinidad de Yariapo (1713) o Tumupasa (1717), San Antonio de Isiamas (hoy Ixiamas) (1721) y Santa Cruz de Valle Ameno (1690) (Herrera *et al.* 2003; CIPTA-WCS 2001). Estas misiones gozaban de una composición étnica mixta, que incluía tacanas, pamainos, saporunas, chiliguas, toromona y araona (Armentia 1890). Algunos autores sostienen que los tacanas son producto de un largo proceso de etnogénesis, resultante de la heterogeneidad étnica en estas misiones (Chiovoloni 1997; Salgado 2002).

Además, esta fue una época marcada por una disminución de la población y participación en las relaciones económicas establecidas por la colonia y los misioneros. La población disminuye dramáticamente a causa de ataques de los eses eja y enfermedades como la escarlatina, el sarampión y la viruela (CIPTA-WCS 2001). A partir de 1780, la colonia logra integrar a los tacanas a la economía colonial a través del pago de tributo en forma de cacao silvestre, estando además obligados a producir excedentes agrícolas para los misioneros (*idem*). Según Chiovoloni (1997), esto produjo “una alteración del modelo productivo tradicional”. En la época republicana y hasta fines del siglo XIX, el sistema de tributo se seguía manteniendo, “pagándose al Estado a través de cacao silvestre, vainilla, tabaco, incienso, copal, y café”, pero la cacería y pesca seguían siendo parte fundamental de las prácticas de vida tacana (CIPTA-WCS 2001).

## Época de extracción de la goma o caucho (1870 a 1920)

Esta época de acelerada explotación del caucho genera una dinámica de severas consecuencias para los pueblos indígenas de la región. Si bien aparentemente los t´simanes se mantuvieron al margen de este proceso, los tacanas y, en menor grado, los mosetenes fueron reclutados forzosamente para trabajar en la explotación de la goma en el norte amazónico de Bolivia (*idem*). Otro mecanismo para incorporar a los indígenas en este sistema de explotación de goma fue el “enganche”, un sistema perverso de endeudamiento (“habilito”) del cual difícil-

mente podían salir (Herrera *et al.*, 2003). Durante este periodo la región, que hoy es el Pílon Lajas, sufre un fuerte proceso de despoblamiento a raíz del traslado de grandes cantidades de la población al norte amazónico y muertes causadas por una serie de enfermedades (VSF 1999).

El surgimiento de Rurrenabaque como un centro importante de tránsito y comercio con la ciudad de La Paz, se produce durante el auge de la quina y de la goma. En 1870, algunas familias de origen tacana se establecen en esta localidad.

### Periodo de 1920 hasta fines de los 70s

Entre 1920 y 1940 se da la desarticulación lenta y definitiva de la industria gomera y la reconocida Casa Suárez, conformándose, a partir de la Reforma Agraria (1953) un sistema campesino de explotación de pequeñas barracas castañeras, en el cual participan algunos tacanas (Herrera *et al.* 2003). En la provincia Iturrealde se establecen las primeras escuelas estatales en 1938, produciendo un proceso de erosión del idioma y cultura (CIPTA-WCS, 2001). Este es un periodo de fuerte aculturación para los tacanas, quienes van asumiendo, por lo menos hacia fuera, una identidad “campesina” (Chiovoloni, 1997).

A partir de la década de 1940, se produce el auge de la ganadería beniana y las zonas comprendidas entre San Borja, Rurrenabaque y Reyes comenzando a cobrar un gran interés para la producción y comercialización del ganado hacia las zonas mineras y la ciudad de La Paz (Lehm *et al.*, 1994). El ganado era enviado a las tierras altas en avión y a partir de los 80s salía por caminos y carreteras, hasta que en la misma década esta actividad entró en crisis por la caída del precio de la carne (VSF, 1999).

A partir de 1950 aumentan las presiones de la sociedad karayana sobre los tacanas y los pueblos indígenas de la región y los recursos naturales que forman parte fundamental de sus estrategias de vida, produciendo la salida de algunos t´simanes de sus áreas tradicionales de ocupación, como el río Maniquí y su asentamiento en comunidades más alejadas en la región del río Sécure y otros.

### Historia de la colonización campesina (1960-1987)

En el caso del Pílon Lajas la colonización empezó en los 60s pero tuvo su auge entre la década de los 60s y 80s. En realidad, el proceso de colonización se puede dividir en tres etapas, cada una con sus propias características.

#### *Década de los 60s*

En los 60s los primeros colonizadores altioplánicos llegaron a la región del Alto Beni en forma espontánea y en busca de mejores oportunidades (VSF 1999). Este proceso se inicia a mediados de esta década principalmente con colonos de Caranavi y Alto Beni (Frías, 2004). Al iniciarse los primeros trabajos para abrir el camino entre Yucumo y Rurrenabaque, en 1978, el Instituto Nacional de Colonización (INC) encontró cuatro cooperativas que ya estaban asentadas en la zona (CESA 1985).

#### *1978-1980*

A partir del año 1978 y en el marco de la Ley de Colonización, el INC promovió un ambicioso proyecto al cual se le dio el nombre de “Proyecto de Colonización Rurrenabaque-Sécure, el mismo que quedó reducido a Proyecto Rurrenabaque-Yucumo (CESA 1985; VSF 1999). Este proyecto oficial de colonización tuvo como objetivo apoyar la colonización mediante apoyo material, técnico y crediticio, siendo además organizado por núcleos y por fajas (Mapa 9) (VSF 1999). Se había planificado que los asentamientos se realicen a partir de 1980, con familias colonizadoras de Alto Beni, sin embargo, ante el deterioro de las tierras en dicha zona, algunos fueron ingresando a la región de Yucumo de manera espontánea y sin ninguna orientación (España *et al.*, 1986 citado en CIDDEBENI, 1994). En esta época se estima que ingresaron 100 familias colonas a la región de Yucumo, que nunca recibieron apoyo del INC o del Estado (*idem*).

El proceso se aceleró durante este periodo, facilitado por la construcción de los caminos entre Palos Blancos y San Borja (que se empalmó en 1976) y Yucumo-Rurrenabaque, que concluye finalmente en 1991 (VSF, 1999). A partir del 1983, se produce un ingreso significativo de nuevos colonos, debido a las sequías en el departamento de Potosí y la relocalización de los mineros. De los que ingresaron en este periodo, el 76% eran de origen potosino, el resto siendo de La Paz y Oruro (CESA, 1985). Un estudio realizado en 1985, identificó 763 familias colonas asentadas en la zona, el 44% de los cuales llegaron entre 1984 y 1985 (*idem*). Posteriormente, en 1987, existió una nueva migración masiva a la zona y una progresiva estabilización de los colonos. A partir de ese año diferentes agencias de cooperación ingresan a trabajar en la zona con los colonizadores en capacitación y programas de crédito.

Para fines de este Plan de Manejo, lo más relevante de los procesos de colonización es que, a partir de este momento histórico, en la RB-TCO Pilón Lajas y su área de influencia se introduce una nueva dinámica de uso y aprovechamiento de los recursos naturales, que ha incluido una explotación irracional o uso poco sostenible de estos recursos, como la explotación ilegal de madera mediante el motosierrismo (Pávez 1998; VSF 1999). Por otra parte, es importante subrayar que el avance y estabilización de fajas de colonización (Mapa 9) ha estado estrechamente vinculado a la construcción y mejoramiento de caminos.

### El reconocimiento de los derechos indígenas y la explotación maderera: 1990 a 2004

En la década de los 80s se inician los primeros procesos de formación de estructuras organizativas indígenas en las tierras bajas de Bolivia, en especial se estructura la Confederación Indígena del Oriente Boliviano (CIDOB) en 1989 (Herrera *et al.*, 2003). Entre las primeras acciones de estas organizaciones fue articular una serie de demandas territoriales, particular-

mente en el Beni. Estas demandas dieron lugar a la “Marcha por el Territorio y la Dignidad”, que se inicia en julio de 1990 con indígenas moxeños del TIPNIS (Territorio Indígena y Parque Nacional Isiboro Sécore), Bosque Tsimanes y otros lugares (CIDDEBENI, 1994). Esta marcha, que después logró el apoyo de otros pueblos indígenas de oriente, tuvo como principal logro una serie de decretos supremos emitidos entre 1991 y 1993 que, entre otros, reconocieron la demanda territorial del Pilón Lajas (D.S. 23111 de 1992), iniciando un proceso de cambio en las relaciones entre el Estado y los pueblos indígenas del oriente (Behrendt *et al.*, 2002; Herrera *et al.*, 2003).

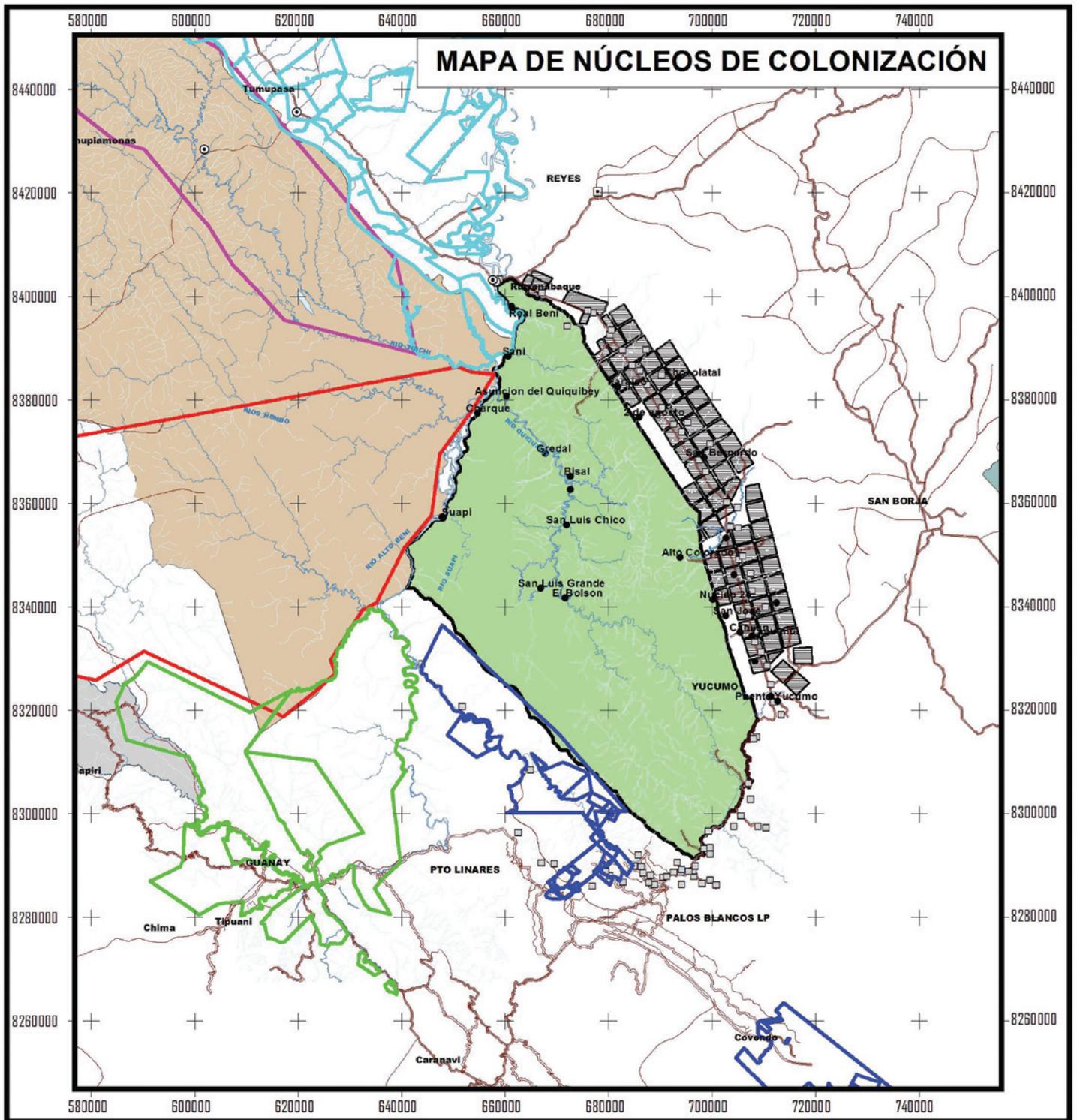
En un contexto internacional favorable para los pueblos indígenas y quizás parcialmente como consecuencia de la marcha de 1990, entre 1993 a 1997 el universo sociopolítico boliviano fue rediseñado a través de una serie de dinámicas políticas que favorecieron en gran medida a los pueblos indígenas del oriente (Cuadro 8) (Behrendt *et al.*, 2002).

Mientras estos cambios en el esquema legal fueron pasos positivos y sustantivos, en muchos sentidos los derechos indígenas no han sido realmente reconocidos en la vida cotidiana y dentro del sistema político. Los niveles de marginalización, pobreza y discriminación de los pueblos indígenas siguen siendo altamente preocupantes. En el contexto de la gestión de la RB-TCO Pilón Lajas, entre 1990 y fines de los 90s, se dio el periodo de auge de la presencia de empresas madereras con concesiones dentro de la reserva, cuando operaban las empresas Berna Sucesores, Selva Negra, Yucumo, Forestal Ltda., Sagusa, Monte Redondo, Bella Vista, Ibabo y El Pino (VSF, 1999). Durante esta época hubieron frecuentes enfrentamientos entre la población local y estas empresas a consecuencia del interés local en explotar la madera, que durante este periodo era la principal actividad económica en estos municipios (Pávez, 1998). Finalmente a fines de los 90s la población local, con la ayuda de la reserva, logra desalojar a las empresas madereras (*idem*).

**Cuadro 8****Principales leyes y reformas promulgadas de importancia para la gestión territorial indígena**

Fecha	Ley o Decreto Supremo	Tema	Impacto
25-9-1990	DS 22611	Reconocimiento de los territorios étnicos y multiétnicos	Primer reconocimiento de los derechos territoriales de los pueblos indígenas.
11-8-1991	Ley 1257	Ratificación del convenio 169 de la OIT	Reconocimiento de los derechos socioculturales, humanos, políticos y territoriales de los pueblos indígenas.
27-4-1992	Ley 1333	Ley del Medio Ambiente	Establece normas para la conservación de los recursos naturales.
9-4-1992	DS 23111	Reconocimiento de la RB- Territorio Indígena Pílon Lajas	
20-4-1994	Ley 1551	Ley de Participación Popular	Devolución de ciertas funciones del Estado a los gobiernos municipales (descentralización). Reconocimiento de organizaciones indígenas como OTBs. Creación de comités de vigilancia y mecanismos de participación en la gobernanza municipal.
7-7-1994	Ley 1565	Ley de Reforma Educativa	Implementación de la educación bilingüe. Descentralización y democratización del sistema educativo y de los procesos pedagógicos.
12-8-1994	Ley 1615	Reformas a la Constitución Política del Estado	Reconocimiento de los derechos culturales, sociales, humanos y territoriales de los pueblos indígenas (Artículo 171, Artículo 1).
18-5-1996	Ley 1715	Ley del Instituto Nacional de Reforma Agraria (INRA)	Reconocimiento del derecho indígena a Tierras Comunitarias de Origen (TCOs)
12-7-1996	Ley 1700	Ley Forestal	Establece normas para el uso sostenible y protección de áreas forestales. Reconocimiento de los derechos indígenas sobre áreas forestales dentro de las TCOs.
17-3-1997	Ley 1777	Código minero	Establece normas que regulan las operaciones mineras.
2000		Estrategia Boliviana de Reducción de la Pobreza (EBRP)	Establece lineamientos para políticas nacionales de reducción de la pobreza.
2000	Ley	Ley del Diálogo Nacional	Establece mecanismos para la distribución de fondos HIPC II a los municipios para la Implementación de la EBRP.

Fuente: Basado en Lema *et al.* 2001.



SÍMBOLOS CONVENCIONALES	LEYENDA	PROYECTO: APOYO A LA ADMINISTRACIÓN DE LA RESERVA DE BIOSFERA Y TCO PILON LAJAS ELABORADO POR WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY PROGRAMA DE LOS PAISAJES VIVIENTES		Escala Numérica 1 : 1 000 000	N
<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Capitales de Provincia</li> <li>⊙ Capitales de Cantón</li> <li>□ Poblaciones Colonas</li> <li>● Poblaciones Indígenas</li> <li>~ Caminos principales</li> <li>~ Caminos secundarios</li> <li>~ Ríos principales</li> <li>~ Ríos secundarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ RB - TCO PILON LAJAS</li> <li>■ PARQUE NACIONAL MADIDI</li> <li>■ TCO - LECOS APOLO</li> <li>■ TCO - LECOS LARECAJA</li> <li>■ TCO - MOSETEN</li> <li>■ TCO - TACANA I</li> <li>■ TCO - UCHUPIAMONAS</li> <li>■ Núcleos de Colonización</li> </ul>	Elaborado por: Romaneit Moscoso, T. Siles, G. Villanueva <b>FUENTES:</b> Límite RB - TCO Pilon Lajas D. S. 223110 / 1992 Límite PN - ANMI Macdoni D. S. 24123 / 1996 Plan de Manejo 1997 - 2001 RB TCO Pilon Lajas Plan de Manejo Madidi PLUS Beni 2003 YUNGAS GAP FAN Cartas Geográficas Esc. 1:50 000 IGM Censo Comunal 2004 - WCS		Escala Gráfica 5 0 5 10 15 20 Km	
		No. Lámina 9	Fecha: Agosto 2006	Sistema de Coordenadas Geográficas: Proyección UTM Zona 19 Elipsoides y Datum WGS 84	
				MAPA DE UBICACION 	

Mapa 9. Núcleos de colonización formal en la zona de influencia de la RB-TCO Pilon Lajas.

A nivel local, la explotación de madera involucraba a colonos e indígenas, quienes eran y siguen siendo contratados como motosierristas, al igual que pobladores urbanos de Rurrenabaque, Palos Blancos y San Borja. En el caso de este último municipio en los 90 se desarrolló un nuevo tipo de motosierrismo que no se dedica a producción maderera, sino a obtener posesión de los árboles y forzar la venta de los mismos, un sistema de explotación ilegal que emergió a partir de la caída de la actividad económica vinculada a la producción de cocaína (Tecklin, 1997).

### 2.3.2. Inventario de sitios arqueológicos

Los restos arqueológicos (Mapa 10) encontrados en la RB-TCO son un reflejo de la ocupación histórica del área y un potencial atractivo para el turismo en el presente. Pinturas rupestres, petroglifos, piezas de cerámica, material lítico, yacimientos funerales en diferentes partes de la reserva y su área de influencia señalan que los grupos étnicos ocupaban las cuencas que bajan de la serranía del Pílon, tanto hacia el este, formando la cuenca del río Yacuma y parte del Maniqui, como al oeste, formando la cuenca del río Quiquibey (VSF, 1995). Mediante

estudios realizados en la zona se pudo determinar los sitios arqueológicos más importantes de la reserva y su área de influencia (Cuadro 9). Para la descripción de estos sitios se identifican tres sectores (VSF, 1999):

- a) De norte a sur por el río Beni, se evidencia la presencia de importantes asentamientos prehispánicos situados en las terrazas altas, al pie de las serranías y en las quebradas de los afluentes del Beni y se destaca la existencia de abundantes sitios con arte rupestre.
- b) La zona de colonización, a lo largo de la carretera Rurrenabaque–Quiquibey, es la zona donde más sitios de interés arqueológico han sido encontrados. Cuando la carretera fue abierta a fines de los años 70, varios montículos arqueológicos de gran escala fueron destruidos, según testimonios locales. Sin embargo, nuevos restos arqueológicos continúan siendo descubiertos actualmente.
- c) Entre Alto Colorado y el arroyo Aguas Negras, afluente del Quiquibey, también se han encontrado sitios de interés arqueológico.

### Cuadro 9

Sitios arqueológicos de la RB-TCO Pílon Lajas y su área de influencia

Sitio	Ubicación	Complejidad	Avances de investigación	Estado de conservación	Importancia
Rurrenabaque	Dentro de la RB-TCO Pílon Lajas	Sitio habitacional	Múltiples hallazgos y registros en prospecciones de Michel, Posnansky y Portugal	Regular y malo. Disturbación antrópica	Elaboración de historia cultural. Patrón de asentamientos en río Beni. Turístico
Susi	Dentro de la RB-TCO Pílon Lajas	Sitio de arte rupestre	Prospección arqueológica, documentación (Del Castillo, Michel, SIARB, Álvarez)	Bueno	Turístico

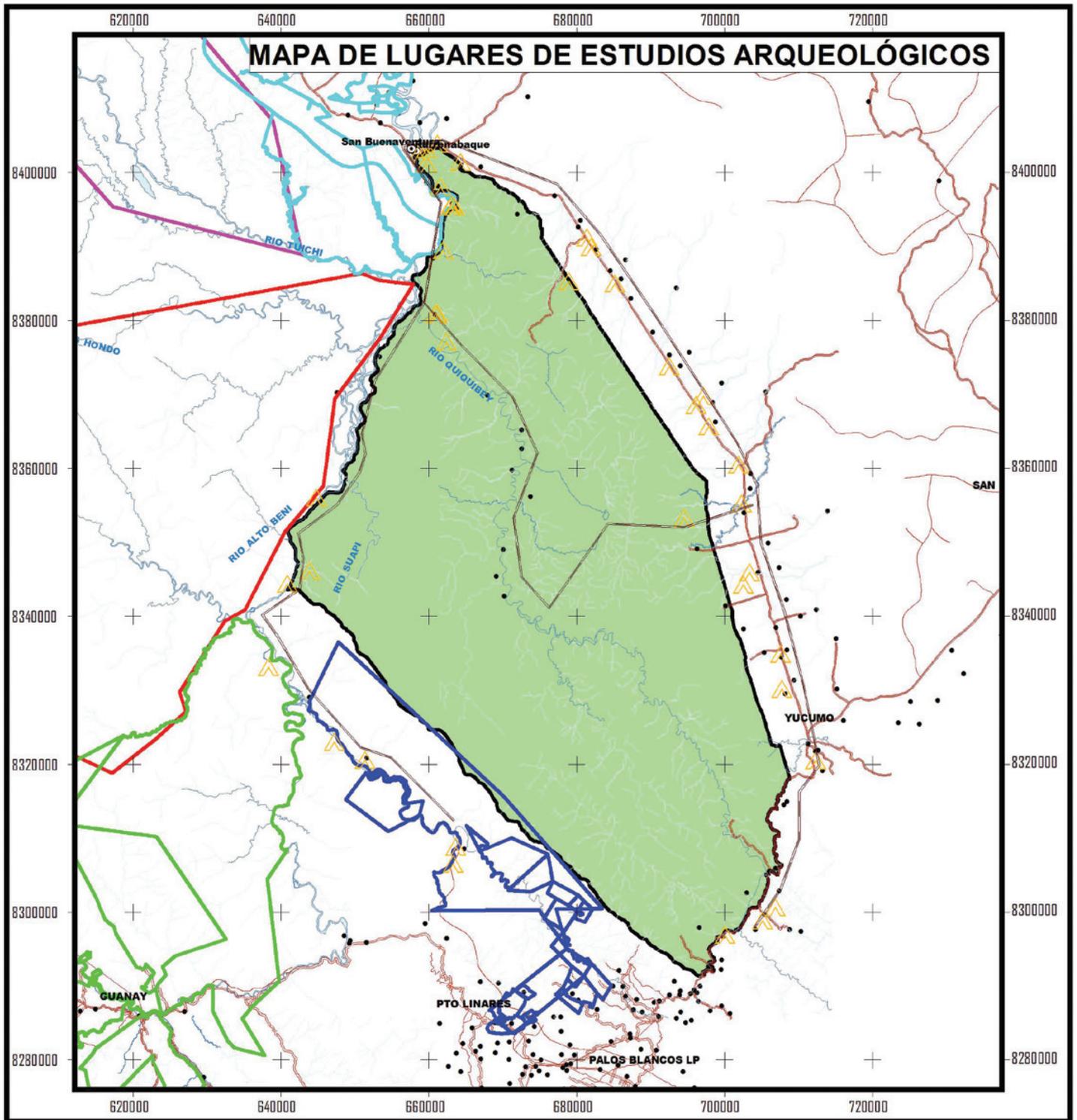
**Cuadro 9****Sitios arqueológicos de la RB-TCO... (cont.)**

Sitio	Ubicación	Complejidad	Avances de investigación	Estado de conservación	Importancia
Arroyo Sani	Dentro de la RB-TCO Pilón Lajas	Sitio habitacional	Prospección (Michel)	Indeterminado. Actividades agrícolas	Elaboración de historia cultural. Patrón de asentamientos en río Beni
Cabecera de Laguna	Dentro de la RB-TCO Pilón Lajas	Sitio habitacional y de arte rupestre	Prospección de Michel	Indeterminado	Elaboración de historia cultural. Turístico
Complejo San Miguel (sitios San Miguel 1, 2, 3. Comunidades Real Beni, Villa Alcira, Carmen Florida y San Miguel, Arroyo Bacua Trau)	Dentro de la RB-TCO Pilón Lajas	Sitios habitacionales, de arte rupestre y funerario	Prospección arqueológica y documentación de arte rupestre, excavaciones arqueológicas en San Miguel. (Del Castillo, Michel, Álvarez)	Regular y bueno y regular	Elaboración de historia cultural de la región. Patrón de asentamiento en río Beni. Estudios de uso de recursos en el pasado. Turístico
Beu (1, 2, 3, 4)	Dentro de la RB-TCO Pilón Lajas	Sitio de arte rupestre	Documentación de arte rupestre, prospección arqueológica (SIARB, Michel, Álvarez)	Bueno. (sitio Beu 3 casi desaparecido por erosión)	Turístico
Chepete	Dentro de la RB-TCO Pilón Lajas	Sitio de arte rupestre	Documentación de petroglifos	Bueno	Patrón de asentamiento río Beni
Casa del Español	Dentro de la RB-TCO Pilón Lajas	Sitios habitacionales	Prospección arqueológica	Indeterminado	Patrones de asentamiento. Elaboración de historia cultural de la región
Cementerio Torewa	Dentro de la RB-TCO Pilón Lajas	Sitio funerario	Prospección (Michel)	Malo. No pudo ser identificado	Elaboración de patrón de asentamiento en río Beni.
Arroyo Torewa Chico	Dentro de la RB-TCO Pilón Lajas	Sitio de arte rupestre	Prospección, documentación de arte rupestre (Del Castillo, Michel Álvarez,)	Regular. Disturbación hídrica y antrópica	Turístico. Patrón de asentamientos de Río Beni. Historia cultural
Boca del Quiquibey	Dentro de la RB-TCO Pilón Lajas	Sitio habitacional	Prospección (Álvarez)	Indeterminado	Patrón de asentamiento río Beni y río Quiquibey. Historia cultural

**Cuadro 9**  
Sitios arqueológicos de la RB-TCO... (cont.)

Sitio	Ubicación	Complejidad	Avances de investigación	Estado de conservación	Importancia
Asunción	Dentro de la RB-TCO Pilón Lajas	Sitio habitacional	Prospección (Michel)	De bueno a regular	Patrones de asentamientos en río Beni y Quiquibey
El Zanjón	Área de influencia de la RB-TCO Pilón Lajas	Sitio funerario y sitios habitacionales	Prospección (Michel)	Bueno	Elaboración de patrón de asentamientos por la carretera Yucumo-Rurrenabaque. Turístico
Muchanes	Área de influencia de la RB-TCO Pilón Lajas	Sitio habitacional, ruinas arquitectónicas	Prospección (Michel)	Deteriorado	Elaboración de historia cultural. Patrones de asentamientos de río Beni
Arroyos (Chocolatal, Camuy, Cauchal, Santa Bárbara, El Palmar, Yacumita)	Dentro de la RB-TCO Pilón Lajas	Sitio habitacional	Prospección (Michel)	Regular y bueno	Elaboración de patrón de asentamientos por la carretera Yucumo-Rurrenabaque
Cabecera del Colorado	Dentro de la RB-TCO Pilón Lajas	Sitio habitacional	Prospección (Michel)	Bueno	Elaboración de historia cultural. Turístico
Charal, arroyo Kerosene	Área de influencia de la RB-TCO Pilón Lajas	Sitio Habitacional	Prospección (Michel)	Indeterminado	Patrón de asentamientos río Quiquibey
Arroyo Cascada	Área de influencia de la RB-TCO Pilón Lajas	Sitio de arte rupestre y habitacional	Prospección (Michel)	Indeterminado	Elaboración de historia cultura. Turístico
Arroyo Cuquiria	Área de influencia de la RB-TCO Pilón Lajas	Sitios habitacionales y funerario	Prospección (Ibarra y Querejazu)	Indeterminado	Turístico
Inicua 1 y 2	Área de influencia de la RB-TCO Pilón Lajas	Sitios habitacionales	Prospección (Michel)	Indeterminado	Elaboración de patrón de asentamientos de río Beni
Correré	Área de influencia de la RB-TCO Pilón Lajas	Sitio funerario	Prospección (Michel)	Indeterminado	Elaboración de patrón de asentamientos de río Beni

Fuente: Elaboración propia, basado en Michel (1996) y WCS (2004).



SÍMBOLOS CONVENCIONALES	LEYENDA	PROYECTO: APOYO A LA ADMINISTRACION DE LA RESERVA DE BIOSFERA Y TCO PILÓN LAJAS		Escala Numérica 1: 700 000	Escala Gráfica 0 5 10 15 20 Km	N
<ul style="list-style-type: none"> <li>⊠ Capitales de Provincia</li> <li>⊙ Capitales de Cantón</li> <li>□ Poblaciones Colonas</li> <li>● Poblaciones Indígenas</li> <li>— Caminos principales</li> <li>— Caminos secundarios</li> <li>— Ríos principales</li> <li>— Ríos secundarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Sitios arqueológicos</li> <li>— Senderos de estudio</li> <li>— TCO Lecos Apolo</li> <li>— TCO Lecos Larecaja</li> <li>— TCO Tacana</li> <li>— TCO Uchupiamonas</li> <li>— TCO Moseten</li> <li>■ RB - TCO PILÓN LAJAS</li> </ul>	<b>ELABORADO POR WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY PROGRAMA DE LOS PAISAJES VIVIENTES</b> Elaborado por: Romanett Moscoso, T.Siles, G. Villanueva				
<b>FUENTES:</b> Limite RB - TCO Pilón Lajas D. S. 223110 / 1992 Limite PN - ANMI Medidí D. S. 24123 / 1995 Plan de Manejo 1997 - 2001 RB TCO Pilón Lajas Plan de Manejo Madidi PLUS Beni 2003 YUNGAS GAP FAN Cartas Geográficas Esc. 1:50 000 IGM Censo Comunal 2004 - WCS		No. Lamina <b>10</b>	Fecha: La Paz, Agosto, 2006	Sistema de Coordenadas Geográficas: Proyección UTM Zona 19 Elipsoide y Datum: WGS 84		

Mapa 10. Lugares con estudios arqueológicos en la RB-TCO Pilón Lajas y área de influencia.

### 2.3.3. Principales características históricas de la RB-TCO Pilón Lajas y su área de influencia

Se realizó un resumen de las principales características históricas, que se encuentra en el siguiente cuadro:

Para los fines de este plan estratégico de manejo y la gestión de área, es de uti-

**Cuadro 10**  
Principales características históricas de la RB-TCO Pilón Lajas

Época	Principales características
Características generales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área de colonización reciente</li> <li>• Existencia de diversas culturas y pueblos</li> <li>• Lugar de extracción y explotación de recursos naturales por diversos actores y durante diferentes épocas</li> <li>• Lugar donde los indígenas se cobijaron de presiones externas</li> <li>• Abundancia de flora y fauna</li> <li>• Lugar de frontera entre los territorios de diferentes grupos indígenas</li> </ul>
Época precolonial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existencia de restos arqueológicos (pinturas rupestres, sitios funerarios, lugares habitacionales y otros)</li> <li>• Tacanas participan activamente como intermediarios comerciales entre los incas y las poblaciones indígenas de tierras bajas</li> <li>• Indígenas establecían sus asentamientos a lo largo de los ríos y arroyos, realizando un manejo del espacio a través de pequeños asentamientos, una alta movilidad de la población, una compleja agricultura de multicéltivo</li> </ul>
Época colonial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expediciones en busca del Gran Paitití, El Dorado o el Gran Mojos</li> <li>• En el caso de los tacanas, el principio de la época colonial fue un periodo tanto de resistencia como de colaboración</li> <li>• Indígenas colaboraban con la colonia para conseguir herramientas y otros bienes</li> <li>• Entre 1693 y 1821 se fundan misiones en la región, produciendo cambios en las prácticas de vida de los indígenas</li> <li>• Pago de tributo a la colonia y misiones</li> <li>• Para los tacanas fue un periodo de integración a la economía colonial y disminución poblacional debido a enfermedades</li> </ul>
1880-1920	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auge extractivista de goma y castaña</li> <li>• Tacanas y, en menor grado, mosetenes son mano de obra forzada o de enganche para las actividades extractivistas</li> </ul>
1920-1960	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caída de la explotación gomera</li> <li>• Auge de la producción ganadera</li> <li>• Fuerte erosión de culturas indígenas</li> </ul>
1960-1978	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicio de los procesos de colonización en la zona del Alto Beni</li> <li>• T´simanes limitan sus contactos con el mundo exterior hasta el inicio de la construcción de caminos y la colonización</li> </ul>
1978-1990	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Periodo de mayor auge de la colonización</li> <li>• Construcción de caminos y políticas de estado facilitan y promueven la colonización</li> <li>• Introducción de nueva dinámicas de uso y aprovechamiento de los recursos naturales, que en gran medida no son sostenibles</li> </ul>
1990-2004	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primeros reconocimientos de los derechos territoriales indígenas, incluyendo el Pilón Lajas</li> <li>• Reconocimiento de los derechos territoriales, culturales, humanos y políticos de los pueblos indígenas mediante una serie de reformas como la Ley de Participación Popular, Reforma Educativa, Reformas a la Constitución Política del Estado y la Ley INRA</li> <li>• Segunda marcha indígena en 1996</li> <li>• Poco avance real en cuanto a la implementación de políticas que benefician al sector indígena, por ejemplo, poco avance del saneamiento y titulación de TCOs como Pilón Lajas</li> <li>• Sigue existiendo un alto nivel de marginalización de la población indígena de tierras bajas</li> <li>• Entre 1990 y fines de los 90s fue el periodo de auge de la presencia de empresas madereras con concesiones dentro de la RB-TCO Pilón Lajas, con frecuentes enfrentamientos entre la población local y estas empresas</li> </ul>

## 2.4. Características socioeconómicas

En el análisis socio-económico de la región de Pílon Lajas tratamos de caracterizar los diferentes actores involucrados en la gestión de la RB-TCO, a través de varios criterios. En esta sección se presenta una síntesis de los siguientes aspectos: situación actual de los municipios, condiciones sociales y de infraestructura, características de la población, incluyendo aspectos culturales, organizativos, productivos, de uso y aprovechamiento de recursos naturales, relaciones entre actores locales, tendencias actuales en el uso de recursos naturales (uso forestal maderable y no maderable, turismo, cambios de uso y avance de la frontera agrícola) y saneamiento.

### 2.4.1. Condiciones sociales y situación actual de los municipios

Antes de realizar una caracterización de los aspectos más sobresalientes de los municipios de la RB-TCO Pílon Lajas, es importante resaltar los aspectos que tienen en común. A continuación presentamos un listado de estas características:

- altos niveles de pobreza
- falta de servicios y saneamiento básico
- importante diversidad biológica
- inadecuados medios de comunicación
- prácticas productivas y de manejo de los recursos naturales y productivos no sostenibles
- diversidad cultural
- caminos en mal estado
- instituciones de gobierno y de la sociedad civil débiles
- falta de capacitación del personal municipal y capacidades de gestión municipal
- bajos niveles de recursos financieros municipales y recursos propios
- existencia de varias instituciones de apoyo a la conservación y el desarrollo
- potencial ecoturístico
- poco acceso a los mercados
- existencia de áreas forestales, minería y otros recursos naturales

## Cuadro 11

Desarrollo humano, pobreza y presupuesto en los municipios de la RB-TCO Pílon Lajas

	Rurrenabaque	San Borja	Palos Blancos	Apolo	Bolivia
Población total (Proyección 2005)	16.193	39.683	19.009	13.813	9.427.219
Tasa de crecimiento promedio anual de la población 1992-2001	4,44%	3,77%	3,0%	0,33%	2,2%
Valor IDH	0,627	0,613	0,604	0,552	0,672
Ránking municipal de IDH	44	55	76	168	
Pobreza (NBI)	82,5%	86,3%	90,5%	98,1%	58,6%
Ránking municipal de NBI	96	121	154	245	
Tasa total de analfabetismo	12,9%	20,5%	13,2%	31,2%	14%
Porcentaje de población rural	38,1%	43,7%	82,3%	84,0%	47,7%
Presupuesto municipal 2003 en Bs*	3.477.823	9.321.029	3.798.442 116.291**	3.543.373	

Fuentes: INE 2001; INE 2004; datos obtenidos de la Federación de Asociaciones Municipales.

\*El presupuesto municipal sólo incluye recursos HIPC y de co-participación.

\*\*En 2003, el municipio de Palos Blancos logró invertir sólo Bs. 116.291 del presupuesto disponible.

- con excepción de Rurrenabaque, los PDMs no reflejan la conservación y manejo sostenible de los recursos naturales como prioridad municipal.

### Municipio de San Borja

San Borja se encuentra ubicado en la provincia General José Ballivián del departamento del Beni y es el más grande de los municipios, con una población casi el doble de los otros municipios. Es un municipio de tamaño mediano y mayormente urbano con una población total de 34.363 habitantes en el 2001 (ver Cuadro 11), con sólo el 43,7% de esta población ubicada en el área rural (un porcentaje por debajo de la media nacional de 47,7%). En el periodo intercensal (entre 1992 y 2001) la tasa anual de crecimiento de la población fue del 3,77%, que está por encima de la media nacional (2,2%). La incidencia de la pobreza en el municipio es alta pero menor que la de los municipios paceños, con un 86,3% de la población con sus necesidades básicas insatisfechas. El índice de desarrollo humano (0,613) está por debajo del valor nacional (0,672) pero es más alto que el de los municipios paceños (ver Cuadro 11). Dentro del municipio los idiomas que se hablan son quechua, aymara, t´simane y castellano.

En cuanto al aspecto educativo, la situación en el municipio es deficiente. En 2002 se contaba con 92 unidades educativas (públicas y privadas) y un total de 344 docentes para 14.505 alumnos, lo cual arroja una cifra alta de 42 alumnos por docentes (Sistema de Información Educativo 2003). En el 2001, la tasa de analfabetismo alcanzaba el 20,5%, por encima de la media nacional de 14%, de los cuales 15,5% corresponde a hombres y 26,2% a mujeres (INE 2001). En lo que respecta a salud, la situación del municipio en el 2001 era deficiente, se contaba con cuatro establecimientos, con un total de 33 camas; el personal de salud consistía de tan sólo 24 personas (Ministerio de Hacienda 2001).

Según la Federación de Asociaciones Municipales (FAM), en el 2003 el presupuesto municipal fue de aproximada-

mente US\$ 1.985.130. Del total de la inversión municipal en 2003 no se invirtió nada en el tema de apoyo a la producción: US\$ 642.266 fueron para infraestructura, US\$ 74.118 para inversión multisectorial y el restante, que equivale al 64% de la inversión (US\$ 1.268.746), fue para temas sociales (salud, educación, saneamiento básico y otros). Durante los 10 años de la participación popular, este patrón presupuestario ha sido típico en la inversión municipal. En este caso, es particularmente sorprendente la falta de inversión en apoyo a la producción.

La actividad económica se centra en la producción pecuaria (principalmente ganadera) pero este es un municipio con alto potencial turístico debido a que existe gran diversidad biológica y cultural. Además de la RB-TCO Pílon Lajas, dentro de su jurisdicción se encuentran otras TCOs y áreas protegidas como el Territorio Indígena Chimán (TICH), la Estación Biológica del Beni (EBB) y parte del Territorio Indígena y Parque Nacional Isiboro Sécore (TIPNIS). El municipio también tiene vocación forestal, con una larga historia de actividad maderera legal y motosierrismo (Tecklin 1997).

### Municipio de Rurrenabaque

Rurrenabaque se encuentra en la Provincia General Ballivián, ubicada al noroeste del departamento del Beni. Es un municipio relativamente pequeño, con una población total de 13.668 habitantes el 2001 (38,1% es rural, ver Cuadro 11). La tasa anual de crecimiento es alta (4,44%) comparada con la de los otros municipios del área y la media nacional, que para el 2001 era el 2,2%. Este nivel tan alto de crecimiento nos sugiere que el municipio debe ser receptor de migración poblacional. Dentro del municipio, los idiomas que se hablan son quechua, mosetene, t´simane, tacana y castellano.

El 82,5% de la población tiene sus necesidades básicas insatisfechas (vive en la pobreza) y es la más baja de los cuatro municipios mencionados pero todavía muy por encima de la media nacional (58,6%). Su índice de desarrollo humano (0,627) es relativamente bueno

y lo coloca en el lugar 44 en el ranking nacional (ver Cuadro 11). En cuanto al aspecto educativo, en 2002 contaba con sólo 32 unidades educativas (públicas y privadas) y un total de 177 docentes para 5.556 alumnos (Sistema de Información Educativo 2003). Aun con estas deficiencias en las condiciones educativas, en el 2001 la tasa de analfabetismo alcanzaba un porcentaje bajo de solo el 12,9%, por debajo incluso de la media nacional de 14%, de los cuales 8,6% corresponde a hombres y 18,2% a mujeres (INE 2001). En lo que respecta a salud, la situación del municipio en 2001 era muy deficiente, se contaba con un solo establecimiento que disponía de nueve camas y el personal sanitario alcanzaba a 21 personas (cinco de los cuales eran administrativos, Ministerio de Hacienda 2001).

Según la Federación de Asociaciones Municipales (FAM), el 2003 el presupuesto municipal fue de aproximadamente US\$ 939.165. Del total de la inversión municipal para 2003, US\$ 28.110 fueron para apoyo a la producción, US\$ 3.500 para infraestructura, US\$ 40.000 para inversión multisectorial y el restante, que equivale al 92,4% de la inversión municipal, (US\$ 867.555) se invirtieron en lo social (salud, educación, saneamiento básico y otros).

Este municipio trabaja estrechamente con la RB-TCO Pílon Lajas debido a que el ecoturismo es uno de sus principales fuentes de ingresos. Este hecho representa un cambio significativo en el enfoque de desarrollo del municipio, que históricamente se centró en el cuartoneo y la explotación maderera. Actualmente, la explotación forestal e incluso el cuartoneo ilegal siguen siendo una actividad económica importante en el municipio pero en menor grado que en el pasado.

### Municipio de Apolo

Apolo se encuentra ubicado en la provincia Franz Tamayo, al norte del departamento de La Paz. Es un municipio relativamente pequeño y altamente rural, con una población total de 13.271 habitantes en el 2001 (ver Cuadro 11), con el 84% ubicada en el área rural. En el perio-

do intercensal (entre 1992 y 2001) la tasa anual de crecimiento de la población fue casi cero (0,33%) y muy por debajo de la media nacional (2,2%). La incidencia de la pobreza en el municipio es muy alta, con un 98,1% de la población con sus necesidades básicas insatisfechas, siendo también preocupante su índice de desarrollo humano (0,552) que esta muy por debajo del valor nacional (0,672) y de los otros tres municipios a los que pertenece la RB-TCO Pílon Lajas (ver Cuadro 11). Dentro del municipio, los idiomas que se hablan son quechua, leco, mose-tene, t'simane y castellano.

El municipio padece de una cobertura de servicios deficiente, puesto que solo el 7% de las viviendas dispone de energía eléctrica y el 15% tiene servicios de agua potable (Estudio Línea Base Programa Madidi 2001). En cuanto al aspecto educativo, en 2002 contaba con 76 unidades educativas (públicas y privadas) y un total de 248 docentes para 4.832 alumnos (Sistema de Información Educativo 2003). En el 2001 la tasa de analfabetismo alcanzaba el 31,2%, de los cuales el 21,5% corresponde a hombres y 42,3% a mujeres (INE 2001). En lo que respecta a salud, la situación del municipio en el 2001 era muy deficiente, se contaba con un solo establecimiento que disponía de nueve camas, el personal sanitario alcanzaba a 11 personas (cuatro de los cuales eran administrativos, Ministerio de Hacienda 2001). Dadas estas condiciones no nos debe sorprender que la cobertura hospitalaria de partos era solo del 5% y en general la cobertura del servicio sanitario llega al 6,19% (Estudio Línea base Programa Madidi 2001).

La actividad económica se centra en la producción agropecuaria; en términos de área sembrada los cultivos de mayor importancia son café, maíz y arroz (PDM del Municipio de Apolo). En cuanto a la producción pecuaria, los animales de mayor importancia son gallinas, ovejas y vacas (*idem*). La vocación económica del municipio también es minera y forestal, con más de 71.500 hectáreas de uso forestal (PDM del municipio de Apolo). Gran parte del municipio representa áreas de conservación y de manejo sos-

tenible; además de Pílon Lajas, las áreas protegidas Madidi y Apolobamba se encuentran dentro del municipio, así como la TCO Lecos Apolo.

Según la Federación de Asociaciones Municipales (FAM), en el 2003 el presupuesto municipal fue aproximadamente US\$ 533.630. Del total de la inversión municipal para 2003, US\$ 28.110 fueron de apoyo para la producción, US\$ 3.500 para infraestructura, US\$ 40.000 para inversión multisectorial y el restante, que equivale al 92,4% de la inversión municipal (US\$ 867.555), se invirtió en lo social (salud, educación, saneamiento básico y otros). Este patrón de inversiones es similar a otros municipios.

En los últimos años el municipio de Apolo ha sufrido crisis internas de gobernabilidad bastante agudas. Ha tenido varios cambios de alcaldes y manejos financieros que provocaron el congelamiento de cuentas, paralizando prácticamente la implementación del POA 2003. La ineficacia en el funcionamiento de la alcaldía se ve reflejado en el hecho que en el año 2000 los ingresos propios cayeron a cero (Ministerio de Hacienda, 2003).

Es importante resaltar que históricamente su relación con la RB-TCO Pílon Lajas ha sido escasa debido a la gran distancia entre Apolo y Rurrenabaque y el hecho que el municipio tiene muy poca población ubicada dentro del área. Sin embargo, en años recientes un representante municipal participa en el comité de gestión de forma bastante regular.

### Municipio de Palos Blancos

Palos Blancos se encuentra ubicado en la provincia Sud Yungas del departamento de La Paz. Es un municipio relativamente pequeño y altamente rural con una población total de 16.691 habitantes en el 2001 (ver Cuadro 11), con el 82,3% de población rural. En el periodo intercensal (1992 y 2001) la tasa anual de crecimiento de la población fue del 3%, un poco por encima de la media nacional (2,2%). La incidencia de la pobreza en el municipio es muy alta pero un poco menor al nivel de Apolo, con un 90,5% de la población con sus necesidades bá-

sicas insatisfechas, siendo también preocupante su bajo índice de desarrollo humano (0,604) que está muy por debajo del valor nacional (0,672, ver Cuadro 11). Dentro del municipio los idiomas que se hablan son quechua, aymara, leco, mosetene, t'simane y castellano.

En cuanto a la educación, en 2002 contaba con 51 unidades educativas (públicas y privadas) y un total de 241 docentes para 5.964 alumnos (Sistema de Información Educativo 2003). En el 2001 la tasa de analfabetismo alcanzaba el 13,2%, por debajo de la media nacional de 14%, de los cuales 5,7% corresponde a hombres y 23,7% a mujeres (INE 2001). En lo que respecta a salud la situación del municipio en el 2001 era deficiente: se contaba con doce establecimientos, con un total de 22 camas y el personal de salud alcanzaba a 16 personas (Ministerio de Hacienda 2001).

La actividad económica se centra en la producción agropecuaria. En términos de área sembrada, los cultivos de mayor importancia son: arroz, maíz, cacao y café (PDM del Municipio de Palos Blancos). En cuanto a la producción pecuaria los animales de mayor importancia son gallinas, chanchos y ovejas (*idem*). El municipio también tiene vocación forestal, con una larga historia de actividad maderera legal e ilegal. Al igual que el caso anterior, gran parte del municipio está compuesto por áreas de conservación y manejo sostenible, debido a que además del Pílon Lajas dentro del municipio se encuentra la TCO Mosetene.

Las relaciones entre el municipio de Palos Blancos y la RB-TCO Pílon Lajas han sido dificultosas debido a la sobreposición con un área de 30.000 hectáreas de aprovechamiento forestal al sur de la reserva. Dicha área ha sido excluida del saneamiento de la TCO por parte del INRA.

Como en el caso de Apolo, en la anterior gestión, el gobierno municipal funcionó en su mínima expresión y con muchos conflictos políticos y administrativos. Los problemas de gestión y gobernabilidad en este municipio son claros si vemos la ejecución presupuestaria en 2003. Para ese año el municipio disponía de US\$ 321.515 de fondos de

co-participación y US\$ 150.927 de fondos HIPCH sumando un total de US\$ 472.442, de los cuales el municipio solo logró invertir US\$ 14.464 (es decir menos del 10%, Ministerio de Hacienda 2003). A esto se puede agregar el hecho de que entre 1998 y 2000 los ingresos propios del municipio fueron cero (*idem*).

### Condiciones de infraestructura en la RB-TCO Pilón Lajas (ver Mapa 11)

#### *Vías de comunicación*

Actualmente se puede acceder a la región que comprende Pilón Lajas a través de la ruta troncal denominada “Corredor Norte” (La Paz-Yucumo-Rurrenabaque-Reyes), que posteriormente llegará hasta Cobija, y desde el Beni, por la ruta Trinidad-San Borja-Yucumo-Rurrenabaque.

Al interior de la reserva no existe una red caminera oficial. Sin embargo, debido a la explotación maderera a la cual fue sometida en años pasados se tiene registros de caminos y sendas que parten de la carretera hacia el interior de Pilón Lajas. En 1994 se identificaron al menos 15 accesos, de los cuales los más largos se encontraban próximos a El Palmar (tramo Yucumo-Rurrenabaque) y otro hacia el valle del Quiquibey (tramo Cerro Pelado-Yucumo, CIDDEBENI, 1994).

El acceso directo por vía aérea al área de Pilón Lajas se realiza por Rurrenabaque, donde se encuentra el principal aeropuerto de la provincia General Ballivián, más importante, en términos de número de vuelos y pasajeros, a los aeropuertos de las localidades de Reyes y San Borja. Al interior de la reserva no existen pistas de aterrizaje.

Actualmente, los cursos de agua más importantes de esta área protegida (río Beni, río Quiquibey) son utilizados por comunarios indígenas y rescatistas para sacar de Pilón Lajas y llevar a Rurrenabaque principalmente productos agrícolas, artesanías y paños de jatata.

#### *Salud*

Los servicios de salud al interior de esta reserva se limitan a un botiquín médico

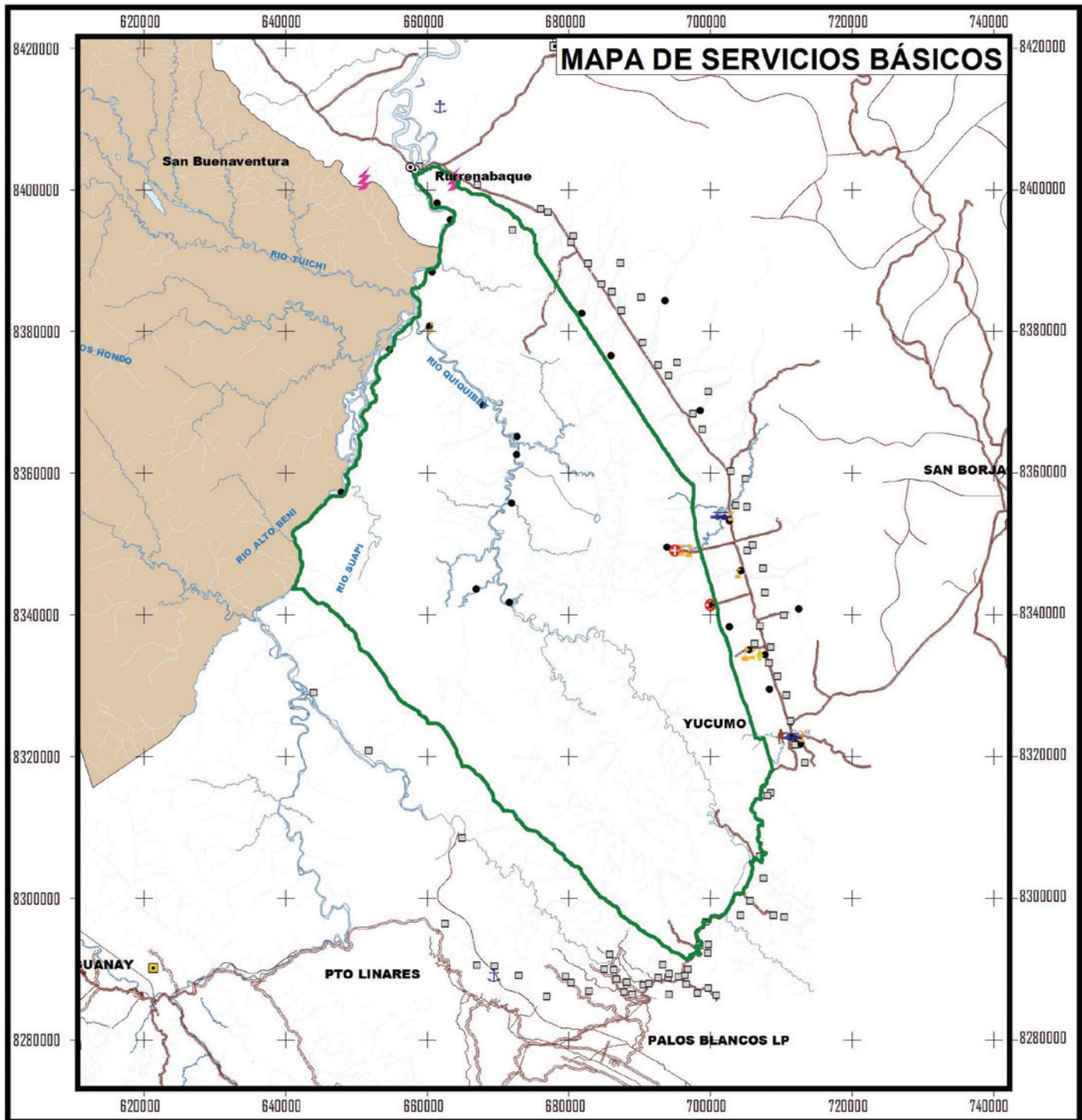
en algunas comunidades indígenas que en la mayoría de los casos no cuenta con medicinas. Dependiendo de las campañas gubernamentales de salud, promotores de salud ingresan a las comunidades del río Quiquibey una o dos veces al año. En caso de enfermedades o accidentes graves, la población que se encuentra en Pilón Lajas acude al hospital de Rurrenabaque o a los centros de salud de El Palmar o Yucumo. Sin embargo, estos centros de salud generalmente cuentan con recursos humanos y económicos reducidos.

Otro factor que debemos tomar en cuenta en cuanto a servicios de salud es que frecuentemente los pueblos indígenas no los utilizan, aun cuando tienen acceso a ellos, por razones culturales o la discriminación contra ellos (Behrendt *et al.* 2002).

#### *Educación*

Con relación a la educación, las condiciones en las comunidades del área son también deficientes. Las comunidades de Asunción del Quiquibey, Real Beni y Carmen Florida cuentan con infraestructura destinada a la educación. Es necesario mencionar que el equipamiento en estas escuelas no es el adecuado y que existe el problema de falta de transporte desde las comunidades más alejadas hacia estos centros educativos. Cerca de la carretera se cuenta con una escuela en Alto Colorado y otra en Puente Yucumo. La mayoría de los niños indígenas de comunidades asentadas cerca a la carretera asisten a escuelas ubicadas en las comunidades colonas. Aun así, la infraestructura existente en casi todos los casos está en mal estado y las comunidades carecen de ítems para profesores.

Otro problema que existe es la falta de implementación de educación intercultural bilingüe y una adecuada aplicación de la reforma educativa, siendo esto particularmente preocupante debido a que gran parte de la población tísimane del área no habla castellano.



SÍMBOLOS CONVENCIONALES	LEYENDA	PROYECTO: APOYO A LA ADMINISTRACION DE LA RESERVA DE BIOSFERA Y TCO PILÓN LAJAS	Escala Numérica 1 : 750 000
<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Capitales de Provincia</li> <li>○ Capitales de Cantón</li> <li>● Poblaciones</li> <li>— Caminos principales</li> <li>— Caminos secundarios</li> <li>— Ríos principales</li> <li>— Ríos secundarios</li> <li>▭ Limite RB TCO Pilon Lajas</li> <li>▭ Apolobamba</li> <li>▭ PN ANMI Madidi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Escuela</li> <li>Escuela BI</li> <li>Hospital</li> <li>Luz EE, G</li> <li>Luz F</li> <li>Luz PS</li> <li>Pistas de Aterrizaje</li> <li>Posta Sanitaria</li> <li>Puesto Militar</li> <li>Radio</li> <li>Servicios Higiénicos</li> <li>Servicios Higiénicos D</li> <li>Sistema de Agua BP</li> <li>Sistema de Agua PD</li> <li>Sistema de Agua PP</li> <li>Telefono</li> <li>CH+100 MW</li> <li>ET</li> </ul>	<p><b>ELABORADO POR WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY PROGRAMA DE LOS PAISAJES VIVIENTES</b></p> <p>Elaborado por: Romanett Moscoso, T.Siles, G. Villanueva</p> <p><b>FUENTES:</b>            Limite RB - TCO Pilon Lajas D. S. 223110 / 1992            Limite PN - ANMI Madidi D. S. 24123 / 1995            Plan de Manejo 1997 - 2001 RB TCO Pilon Lajas            Plan de Manejo PN ANMI Madidi            PLUS Beni 2003            YUNGAS GAP PAN            Cartas Geográficas Esc: 1 : 50 000 IGM            Censo Comunal 2004 WCS            PHOT Rurrenabaque            Servicio Nacional de Areas Protegidas SERNAP</p> <p>No. Lámina: 11            Fecha: La Paz, Agosto 2006            Sistema de Coordenadas Geográficas: Proyección UTM Zona 19            Elipsóide y Datum: WGS 84</p>	<p>Escala Gráfica</p> <p>5 0 5 10 15 Km</p> <p>MAPA DE UBICACION</p> <p>RB - TCO PILÓN LAJAS</p>

Mapa 11. Servicios básicos de salud y educación presentes en la RB-TCO Pilon Lajas y áreas circundantes.

## 2.4.2. Análisis demográfico de la RB-TCO Pilón Lajas y su área de influencia

### Datos generales

En general, los t'simanes han sido caracterizados como un pueblo itinerante, que se desplaza en busca de recursos naturales y para visitar parientes (Ellis 1996; TCA, PNUD y FIDA 1998). Sin bien desplazamientos de este tipo son característicos de este grupo étnico, también existe evidencia que en muchos casos sus asentamientos permanecen a lo largo del tiempo (Bogado 1989; Ellis 1996). Históricamente los mosevenes también se han caracterizado por sus desplazamientos poblacionales pero en la actualidad evidencian una tendencia a ser más sedentarios que los t'simanes (Silva 1997; TCA, PNUD y FIDA 1998). En el pasado, los tacanas tuvieron mayor contacto externo y esto se ve reflejado en patrones de asentamiento mayormente sedentarios (CIPTA-WCS 2001; Herrera *et al.* 2003).

En el área existe una alta movilidad de la población indígena, un proceso que se caracteriza tanto por un desplazamiento temporal de individuos o familias como emigración permanente a otros lugares dentro o fuera del área. En ambos casos estos movimientos están frecuentemente vinculados al uso, aprovechamiento y acceso de los recursos naturales. Por otra parte, para los t'simanes los procesos de movilidad constituyen una forma conciente de crear y formar relaciones de parentesco (Ellis, 1996). Los patrones de movilidad cambian a lo largo de la vida y las parejas jóvenes tienen mayor tendencia a cambiar de lugar de residencia, sobre todo porque cuando se embaraza una mujer se va a vivir a la casa de sus padres hasta que nace el bebé.

Covendo y Santa Ana son zonas de llegada temporal de la población mosevene del área (desde el Maniquí en caso t'simane y desde el área de Rurrena-

baque para los tacanas). Actualmente, también se pueden observar desplazamientos de mosevenes río arriba, hacia las comunidades de Gredal y San Luis Grande, en busca de jatata y también debido a tensiones internas. En el informe de Silva (1997), el plan de manejo ya había identificado que debido a la falta de acceso a tierra y recursos naturales, las comunidades t'simanes de la carretera expulsan población hacia la zona de Ixiamas y también el Maniquí (donde está ubicado el Territorio Indígena Chimán) Actualmente este desplazamiento también se da hacia el interior del área.

### 2.4.2.1. Población indígena

Como parte de la actualización de este plan de manejo, se lograron censar a 25 comunidades indígenas dentro de la reserva y su área de influencia. Según los resultados obtenidos, la población indígena llega a un total de 1.394 personas, distribuidas en unas 238 familias (ver Cuadro 12). La comunidad indígena que mayor cantidad de personas presenta es la de Carmen Florida, con el 15,9% del total de la población.

Haciendo un análisis de la evolución de la población indígena por asentamiento según censos realizados en años anteriores, se puede observar un leve aumento de población en ciertas comunidades.

Los totales obtenidos para cada censo no son comparables por la falta de datos en cada año, por que en esos años se censó asentamientos que no fueron tomados en cuenta el 2004 y viceversa, o por la migración de comunidades indígenas a otras zonas.

Sin embargo es posible estimar la tasa de crecimiento anual y cambios de la población de algunas comunidades y asentamientos indígenas usando los datos de los dos censos que contienen los mismos asentamientos o comunidades en 1996 y en 2004 (Cuadro 13).

**Cuadro 12****Población y número de familias indígenas censadas por asentamiento**

#	Asentamiento	1996 <sup>(1)</sup>		2001 <sup>(1)</sup>		2004	
		Familias	Población	Familias	Población	Familias	Población
1	2 de Agosto	-	-	-	-	5	30
2	Agua Clara	-	-	-	-	2	13
3	<b>Alto Colorado*</b>	23	111	34	202	26	143
4	<b>Asunción Quiquibey*</b>	15	99	-	181	17	106
5	Bajo Colorado	8	46	22	128	12	62
6	<b>Bisal*</b>	2	9	-	-	3	14
7	<b>Bolsón*</b>	3	26	-	-	4	29
8	<b>Carmen Florida*</b>	19	99	-	144	36	193
9	<b>Charque*</b>	-	-	-	-	5	25
10	<b>Corte*</b>	3	12	-	-	3	25
11	Edén	-	-	-	-	10	40
12	Paraíso	-	-	-	-	5	34
13	<b>Gredal*</b>	4	23	-	-	4	17
14	Motacusal	-	-	-	-	8	31
15	Pte Yucumo	7	71	-	-	16	94
16	<b>Real Beni*</b>	-	-	-	88	8	54
17	Río Hondo	9	55	-	-	9	58
18	San Bernardo Quiquibey	9	48	-	-	5	26
19	San José	-	-	-	-	5	50
20	<b>San Luis Chico*</b>	8	30	-	90	12	59
21	<b>San Luis Grande*</b>	4	20	-	-	1	9
22	<b>Sani*</b>	8	41	-	84	19	108
23	Santa Rosita	15	64	19	58	-	63
24	Tacuaraal Bajo	16	79	-	-	18	81
24	Yacumita	6	55	-	-	5	30
	<b>TOTAL</b>	<b>249</b>	<b>1357</b>	<b>138</b>	<b>1299</b>	<b>238</b>	<b>1394</b>

Fuente: Troche, 2004\*, \*comunidades dentro de la RBTCO Pilón Lajas, Suapi no fue censada.

1 Información obtenida del Censo Nacional 2001 (página web INE, ingreso: septiembre 2004)

Los totales obtenidos para cada censo no son comparables por la falta de datos en cada año, por que en esos años se censó asentamientos que no fueron tomados en cuenta el 2004 y viceversa, o por la migración de comunidades indígenas a otras zonas.

Sin embargo es posible estimar la tasa de crecimiento anual y cambios de la población de algunas comunidades y asentamientos indígenas usando los datos de los dos censos que contienen los mismos asentamientos o comunidades en 1996 y en 2004 (Cuadro 13).

### Cuadro 13

#### Población indígena censada en 1996 y 1994

Asentamiento	1996		2004		Tasa de crecimiento anual
	Familias	Población	Familias	Población	
<b>Alto Colorado*</b>	23	111	26	143	3,13%
<b>Asunción del Quiquibey*</b>	15	99	17	106	0,85%
Bajo Colorado	8	46	12	62	3,82%
<b>Bisal*</b>	2	9	3	14	5,8%
<b>Bolsón*</b>	3	26	4	29	1,31%
Canaan	13	74	3	24	- 6,22%
<b>Carmen Florida*</b>	19	99	36	193	7,7%
<b>Corte*</b>	3	12	3	25	9,59%
<b>Gredal*</b>	4	23	4	17	-3,73%
Pte Yucumo	7	71	16	94	3,53%
Río Hondo	9	55	9	58	0,61%
<b>San Luis Chico*</b>	8	30	12	59	8,84%
<b>San Luis Grande*</b>	4	20	1	9	- 6,46%
<b>Sani*</b>	8	41	19	108	12,85%
Tacuara Bajo	16	79	18	81	0,52%
Yacumita	6	55	5	30	- 6,91%
<b>TOTAL</b>	<b>157</b>	<b>850</b>	<b>193</b>	<b>1052</b>	<b>2,31%</b>

Fuente: Troche, 2004a.

\*comunidades dentro de la RB-TCO Pílon Lajas, Suapi no fue censada.

El resultado de estos estudios da una tasa de crecimiento anual del 2,31%, que está muy por debajo de la calculada por Silva (1997), cuyo valor llegaba al 12,6% de crecimiento anual en el periodo inter-censal 1994-1996. Por otro lado, la tasa de crecimiento obtenida para estas comunidades está muy relacionada con la calculada para la población rural del departamento del Beni (2,09%) en el periodo inter-censal 1992-2001 y se encuentra por debajo de las tasas de crecimiento calculadas para las secciones de provincia en las que se encuentra la RB-TCO Pílon Lajas, con excepción de Apolo (San Borja: 3,77%; Rurrenabaque: 4,44%; Palos Blancos: 3,00% y Apolo: 0,33% (ver Cuadro 11).

En cuanto a la densidad poblacional de la RB-TCO Pílon Lajas, hablando estrictamente de los asentamientos y/o comunidades dentro de la reserva (véase el Mapa12) se obtuvo una densidad de 0,2 habitantes/km<sup>2</sup>, la cual es relativamente baja en comparación a los valores de densidad obtenidos para las provincias que comprenden la reserva (Sud Yungas: 11,0 h/km<sup>2</sup>; Franz Tamayo: 1,16 h/km<sup>2</sup> y José Ballivián: 1,69 h/km<sup>2</sup>).

### Tamaño de las comunidades

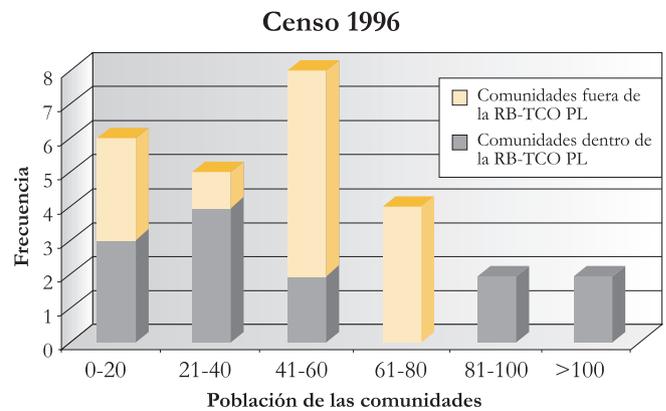
En la Figura 3 se puede ver la variación en el tamaño de las comunidades, el promedio de una comunidad es de 50,4 personas con una desviación promedio de 35,3. Estos resultados son similares a los obtenidos por Silva en 1997 (50 habitantes y una desviación promedio de 3,9).

También puede apreciarse que la mayor frecuencia de asentamientos en el año 1996 estaba en el grupo de 41 y 60 habitantes, mientras que en la actualidad la mayor frecuencia de asentamientos se encuentra en el grupo de 21 y 40 habitantes. Al igual que en el anterior censo las cuatro comunidades más grandes se encuentran al interior de la reserva.

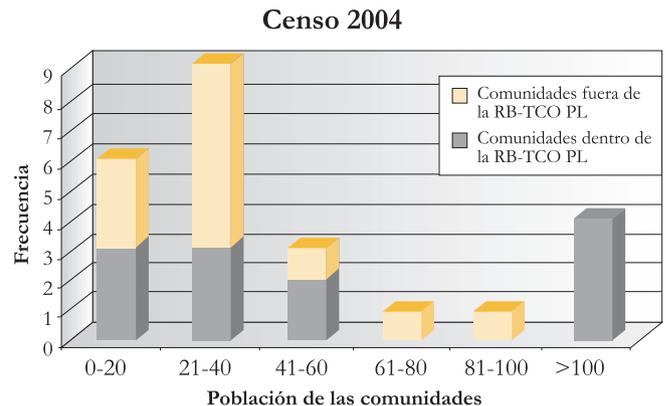
Con la excepción de Alto Colorado (143 personas en 2004), vemos que las comunidades más grandes son principalmente tacanas y mosetenes (Real Beni, Saní, Carmen Florida, Asunción del Quiquibey), pueblos indígenas que tienden

a tener patrones de asentamiento más estables (Balza, 1998). Las comunidades tísmanes del río Quiquibey evidencian un típico patrón de ocupación del espacio de pequeños y dispersos asentamientos (*idem*), siendo este probablemente una forma tradicional de acceder a los recursos naturales, representando alguna relación con la capacidad de carga del entorno natural. En la zona de la carretera Rurrenabaque-Yucumo, el tamaño relativamente grande de algunas comunidades (Alto Colorado, Bajo Colorado, Puente Yucumo) evidencia cambios en los patrones de asentamiento probablemente a consecuencia del contacto con la población colona y la economía de mercado (Balza, 1998; Silva 1997).

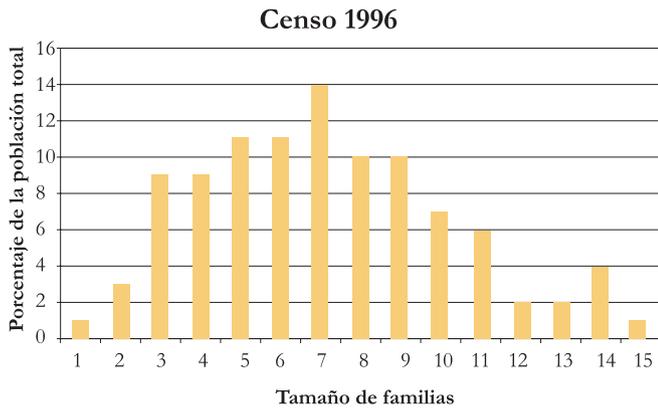
**Figura 3**  
Frecuencia del tamaño de comunidades indígenas en la RB-TCO Pílon Lajas (Censos 1996 y 2004)



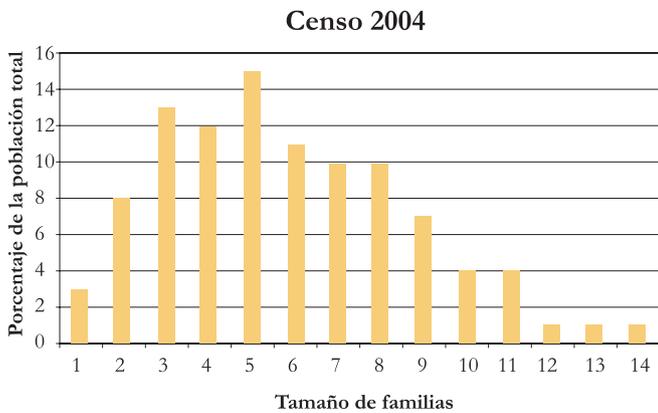
Fuente: Silva 1997, Troche 2004<sup>8</sup>



**Figura 4**  
Tamaño de familias indígenas en la RB-TCO Pílón Lajas (Censos 1996 y 2004)



Fuente: : Silva 1997.



Fuente: : Elaboración propia.

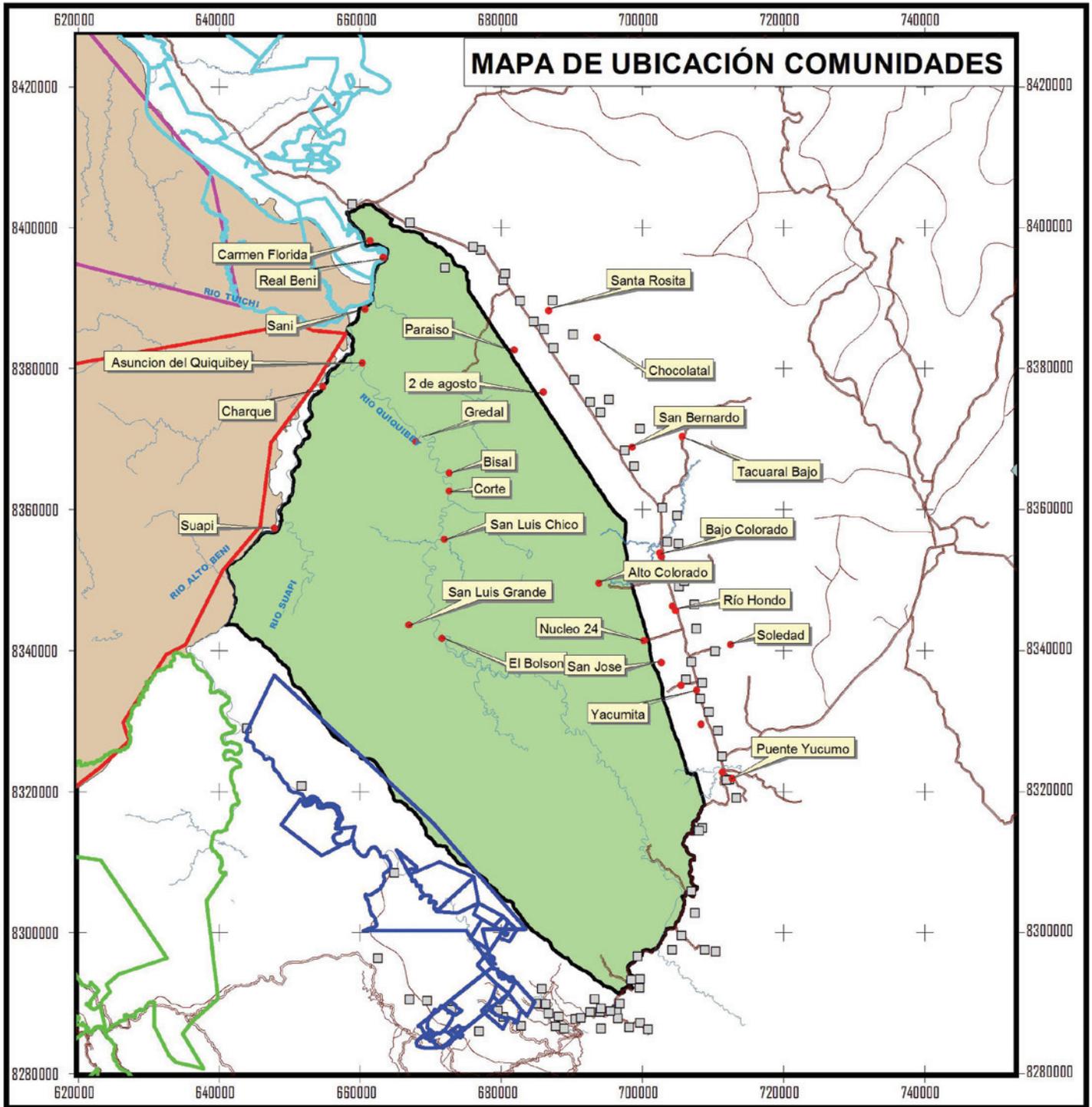
### Composición de la familia

En términos étnicos existen ciertas diferencias en cuanto a los patrones de organización social de las familias. Los mosetenes tienden a vivir en familias extendidas, formadas por varias familias nucleares e unidas por el parentesco y la reciprocidad (Balza 1998; Ellis 1996). Los t'simanes igualmente se organizan en familias extendidas, compuestas por un máximo de tres familias nucleares.

Entre estas familias extendidas existen lazos de parentesco, “dando la impresión de que se trata de una gran familia cuyos miembros están dispersos a lo largo del río.” (Balza 1998: 23). En cambio entre los tacanas encontramos una mayor tendencia a vivir en familias nucleares. La población censada está agrupada en 238 familias con un tamaño promedio de cada familia de 5,7 miembros. La mayor frecuencia de individuos por familia es de cinco personas seguido por familias de tres miembros. La Figura 4 muestra la distribución de familias por tamaño en ambos censos.

Como se puede apreciar en la figura anterior, existe una leve tendencia a la disminución de familias numerosas. En 1997 se obtuvo que el mayor porcentaje de población se concentraba en familias de siete miembros y presentaba una distribución normal. Por el contrario, en el censo 2004 se puede observar una leve tendencia de una “distribución Poison”, lo cual indica que la concentración de la cantidad de familias en las comunidades se presenta en las que son menos numerosas.

En cuanto a la composición de las familias, aquellas que son nucleares agrupan el 81% de la población, las familias extensas son el 15% de la población y el 4% cae en la categoría de otros. Estos resultados muestran una disminución de las familias extensas con relación al censo de 1996 cuyo resultado fue del 28% y un incremento en el porcentaje de familias nucleares (71% en el anterior censo) y otra categoría (1% en el anterior censo). Estos datos arrojan evidencias que entre los t'simanes y mosetenes los patrones tradicionales de organización social familiar, que fueron descritos al principio de esta sección, están siendo erosionados, ya que actualmente existe un alto porcentaje de familias que se identifican como nucleares.



<p><b>SIMBOLOS CONVENCIONALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Colonos</li> <li>● Poblaciones de la RB-TCO Pilon Lajas</li> <li>— Caminos principales</li> <li>— Caminos secundarios</li> <li>— Rios y Cuerpos de Agua</li> <li>▭ RB TCOPILON LAJAS</li> <li>▭ PARQUE NACIONAL MADIDI</li> <li>▭ TCO - LECOS APOLO</li> <li>▭ TCO - LECOS LARECAJA</li> <li>▭ TCO - MOSETEN</li> <li>▭ TCO - TACANA I</li> <li>▭ TCO - UCHUPIAMONAS</li> </ul>		<p><b>PROYECTO: APOYO A LA ADMINISTRACION DE LA RESERVA DE BIOSFERA Y TCO PILON LAJAS</b></p> <p><b>ELABORADO POR WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY PROGRAMA DE LOS PAISAJES VIVIENTES</b></p> <p>Elaborado por: Romanett Moscoso, T. Siles, G. Villanueva</p> <p><b>FUENTES:</b>          Limite RB - TCO Pilon Lajas D. S. 223110 / 1992          Plan de Manejo 1997 - 2001 RB TCO Pilon Lajas (VSF 1999)          PLUS Beni 2003          YUNGAS GAP FAN          Cartas geograficas esc: 1 : 50 000 IGM          Servicio Nacional de Areas Protegidas SERNAP          Cuerpo de Protección RB TCO PILON LAJAS</p> <p>No. Lámina: <b>12</b> Fecha: La Paz, Agosto 2006 Sistema de Coordenadas Geograficas: Proyección UTM Zona 19 Elipsoid y Datum WGS 84</p>	<p>Escala Numérica 1 : 750 000</p> <p>Escala Gráfica 5 0 5 10 15Km</p> <p>MAPA DE UBICACION RB - TCO PILON LAJAS</p>
--	--	--	--

Mapa 12. Ubicación de comunidades dentro de la RB-TCO Pilon Lajas.

## Distribución de la población por edad y sexo

El análisis de la distribución por sexo (Cuadro 14), muestra que el 47,6% de la población censada son mujeres. Este dato es un poco más elevado con relación al obtenido para la zona rural del Beni en el censo 2001 (44,3%) y para el censo indígena de 1996 (44,9%).

El análisis de distribución de la población por sexo y edad (Cuadro 15) muestra que el 51,4% de la población censada tiene menos de 16 años. La población a partir de los 46 años es reducida (7,9% del total). Los porcentajes obtenidos de población según el rango etáreo coinciden con los encontrados en el censo de 1996.

**Cuadro 14**  
Distribución de la población por sexo y comunidad

Comunidad	Número		En porcentaje (%)		
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Total
2 de Agosto	10	20	33,3	66,7	100
Agua Clara	7	6	53,8	46,2	100
<b>Alto Colorado*</b>	73	70	51,0	49,0	100
<b>Asunción del Quiquibey*</b>	51	55	48,1	51,9	100
Bajo Colorado	28	34	45,2	54,8	100
<b>Bisal*</b>	7	7	50,0	50,0	100
<b>Bolsón*</b>	14	15	48,3	51,7	100
<b>Carmen Florida*</b>	87	106	45,1	54,9	100
<b>Charque*</b>	10	15	40,0	60,0	100
<b>Corte*</b>	12	13	48,0	52,0	100
Edén	18	22	45,0	55,0	100
El Paraíso	11	23	32,4	67,6	100
<b>Gredal*</b>	7	10	41,2	58,8	100
Motacusal	15	16	48,4	51,6	100
Pte Yucumo	58	36	61,7	38,3	100
<b>Real Beni*</b>	24	30	44,4	55,6	100
Río Hondo	32	26	55,2	44,8	100
San Bernardo	9	17	34,6	65,4	100
San José	25	25	50,0	50,0	100
<b>San Luis Chico*</b>	26	33	44,1	55,9	100
<b>San Luis Grande*</b>	4	5	44,4	55,6	100
<b>Sani*</b>	53	55	49,1	50,9	100
Tacuaraal Bajo	38	43	46,9	53,1	100
Yacumita	14	16	46,7	53,3	100

Fuente: Troche, 2004<sup>a</sup>, \*comunidades dentro de la RB-TCO Pilón Lajas.

**Cuadro 15**  
Distribución de la población por rango etario y sexo

Rango etario	Número de personas			Proporción acumulada (%)		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
< 5 años	150	168	318	20,8	25,0	22,8
6-15 años	198	201	399	48,2	54,8	51,4
16-25 años	156	117	273	69,8	72,3	71,0
26-35 años	78	74	152	80,7	83,4	82,0
36-45 años	79	63	142	91,5	92,8	92,1
46-55 años	23	28	51	94,7	96,9	95,8
56-65 años	18	6	24	97,3	97,8	97,5
>65 años	20	15	35	100	100	100
TOTAL	721	673	1.394			

Fuente: Troche, 2004<sup>9</sup>.

Se observa que más de la mitad de la población femenina se encuentra por debajo de los 16 años. La población censada presenta una distribución de pirámide poblacional con una base ancha y en forma de cono, lo cual hace que se clasifique como una pirámide poblacional rítmica, con equilibrio evidente entre los sexos y distribución normal de los números correspondientes a cada grupo de edades. Dentro de las etapas en la evolución demográfica la población indígena de la Reserva de la Biosfera y Tierra Comunitaria de Origen Pilón Lajas se encuentra en la etapa inicial de la transición demográfica, la cual se caracteriza por alta natalidad y disminución progresiva de la mortalidad (por mejores condiciones sanitarias).

Composición étnica de la población Según el concepto de autoidentificación utilizado en el censo (preguntando al encuestado a que etnia pertenece o se identifica) y por los resultados obtenidos (Cuadro 16) se puede mencionar que aparte de t'simanes y mosetenes se encuentran una población tacana y, en

menor porcentaje, personas que se autoidentifican como quechuas, aymaras, cambas, lecos, yuracarés, etc., que para fines prácticos en el análisis fueron considerados como "otros".

Es clara la dominancia de la etnia t'simane (67,0%) en toda la TCO, seguida de una importante población tacana (13,4% del total de la población). Esta dominancia t'simane también se encuentra reflejada en que más del 79% de las comunidades censadas presentaba una población que pertenecía a la etnia t'simane. El 56% de las comunidades (14) presenta solo una población t'simane. En el caso de la etnia mosestene, solo se encuentran dos comunidades (8%) en las que no viven personas de otras etnias. Finalmente, el 36% de las comunidades censadas (nueve) presentan poblaciones que pertenecen a dos o más etnias. Es importante hacer notar que existe un incremento de mezcla étnica en comunidades dentro de la RB-TCO Pilón Lajas, como se observa en las comunidades de Sani y Real Beni, aunque incluso en otras comunidades

**Cuadro 16**  
Composición étnica por comunidad

Etnias Comunidades	T'simanes		Mosetenes		Tacanas		Otros	
	Número de pobladores	%	Número de pobladores	%	Número de pobladores	%	Número de pobladores	%
2 de agosto	30	100%	-	-	-	-	-	-
Agua Clara	13	100%	-	-	-	-	-	-
<b>Alto Colorado*</b>	133	94%	8	5,6%	-	-	2	0,4%
<b>Asunción*</b>	75	70,8%	28	26,4%	-	-	3	2,8%
Bajo Colorado	61	98,4%	1	1,6%	-	-	-	-
<b>Bisal *</b>	14	100%	-	-	-	-	-	-
<b>Bolsón*</b>	29	100%	-	-	-	-	-	-
<b>Carmen Florida*</b>	24	12,5%	1	0,5%	128	66,3%	40	20,7%
<b>Charque*</b>	-	-	25	100%	-	-	-	-
Corte	25	100%	-	-	-	-	-	-
Edén	40	100%	-	-	-	-	-	-
El Paraíso	-	-	32	94,2%	1	2,9%	1	2,9%
<b>Gredal*</b>	-	-	15	88,2%	-	-	2	11,8%
Motacúsal	24	77,4%	7	22,6%	-	-	-	-
Pte Yucumo	94	100%	-	-	-	-	-	-
Real Beni*	-	-	-	-	26	48,2%	28	51,8%
Río Hondo	58	100%	-	-	-	-	-	-
San Bernardo	26	100%	-	-	-	-	-	-
San José	50	100%	-	-	-	-	-	-
<b>San Luis Chico*</b>	59	100%	-	-	-	-	-	-
<b>San Luis Grande*</b>	-	-	9	100%	-	-	-	-
<b>Sani*</b>	5	4,6%	5	4,6%	32	29,6%	66	61,2%
Santa Rosita	63	100%	-	-	-	-	-	-
Tacuara! Bajo	81	100%	-	-	-	-	-	-
Yacumita	30	100%	-	-	-	-	-	-
<b>TOTALES</b>	934	<b>67,0%</b>	131	<b>9,4%</b>	187	<b>13,4%</b>	142	<b>10,2%</b>

Fuente: Troche, 2004\*, \*Comunidades al interior de la RBTCO Pilón Lajas.

(Gredal y comunidades por la carretera) se están produciendo matrimonios interétnicos entre campesinos de origen quechua o aymara con otros grupos indígenas amazónicos (por ejemplo lecos y yuracarés). Actualmente existe una variedad de matrimonios interétnicos y en total se identificaron 23 diferentes categorías étnicas o de mezcla étnica.

Como se observa en el Cuadro 17, la superioridad numérica de individuos del sexo masculino es general para todas las etnias con excepción a la t'simane, cuya inferioridad de individuos del sexo masculino es del 0,2%. La relación porcentual encontrada entre hombres y mujeres de las etnias censadas es casi la misma a la presentada por el INE para el área rural de la provincia José Ballivián del departamento del Beni (H=55,7%; M=44,3%).

### Distribución geográfica de la población indígena

En términos demográficos es importante realizar un análisis de la distribución espacial. En el Cuadro 18 observamos que la etnia con mayor porcentaje de población que se encuentra fuera de la RB-TCO Pílon Lajas es la mosetene (25,2%) y por otro lado la población tacana se encuentra casi en su totalidad dentro de la reserva. En cuanto a la etnia t'simane, ésta presenta un importante número de

población fuera de Pílon Lajas, la cual se encuentra mayormente en las comunidades Bajo Colorado y Tacuaral Bajo, en las zonas de ocupación de Yucumo y carretera Rurrenabaque respectivamente. Aunque estas comunidades están, en muchos casos, rodeadas por colonos, en gran medida se mantienen debido a las fuertes relaciones que existen con parientes t'simanes en las comunidades del río Maniquí, dentro del Territorio Indígena Chiman (TICH).

Una comparación de los datos actuales y los del censo realizado en 1996 (Silva, 1997) nos muestra que existe un cambio dramático en cuanto al porcentaje de población indígena que vive dentro de los límites de la RB-TCO Pílon Lajas (ver Cuadro 19). En 1996, aproximadamente el 50% de esta población se encontraba asentada dentro de esos límites (VSF, 1999) pero en la actualidad esta cifra ha aumentado al 84,3%, un cambio significativo que parece ser consecuencia de la búsqueda de distancia de las presiones en el área de colonización.

La mayor concentración de población t'simane se encuentra en la zona de ocupación de Yucumo (probablemente por los lazos de parentesco con los t'simanes del TICH, ver Cuadro 20). En el Alto Quiquibey y la zona de la carretera cerca de Rurrenabaque, la mayoría de la población es t'simane. Cerca del 50% de la población mosetene vive en

**Cuadro 17**  
Etnias, su población y distribución por sexo

Etnia	Población total	Hombres	Mujeres	Relación por etnia (porcentaje)		
				Hombres (porcentaje)	Mujeres (porcentaje)	Total (porcentaje)
T'simane	934	465	469	49,8	50,2	<b>100</b>
Mosetene	131	72	59	55,3	44,7	<b>100</b>
Tacana	187	106	81	56,7	43,3	<b>100</b>
Otras	142	75	67	52,8	47,2	<b>100</b>
<b>Total</b>	<b>1.394</b>	<b>718</b>	<b>676</b>			

Fuente: Troche, 2004<sup>a</sup>.

las comunidades del río Beni (esta zona incluye la comunidad de Asunción que es mayoritariamente de esta etnia) y el resto se encuentra disperso en las otras

tres zonas. Los tacanas se concentran mayormente en las comunidades de Carmen Florida, Real Beni y Sani en la zona de ocupación del río Beni.

**Cuadro 18**  
Distribución étnica dentro y fuera de la RB-TCO Pilón Lajas

	T'simane	Porcentaje población t'simane	Mosetene	Porcentaje población mosetene	Tacana	Porcentaje población tacana	Otros	Porcentaje población otros
Dentro	716	76,7%	98	74,8%	186	99,5%	141	99,3%
Fuera	218	23,3%	33	25,2%	1	0,5%	1	0,7%
<b>Total</b>	<b>934</b>		<b>181</b>		<b>187</b>		<b>142</b>	

Fuente: WCS, 2005.

**Cuadro 19**  
Distribución de población indígena por zona de ocupación

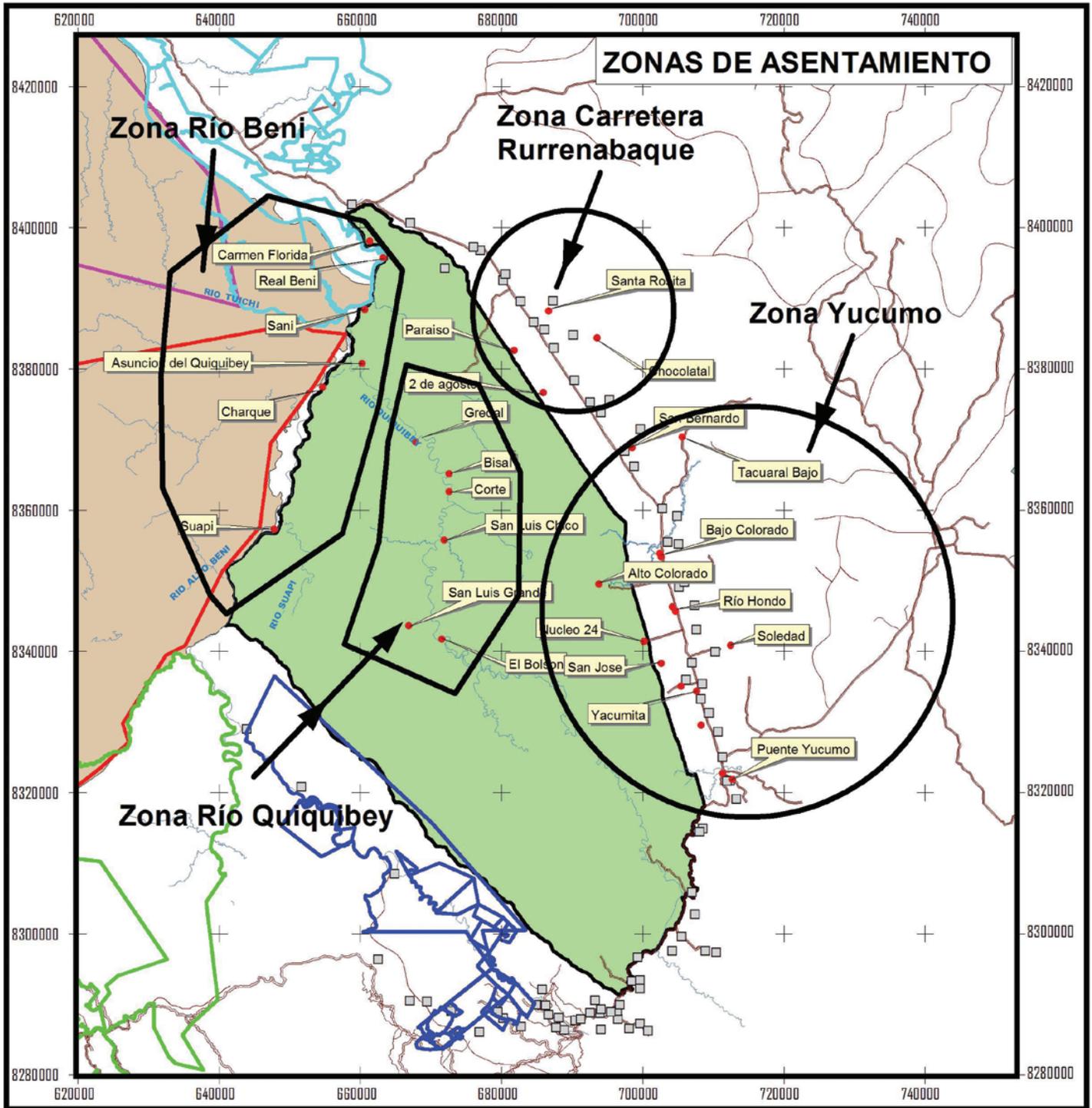
Zona de ocupación	Población	Dentro de la RB-TCO	Fuera de la RB-TCO
Área de Yucumo	508	446	62
Río Beni	486	486	
Alto Quiquibey	179	179	
Carretera RBQ	221	64	167
<b>TOTAL</b>	<b>1.394</b>	<b>1.175</b>	<b>219</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>100</b>	<b>88,3</b>	<b>11,7</b>

Fuente: WCS, 2005.

**Cuadro 20**  
Distribución étnica según zona de ocupación

Zona de ocupación	T'simane	Porcentaje población t'simane	Mosetene	Porcentaje población mosetene	Tacana	Porcentaje población tacana	Otro	Porcentaje población otros
Área de Yucumo	490	52,6%	16	12,2%	-	-	2	1,4%
Río Beni	104	11,1%	59	45,1%	186	99,5%	137	96,5%
Alto Quiquibey	153	16,3%	24	18,3%	-	-	2	1,4%
Carretera Rurrenabaque	187	20%	32	24,4%	1	0,5%	1	0,7%
<b>TOTAL</b>	<b>934</b>	<b>100%</b>	<b>131</b>	<b>100%</b>	<b>187</b>	<b>100%</b>	<b>142</b>	<b>100%</b>

Fuente: WCS, 2005.



<p><b>SÍMBOLOS CONVENCIONALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Colonos</li> <li>● Poblaciones de la RB-TCO Pilon Lajas</li> <li>— Caminos principales</li> <li>— Caminos secundarios</li> <li>— Ríos y Cuerpos de Agua</li> <li>▭ RB TCOPILON LAJAS</li> <li>▭ PARQUE NACIONAL MADIDI</li> <li>▭ TCO - LECOS APOLO</li> <li>▭ TCO - LECOS LARECAJA</li> <li>▭ TCO - MOSETEN</li> <li>▭ TCO - TACANA I</li> <li>▭ TCO - UCHUPIAMONAS</li> </ul>	<p>Zonas de Asentamiento de las comunidades indígenas</p>	<p><b>PROYECTO: APOYO A LA ADMINISTRACION DE LA RESERVA DE BIOSFERA Y TCO PILON LAJAS</b></p> <p>ELABORADO POR WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY PROGRAMA DE LOS PAISAJES VIVIENTES</p> <p>Elaborado por: Romanett Moscoso, T. Siles, G. Villanueva</p> <p><b>FUENTES:</b>          Limite RB - TCO Pilon Lajas D. S. 223110 / 1992          Plan de Manejo 1997 - 2001 RB TCO Pilon Lajas (VSF 1999)          PLUS Beni 2003          YUNGAS GAP FAN          Cartas geograficas esc: 1 : 50 000 IGM          Servicio Nacional de Areas Protegidas SERNAP          Cuerpo de Protección RB TCO PILON LAJAS</p> <p>No. Lamina: 13      Fecha: La Paz, Agosto 2006      Sistema de Coordenadas Geograficas: Proyección UTM Zona 19      Elipsoide y Datum: WGS 84</p>	<p>Escala Numérica 1 : 750 000</p> <p>Escala Gráfica 5 0 5 10 15 Km</p> <p>MAPA DE UBICACION RB - TCO PILON LAJAS</p>
--	---	---	---

Mapa 13. Zonas de asentamiento de comunidades indígenas de la RB-TCO Pilon Lajas.

## Distribución de la población según idioma

Como parte de la aproximación para definir la pertenencia a un determinado grupo étnico se realizó un análisis con base en los idiomas nativos. Sin embargo, al igual que en el trabajo realizado por VSF (1995), reconocemos que esta característica no es la única que define una etnia.

Para este análisis se consideró solamente la población mayor a dos años. De manera global, se observa que un tercio de la población habla solo t' simane, seguido de otro tercio que es bilingüe (castellano y t' simane, ver Cuadro 21). Si agrupamos al castellano y al t' simane como los idiomas más hablados en la región de la RB-TCO Pílon Lajas, tenemos casi el 88% de los pobladores que

hablan uno o los dos idiomas. Por orden de importancia, según el número de personas que hablan el idioma, aparte de los ya mencionados tenemos el mosetene, aymará, quechua y tacana.

La gran cantidad de población que habla solamente t' simane podría ser explicada por el grupo de edad distribuido desde los dos hasta los cinco años (antes de entrar a la escuela), en el cual los niños aprenden el idioma nativo y recién a partir de la escolarización (cuando pueden acceder a ella) los niños aprenden el castellano.

Otra observación es que la proporción de mujeres que no hablan castellano es mayor lo cual probablemente se puede atribuir al hecho que las mujeres tienen todavía un rol principalmente dentro de la familia mientras que el hombre se ocupa de las relaciones, sobre

**Cuadro 21**  
Distribución de la población según idioma

Idioma	Número de personas			Repartición en porcentaje (%)		
	Total	Mujeres	Hombres	Total	Mujeres	Hombres
Sólo castellano	237	112	125	20,9	20,6	21,2
Sólo t' simane	375	203	172	33,1	37,4	29,2
Sólo mosetene	8	5	3	0,7	0,9	0,5
Castellano + t' simane	381	172	209	33,7	31,7	35,5
Castellano + mosetene	87	37	50	7,7	6,8	8,5
Castellano + tacana	4	1	3	0,4	0,2	80,5
Castellano + quechua	6	3	3	0,5	0,6	0,5
Castellano + aymara	15	3	12	1,3	0,6	2,5
Castellano + t' simane + otro	19	7	12	1,7	1,3	2,0
N/S	63	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>1.394</b>	<b>633</b>	<b>698</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Troche, 2004<sup>9</sup>.

todo de venta de mano de obra, fuera del hogar.

### Distribución de la población étnica según nivel de instrucción

Los datos muestran que la proporción de hombres (31,2%) que saben leer y escribir es mayor al de las mujeres (23,7%); de igual manera, la proporción de hombres que no saben leer ni escribir (21,4%) es menor al de las mujeres (23,7%), (ver Cuadro 22).

La etnia tacana presenta el mayor promedio de escolaridad, esto se refleja en el mayor porcentaje de esta etnia que sabe leer y escribir (88,5% de la población tacana). Por otro lado, la etnia que menor proporción de pobladores que saben leer y escribir es la etnia mosetene, con un 54,6% de su población.

El fenómeno del nivel de instrucción está muy relacionado con la distancia del centro poblado a la escuela más cercana, además de la disponibilidad de medios y recursos para llegar a la escuela. Por lo

tanto, los asentamientos t´simanes, que se encuentran muy alejados de los centros urbanos, tendrán mayores dificultades para acceder a los servicios escolares disponibles en la zona.

### Distribución de la población según lugar de nacimiento y grupo etario

Se realizó un análisis considerando el lugar de nacimiento de la población. A partir de este análisis se pueden inferir ciertos patrones de migración hacia el área de la reserva Pílon Lajas. Por ejemplo, en el Cuadro 23 se observa que el mayor porcentaje de población que migró y que actualmente se encuentra en algunas de las comunidades de la reserva proviene de otras comunidades indígenas fuera de la TCO (17,2%). El gran porcentaje de población que aún permanece en la comunidad donde nació (41,7%) son personas que pertenecen al grupo etario de 0 a 10 años, cuya mayoría aún viven con los padres. También es interesante observar que a mayor edad

**Cuadro 22**  
Distribución de la población étnica según el nivel de instrucción

Etnia	Número de personas						Promedio de curso estudiado
	Saben leer			No saben leer			
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	
T´simane	254	137	117	374	179	195	3ro de primaria
Mosetene	59	40	19	29	9	20	4to de Primaria
Tacana	138	80	58	18	10	8	6to de Primaria
Otras	95	53	42	27	14	13	3ro de Primaria
<b>Total de la población en edad de escolarización n = 994</b>	<b>546 (54,9%)</b>	<b>310 (31,2%)</b>	<b>236 (23,7%)</b>	<b>448 (45,1%)</b>	<b>212 (21,4%)</b>	<b>236 (23,7%)</b>	

Fuente: Troche, 2004<sup>9</sup>.

existe una tendencia a migrar fuera de la comunidad de origen, demostrado por el bajo número de adultos (grupo 31-40 años, 41-50 años y >50 años) que aun permanecen en sus comunidades.

Por otro lado también se puede observar una importante proporción de personas nacidas en el área de la reserva (53,2%). La mayor parte de la población que nació fuera de alguna de las poblaciones demandantes de la TCO Pilon Lajas proviene de otras comunidades cercanas al río Maniquí (8,5%) y poblaciones indígenas asentadas cerca de la carretera Yucumo-Rurrenabaque.

Un análisis específico sobre la población t'simane y su distribución según el

lugar de origen se presenta en el Cuadro 24. En el mismo se observa que existe una tendencia de que a mayor edad, un mayor porcentaje de población no permanece viviendo en su lugar de origen. Este patrón esta vinculado a por lo menos tres factores, el uso tradicional de múltiples áreas agrícolas y de aprovechamientos de recursos naturales, desplazamientos para formar alianzas matrimoniales y la disminución del acceso a los recursos naturales, como resultado, en gran medida, de los impactos de la presencia colona (Balza 1998; Silva 1997).

### Cuadro 23

Distribución de la población por edad según lugar de nacimiento

Grupo Etario \ Lugar de origen	En la misma comunidad	Otra comunidad de la TCO	Otra comunidad fuera de la TCO	Rurrenabaque	Río Maniquí	Dpto. de La Paz	Otro	Total	Porcentaje
0-10 años	312	50	56	56	15	3	3	504	42,5%
11-20 años	102	42	46	31	16	17	5	259	21,8%
21-30 años	40	20	37	6	19	18	6	146	12,3%
31-40 años	21	12	37	20	18	24	3	135	11,4%
41-50 años	8	8	15	9	13	10	3	66	5,6%
> 50 años	3	4	12	7	25	22	3	76	6,4%
<b>TOTAL</b>	<b>495</b>	<b>136</b>	<b>203</b>	<b>129</b>	<b>106</b>	<b>94</b>	<b>23</b>		
<b>Porcentaje</b>	<b>41,7%</b>	<b>11,5%</b>	<b>17,2</b>	<b>10,9%</b>	<b>8,9%</b>	<b>7,9%</b>	<b>1,9%</b>		

Fuente: Elaboración propia, basado en Troche 2004 a.

### Cuadro 24

Distribución de la población étnica según lugar donde viven

Datos para población t'simane	<20 años	%	>20 años	%	Total
Viven fuera de lugar de origen	233	44,8%	275	55,2%	498
Viven en lugar de origen	312	83,6%	61	16,4%	373

Fuente: WCS, 2005.

## Natalidad-mortalidad

En las características de natalidad y mortalidad se obtuvo que el promedio de embarazos por cada mujer en las comunidades indígenas asentadas en la RB-TCO Pilón Lajas y área de influencia es de 4,6 hijos. También se determinó que de un promedio de 1.000 niños nacidos vivos mueren 116 hasta el primer año de vida, esta cifra nos da una tasa de mortalidad infantil del 10,8%, lo cual es una cifra muy alta en el contexto nacional e internacional.

Dividiendo el año en dos épocas marcadas por la estacionalidad de lluvias, se puede mencionar que la época seca (abril-septiembre) presenta el mayor porcentaje de fallecimiento infantil (55,6%) especialmente en el mes de agosto.

Realizando un análisis por tramos de edad, se observa que la clase de edad comprendida entre 0 y 1 año de edad es la que mayor cantidad de fallecimientos presenta, siguiéndole el tramo comprendido entre 2 y 4 años. Esto hace pensar que la atención médica materno-infantil para estas comunidades es muy limitada. Los datos levantados el 2004 (Troche 2004a) indican que el mayor motivo de muerte infantil en estas comunidades es el aborto seguido de muertes causadas por fiebre (ver Figura 5).

### 2.4.2.2. Población colona

Existen muchas diferencias numéricas entre los censos realizados por VSF en 1996 y el INE del 2001 con relación a los nombres de poblaciones asentadas en la zona de influencia de Pilón Lajas. Para el censo de 1996 se incluyeron en la muestra censal a 83 poblaciones y asentamientos colonos distribuidos en ocho centrales. El número de poblados identificados en la zona de influencia para el presente análisis en el censo nacional llevado a cabo por el INE muestra un número igual (83) de poblaciones. Sin embargo, realizando una comparación en los nombres de las poblaciones entre los dos censos, solo 27 coinciden (ver Mapa14), dejando 56 comunidades

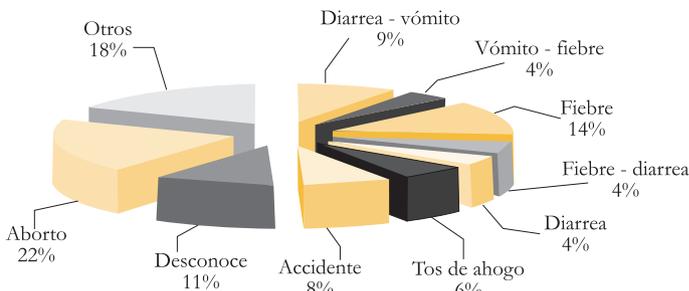
para el censo de 1996 y otro tanto similar para el 2001 sin ningún parámetro de comparación.

En las 27 comunidades coincidentes entre los censos (1996-2001) existe un crecimiento medio anual de 14,64% (ver Cuadro 25). Esta tasa de crecimiento es muy elevada con relación a las tasas de crecimientos a nivel departamental (La Paz = 2,29%, Beni = 2,94, INE, 2004) y municipales de la zona (Apolo = 0,33%, Palos Blancos = 3%, San Borja = 3,77% y Rurrenabaque = 4,44%, INE, 2004).

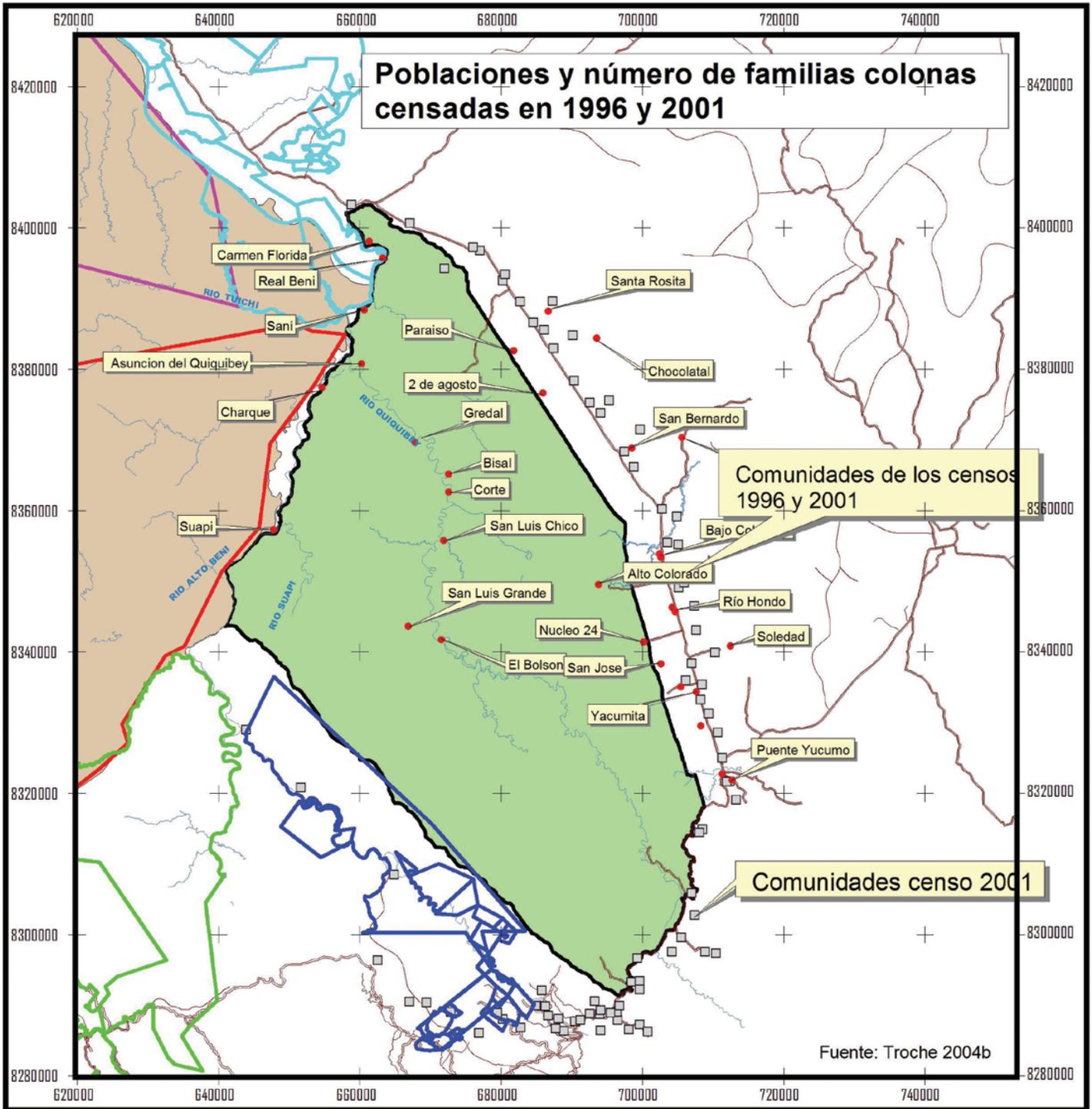
Realizando un análisis del total de la población censada en 1996 y 1997 podemos observar (Cuadro 26) que existe un crecimiento de casi tres veces de la población entre periodos censales. Este crecimiento acelerado y continuo que se presenta puede deberse a muchos factores sociales y culturales de contexto nacional. Como menciona Frías (2004), los procesos y tendencias de ocupación del espacio en la zona de la carretera considerada para el presente análisis (Inicua-Rurrenabaque) obedecen a factores estructurales, entre los que se destacan las migraciones de poblaciones del occidente del país debido a sequías en varias regiones del altiplano, el desempleo en los centros urbanos más importantes como La Paz y el incremento de incentivos para la producción en la región.

En cuanto a la densidad poblacional de colonos en la zona, se realizó el análisis a través de clasificaciones digitales en imágenes de satélite Landsat del año 2004 para considerar la superficie que

**Figura 5**  
Motivos de fallecimiento infantil



Fuente: Troche 2004<sup>9</sup>.



<p><b>SIMBOLOS CONVENCIONALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Colonos</li> <li>● Poblaciones de la RB-TCO Pilon Lajas</li> <li>— Caminos principales</li> <li>— Caminos secundarios</li> <li>— Ríos y Cuerpos de Agua</li> <li>▭ RB TCOPILON LAJAS</li> <li>▭ PARQUE NACIONAL MADIDI</li> <li>▭ TCO - LECOS APOLO</li> <li>▭ TCO - LECOS LARECAJA</li> <li>▭ TCO - MOSETEN</li> <li>▭ TCO - TACANA I</li> <li>▭ TCO - UCHUPIAMONAS</li> </ul>	<p>Población y número de familias colonas censadas en 1996 y 2001</p>	<p><b>PROYECTO: APOYO A LA ADMINISTRACION DE LA RESERVA DE BIOSFERA Y TCO PILON LAJAS</b>  <b>ELABORADO POR WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY PROGRAMA DE LOS PAISAJES VIVIENTES</b></p> <p>Elaborado por: Romanett Moscoso, T. Siles, G. Villanueva</p> <p><b>FUENTES:</b>          Limite RB - TCO Pilon Lajas D. S. 223110 / 1992          Plan de Manejo 1997 - 2001 RB TCO Pilon Lajas (VSF 1999)          PLUS Beni 2003          YUNGAS GAP FAN          Cartas geograficas esc: 1 : 50 000 IGM          Servicio Nacional de Areas Protegidas SERNAP          Cuerpo de Protección RB TCO PILON LAJAS</p> <p>No. Lamina: 14      Fecha: La Paz, Agosto 2006      Sistema de Coordenadas Geograficas: Proyección UTM Zona 19      Elipsoide y Datum: WGS 84</p>	<p>Escala Numérica 1 : 750 000</p> <p>Escala Gráfica 5 0 5 10 15 Km</p> <p>MAPA DE UBICACION RB - TCO PILON LAJAS</p>
--	---	--	---

Mapa 14. Mapa de poblaciones comunes a los censos 1996 y 2001.

**Cuadro 25**

Población y número de familias colonas censadas en 1996 y en 2001

Localidad	Censo 1996		Censo 2001		Cambio	% Cambio intercensal	Tasa de crecimiento anual
	Población	Vivienda	Población	Vivienda			
16 de Julio	28	9	46	15	18	64	9,86
21 de Abril	17	5	34	10	17	100	14,9
21 de Septiembre	52	12	23	4	-29	-56	-11,2
6 de Agosto	74	17	134	31	60	81	12,6
Amproca	63	121	146	30	83	132	18,23
Canaan	43	4	150	33	107	249	28,47
Cauchal Núcleo 66	181	43	221	44	40	22	4,1
El Cebú	62	8	187	25	125	202	24,6
El Dorado	5	1	6	2	1	20	3,7
La Asunta	26	4	30	7	4	15	3,8
La Cascada	55	11	350	81	295	536	>60
La Herradura	5	2	5	1	0	0	0,0
Laguna Blanca	52	8	15	7	-37	-71	-14,2
Libertad Unida	68	19	2	2	-66	-97	-19,4
Núcleo 28 San Juan	91	14	139	37	48	53	8,73
Nuevos Horizontes	-	-	395	81	-	-	-
Paraíso	198	38	34	10	-164	-83	-16,6
Piedras Blancas Núcleo 49	89	18	273	60	184	207	24,99
Quiquibey	141	3	100	23	-41	-29	-5,8
San Lorenzo	48	15	206	25	158	329	33,24
San Silvestre	56	10	1	1	-55	-98	-19,6
Unión Omasuyos	13	3	95	25	82	631	>60
Uyuni	-	-	69	13	-	-	-
Villa Borjana	103	22	187	52	84	82	12,6
Villa Cruz	12	6	19	4	7	58	9,6
Villa Ingavi	105	24	175	40	70	67	10,7
Yacumita	27	7	156	39	129	478	>37,97
<b>Totales</b>	<b>1.614</b>	<b>315</b>	<b>3.198</b>	<b>702</b>	<b>1.584</b>	<b>98</b>	<b>14,64%</b>

Fuente: Elaboración propia basada en Silva (1997), INE (2001).

## Cuadro 26

Población total en los censos de 1996 y 2001

Tipo de población	Censo 1996	Censo 2001
Población de comunidades comunes (entre censos)	1.614	3.198
Población de comunidades no comunes	1.887	5.039
<b>TOTAL</b>	<b>3.501</b>	<b>8.237</b>

Fuente: Troche, 2004b.

abarcaba la actividad agropecuaria hasta ese año. En este análisis se obtuvo una superficie utilizada de 55.743 hectáreas dando para el año 2004 una densidad de 15 habitantes/km<sup>2</sup>, lo cual es excesivamente alto en comparación a los valores de densidad obtenidos para las provincias que comprenden el área de estudio (Sud Yungas: 11,0 h/km<sup>2</sup>; Franz Tamayo: 1.16 h/km<sup>2</sup> y José Ballivián: 1.69 h/km<sup>2</sup>).

## Tamaño de las comunidades

El tamaño de las comunidades presenta una variación entre censos. En la Figura 6 se puede ver la variación de las comunidades por clases agrupadas de población. Con estos datos se obtuvo que el promedio de habitantes por poblado para el censo de 1996 es de 42 personas con una desviación promedio de 35,3, mientras que el tamaño promedio para un poblado en el censo 2001 es de 99 personas.

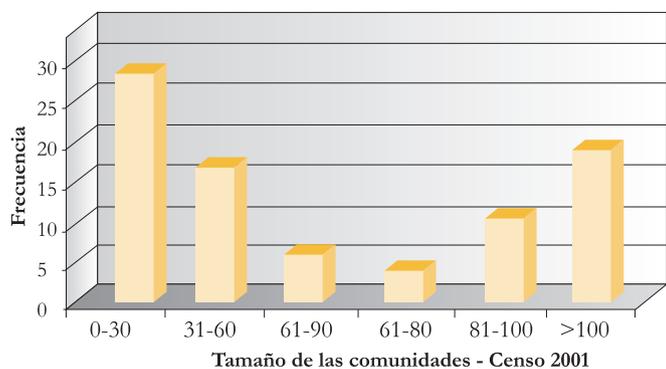
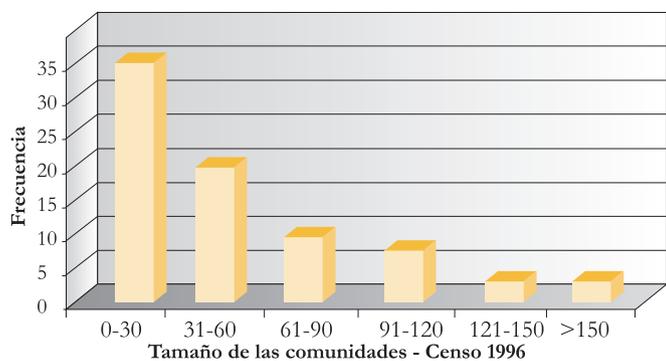
También puede apreciarse que la mayoría de las poblaciones en los años 1996 y 2001 se encontraban en el grupo de 0-30 habitantes y posteriormente se observa un decremento del número de poblados a medida que el número de personas incrementa. Sin embargo, en el último censo, las poblaciones mayores a 150 habitantes ocupan el segundo lugar de frecuencia.

Por lo tanto, podemos distinguir un número importante de comunidades que recién se están estableciendo en la zona y otro número importante de comunidades que ya se encuentran bastante estables, con más de 150 habitantes.

## Distribución de la población según lugar de nacimiento

Se realizó el análisis considerando si la persona nació dentro o fuera de las comunidades censadas. Como se puede observar, en el año 1996 existía una gran cantidad de gente que recién había llegado a la zona, obteniéndose un 3% de personas que habían nacido en el mismo lugar.

**Figura 6**  
Frecuencia del tamaño de comunidades colonas (Censos 1996 y 2001).



Fuente: Silva (1997), INE (2001)

En el censo de 2001, la situación de distribución de la población según el lugar de nacimiento cambia totalmente, mostrando que ya más de la mitad (55%) de la población nacida en el lugar. Pero aún no hay que dejar de considerar que un 45% de los pobladores son colonizadores de primera generación.

### Distribución de la población según la etnicidad (censo 2001)

El mayor porcentaje de la población asentada en la zona de estudio en el año 2001 tiene origen aymara (34%) y quechua (28%), confirmando así los patrones de migración desde tierras altas. También se pudo observar que existe un importante porcentaje de la población que no se identifica con algún grupo indígena, posiblemente por la mezcla interétnica que ya existe en la región.

#### 2.4.3. Características culturales y socio productivas de la población

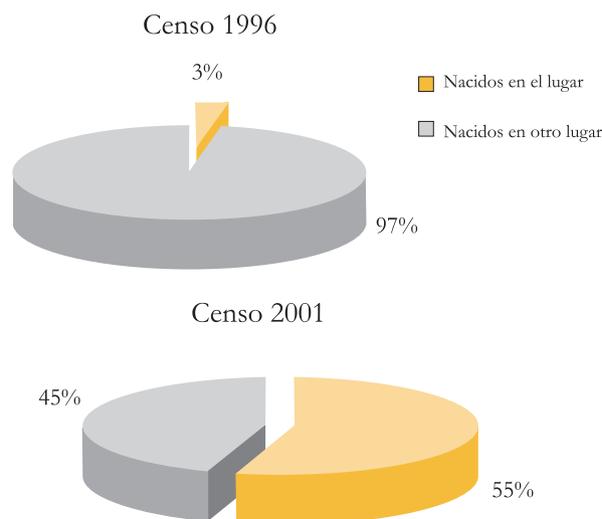
En la presente sección, desarrollamos una descripción y análisis de las principales características culturales, sociales y productivas de la población local, particularmente del sector indígena y colono.

##### 2.4.3.1. Grupos indígenas (t'simane, mostene, tacana)

Si bien todas las comunidades tienen estrategias de vida que consisten más o menos de los mismos elementos (caza, pesca, recolección, agricultura, venta de mano de obra, etc.), el énfasis que se da a una u otra de estas actividades en cierta zona o comunidad está condicionado por las condiciones del mercado local, las capacidades socioculturales y productivas de los comunarios y las condiciones ambientales, sobre todo la disposición y acceso a recursos naturales (Silva, 1997).

En términos generales, las actividades más importantes en las comunidades indígenas de Pilón Lajas son la agricultura de pequeña escala, caza, pesca, recolección, actividad agropecuaria, venta de artesanías, venta de mano de obra. La agricultura es típica de los pueblos indí-

**Figura 7**  
Distribución de la población según lugar de nacimiento



Fuente: Silva (1997), INE (2001)

genas de la Amazonia con un sistema de roza, tala y quema.

#### Aspectos culturales

La región que hoy es la RB-TCO tiene varias características culturales que valen la pena resaltar. En la actualidad, como históricamente, el área es un lugar de alta diversidad cultural e interacción entre varios pueblos indígenas de distintas culturas. Como veremos a continuación, entre estos pueblos indígenas existen importantes diferencias culturales.

Como resultado de su inserción en procesos históricos, existen diferencias marcadas en cuanto a las capacidades y condiciones de cada uno de los pueblos indígenas del Pilón Lajas. Su mayor integración a la economía de mercado, experiencia organizativa e interacción histórica con la sociedad regional, pone a los tacanas en una posición de mayor capacidad organizacional y de integración a los procesos socioeconómicos actuales. En cambio los mosetenes y particularmente los t'simanes tienen una lógica económica y social que refleja menos los efectos de interacción e integración con los procesos históricos, debido a mayor aislamiento.

## T´simane

Según varios autores, el área que actualmente se conoce como la RB-TCO Pílon Lajas, ha sido históricamente parte del territorio t´simane (Balza, 1998; Frías, 2004; Riestler, 1993; Silva 1997). Incluso existen ciertas evidencias que la zona del Quiquibey y otros lugares del Pílon Lajas tenían una importancia religiosa. Por ejemplo, Silva (1997) menciona que antes de la penetración de empresas madereras en los 90s, la Laguna Azul “era temida por la población t´simane como espacio sagrado”.

Hasta la década de los 50, los t´simanes mantuvieron un bajo nivel de contacto con la sociedad externa, siendo probablemente por esta razón que su cultura, idioma e identidad se mantienen fuertes, aunque el incremento de la interacción con la sociedad y economía de mercado ha producido ciertos procesos de deterioro cultural a lo largo de los últimos 50 años.

Varios estudios científicos han demostrado que los t´simanes son un pueblo que posee altos niveles de conocimiento sobre los recursos naturales y el medio ambiente que les rodea (Chicchón, 1992; Piland, 1991). Observamos evidencia de estos conocimientos en el gran número de plantas que conocen y utilizan los t´simanes (ver cuadro más adelante).

## Mosetenes

Como ya vimos, actualmente existe un número reducido de mosetenes en el Pílon Lajas, siendo la zona de Alto Beni (Santa Ana, Muchanes y Covendo, entre otros) su área de ocupación tradicional (Frías 2004; Silva 1997). Este grupo tiene muchas semejanzas culturales con los t´simanes, pero una diferencia fundamental es la “antigüedad de un contacto constante con población no indígena, que en el caso de los mosetenes se produjo desde la llegada de la Misión Franciscana.” (Silva 1997). Resultado de esto los mosetenes hablan mucho mejor el castellano y mantienen formas organizacionales como el cacicazgo que fueron introducidos por los misioneros (*idem*).

## Tacanas

La etnia tacana es parte del grupo lingüístico arawak e históricamente la cultura de este pueblo comparte elementos de la cosmovisión andina y oriental (CIPTA-WCS, 2001; Herrera *et al.*, 2003; Silva, 1997; Wentzel, 1989). Es una etnia que ha sufrido fuertes procesos de aculturación y discriminación lo que les ha conducido, en el pasado, a encubrir sus prácticas culturales, auto identificarse como ‘campesinos’ y a la pérdida de su idioma (Chiovolini, 1997; CIPTA-WCS, 2001; Herrera *et al.* 2003)<sup>2</sup>. A consecuencia de esta fuerte pérdida de rasgos culturales, algunos investigadores los han calificado como “nativos invisibles” (CIPTA-WCS, 2001; Wentzel, 1989).

Sin embargo, estos procesos históricos no han logrado eliminar la cultura tacana. Prácticas culturales relacionadas al conocimiento sobre el uso de los recursos naturales, solidaridad, redes de parentesco, prácticas festivas y creencias, como la madre tierra y los amos del monte, vinculadas a la cosmovisión, se siguen manteniendo (CIPTA-WCS, 2001). En los últimos 15 años, no cabe duda que la revaloración de la cultura tacana se ha favorecido por un contexto nacional e internacional mas favorable al reconocimiento de los derechos de los pueblos indígenas (*idem*; Beneria, 2003; Herrera *et al.*, 2003).

Típicamente, los tacanas tienen mayor tendencia a vivir en comunidades nucleadas o semi-nucleadas, donde se dedican a las agricultura y producción pecuaria de pequeña escala (CIPTA-WCS, 2001). Adicionalmente, practican la cacería, pesca y el manejo de los recursos naturales pero estas actividades no tienen el mismo nivel de importancia para ellos que para los t´simanes y mosetenes.

## Aspectos organizativos

En cada comunidad del Pílon Lajas, la principal autoridad es el corregidor. Estos a su vez se organizan en una asamblea de corregidores de todas las comunidades, que es la máxima instancia organizacional de los pueblos indígenas del área.

---

2 Actualmente muy pocos tacanas hablan su idioma.

Los t'simane y el Consejo Regional T'simane y Mosekene (CRTM). En 1991 se crea el Consejo Regional T'simane Mosekene como resultado de la necesidad de las poblaciones indígenas del lugar de tener una organización que represente los intereses de la población local frente a la explotación irracional de especies maderables. Por diferentes razones, como ser falta de representatividad de las comunidades de la TCO, el CRTM se disuelve en 1997 y nuevamente se restaura en el 2001. Actualmente, el CRTM posee un desarrollo organizativo aún incipiente para la gestión ambiental y el uso sostenible de su territorio, lo cual es fundamental para asegurar que sus comunidades puedan tener condiciones favorables de participación económica, social y política en el escenario regional.

A pesar de haber tenido avances importantes, principalmente relacionados a lograr el reconocimiento jurídico de su organización y la participación actual en el proceso de saneamiento de su TCO, el cual contó con apoyo de la administración de la RB-TCO, el CRTM no se encuentra todavía en condiciones organizativas adecuadas. Se encuentra recién consolidando procesos de planificación para elaborar una estrategia de desarrollo sostenible e integral de sus tierras, a través de procesos que incluyen la actualización del Plan de Manejo de la RB-TCO Pílon Lajas (CRTM 2004). Se necesita un proceso de fortalecimiento organizativo e institucional que les permita condiciones para enfrentar procesos de cambio, participar en los mecanismos interinstitucionales de decisión y gestión socio-ambiental. Esto, por ejemplo, ha sido reconocido por el propio CRTM que en 2004 presenta su Plan Estratégico de la TCO Pílon Lajas, donde se identifica que la organización no tiene suficiente capacidad de manejo, definición de políticas sobre todo en situaciones conflictivas y capacidad de relacionamiento con instancias del Estado y ONGs (*idem*).

Otras debilidades del CRTM, mencionadas en la estrategia para la TCO Pílon Lajas, son las siguientes: a) inadecuados procesos de comunicación con

las bases, b) insuficiente capacidad de liderazgo c) falta de capacidad de definición de propuestas con relación al manejo de Pílon Lajas, d) falta de recursos económicos para la realización de talleres y reuniones entre comunidades (CRTM 2004).

El CRTM está afiliado al Gran Consejo T'simane (GCT), Central de Pueblos Indígenas del Beni (CPIB) y a la CIDOB. Entre el CRTM y el GCT, aún se necesita establecer roles para evitar tensiones relacionadas con los alcances del poder de decisión de ambas organizaciones.

### Mosekenes (CRTM)

Como ya se mencionó, la presencia mosekene en la TCO Pílon Lajas es limitada y éstos están representados en la zona a través del CRTM. Cabe mencionar que hay una TCO mosekene vecina a la TCO Pílon Lajas, la TCO Muchanes, donde la organización representativa es la Organización de Pueblos Indígenas Mosekene (OPIM), afiliada a la denominada Pueblos Indígenas de La Paz (CPILAP) y a la CIDOB. Si bien los mosekenes al interior de la RB-TCO Pílon Lajas tienen un cierto nivel de relacionamiento con sus parientes en la TCO Muchanes, éste es limitado y se sienten representados por el CRTM.

Como la TCO Muchanes colinda con Pílon Lajas, formando parte de su área de influencia, vale la pena brevemente analizar la situación organizativa actual de la OPIM. Durante el 2004, la OPIM sufrió conflictos organizativos y división interna. Hasta cierto punto parece que estos problemas organizacionales se vienen arreglando y la organización está funcionando con mayor eficacia.

### Tacanas (CIPTA)

Sin lugar a duda, entre los pueblos indígenas del Pílon Lajas, el de mayor capacidad organizativa es el pueblo tacana, en parte porque tienen una mayor y más larga experiencia de interacción con la sociedad externa.

En 1993, se creó el Consejo Indígena del Pueblo Tacana (CIPTA), organización de base que en la actualidad representa a 30 comunidades; es miembro de la Central de Pueblos Indígenas de La Paz y de la Confederación Indígena de Bolivia; cuenta con personería jurídica otorgada por el Estado boliviano mediante Resolución Prefectural Número 037/96 (Prioridades y Acciones 2002). Entre sus principios se encuentra: “Luchar por mejorar sus condiciones de vida, salud, educación, organización, consolidación de las tierras comunitarias y territorios indígenas”, y entre sus objetivos: “diseñar políticas y estrategias con relación al manejo, aprovechamiento y control de los recursos naturales”.

Mediante la Ley INRA, el CIPTA gestiona la titulación de tierras comunitarias de origen: la primera, desde 1997, para 20 comunidades, limita al este con el río Beni, al oeste con el PN-ANMI Madidi, al sur con la RB Pílon Lajas y al norte con el río Undumo; la segunda, de 2001, para tres comunidades ribereñas del Madre de Dios.

Durante mucho tiempo, las comunidades tacanas del Pílon Lajas existían en una situación organizativa poco definida. Si bien eran representados en ciertos sentidos por el CRTM, no tenían derecho a formar parte del directorio de esta organización ni eran oficialmente demandantes de la TCO. Esta situación, en cierta medida, ha cambiado en los últimos años porque los tacanas vienen reclamando sus espacios de poder dentro del directorio del CRTM con razón dado que su población total es cerca a

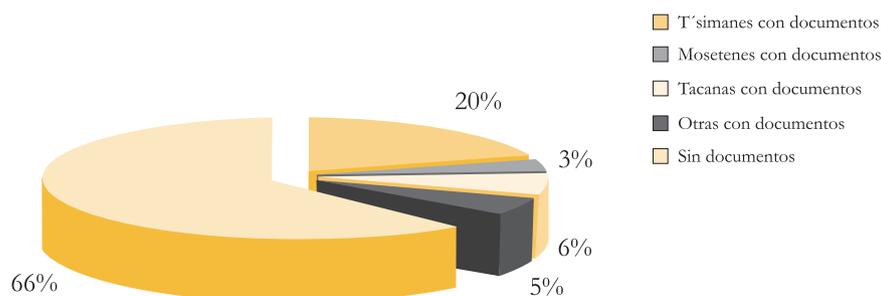
la de los t´simanes y mucho mayor que aquella de los mosetenes. Actualmente el CRTM ha aceptado a las comunidades tacanas como demandantes de la TCO y parece existir entre los t´simanes y mosetenes voluntad de ceder algún espacio de poder a los tacanas. Adicionalmente, desde el 2001, en la región funciona la Organización de Comunidades Originarias de Rurrenabaque (OCOR), la cual representa a las comunidades tacanas asentadas en el departamento del Beni y las cuales cuentan con demandas territoriales cercanas.

### Documentos de identificación

De manera global, observamos que la situación actual de documentación legal de los comunarios es crítica porque el 66% de toda la población indígena censada no cuenta con algún tipo de documento de identidad (Troche, 2004a). En la Figura 8 se observa los porcentajes por etnia de la población que presenta algún documento de identidad.

Como se observa en los resultados (Cuadro 27) la etnia con mayor proporción de población que cuenta con algún tipo de documento de identidad es la t´simane, pero aún así sólo el 32,9% de esta etnia cuenta con documentos. Por otro lado, la población que compone el grupo de otras etnias presenta el mayor porcentaje de individuos con documentos de identidad (75,9%). Esto implica que la gran mayoría de población no puede ejercer sus derechos ciudadanos a consecuencia de no contar con documentos de identidad.

**Figura 8**  
Porcentaje de etnias con documentos de identidad



Como se observa en los resultados (Cuadro 27) la etnia con mayor proporción de población que cuenta con algún tipo de documento de identidad es la t'simane, pero aún así sólo el 32,9% de esta etnia cuenta con documentos. Por otro lado, la población que compone el grupo de otras etnias presenta el mayor porcentaje de individuos con documentos de identidad (75,9%). Esto implica que la gran mayoría de población no puede ejercer sus derechos ciudadanos a consecuencia de no contar con documentos de identidad.

### 2.4.3.2. Población colona

#### Aspectos culturales

En el área colona se ve una marcada influencia de las culturas de tierras altas (aymará y quechua). Este hecho se refleja en el gran porcentaje de pobladores colonos que hablan, aparte del castellano, el aymará y/o el quechua como segunda lengua. A pesar de que pasaron muchos años desde que los primeros colonizadores de tierras altas llegaron a estas zonas aún existen y se practican tradiciones andinas y ritos de retribución a la tierra (Pachamama). Aún así, en la medida que las nuevas generaciones adoptan las costumbres influenciadas por la economía de mercado y los procesos de modernización, se ha visto una cierta pérdida de la cultura e identidad en esta población (Choclo, 2004).

#### Aspectos organizativos

En términos organizativos, los colonos, que son de origen andino, tienen organizaciones sociales fuertes en parte como resultado de una larga experiencia de organización sindical. Sin embargo, actualmente en la zona de Yucumo existen ciertas tensiones dentro de la federación. Por motivos propios, las centrales de Quiquibey y Charal (ubicados sobre la carretera Yucumo-Palos Blancos) se separaron de su federación (FEPAY), incluso han realizado una solicitud formal de formar su propia federación. Por lo tanto, la situación actual es que formalmente estas centrales son parte de la FEPAY pero no la reconocen, lo cual conduce a problemas organizacionales internos que hasta la fecha no se logran resolver.

La población colona en la zona de influencia de la RB-TCO Pilón Lajas, a lo largo de la carretera entre Alto Beni y Rurrenabaque, está organizada en las siguientes federaciones que están afiliadas a la CSUTCB:

- Federación Especial de Colonizadores Agropecuarios de Rurrenabaque (FECAR)
- Federación Especial de Productores Agropecuarios de Yucumo (FEPAY)
- Federación Integral de Colonizadores de Alto Beni (FAICAB)

### Cuadro 27

Etnias y tipo de documentación

Etnia	Tipo de documento de identificación				
	T'simane	Mosetene	Tacana	Otras	Total
Certificado de nacimiento	163	17	25	32	237
Carnet de Identidad	65	20	41	26	152
Registro Único Nacional	15	3	3	5	26
Total con documentos	243	40	69	63	<b>415</b>
Sin documentos	495	75	119	83	<b>772</b>

Fuente: Troche, 2004<sup>a</sup>.

Otro tipo de organización de la población colona es a través de asociaciones de pequeños productores, como resultado del interés por organizarse para realizar una producción mejor planificada y más rentable. Estas iniciativas eran promovidas e incentivadas por instituciones que trabajan con proyectos productivos en la zona.

Entre las asociaciones existentes están:

- ASIPA (Asociación Integral de Productores Agropecuarios)
- APABIO (Asociación de Productores Avícolas de Biomiél)
- ASPAE (Asociación de Productores Agro Ecológicos)

#### 2.4.4. Características económico-productivas y uso de recursos naturales

##### 2.4.4.1. Población indígena

##### Sistemas agrícolas indígenas

La agricultura es una de las actividades de subsistencia más importantes para la población indígena del área y su zona de influencia, principalmente para los tres pueblos indígenas del Pílon Lajas, aunque quizás en menor grado para los mosetenes porque sólo el 56% de las familias de esta etnia tiene chacos y sus áreas agrícolas son mucho más pequeñas que las de los tacanas y t'simanes (Silva, 1997). La agricultura es típica de los pueblos indígenas de la Amazonia con un sistema de roza, tala y quema, aunque como veremos abajo hay ciertas diferencias importantes en cuanto a las prácticas agrícolas. Como podemos observar en el calendario (Cuadro 28), la tumba, la roza y la quema se realizan entre los meses de agosto y octubre. En general, siembran sus cultivos de septiembre a diciembre y la cosecha se da entre enero y marzo. Este es una producción mayormente de subsistencia, con el 70% de la producción agrícola para el autoconsumo. Los cultivos más comunes son arroz, maíz, yuca, plátano y cítricos. Un total del 59% de las familias tiene chacos con un tamaño de entre 1 a 4 hectáreas, datos que

corroboran otros más recientes (Cartagena, 2004; Silva 1997, ver cuadro).

Entre los tres pueblos, los t'simanes son probablemente los mejores agricultores y para este grupo la agricultura es de mayor importancia porque les provee con gran parte de las calorías que consumen (Piland, 1991). En el Cuadro 29 observamos que el tamaño promedio del chaco para los t'simanes es 2.8 hectáreas, mucho mayor que para los tacanas (1.4 has) y mosetenes (0,7 has). En el caso de áreas de barbecho, cada familia t'simane tiene un promedio de 4.2 has o casi el doble que las familias tacana y mosetene. Varias investigaciones científicas realizadas proveen mayor evidencia de la importancia de la agricultura para los t'simanes. Según Piland (1991), el conocimiento t'simane sobre suelos es altamente eficiente para el tipo de agricultura que manejan. Su sistema de manejo agrícola demuestra altos niveles de conocimiento agro ecológico, con el manejo de múltiples tipos de áreas agrícolas en distintas ubicaciones. Por un lado, tienen huertas que suelen estar cerca de sus casas, con gran diversidad genética (Balza 1998; Silva, 1997). Luego, cada familia tiene de 1 a 6 chacos en uso activo, con un promedio de 3,35 chacos en uso, que incluye áreas de barbecho que en general no son abandonados (Balza, 1998; Silva, 1997). Otro ejemplo de su conocimiento agrícola es que cuando preparan un chaco dejan ciertos tipos de vegetación primaria, lo cual contribuye a aumentar la fertilidad de los suelos.

El nivel de inserción en la economía de mercado y contacto con actores no indígenas produce cambios en los patrones agro productivos de los t'simanes, contribuyendo al aumento de los niveles de desmonte de áreas agrícolas. En el caso del Pílon Lajas, esto implica que en el caso de las comunidades t'simanes de la carretera, donde existe mayor contacto con la economía de mercado y los colonos, es posible que los niveles de desmonte estén en aumento y sean mayores que en las comunidades del interior del área. Según Silva (1997), las comunidades de la carretera tienen chacos que son mas del 100% del tamaño

de los del interior y cada adulto en esta zona desmonta un promedio del 2,1 has por año. Sin duda éste es un padrón problemático para la gestión sostenible del área, aunque los niveles de desmonte seguramente son todavía bajos en comparación con los del sector colono.

### Cultivo del arroz

Todas las comunidades indígenas de la carretera Yucumo-Rurrenabaque cultivan este grano (Cartagena 2004). La extensión promedio por familia es de una hectárea con un rendimiento medio de 100-120 arrobas por hectárea, rendimientos similares a los que se han observado en otras áreas de ocupación tísimane (Godoy *et al.* 1998; Piland, 1991). Las comunidades asentadas en las orillas de los ríos Beni y Quiquibey siembran arroz en una extensión promedio de una hectárea

por familia con un rendimiento promedio destacable de 136 arrobas por hectárea en esta zona. Además, en algunas comunidades (especialmente las más alejadas sobre el río Quiquibey) no se han reportado muchos problemas de plagas ni enfermedades en estos cultivos.

### Otros cultivos anuales

El maíz es el segundo cultivo de importancia para las comunidades indígenas asentadas cerca a la carretera. La mayor parte de las familias siembra una superficie igual a media hectárea y una minoría (Alto y Bajo Colorado) lo hacen en superficies de una hectárea aproximadamente. El rendimiento promedio es de 50qq/ha (200 arrobas por hectárea), lo cual llega a ser superior al rendimiento promedio obtenido por algunas comunidades colonas en el mismo sector. En

**Cuadro 28**  
Calendario agrícola de las poblaciones indígenas

Mes / Actividad	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio
Rozar barbecho y/o tumbar chaco	XXX X	XXX X	XXX X									
Dejar que se seque		XXX X	XXX X									
Quema			XXX X									
Siembra de arroz				XX								
Siembra de plátano				XX								
Siembra de yuca					XXX X					XXX X	XXX X	XXX X
Siembra de maíz		XXX X										
Limpieza del chaco (del cultivo en barbecho)					XXX X		XXX X					
Cosecha maíz						XXX X						
Cosecha arroz								XXX X				
Cosecha plátano								XX ...				
Cosecha yuca												XX ...

Fuente: Balza 1998; Cartagena 2004.

### Cuadro 29

Tamaños de familias y chacos por grupo indígena u otros en la RB-TCO Pilón Lajas y su área de influencia

Población	Familias con chaco (%)	Tamaño de familias con chaco	Tamaño de familias sin chaco	Área promedio de chaco (has)
T' simanes	89	5,2	4,1	2,8
Mosetenes	56	5,6	5,5	0,7
Tacanas	90	6,1	2,3	1,4
Mestizos	85	6,5	4,2	1,5
Otros	67	6,0	4,7	0,7

Fuente: Silva 1997.

### Cuadro 30

Tamaños de familias y barbechos por grupo indígena u otros en la RB-TCO Pilón Lajas y su área de influencia

Población	Familias con barbecho (%)	Tamaño de familias con barbecho	Tamaño de familias sin barbecho	Área promedio de barbecho (has)
T' simanes	80	5,2	4,5	4,2
Mosetenes	44	6,4	5,0	2,5
Tacanas	71	6,8	3,2	2,4
Mestizos	59	7,2	5,0	1,0
Otros	33	4,0	5,7	7,0

Fuente: Silva 1997.

las comunidades indígenas asentadas a orillas de los ríos Beni y Quiquibey, el maíz también es un cultivo de importancia que está destinado mayormente al autoconsumo (elaboración de chicha y/o maíz forrajero) con una superficie cultivada de  $\frac{1}{2}$  hectárea por familia (Cartagena, 2004, Choclo, 2004).

La yuca también llega a ser un cultivo de importancia (en la dieta alimenticia de las familias) para las comunidades indígenas. Es sembrada en una superficie, que en promedio abarca  $\frac{1}{4}$  de hectárea y presenta un rendimiento de una arroba por planta. El uso es principalmente para el autoconsumo y algún porcentaje para la venta al mercado local.

Entre otros productos de importancia se encuentra el maní (San José) y la caña (Bajo Colorado) que se siembra en

superficies no mayores a  $\frac{1}{2}$  cato y están destinados principalmente para el autoconsumo y ocasionalmente a la venta del mercado local. Otros productos son el frijón, el tomate y la caña. La comunidad de Carmen Florida realiza el cultivo de éstos para la venta en Rurrenabaque. Esta comunidad está empezando a tener problemas con la comunidad de Real Beni que también tiene una producción considerable de productos agrícolas y necesita expandir su frontera agrícola (Cartagena, 2004).

#### Cultivos perennes

En las comunidades indígenas a lo largo de la carretera Yucumo – Rurrenabaque, las diferentes variedades de plátano son asociados a los cultivos de arroz y maíz,

llegando a ½ hectárea de superficie cultivada con estas variedades. Estos productos están destinados mayormente al autoconsumo y los excedentes a la venta.

En las comunidades indígenas en las orillas de los ríos, variedades de plátano y algunos cítricos están asociados a los cultivos anuales y abarcan una superficie de ½ hectárea. Excluyendo las comu-

nidades de Real Beni, Carmen Florida y Sani (las cuales son las más próximas a Rurrenabaque) la producción de estas frutas se destina al autoconsumo (Cartagena, 2004).

El siguiente cuadro muestra de forma sintética la producción agrícola de las comunidades indígenas de la TCO Pílon Lajas.

**Cuadro 31**  
Producción agrícola de las comunidades de la TCO Pílon Lajas

Comunidad	Arroz			Maíz			Plátano			Yuca			Otro importante		
	Sup (ha)	Rend.	Uso	Sup (ha)	Rend.	Uso	Sup (ha)	Rend.	Uso	Sup (ha)	Rend.	Uso	Sup (ha)	Rend.	Uso
Puente Yucumo	1	100-120 @	C/V	1/2	80 qq	C/V	1/2	100 racimos	C/V	1/2	1 @ x planta	C/V	Guineo 1		C/V
San José	1	140 @	C/V	1/2		C/V	50 plantas	1 racimo x planta	C/V	1/4	1 @ x planta	C	Mañí 1/2 cato	10 @	C
Edén	1-2	70-80 @	C/V	1/2	30 qq	CV	1/2	1 racimo x planta	C/V	1/4	40 qq	C/V	-	-	-
Alto Colorado	1-3	120 @	V	1	50 qq	C/V	1/2	60 racimos	C/V	1/2	1 @ x planta	CV	-	-	-
Bajo Colorado	2-3	180 @	C/+V	1	40 qq	C/+V	1/2	1 racimo x planta	C/+V	1 cato	-	C/+V	Caña 1/2 cato	-	C
Motacusal	1/2	-	C/V	1/2	-	C/V	1/2	-	C	-	-	-	-	-	-
Carmen Florida	1/2	40 @	+C/V	1	4 mil espigas	+C/V	1/2	-	C/V	1/4	1 @ x planta	C/+V	Caña 1	-	+V
Real Beni	1	140 @	C/V	1/2	3 mil espigas	C/V	1/2	150 cabezas	C/V	1 cato	1 @ x planta	C/V	Frejol 1 cato	5 qq 10 cajas	V V
Sani	1	150 @	C/V	1/2	5 mil espigas	C/V	2	-	C/V	1 cato	1 @ x planta	C/V	Frijol 1 cato	-	C/V
Asunción del Quiquibey	1	150 @	C/V	1/2	4 mil espigas	C	1/2	-	C/V	1/2 cato	200 qq	C/V	Caña 1 cato	-	C
Gredal	1	150 @	C/V	1/2	-	C	1/2	100 cabezas	C	1/2	1 @ x planta	C	-	-	-
Corte	1/2	-	C/V	1 cato	-	C	1/4	-	C	-	-	-	-	-	-
Bisal	1	150 @	+C/V	1/2	-	C	1/2	-	C	-	1 @/P	-	-	-	-
San Bernardo	1/2	-	+C/V	1/2	-	C	1/2	-	C	1 cato	-	C	-	-	-
San Luis Chico	5	-	C	1 chaco	-	C	1 chaco	-	C	1 chaco	-	C	-	-	-
San Luis Grande	1	-	C/V	1/2	-	C/V	1/2	-	C/V	1/4	-	C/V	-	-	-
Bolsón	1	-	C	-	-	-	1	-	C	-	-	-	-	-	-
Charque	1 1/2	80 @	C/V	-	-	-	2	200 racimos	C/V	-	-	C/V	-	-	-

Fuente: Cartagena, 2004 (C = Consumo; V = Venta).

## Producción pecuaria

En las comunidades indígenas a lo largo de la carretera Yucumo – Rurrenabaque, la actividad pecuaria todavía no es de mucha importancia pero provee ciertos ingresos y proteínas para la familia, la cría de gallinas es común entre todas las comunidades, contando un promedio de 15 gallinas por familia, que en muy pocos casos son para la venta. También la cría y engorde de chanchos es común entre las familias, llegando a criar 1 a 2 chanchos, los cuales son destinados, en su mayoría, a la venta local. Por ahora son muy pocas las familias las que tienen ganado pero en la zona de la carretera se observa interés en adoptar los patrones productivos del sector colono y criar ganado.

En las comunidades indígenas asentadas a orillas de los ríos Beni y Quiquibey, la producción pecuaria también se basa en la cría de gallinas (aproximadamente 30 por familia), y además en la cría de patos (aproximadamente 15 por familia) y chanchos (1-2 por familia). La mayor parte son para la venta en el mercado de Rurrenabaque o a los rescatistas sobre el río Quiquibey (Cartagena, 2004).

## Uso de los recursos naturales

Para los pueblos indígenas del Pílon Lajas el uso y aprovechamiento de los recursos naturales es un componente fundamental de sus estrategias de vida, que requiere el acceso a estos recursos y grandes espacios. Sin embargo, el nivel de importancia que tienen estas actividades varía entre los tres pueblos y en función del grado de inserción a la economía de mercado (Chicchon 1992; Wilkie y Godoy 2001; Silva 1997). Sin duda, los t´simanes son el pueblo que más depende del aprovechamiento de los recursos naturales, desplazándose en muchos casos grandes distancias dentro y fuera del Pílon Lajas para acceder a estos (Balza 1998; Ellis 1996; Silva 1997).

La recolección de frutos silvestres y especies forestales no maderables juegan un rol importante, tanto en la dieta ali-

menticia como en los ingresos económicos de cada familia. Lamentablemente, según las comunidades indígenas de la carretera, la colonización amenaza la extracción de frutos silvestres debido a la tala de palmeras para ampliar los chacos y terrenos de cultivo. Las comunidades indígenas asentadas cerca de la carretera Yucumo-Rurrenabaque utilizan una diversidad de materiales para la construcción de sus viviendas. Alrededor de 12 especies forestales maderables y no maderables como ser el gabú, isigo, cedro, roble, achachairú, chima, majo, almendrillo, asái y jatata entre otros (ver Cuadros 32 – 33) son utilizadas por las comunidades indígenas para diferentes fines.

Como consecuencia, en parte, de un mayor acceso para las comunidades indígenas asentadas a orillas de los ríos Beni y Quiquibey, el uso de los recursos naturales es más importante que en la zona de la carretera. Por ejemplo, en muchos casos, la economía se basa en la recolección y venta de productos forestales no maderables como ser la jatata, y frutos como el majo.

Se ha identificado 213 especies silvestres que son utilizadas por los t´simanes (Howard & Rice, 1996) en la zona de Pílon Lajas y probablemente es el grupo étnico que mejor conocimiento de uso de productos forestales no maderables y plantas silvestres de estas zonas. Los frutos silvestres son de menor importancia económica que las palmas, pero constituyen un importante aporte alimenticio en la dieta de las comunidades indígenas. En el Cuadro 32 se puede apreciar los principales frutos silvestres consumidos por las comunidades indígenas de Pílon Lajas, según el estudio realizado en las comunidades de Alto Colorado y Asunción del Quiquibey.

Alrededor de 22 especies vegetales, incluidos colorantes vegetales, son utilizados por los hombres y mujeres indígenas en sus actividades artesanales, para fabricar objetos y materiales de uso doméstico y para la caza y pesca y pesca. El siguiente cuadro nos muestra las principales especies utilizadas para fabricar objetos de uso doméstico.

**Cuadro 32****Principales frutos silvestres consumidos por comunidades indígenas en Pilón Lajas**

Especie	Nombre común	Uso (humano)	Uso (animal)
<i>Rheedia laterifolia</i>	Achachairú	Si	No
<i>Cecropia</i> sp.	Ambaibo	No	Si
<i>Genipa americana</i>	Bi	Si	No
<i>Ficus</i> sp.	Bibosi	No	Si
<i>Aniba</i> sp.	Canelón	Si	No
<i>Pseudolmedia laevis</i>	Nui	Si	Si
<i>Pouteria nemorosa</i>	Coquino	Si	No
<i>Spondias mombin</i>	Cedrillo	Si	No
<i>Salacia elliptica</i>	Guapomó	Si	Si
<i>Protium</i> sp.	Isigo	Si	No
<i>Rheedia acuminata</i>	Ocoró	Si	No
<i>Pouteria macrophylla</i>	Lúcuma	Si	Si
<i>Inga</i> sp.	Pacay	Si	Si
<i>Hymenaea courbaril</i>	Paquíó	Si	No
<i>Bixa orellana</i>	Urucú	Si	Si
<i>Sloanea guianensis</i>	Urucusillo	No	Si
<i>Salacia cordata</i>	Chuchuasó	Si	No
<i>Annona</i> sp.	Chirimoya	Si	Si
<i>Vanilla planifolia</i>	Vainilla	Si	No
<i>Sloanea obtusifolia</i>	Cachichira	No	Si
<i>Dipteryx</i> sp.	Almendrillo	Si	No

Fuente: Sánchez, 1998.

Alrededor de 15 especies son utilizadas por los indígenas de Pilón Lajas con fines cosméticos. De algunas de ellas, se extraen resinas aromáticas como el roble (*Amburana cearensis*) y siyaya (*Chamaedora fragrans*). También se sabe que alrededor de 14 especies son empleadas como estimulantes naturales y en algunos casos para fines rituales. En el caso de plantas medicinales, se sabe muy poco del co-

nocimiento etnobotánico y etnofarmacológico de las comunidades indígenas asentadas en la reserva. Sin embargo, se conoce que por estudios en otras regiones que la farmacopea t'simane conoce el uso medicinal de aproximadamente 62 especies silvestres y 36 especies cultivadas (Howard & Rice, 1996; citado en Sánchez, 1998) (Datos de autodiagnósticos en Anexos).

### Cuadro 33

Principales especies para fabricación de objetos de uso doméstico en poblaciones indígenas de la etnia t'simane

Especies	Parte utilizada	Uso y/u objeto fabricado
<i>Dipteryx</i> sp. (almendrillo)	raíz	“Batán”
<i>Gynerium sagittatum</i> (chaquillo)	hoja	para alisar la madera
<i>Picramnia</i> sp. (idiría)	hoja	tintura vegetal (rojo)
<i>Carludovica palmata</i> (jipi japa)	hoja	sombreros
<i>Clarisia racemosa</i> (mururé)	corteza	esteras
<i>Hymenaea</i> sp. (paquió)	resina	reparar fisuras de ollas de cerámica

Fuente: Sánchez, 1998.

### Cacería y pesca

Uno de los principales medios de subsistencia y fuente proteínas para estas comunidades es la carne de monte y la pesca (Townsend, 2000). Además estas actividades son un mecanismo de cohesión dentro de las comunidades porque lo que se caza y pesca se distribuye entre los parientes (Balza 1998).

En la actualidad la cantidad y el número de especies cazadas destinadas estrictamente para el autoconsumo, en el sector de la carretera es mucho menor que en años anteriores. Según las comunidades indígenas, condiciones como el avance de la frontera agrícola por los colonos y la dinámica de comercialización de productos cultivados por los propios indígenas, hacen que el acceso y dependencia de la carne de monte sea menor en este sector que en otros.

Hasta el momento, se cuentan con registros de cacería de las comunidades de Asunción del Quiquibey y San Luis Chico del año 1999 (Townsend, 2000) y

de Asunción del Quiquibey del año 2004 (WCS, datos no publicados). Como demuestra el Cuadro 34, los meses de mayor intensidad de cacería son marzo a junio. Estos registros indican que las especies más cazadas son chanco de tropa, taite-tú, mono silbador, maneche (Cuadro 35).

La pesca es otra actividad que provee una importante fuente de proteínas y normalmente se realiza en los ríos. En el Cuadro 34 podemos observar que los meses de mayor intensidad de la pesca son septiembre a diciembre, cuando el nivel de los ríos baja. Entre las especies más comúnmente pescadas encontramos al pacú (*cha'édye*), surubí (*dojradye*) y palometa (*copinaty*). En general, esta actividad se realiza para la subsistencia familiar, pero en algunos casos, particularmente en la zona del río Beni, se realiza pesca con fines comerciales para vender en el mercado de Rurrenabaque.

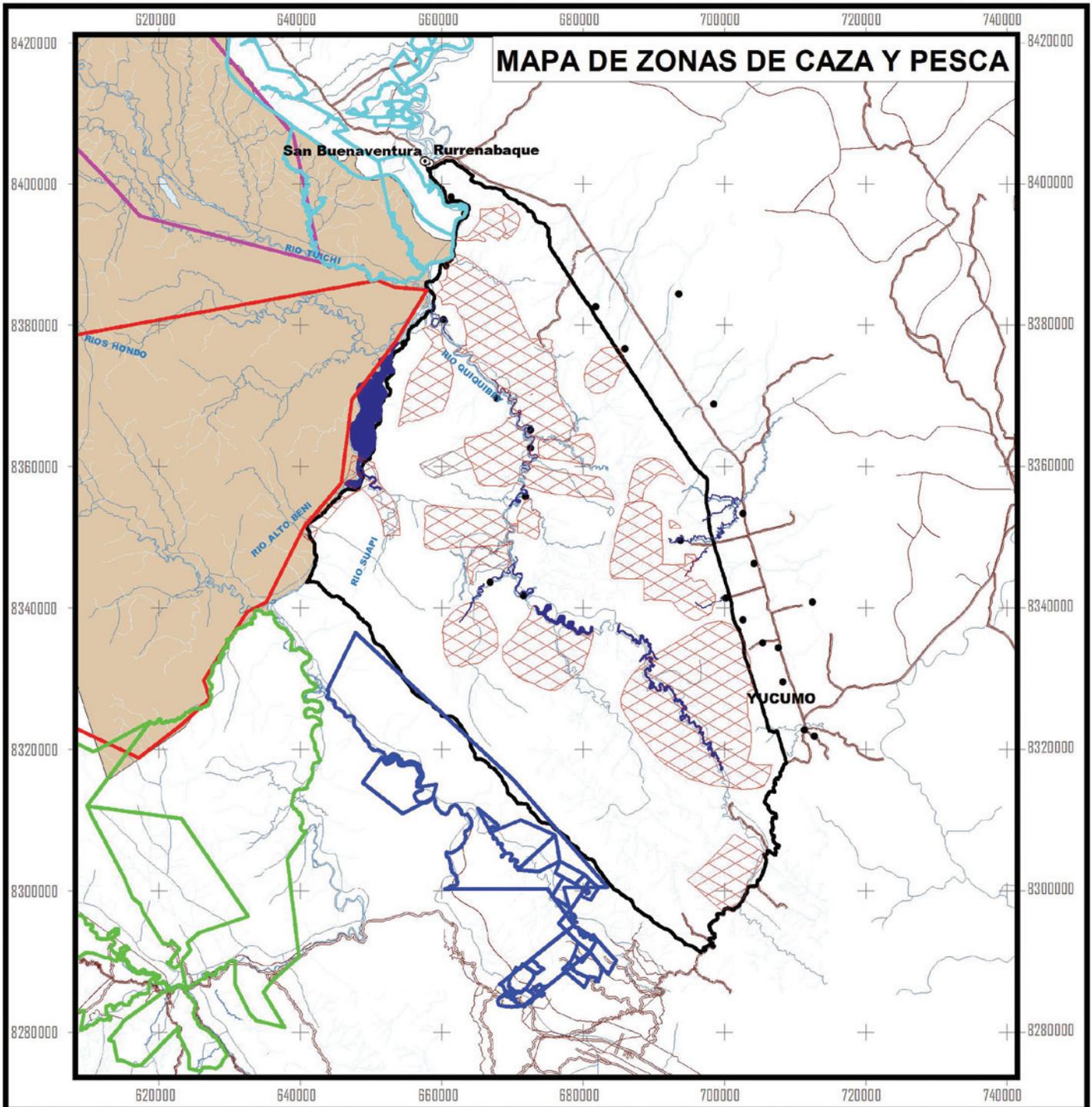
El Mapa15 muestra la distribución espacial de los principales lugares de caza y pesca por parte de las comunidades indígenas de la TCO Pílon Lajas.

### Cuadro 34

Intensidad de cacería y pesca en la RB-TCO Pílon Lajas

Actividad	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
Intensidad cacería	+ -	--	--	--	- +	+	+	++	++	++	++	+ -
Intensidad de pesca	- +	++	++	++	++	+ -	+ -	+ -	--	--	--	--

+ : Más intensidad; - : menos intensidad. Fuente: Balza, 1998.



SÍMBOLOS CONVENCIONALES	LEYENDA	PROYECTO: APOYO A LA ADMINISTRACIÓN DE LA RESERVA DE BIOSFERA Y TCO PILÓN LAJAS	Escala Numérica 1 : 750 000
<ul style="list-style-type: none"> <li>⊠ Capitales de Provincia</li> <li>⊙ Capitales de Cantón</li> <li>• Poblaciones</li> <li>— Caminos principales</li> <li>— Caminos secundarios</li> <li>— Ríos principales</li> <li>— Ríos secundarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Caza</li> <li> Caza futuro</li> <li> Pesca</li> <li> TCO - LECOS APOLO</li> <li> TCO - LECOS LARECAJA</li> <li> TCO - MOSETEN</li> <li> TCO - TACANA I</li> <li> TCO - UCHUPIAMONAS</li> <li> RB TCO PILÓN LAJAS</li> <li> PN ANMI MADIDI</li> </ul>	<p>ELABORADO POR WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY PROGRAMA DE LOS PAISAJES VIVIENTES</p> <p>Elaborado por: Romanett Moscoso, T. Siles, G. Villanueva</p> <p><b>FUENTES:</b>            Límite RB - TCO Pilon Lajas D. S. 223110 / 1992            Plan de Manejo 1997 - 2001 RB TCO Pilon Lajas (VSF 1999)            PLUS Beni 2003            YUNGAS GAP FAN            Cartas geográficas esc: 1 : 50 000 IGM            Servicio Nacional de Áreas Protegidas SERNAP            Cuerpo de Protección RB TCO PILÓN LAJAS</p>	<p>Escala Gráfica 5 0 5 10 15Km</p> <p><b>MAPA DE UBICACIÓN</b> RB - TCO PILÓN LAJAS</p>
		<p>No. Lámina: 15            Fecha: La Paz, Agosto 2006</p> <p>Sistema de Coordenadas Geográficas:            Proyección UTM Zona 18            Elipsoida y Datum WGS 84</p>	

Mapa 15. Áreas de caza y pesca de subsistencia en la RB-TCO Pilon Lajas.

**Cuadro 35**

Especies cazadas, su presión de cacería y estado de amenaza

Nombre científico	Nombre local	Presión de cacería	Estado de amenaza
<b>Mamíferos</b>			
CEBIDAE			
<i>Aotus azarae</i>	Mono nocturno	Baja	
<i>Alouatta seniculus</i>	Maneche	Media	Indeterminada
<i>Cebus apella</i>	Silvador	Media	
<i>Ateles paniscus</i>	Marimono	Alta	Vulnerable
<i>Saimiri sciureus</i>	Chichilo	Baja	
DASYPODIDAE			
<i>Priodontes maximus</i>	Pejichi	Baja	Vulnerable
<i>Dasybus novemcinctus</i>	Tatú	Baja	
PROCYONIDAE			
<i>Nasua nasua</i>	Tejón	Baja	
<i>Potus flavus</i>	Mono wichi	Baja	
TAPIRIDAE			
<i>Tapirus terrestres</i>	Anta	Alta	Vulnerable
DICOTYLIDAE			
<i>Tayassu tajacu</i>	Taitetú	Alta	Vulnerable
<i>Tayassu pecari</i>	Chancho de tropa	Alta	Vulnerable
CERVIDAE			
<i>Mazama americana</i>	Huaso	Alta	Comercialmente amenazada
DASYPROCTIDAE			
<i>Dasyprocta punctata</i>	Jochi colorado	Alta	Comercialmente amenazada
<b>Aves</b>			
CRACIDAE			
<i>Penelope jacquacu</i>	Pava roncadora	Alta	En Peligro
<i>Pipile pipile</i>	Pava campanilla	Alta	Vulnerable
<i>Mitu tuberosa</i>	Mutún	Alta	En Peligro
<b>Reptiles</b>			
PELOMEDUSIDAE			
<i>Podocnemis expansa</i>	Tataruga	Baja	En Peligro
<i>Podocnemis unifilis</i>	Peta de río	Alta	Vulnerable

Fuentes: MNHNKM, 2003; VSF, 1999.

## Ingresos, relaciones comerciales y venta de mano de obra

Los varios estudios científicos sugieren que los t'simanes permanecen escasamente asegurados en contra de situaciones adversas imprevistas y que la reciprocidad inter- o intra-poblaciones no es suficientemente operativa en las épocas de necesidad (Ellis 1996; Godoy *et al.* 1998). Las familias tienden a depender de un adelanto de sueldo para cubrir enfermedades (Godoy *et al.* 1998). En un contexto de inseguridad de este tipo, comúnmente se ven forzados a vender sus productos al precio que sea para poder tener un ingreso que les permita cubrir sus necesidades y situaciones imprevistas. Por este motivo, su relacionamiento con el mercado es altamente desigual, reciben precios muy bajos por sus productos y con frecuencia son engañados por comerciantes.

Los datos en el Cuadro 36 nos demuestran que sólo un 49% de las familias t'simanes venden mano de obra, comparado con un 67% para mosetenes y 77% para tacanas. Las zonas de mayor ocupación t'simane (río Quiquibey y lejos de la carretera) también evidencian los porcentajes más altos de familias que no venden mano de obra (ver Cuadro 36). El área de ocupación donde se ven-

de mano de obra como mayor intensidad es el río Beni (área de ocupación tacana mayormente) (ver Cuadro 37). Esto nos indica que el nivel los t'simanes tienen un menor grado de integración al mercado que los pueblos mosetene y tacana (Balza 1998; Silva 1997).

Las principales fuentes de ingresos de las comunidades indígenas a lo largo de la carretera Yucumo – Rurrenabaque son la venta de mano de obra (jornaleo), venta de productos agrícolas (arroz, maíz, plátano, yuca) y animales (gallinas, chanchos) y venta de recursos forestales maderables y artesanías (Balza 1998; Cartagena, 2004; Silva 1997). Estas comunidades llevan a vender o cambiar sus productos en los mercados de Yucumo y Rurrenabaque, con San Borja siendo un mercado secundario y ocasional. En ocasiones también venden o cambian sus productos en las comunidades colonas cercanas a sus comunidades (Ellis 1996; Silva 1997).

Las principales fuentes de ingresos de las comunidades indígenas en las orillas de los ríos Beni y Quiquibey son la venta de pescado, la venta de productos agrícolas (arroz, maíz, plátano, yuca, frijol, tomate, naranja, limón, mandarina, guineo) y animales (gallinas, chanchos, patos), la venta de recursos forestales no maderables (frutas recolectadas como motacú, miel, jatata) y artesanías,

### Cuadro 36

Características de las familias de cada pueblo indígena de acuerdo a su relación con el mercado de trabajo en la RB-TCO Pilón Lajas y su área de influencia

Población	Porcentaje de familias con miembros que trabajan	Tamaño promedio de familias con miembros que trabajan	Nº promedio de adultos por familia con miembros que trabajan	Tamaño de familias sin miembros que trabajan	Nº promedio de adultos por familia sin miembros que trabajan
T'simanes	49 (n=120)	5,5	1,5	4,7	1,2
Mosetenes	67 (n=9)	6,1	1	5	2
Tacanas	77 (n=31)	6	1,6	5	0,8
Mestizos	74 (n=27)	6,2	1,5	6,2	1,7
Otros	80 (n=5)	7,2	1,7	1	1
No se sabe	- (n=7)	-	-	-	-

Fuente: Silva 1997.

### Cuadro 37

Intensidad de la venta de mano de obra por zonas de accesibilidad al mercado laboral regional en la RB-TCO Pilón Lajas y su área de influencia

Intensidad de trabajo para otros por familia	Rio Beni (n=50)	Rio Quiquibey (n=30)	Cerca carretera (n=99)	Lejos carretera (n=13)
0	18%	63%	43%	62%
1 semana	18%	7%	27%	15%
2 semanas	14%	13%	18%	0
3 semanas	30%	10%	4%	23%
4 semanas	12%	3%	3%	0
+ de 4 semanas	8%	3%	4%	0

Fuente: Silva 1997.

y la venta de mano de obra (jornaleo) y turismo; el nivel de comercialización depende de la cercanía, accesibilidad/transporte o el contacto con rescatistas (Balza 1998; Cartagena 2004). En esta zona, la mayor parte de la producción del arroz está destinada en los casos de comunidades cercanas a Rurrenabaque a la venta y, por el contrario, en las comunidades mas alejadas, está destinada para el autoconsumo. Las comunidades cercanas a Rurrenabaque (Real Beni, Sani, Carmen Florida) destinan la mayor parte de su producción de maíz a la venta en el mercado de Rurrenabaque.

#### 2.4.4.2 Resumen de características demográficas, culturales y socio-económicas de las comunidades indígenas

- Baja población con tendencia a movilidad espacial, particularmente en el caso de los t'simanes.
- Alto niveles de mortalidad infantil, analfabetismo.
- Alto porcentaje de la población indígena no tiene documentación.
- La agricultura es una actividad de alta importancia porque les provee

con la mayor parte de las calorías que consumen.

- Altos niveles de conocimiento etno botánico y sobre el manejo agrícola sostenible.
- Principales cultivos son arroz, maíz, yuca, plátano, maní y otros
- 70% de la producción agrícola es para autoconsumo y la restante para la venta.
- En las comunidades del interior, cada área dedicada al cultivo de arroz varía entre 0,5 y 1 hectárea. Comunidades de la carretera tiene mayores superficies de esta cultivo (de 1 a 3 hectáreas).
- La cría de gallinas es común entre todas las comunidades, contando un promedio de 30 gallinas por familia, que en muy pocos casos son para la venta.
- La cría y engorde de chanchos es común entre las familias, llegando a criar 1 a 2 chanchos, los cuales son destinados, en su mayoría, a la venta local.
- Muy pocas familias tienen ganado, pero la tendencia hacia la transformación de ares de arroz a la ganadería se comienza a evidenciar en la zona de Bajo Colorado.

**Cuadro 38****Resumen de las características de la población indígena según zona de ocupación**

Zona de ocupación	Comunidades	Características
Río Quiquibey	Las comunidades del río Quiquibey con la excepción de Asunción	<ul style="list-style-type: none"> <li>- principalmente comunidades t' simanes</li> <li>- peor nivel de acceso a servicios sociales</li> <li>- poblaciones pequeñas y dispersas</li> <li>- buen acceso a recursos naturales, sobre todo la jatata y cacería, aunque en algunas áreas existen pocos recursos maderables</li> <li>- menor nivel de integración al mercado debido a las distancias y falta de medios de transporte, pero vinculación creciente de la zona de San Luis Chico vinculada al mercado de arroz de Yucumo</li> </ul>
Río Beni	Comunidades del río Beni y Asunción del Quiquibey	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zona de ocupación tacana</li> <li>- bajos niveles de movilidad espacial</li> <li>- área de mezcla étnica con población aymara, quechua, leco y otros</li> <li>- buen acceso al mercado de Rurrenabaque y mayor nivel de integración al mercado de plátano</li> <li>- buen acceso a pesca</li> <li>- existen tensiones sobre límites entre comunidades</li> <li>- mayor grado de integración al mercado y venta de mano de obra</li> <li>- algunas comunidades, especialmente Asunción del Quiquibey, ya están generando ingresos del turismo</li> </ul>
Carretera Rurrenabaque	Comunidades por la carretera que están ubicadas entre Rurrenabaque y Bajo Colorado	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zona con menor cantidad de comunidades</li> <li>- principalmente población t' simane</li> <li>- algunas comunidades sufren altas presiones de los colonos y están rodeadas</li> <li>- bajo acceso a caza, pesca y no maderables.</li> <li>- comunidades ubicadas cerca de la RB-TCO Pílon Lajas tienen buen acceso a recursos forestales maderables</li> <li>- acceso al mercado de Rurrenabaque, aunque algunas comunidades están alejadas de la carretera</li> <li>- nivel alto de relacionamiento con comunidades del maniquí y TICH</li> </ul>
Carretera Yucumo	Comunidades ubicadas a lo largo de la carretera de Bajo Colorado a Motacusal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- principalmente población t' simane</li> <li>- comunidades sufren altas presiones de los colonos y están rodeadas</li> <li>- mayores niveles de producción agrícola (especialmente de arroz)</li> <li>- algunos replican patrones productivos colonos, mientras que otras comunidades, con menor acceso a tierras, se encuentran en un acelerado proceso de empobrecimiento</li> <li>- bajo acceso a caza, pesca y no maderables</li> <li>- buen acceso a recursos forestales maderables</li> <li>- principalmente se relacionan con el mercado de Yucumo y San Borja</li> <li>- nivel alto de relacionamiento con comunidades del maniquí y TICH</li> <li>- mayor grado de integración al mercado y venta de mano de obra</li> </ul>

- Caza y pesca son importantes fuentes de subsistencia (proteínas)
- Principales fuentes de ingresos son: venta de productos agrícolas, venta de mano de obra, venta de animales (gallinas, chanchos), venta recursos forestales no maderables (jatata, achachairú, chima) y venta de artesanía. En el caso de las comunidades que se encuentran cerca de los ríos también se generan ingresos por el turismo y la pesca
- Frutos y plantas silvestres son importantes en la dieta y para otros usos. Se ha identificado 213 especies silvestres que son utilizadas por los t' simanes
- Alrededor de 22 especies vegetales, incluidos colorantes vegetales, son utilizados por los indígenas en sus actividades artesanales, para fabricar objetos y materiales de uso doméstico, y para la caza y pesca. Estas especies incluyen almendrillo, jipijapa, idiria, chaquillo, paquió y otros
- Persisten ciertas debilidades organizacionales
- Adaptaciones al mercado diversificadas de acuerdo a posibilidades de acceso a recursos
- Situación de alta vulnerabilidad de la zona de Puente Yucumo.

Como ya vimos en la sección demográfica, las comunidades indígenas se pueden agrupar en cuatro zonas de ocupación las cuales comparten una serie de características socioeconómicas y culturales. Las características de estas zonas se resumen en el siguiente cuadro.

#### 2.4.4.3. Población colona

En esta sección describimos y analizamos aspectos productivos del sector colono en el área de influencia de Pílon Lajas.

Si bien, como sector, los colonos tienen una tendencia de tener formas productivas y prácticas poco sostenibles, es importante señalar que afortunadamente se puede observar un cierto proceso de transmisión hacia un manejo más sosteni-

nible. Por ejemplo, actualmente, existen iniciativas interesantes de apoyo al sector colono para promover alternativas económicas sostenibles como el caso de café ecológico AIPAC en la Cascada, APABIO o biomiel, turismo ecológico y social, iniciativas artesanales, etc. (Frías, 2004).

#### Sistemas de producción agrícola

Los colonos en el área de influencia tienen un (típico) sistema de producción agrícola campesina intensiva y de alto impacto ambiental debido a la concentración de un alto número de productores en un espacio relativamente reducido y la falta de asistencia técnica que permita mejorar la sostenibilidad de su producción (Choclo, 2004; Escoffier, 1996). Si observamos el Cuadro 39 (Villegas, 1997) vemos que los resultados coinciden con la práctica generalizada en la zona de colonización de tumba y quema. Es común que el primer cultivo sea arroz asociado con maíz y se siembre yuca el segundo año. Luego el chaco es dejado en barbecho o es sembrado con pasto (Frías, 2004; Ribera, 2004; VSF, 1995).

En el sistema de producción de la zona de colonización de Rurrenabaque existe una clara tendencia a la disminución del cultivo de arroz, sin dejar de tener importancia económica convirtiéndose la ganadería bovina de doble propósito en una práctica generalizada, con la consecuente ampliación de fronteras del pasto cultivado (Ribera, 2004); iniciándose el despegue en la zona, de la porcino cultura y avicultura; manteniéndose además la producción de plátanos y yuca (Choclo, 2004; Frías, 2004).

En la zona de las centrales de Charal y Quilibey las tierras disponibles para agricultura son insuficientes, la inseguridad jurídica vinculada a la de tierra limita la planificación del desarrollo a largo plazo. La disminución de la fertilidad del suelo es otra limitante de la producción. El capital en la zona proviene de la venta de la producción de arroz, del ganado para carne y por el trabajo en la extracción de madera. El cultivo más importante en Alto Beni (FAICAB) es el café, que mantiene asociados a los productores

### Cuadro 39

Productos más frecuentes en porcentaje (N=2640)

Central	Arroz	Plátano	Maiz	Yuca	Pastizal	Otros	Total
FECAR:							
Capilla	25,21	20,59	23,95	19,33	0,42	10,50	100,00
Cauchal	24,56	22,46	20,70	12,98	3,16	16,14	100,00
Nuevos Horizontes	26,29	17,14	23,43	14,86	5,71	12,57	100,00
Collana	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Piedras Blancas	27,58	20,06	20,33	11,70	12,26	8,08	100,00
FEPAY:							
Palmar	29,68	18,05	24,33	9,09	11,90	6,95	100,00
Yucumo	28,05	21,88	13,22	10,57	11,01	15,27	100,00
Quiquibey	23,53	23,53	12,42	6,54	0,00	33,99	100,00
Total porcentaje	27,46	20,27	19,73	11,40	8,64	12,50	100,00

Fuente: Villegas, 1997.

res, que a su vez han incursionado en el cultivo de urucú, cacao y cítricos; pero además mantienen el arroz-maíz, yuca, plátano y walusa.

#### Cultivo del arroz

Este es el cultivo más importante de la zona de Rurrenabaque, asociado con el maíz. Siendo el rendimiento del arroz 30 bolsas/hectárea y del maíz 40 quintales/hectárea. Entre los años 1992 y 1995 ingresó en la zona la plaga de la petilla junto con semilla de origen cruceño (Choclo, 2004).

En la zona de Yucumo también se sitúa como el principal cultivo, casi siempre en asociación con el maíz; la segunda cosecha tiene mayor rendimiento en la zona. Sin embargo la superficie sembrada de arroz está disminuyendo destinando estas tierras a la siembra de pastos (principalmente *Brachiaria decumbens*).

Finalmente en la zona de Puerta del Beni, el rendimiento del arroz es considerado bueno (20 quintales de arroz pelado/hectárea) convirtiéndose en la principal fuente de ingreso. Este cultivo esta asocia-

do al maíz, utilizado en la alimentación de los animales, en la alimentación familiar y el excedente para la venta (Choclo, 2004).

#### Cultivos perennes

En la zona de Rurrenabaque, los cítricos son una importante fuente de ingresos y los plátanos están siendo cultivados por un creciente número de agricultores, como alternativa económica.

En Yucumo, los cítricos (naranja, mandarina, toronja, limón y lima) están siendo incorporados en el sistema de producción de la zona; la gran limitante son los malos caminos secundarios para sacar la producción. Los platanales ocupan una superficie importante, existiendo demanda por parte de los intermediarios que compran la producción en el mismo lugar. El cacao y la coca también se presentan como una alternativa económica en el área.

En la zona de Puerta del Beni, los cítricos y el café se imponen como alternativas de ingreso debido a la demanda de los intermediarios que recorren la zona. En Alto Beni el cultivo del café es el de mayor importancia económica en

la central. El valor agregado al producto, además de la propaganda sobre el tipo de producción ecológica proyecta un mayor mercado a futuro. Los cítricos (mandarina y naranja), urucú, cacao y coca son cultivos cuya producción genera ingresos en diferentes épocas del año.

### Producción pecuaria

Es importante entender que en la concepción del agricultor colono, “el ganado se reproduce casi sin demanda de mano de obra”; con el aprovechamiento de la mano de obra de mujeres y niños que sin esta actividad se perdería. Otro factor que hace atractivo este rubro es la concepción que la posesión de ganado le significa “status” en su comunidad, lo cual es reconocido por su entorno que le brinda oportunidades, tanto en el aspecto económico (costos de oportunidad), como en el aspecto social.

El manejo de ganado bovino en la zona no es sostenible de la forma extensiva como se lo realiza actualmente, pues esto estimula la ampliación de áreas de pasturas (a través de la ampliación de las tierras para producción agrícola). Para mejorar la sostenibilidad es necesario transformar el sistema extensivo practicado en la zona en un sistema intensivo que requiere mayor inversión en infraestructura y capacitación.

Desafortunadamente, este tipo de actividad va en aumento y su impacto en la zona se transforma en un elemento preocupante por dos motivos: en primer lugar, la degradación por reducción de la biomasa, que resulta de la conversión de bosque alto a barbecho, pastizal o chaco y que está acompañada muchas veces por una reducción de biodiversidad, y que amenazaba casi toda la zona de influencia y las áreas alrededor de las vías de acceso dentro de la RB-TCO Pílon Lajas; en segundo lugar, la degradación por erosión o movimiento en masa, que se presenta incluso bajo bosque primario en pendiente, pero que se agrava con prácticas de chaqueo en pendiente u otras que resulten en diferentes formas de degradación ambiental.

En el sistema de producción de la zona de colonización en Yucumo se eviden-

cia una acelerada transformación hacia la producción de ganado bovino de doble propósito (con mayor tendencia a la lechería), manteniéndose el cultivo asociado arroz-maíz en nuevas parcelas e incrementando los cultivos perennes. Por otra parte, Rivera (2004) observó que la frecuencia de pastizales era mucho más baja en la zona de colonización de Rurrenabaque que en aquella de Yucumo que se complementan con los presentados a continuación (Cuadro 40) (Villegas, 1997).

Existe un alto porcentaje de personas que declara tener aves y puede que esto se deba a que su producción sea más sencilla. En las centrales cerca de Rurrenabaque y la Central Yucumo la crianza de ganado vacuno es mucho menos importante que en las otras centrales, esto puede ser un buen indicativo de las características de los suelos en estas centrales y de su mayor vocación ganadera, además de la existencia de instituciones que impulsaron este tipo de actividades (Villegas, 1997).

La crianza de chanchos es generalizada en todas las centrales a diferencia de la crianza de ovejas que ocurre más en las centrales donde ha estado presente la ayuda técnica.

### Uso de los recursos naturales nativos

Los colonos se dedican a la cacería y la pesca, pero según algunos autores, cazan poco y casi no pescan porque los ríos cuentan con muy poca abundancia de estos recursos. En los que respecta a la cacería, los colonos realizan esta actividad en las cercanías de sus parcelas y tienen poca disposición de viajar lejos para cazar. En el pasado, las comunidades indígenas han denunciado que los colonos pescan con dinamita, pero en la actualidad parece que ya no utilizan ese método (Silva, 1997).

Según denuncias verbales y nunca formalizadas de las comunidades indígenas y datos recientes, la explotación ilegal de madera por parte de los colonos sigue siendo preocupante. Las posibilidades de uso de los recursos naturales en la zona de colonización está determinada por el estado de conservación del bosque a su alrededor.

**Cuadro 40**  
Producción de crianzas en porcentaje

Central	Crianza			
	Gallinas	Vacuno	Chanchos	Ovejas
Federación campesina de Rurrenabaque (FECAR):				
Capilla	48,61	9,72	27,78	1,39
Cauchal	47,89	9,86	29,58	2,82
Nuevos Horizontes	23,08	23,08	19,23	10,26
Piedras Blancas	40,43	25,53	18,44	7,80
Federación de Productores Agrícolas de Yucumo (FEPAY):				
Yucumo	27,14	29,65	19,60	3,02
Palmar	32,08	28,30	19,81	9,43
Quiquibey	55,32	2,13	27,66	0,00
Total porcentaje	35,21	23,54	21,27	6,26

Nota: No se ha tomado el ganado y sus productos por familia, sino por casos  
Fuente: Villegas, 1997.

*Federación Especial de Colonizadores Agropecuarios de Rurrenabaque (FECAR)*

En la zona de la FECAR la superficie de bosque ha disminuido mucho en los últimos 15 años. Actualmente, no existe madera fina cerca de sus comunidades aunque algunas centrales aun cuentan con madera de construcción en los bosques aledaños y la comercializan. Estacionalmente algunas personas aprovechan la recolección de frutos del bosque como el tembe y el majo para su consumo y venta local. Junto con la desaparición del bosque, los ríos también han perdido caudal y peces, por lo que los agricultores de la FECAR tienen plena conciencia de la estrecha relación entre la presencia del bosque y el agua en los ríos (Choclo, 2004).

Por el tipo de estructura y textura de los suelos en esta zona y las prácticas de uso intensivo los suelos, sobre todo para el cultivo de arroz y maíz, se encuentran en proceso acelerado de acidificación y pérdida de fertilidad.

*Federación Especial de Productores Agropecuarios de Yucumo (FEPAY)*

En la zona de la central Ingavi el bosque ya

ha desaparecido y la situación de El Palmar y Siempre Unidos es casi tan dramática, mientras que las centrales de Las Lomas y Aroma aun cuentan con bosques donde hacen uso de la fauna, madera de construcción, madera y frutos. Sin embargo, todas las centrales enfrentan una situación de disminución en la provisión de agua por arroyos y ríos que se han secado por la deforestación; de animales silvestres que son fuente de carne, materiales de construcción, leña, frutos y madera. En el caso de las centrales Aroma y Palmar la fertilidad de los suelos se ha visto muy reducida en los últimos diez años (Choclo, 2004).

*Federación Especial Agraria Puerta del Beni (FEAPB)*

En esta zona aun existen importantes áreas de bosque primario debido a que la topografía del terreno de las parcelas presenta entre 50% y 60% de superficie con pendientes no aptas para la agricultura. A diferencia de otras zonas, en ésta la madera fina no ha desaparecido, tampoco las maderas de construcción, que aun son comercializadas a los intermediarios de la zona. La venta de madera es una de sus principales fuentes de ingreso. Las vertien-

tes, arroyos y ríos se mantienen con agua durante todo el año lo que ha permitido proyectar una planta hidroeléctrica en la zona de la comunidad Cascada. La variedad de peces, aves y animales silvestres es aún diversa y significativa (Choclo, 2004)..

*Federación Integral de Colonizadores de Alto Beni (FAICAB)*

Alrededor de las centrales de la FAICAB existen bosques donde continúa la extracción y comercialización de la madera y esta actividad es una de las principales fuentes de ingreso para las familias. Sin embargo, se evidencia que la madera fina está en proceso de desaparecer y que solo se la puede encontrar en zonas alejadas, al igual que las principales especies utilizadas para la construcción de viviendas. Se reporta en esta zona una importante variedad de plantas medicinales donde se resalta el uso de la uña de gato y sangre de grado, las cuales son comercializadas localmente.

**Ingresos, relaciones comerciales y venta de mano de obra**

El uso de la mano de obra familiar es la base del sistema de producción de subsistencia, con venta de su mano de obra para la extracción de la madera, que en la zona atrapa a la juventud con la esperanza de capitalizarse para planificar su futuro. Aún así, existen otras actividades consideradas de importancia como fuentes de subsistencia, como ser la pecuaria, la agricultura y el jornaleo.

Según Villegas (1997), la actividad agrícola estaba en primer lugar como

fuente de subsistencia, seguida de actividades madereras y el jornaleo. También se realiza un análisis de la distribución porcentual de los sistemas de fuentes de subsistencia, donde el sistema agricultura/pecuaria ocupa el primer lugar con 21,9% en el sector de la carretera, seguido de la agricultura con 20,4% y agricultura/jornaleo con 16,8%.

En este punto se hace necesario incluir en el análisis, la influencia de la lenta pero constante introducción del cultivo de la coca en los sistemas de producción de la zona, identificando claramente las siguientes ventajas de éste respecto a otros cultivos de la zona (ver cuadro a continuación):

- menor costo de establecimiento a largo plazo
- mayor rusticidad
- mayor flexibilidad en la época de siembra
- menor requerimiento de insumos
- mejor distribución de los ingresos durante el año
- mejor valorización de la mano de obra familiar
- mayor retorno por unidad de capital de trabajo
- mayor retorno a la mano de obra (datos del CIAT, 1987 citado en Choclo, 2004)

Si bien la coca tiene claras ventajas como cultivo agrícola, hasta la fecha, parece que la cantidad que cultivan es pequeña. Sin em-

**Cuadro 41**  
Margen bruto: coca, plátano y yuca

Cultivo	Cosecha/jornal	Precio unitario (Bs.)	Ingreso bruto/Jornal(bs.)	Margen bruto/Cosecha por jornal (Bs.)
Coca	30 lb.	20.- / lb.	600.-	580.-
Plátano	40 racimos	5.- / racimo	200.-	180.-
Yuca	20 @	10.- / @	200.-	180.-

Fuente: Datos obtenidos en la zona (Choclo, 2004).  
\* 1 jornal = Bs. 20.-, sin comida. @ = arroba

Nota: En estos datos del margen bruto se puede visualizar la ventaja económica que brinda el cultivo de coca versus otros cultivos, esto explica por qué una vez que este cultivo ingresa en el sistema de producción de los agricultores (Choclo 2004) permanece.

bargo, en cierta forma se utiliza el potencial de producción de coca como una amenaza para buscar mayor apoyo para proyectos de desarrollo que beneficien su sector.

### Evaluación de proyectos con el sector colono

Por la importancia que revisten proyectos con la población colona en la zona es necesario realizar algunas consideraciones de tipo técnico con el único propósito de aportar en la optimización de los recursos que son invertidos por las instituciones que trabajan en la zona.

### Proyecto bovinos

Siendo la ganadería la tendencia progresiva de la zona, las instituciones y asociaciones que trabajan con este rubro tienen amplia aceptación por los agricultores, debido a que el ganado vacuno además de ser una fuente para la alimentación familiar, se constituye esencialmente en una especie de colchón financiero de fácil disponibilidad, al cual apela el agricultor en casos de extrema necesidad.

La planificación y financiamiento de PROGIN y ASPAE de los proyectos en este rubro, los hacen sostenibles en el tiempo, asegurando el crecimiento del número de beneficiarios; además el ganado de doble propósito que manejan estas instituciones aportan gran ventaja económica a las familias beneficiarias, lo cual despierta el interés de las demás familias, que al no tener una fuente segura de ingresos ven en la ganadería una solución económica a su situación de pobreza. Esta actividad pecuaria que se planificó para mejorar la calidad de vida en armonía con el medio ambiente sucumbe bajo la presión de las innumerables necesidades y limitaciones de los agricultores, que viendo a la ganadería como la “tabla salvavidas”, sobrepasan los límites aceptables de número de animales que pueden manejar en su predio (sobrepastoreo), con la consecuente necesidad de mayor superficie de pasto, convirtiéndose ésta práctica en una espiral de soluciones y problemas que se agrava a medida que transcurre el tiempo, debido a la fragilidad del suelo, la to-

pografía irregular y el reducido tamaño de la parcela que posee cada agricultor.

### Proyecto cultivos perennes

Los cultivos perennes, como el cacao, el café y los cítricos que son promocionados por algunas instituciones junto con prácticas de manejo forestal, se convierten en una oportunidad económica para los agricultores, teniendo estos cultivos que competir por espacio en las parcelas con la ganadería (vencerá en la decisión del agricultor, el rubro que garantice mercado para la producción). Debido a los costos de oportunidad que ofrece el almacenaje (granos secos) del café y cacao, el agricultor prefiere estos rubros antes que los cítricos, pues la comercialización de estos últimos tiene un tiempo definido por la madurez fisiológica de los frutos que no se pueden almacenar en las actuales condiciones de los agricultores.

A partir de la experiencia en la producción y comercialización de la Cooperativa El Ceibo para el cacao y AIPAC para el café; sumado a un adecuado manejo, estos rubros, son una alternativa sostenible. Un adecuado manejo de estos rubros perennes, está vinculado a la asociación con otras especies (nativas o introducidas), por ejemplo, los cultivos asociados de café con especies maderables, y la asociación del cacao con orquídeas ornamentales o vainilla que existen en la zona y que tienen precios muy atractivos en el mercado nacional e internacional. Además, es imprescindible que los agricultores produzcan sus propios plantines, para lo cual se debe incentivar la implementación de viveros en la zona.

El cultivo del plátano que ha sido motivo de solicitud de crédito en ANED por varios agricultores, tiene un mercado seguro en la zona y en el país vecino (Brasil), sólo tiene la limitante de producir mejor en suelos con tendencia limosa que se ubican en las cercanías de los ríos. Por lo demás, este cultivo es uno de los más rentables de la zona, pero su comercialización está limitada por la falta de caminos de acceso a las parcelas de producción

### Proyecto piscicultura

Este proyecto fue iniciado por VSF, con la experimentación en el centro de reproducción sobre cría de peces. Utiliza todos los recursos pesqueros de la zona. Hasta el momento existen experiencias sobre la cría de peces, existe un centro de producción de alevines, proporciona a familias colonas, alimento alternativo y genera ingresos económicos. El proyecto trabaja con 22 familias en cinco comunidades a lo largo de la carretera Yucumo-Rurrenabaque.

### Proyecto apícola

La miel es un producto de fácil almacenamiento y buen precio por kilogramo, lo que se traduce en bajo costo de transporte y alto costo de oportunidad. La zona tiene el potencial de contar con innumerables especies vegetales que son alimento de las abejas nativas como también de las introducidas, además de gozar del beneficio de estar al lado de la RB-TCO Pílon Lajas, lo que se constituye en un relevante elemento de marketing. Esto, en la actualidad, se traduce en una demanda insatisfecha del producto, por parte de los apicultores de la zona, a pesar de tener un rendimiento de 25 a 30 Kg./colmena y dos cosechas al año. Según APABIO, la producción de miel de abejas Melíponas genera mayores ingresos económicos, pero necesita mayores cuidados, por lo que el número de apicultores se ve limitado por la falta de capacitación.

### Proyecto artesanías

Por la experiencia que hasta la fecha cuentan las artesanas de la zona, se puede deducir que las artesanías producidas en la región, a partir de materiales existentes en forma natural, tiene un gran futuro comercial si va fomentada junto con el etno-ecoturismo, que actualmente es su principal mercado y puede proyectar esta producción al mercado internacional. Sin embargo, su producción debe prever, pensando en el futuro, planes de reforestación de especies productoras

de materia prima. Actualmente, existe la asociación de mujeres artesanas “Tres Palmas”, que fue promovida por VSF. Esta asociación organiza a las mujeres para la producción artesanal, optimiza su trabajo y su aporte al ingreso económico de las familias, e intenta ampliar el mercado para las artesanías. Según Conservación Internacional, que a través de proyecto en esas comunidades fomentó la capacitación artesanal, estos proyectos pueden ser auto sostenibles si se consolidan los mercados.

A continuación, presentamos la sistematización de los objetivos, fortalezas, debilidades y lecciones aprendidas de algunos proyectos y asociaciones productivas apoyados por VSF en el marco de la implementación del anterior plan de manejo de la RB-TCO Pílon Lajas.

#### 2.4.5. Tendencias actuales en el uso de recursos naturales

##### A. Tendencias de cambios en estrategias económicas de la población indígena (Paz, 2005)

Las comunidades indígenas tísimamente muestran distintas formas de respuesta a cambios en su entorno debido al contacto con la economía de mercado y su impacto en las formas productivas tradicionales. Algunas como Charque y Bajo Colorado expresan un patrón de asimilación a la economía de la región que muestra procesos de mercantilización sobre todo en la esfera agrícola y fuerza de trabajo. La relación de ambas comunidades con el mercado adquiere un carácter de adaptación que permite estabilidad en la reproducción de las familias, lo cual forma bases para un aprovechamiento del bosque y sus recursos en condiciones de menor presión.

De manera completamente diferente, comunidades como Puente Yucumo, a pesar de mostrar grandes impactos por el mercado y la economía de los colonos, no cuenta con suficiente acceso a tierras que permitan una adaptación a los procesos de cambio y, por tanto, debe reciclar su transformación desde los patrones tradicionales productivos,

**Cuadro 42**

**Síntesis de la evaluación de asociaciones productivas del sector colono**

Institución	Actividades y objetivos	Fortalezas	Debilidades	Lecciones aprendidas
<p>ASPAAE (Asociación de Productores Agro Ecológicos) 1986-88 - Etapa de organización con Heifer SCZ 1989-92- Se difunde vaquillas. Recibe asistencia del Colegio Colorado 1993-94- Se empieza a implementar sistemas agroforestales silvopastoriles 1998-2002- Se busca la sostenibilidad. Se realiza una pausa 2003-2006- Se implementa el proyecto PROGIN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemas silvopastoriles</li> <li>- Producción de bovinos, ovinos, porcinos y aves</li> <li>- Diversificación de la producción</li> <li>- “El pase en cadena”, como alternativa al crédito monetario</li> <li>- Planificación estratégica de cada familia, basada en valores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se ha participado en ferias</li> <li>- Se participa en la co-ejecución del proyecto PROGIN</li> <li>- Participación en eventos municipales</li> <li>- Se tiene un centro de capacitación</li> <li>- Muchas familias se han beneficiado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cambios del directorio</li> <li>- Poca aceptación de una producción semi-intensiva</li> <li>- Poco conocimiento de sistemas agro ecológicos</li> <li>- Muchos devolvieron las vaquillas y se salieron</li> <li>- Deficiencia en la administración</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La falta de capacitación administrativa limita el desarrollo de la asociación</li> <li>- Se necesita mayor capacitación en los sistemas agro ecológicos</li> <li>- No se ha logrado generar conciencia moral sobre los objetivos básicos de los proyectos productivos (los beneficiarios ingresan a la asociación sólo por interés de recibir el animal)</li> </ul>
<p>APABIO (Asociación de Productores Avícolas de Biomiel)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incentivar la apicultura en la zona</li> <li>- Apoyo a los apicultores (capacitación y recursos económicos)</li> <li>- Concretar la comercialización de la producción</li> <li>- En el 2001 solo se ha producido 570 Kg.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hay un fondo de acopio</li> <li>- Existen dos centros de acopio uno en San Martín y otro en Rurrenabaque</li> <li>- Generan empleo para la venta del producto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de producción para satisfacer la demanda local</li> <li>- Falta mayor capacitación en el manejo de las abejas</li> <li>- Faltó asistencia técnica de parte de VSF. Sólo había un técnico para atender a muchos socios</li> <li>- Falta medios de transporte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La diversificación de la producción garantiza que los asociados no se desanimen si falla lo planificado en la producción de miel</li> <li>- Las alianzas con instituciones relacionadas a la producción que trabajan en la zona, fortalecen e impulsan a la propia asociación</li> </ul>
<p>Asociación de mujeres artesanas “Tres Palmas” Esta asociación fue promovida por VSF</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actualmente compran miel de Cascada pero no son socios</li> <li>- Organizar a las mujeres para la producción artesanal</li> <li>- Optimizar el trabajo de las mujeres y su aporte al ingreso económico de las familias</li> <li>- Ampliar el mercado para las artesanías</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nuestros esposos recolectan la materia prima y son remunerados</li> <li>- La infraestructura (taller, tienda artesanal, enmallado, etc.)</li> <li>- Las etiquetas para los productos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se están perdiendo los conocimientos artesanales de nuestras culturas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La unidad de las mujeres sin importar la diversidad cultural ha significado el éxito en todos los emprendimientos</li> <li>- La organización de las mujeres ayuda a enfrentar la discriminación por parte de las autoridades</li> <li>- “Hoy esto es un trabajo seguro cerca de nuestros hijos, que quedaban abandonados cuando trabajábamos en el chaco con nuestros esposos”</li> </ul>

**Cuadro 42**  
Síntesis de la evaluación...(cont.)

Institución	Actividades y objetivos	Fortalezas	Debilidades	Lecciones aprendidas
“El Cebú”, un proyecto comunitario de agroecoturismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Constitución de empresa comunitaria de agroecoturismo</li> <li>- Trabajo en unidad pluricultural</li> <li>- Capacitación a los socios de la empresa</li> <li>- Relacionamiento con otras empresas turísticas.</li> <li>- Actualmente participan 16 familias que se están capacitando para ser guías, manejo de contabilidad y preparación de alimentos y bebidas.</li> <li>Conservación Internacional Bolivia financia las capacitaciones</li> <li>- La capacitación se realiza de campesino a campesino, es decir, guías locales hacen las capacitaciones para nuevos guías</li> <li>- Quieren tener una empresa comunitaria de turismo</li> <li>- Están abriendo sendas de interpretación, una desde El Cebú a la comunidad de Carmen Florida, y la otra desde El Cebú a la comunidad Sólman</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La participación de los compañeros, que es flexible respetando sus labores privadas</li> <li>- Relacionamiento con otras experiencias en la zona como TES</li> <li>- Ahora se caza menos porque se sabe que habrá un proyecto de turismo</li> <li>- La infraestructura</li> <li>- La comunidad tiene nativos de la zona, quechuas y aymaras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La disminución de los socios</li> <li>- El incumplimiento de algunos socios que molesta y desanima a los demás compañeros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participación de los beneficios según aporte en trabajo</li> <li>- Mayor conciencia conservacionista en los comunarios</li> </ul>

avivando esquemas de refugio cultural y geográfico. Ello lleva a una ausencia de respuestas que debilitan sus formas de aprovechamiento del bosque y la empujan con más fuerza que otras comunidades hacia las relaciones mercantiles, pero en condición de desventaja. Por tanto, a largo plazo, el impacto sobre su reproducción económico-social y la falta de estrategias para reciclar sus relaciones con los colonos y el mercado, hacen de Puente Yucumo una comunidad alta-

mente vulnerable en términos culturales y frágil en sus formas de aprovechamiento de recursos del bosque.

Comunidades en áreas más aisladas y con un entorno en mejor estado de conservación como San Luis Chico no se encuentran enfrentadas al dilema de asumir cambios o sucumbir, sino más bien, siguiendo su propio ritmo de transformaciones, logran manejar formas productivas tradicionales que han sido medianamente impactadas por las

relaciones mercantiles de la región y, a su vez, asimilan paulatinamente demandas del mercado agrícola o de mano de obra que no desestabilizan el sistema de aprovechamiento de recursos de las familias.

La región Yucumo-Rurrenabaque actualmente tiene influencia a lugares considerados lejanos en la década del 90, subsumiendo la dinámica económica de poblados que, sin mantener una relación directa con el eje, se ven influenciados por las tendencias centrales de la colonización; es decir, la producción de arroz, la ganadería y la extracción forestal, sobre todo madera.

### Ejemplo de adaptación I: Charque

Siendo la comunidad de Charque un poblado de origen mosetene, los rasgos de movilidad espacial y cambios de residencia contienen motivaciones mucho más amplias que las planteadas en el criterio tradicional t'simane: movilidad espacial como preocupación de los espacios de los abuelos y movilidad espacial en busca de recursos. Las comunidades mosetene, aunque emparentadas lingüísticamente con los t'simanes, han sufrido procesos de transformación grandes ya en pleno periodo misional, lo que ha significado el desarrollo de un patrón productivo ligado a la agricultura que subordina las actividades de caza o recolección. Los traslados de residencia de los mosetenes en los últimos 15 años están estrechamente relacionados con la necesidad de encontrar áreas aptas para la agricultura debido a la presión por la colonización en sus poblados de origen de la zona de Covendo y Muchane.

Los traslados espaciales en Charque articulan y combinan dos elementos de distinto orden: primero, razones que responden directamente a la consolidación de las familias como agricultoras y abastecedoras de productos en mercados locales, y segundo, rescatando derechos tradicionales sobre residencia, reutilizando tierra y bosque que fue manejado por los abuelos.

El eje de relación mercantil en las actividades agrícolas para la comunidad de Charque es el plátano debido a la impor-

tancia del mercado para frutas en Rurrenabaque. Charque es una comunidad que expresa influencia de la dinámica arrocería en tanto cada año las familias habilitan superficies importantes para su cultivo, pero no mantiene una relación directa con el mercado del arroz porque su principal producto de venta es el plátano, seguido del arroz. Productos como el maíz y la yuca tienen un destino central de consumo familiar. Como la estrategia agrícola de Charque no está centralizada alrededor del arroz, ello permite que las familias estén desarrollando parcelas agrícolas con plantas perennes que a su vez demandan ser mantenidas a largo plazo. Tradición de ello existe en la medida que los mosetenes son conocidos por el cultivo de chocolate.

El peso agrícola de sus actividades la vincula con la dinámica de la colonización, pero la importancia del plátano en tanto principal producto de venta, permite que Charque se beneficie de los procesos mercantiles de la zona y, a su vez, no reciba impactos directos del mercado arrocería, como es el caso de Bajo Colorado y Puente Yucumo. La actividad agrícola entre las familias ha implicado claramente un deterioro en actividades tradicionales de caza, pesca y recolección. Como modos productivos que garantizan la seguridad alimentaria de las familias, tienen poca relevancia y cumplen más bien el rol de complemento en la dieta en determinadas circunstancias. En realidad, la caza y la pesca permiten a las familias indígenas de Charque abaratar costos de operación en fases críticas del trabajo agrícolas; cuando las familias se ven obligadas a contratar fuerza de trabajo para las labores agrícolas, se permiten pagar un costo menor de jornal porque incluyen comida con carne de monte para los trabajadores.

La figura de venta de fuerza de trabajo puede resultar hasta lógica en tanto existe un mercado laboral altamente dinámico que sobre todo responde a las demandas de la colonización, pero la compra de mano de obra por familias indígenas es un factor bastante nuevo y no planteado en las investigaciones anteriores. Miembros de las familias de

Charque venden su fuerza de trabajo en actividades que comprometen el eje central de la carretera Yucumo – Rurrenabaque (agricultura/madera), pero su impacto en la reproducción de las familias no es grande porque son más las familias que compran fuerza de trabajo que las que venden. Ello significa que estamos ante familias que sostienen bases económicas agrícolas con determinado excedente que es transferido sobre todo a las parcelas de plátano. La posibilidad de contratar jornaleros es sólo compartida con las familias de la comunidad de Bajo Colorado, a su vez, es una muestra del desarrollo de estrategias y formas de articulación al mercado en condiciones de relativa ventaja.

Al no hacer un aprovechamiento forestal, al no tener áreas agrícolas que se conviertan en pastura, al no depender de la caza/pesca o recolección para la reproducción familiar, la comunidad de Charque marca su participación en el mercado regional como una población dedicada a la producción agrícola de productos alternativos, en tanto, comercializa sobre todo plátano en el mercado de Rurrenabaque y en menor medida arroz. El manejo que hacen las familias de parcelas agrícolas con plantas perennes, ayuda a proyectar otro tipo de cultivos como el chocolate, producto que empieza a ser incorporado en las áreas agrícolas de las familias y que puede consolidar la vocación de la comunidad de Charque para los sistemas agroforestales.

### Ejemplo de adaptación II: Bajo Colorado

Bajo Colorado es una comunidad t´simane atravesada en su constitución por ocupaciones de colonos, conflictos sobre tierra, luchas por recuperar asentamientos de los abuelos y articulación a la visión sindical de parcela agrícola. La movilidad espacial muestra traslados motivados por razones de trabajo y no así, por cambio de residencia o necesidad de acceder a recursos del bosque. Ello significa que los desplazamientos de las familias no encuentran punto de integración con el patrón tradicional de movimiento poblacional, y más bien

sus traslados están ligados a los requerimientos de las fases de trabajo en la producción arrocerá. Bajo Colorado es una comunidad indígena que ha trastocado grandemente el patrón productivo indígena t´simane que articula de una manera compleja actividades agrícolas con caza/pesca y recolección.

La información sobre actividad agrícola en Bajo Colorado muestra con mayor énfasis que en las otras comunidades, un crecimiento sobre el número de chacos que maneja cada familia, una ampliación importante de la superficie cultivada y, a su vez, un crecimiento de la superficie desmonta por familia. El ascenso en dichas variables sienta las bases para consolidar el rol agrícola de la comunidad en la región y las relaciones mercantiles de las que forma parte.

Bajo Colorado encuentra estabilidad en su actividad agrícola con fines comerciales a través de una estrategia de acceso a tierra y bosque que es fruto de su relación con los colonos. Las normas tradicionales de acceso al bosque no rigen las modalidades de acceso a superficies agrícolas, siendo la parcela o el lote lo interiorizado por las familias de Bajo Colorado. El eje de la relación mercantil en la agricultura está dado por el arroz. Las transformaciones que se desatan por la dinámica del mercado arrocerá entre las familias t´simane de Bajo Colorado, no sólo están referidas a los cambios en su práctica agrícola que las marca como abastecedoras de arroz en el mercado local, sino también que transforma radicalmente actividades importantes en el patrón productivo tradicional: la caza y pesca. Así, la disminución de actividades como caza y pesca no sólo obedece a un deterioro del recurso generado por las crecientes olas de migración a la zona, sino también porque las familias indígenas en comunidades como Bajo Colorado, al haber desarrollado estrategias de adaptación para sus circunstancias actuales, modifican internamente los pesos específicos de sus actividades productivas.

En este contexto, caza y pesca juegan roles similares que en la comunidad de Charque, tienen el fin de abaratar costos

de operación del trabajo agrícola en las fases donde se requiere contratar mano de obra. Sin embargo, también, ocasionalmente, familias de Bajo Colorado aún deciden de manera espontánea programar exploraciones largas para obtener presas y reavivar lazos de parentesco que tienen con lugares como el Maniquí, Yacumita o el Quiquibey.

En la zona existe un mercado laboral muy dinámico para habilitar superficies agrícolas y para la cosecha del arroz, ello hace que la mayoría de las familias colonas compren y vendan mano de obra. Los tísmanes de Bajo Colorado ofertan mano de obra, pero también llegan a comprarla. Sin embargo, a diferencia de Charque hay un mayor número de familias que venden mano de obra de las que la compran.

La figura de venta y compra de mano de obra es un factor que desestabiliza el intercambio de trabajo al interior de la familia grande. Sin embargo, la mercantilización de sus relaciones con el mercado permite que las familias puedan destinar ingresos para la contratación de jornaleros y suplir con ello, el debilitamiento de los intercambios de trabajo.

A pesar que la influencia central en Bajo Colorado está dada por la actividad agrícola del arroz, es importante anotar que hay una relación estrecha en el eje Yucumo - Rurrenabaque entre convertir áreas de bosque para la producción del arroz y convertir posteriormente las áreas arroceras en lugares para el ganado. Observando el circuito de los colonos, encontramos que dicha convertibilidad es una probabilidad alta que impacta en las prácticas agrícolas de la comunidad. Si bien, por un lado, la posibilidad de acceder a nuevas zonas de bosque permite una utilización más óptima de los barbechos, por otro, la intensificación del uso del suelo si no es acompañada por productos alternativos, sobre todo de orden perenne, serán a la larga áreas con pastizal. De hecho, algunas familias en la comunidad, al encontrar que varias de sus parcelas agrícolas están altamente desgastadas, han empezado a tomar la posibilidad de convertirlas en zonas de pastizal.

Existe también una influencia regional de la actividad maderera. Es posible que la cercanía que tiene la comunidad a centros de comercialización de la madera, como el pueblo de Yucumo o aserraderos que operan en la región, permita que no existan meses exclusivos de zafra. Por ser una actividad que cubre contingencias, la explotación forestal de la madera no ha tenido el impacto de la actividad agrícola o del mercado laboral en las familias. Las políticas de ordenamiento territorial del 90 amortiguaron y en alguna medida frenaron la ambiciosa actividad forestal en la región; con ello, disminuyó enormemente el avance vertiginoso de la explotación forestal y la absorción de mano de obra indígena.

### Ejemplo de adaptación III: Puente Yucumo

Puente Yucumo, a pesar de ser un asentamiento fuertemente impactado por la colonización y la dinámica del mercado arrocero, es una comunidad donde encontramos claramente el patrón de residencia tradicional en tanto sus miembros expresan el retorno al lugar de nacimiento, la preocupación por los barbechos de los abuelos y el asentarse en un lugar donde se pueda obtener bienes alimentarios. Parecería contradictorio establecer un asentamiento que permite acceder a estos bienes alimentarios del bosque en un lugar que está asechado por la colonización, pero la comunidad expresa un conjunto de salidas de orden contradictorio que son muestra de los dilemas a enfrentar en comunidades indígenas que han sufrido cambios abruptos, sin tener la posibilidad de elaborar respuesta a sus condiciones de cambio. Los traslados poblacionales motivados por conseguir bienes alimentarios del bosque están presentes en la medida que las familias de Puente Yucumo visitan a sus familiares en Puerto Yucumo (confluencia del Maniquí con el río Yucumo) o se trasladan hacia el Alto Quiquibey, buscando realizar caza y pesca, pero también buscando estrechar los lazos de parentesco que permiten afianzar el intercambio de bienes entre familias.

En este caso, el mercado laboral local forma parte de los itinerarios cotidianos entre las familias, en las colonias aledañas o en el pueblo de Yucumo. La estrecha relación que encontramos entre desplazamientos espaciales de las familias indígenas y búsquedas que permitan reproducir formas tradicionales de movilidad, nos ayuda a afirmar que en Puente Yucumo la ausencia o permanencia de las familias en el asentamiento tiene más relación con una necesidad cultural de recrear relaciones de intercambio y afianzar lazos de parentesco.

La dificultad de acceder a nuevas áreas de bosque está empujando a las familias a acortar los años que debe descansar el barbecho y si bien varias de ellas consideran que podrían hacer agricultura en condiciones más óptimas, ingresando a la reserva TCO Pílon Lajas o ampliando sus posibilidades agrícolas, proyectando la actividad en Puerto Yucumo, la dependencia que tienen en sus relaciones con el mercado, impide que asuman una estrategia de esa naturaleza. Por un lado, preservan nexos de parentesco buscando acceder a bienes alimentarios del bosque en otras localidades, y por otro, forman parte de un proceso agrícola regional que les brinda pocas oportunidades, empujándolos a una condición crítica sobre acceso a tierra que empobrece la reproducción de sus ciclos productivos, sobre todo agrícolas.

La situación de pobreza y condición crítica de las familias en nuestra comunidad muestra su aspecto más prístino cuando observamos aspectos referidos a la movilización de mano de obra. Las familias de Puente Yucumo cuentan exclusivamente con la mano de obra de su familia nuclear; por tanto, todas las actividades productivas que se llevan a cabo suponen una ruptura de intercambio de trabajo entre las familias nucleares de una comunidad, afectando con ello el núcleo central de reciprocidad en la familia grande. El principal factor de desestructuración es efectivamente la venta de fuerza de trabajo a las familias de colonos en actividades referidas al cultivo del arroz; desmonte y cosecha, que son los rubros más importantes que

atraen mano de obra t'simane al mercado y permiten una dinámica de trabajo con características regulares siendo dos veces al año y por periodos que superan el mes.

Después de Bajo Colorado, porcentualmente, Puente Yucumo es la segunda comunidad donde más familias poseen miembros que venden su obra, pero a diferencia de la primera, en la segunda no existen familias que tengan posibilidad de comprar fuerza de trabajo. Ello significa que en Puente Yucumo, a pesar de existir un proceso importante de mercantilización en las esferas de la agricultura y de la movilización de mano de obra, los cambios generados han empujado a las familias a un creciente despojo de su capacidad reproductiva que las empuja a condiciones de empobrecimiento. Mientras el polo extremo expresado en Bajo Colorado muestra porcentajes similares de familias que venden y compran mano de obra, en Puente Yucumo las familias sólo venden su fuerza de trabajo, expresando un claro proceso de diferenciación social entre las familias indígenas y el destinatario de su mano de obra, las familias colonas.

La explotación forestal de la madera supone la obtención de recursos monetarios con niveles de ganancia que permiten enfrentar asuntos de salud y oportunidades económicas dando cierto respiro a las familias que trabajan zafras de madera; es decir, debe ser la única actividad que formando parte de las dinámicas locales, ubica a las familias t'simanes en cierta condición de ventaja en la medida que pueden desarrollar su aprovechamiento asociándose entre familias con parentesco y logrando niveles de rentabilidad que alivianan la situación de dependencia que mantienen con el mercado y las unidades familiares colonas.

#### Escenario IV: San Luis Chico

La comunidad de San Luis Chico mezcla tendencias, desarrollando una forma particular de adaptación que entreteje influencias del mercado y la colonización, pero también tendencias productivas referidas al universo t'simane. Los trasla-

dos poblacionales, por ejemplo, se vinculan a motivaciones íntimas de la sociedad t'simane, acceso a bienes y reforzamiento de lazos de reciprocidad entre familias con parentesco, pero también a necesidades de trabajo para generar ingresos.

En San Luis Chico existen traslados espaciales frecuentes con dirección a la comunidad de Alto Colorado, asentamiento t'simane muy cercano a la carretera e impactado por la dinámica mercantil del mercado arrocero de Yucumo. Por supuesto, una de las razones del traslado de las familias está relacionada con la necesidad de vender fuerza de trabajo en las actividades agrícolas del arroz, pero otra de las razones responde al estrecho vínculo de parentesco que mantienen las familias entre ambas comunidades, afirmándose las visitas a parientes como las bases para el intercambio de bienes entre las familias indígenas. De hecho, algunas familias de San Luis Chico, reforzando sus vínculos familiares se permiten acceder a parcelas agrícolas en la comunidad de Alto Colorado, desarrollando con ello superficies agrícolas que tienen como destino central la producción del arroz.

Por otro lado, existe también movilización poblacional que tiene como fin acceder a bienes alimentarios. San Luis Chico es la única comunidad donde sus familias realizan desplazamientos poblacionales cortos y largos a la región del Alto Quiquibey para desarrollar actividades tradicionales de caza y pesca.

La perspectiva de residencia en el lugar viene marcada por la recuperación de espacios de los abuelos; es decir, ejerciendo el derecho tradicional de la sociedad t'simane que otorga privilegios de asentamiento a quienes tienen en el lugar barbechos trabajados por familias con las que están emparentadas consanguíneamente. Con ello, las familias de nuestra comunidad hacen uso de las bases normativas para el desplazamiento poblacional, pero también consolidan criterios para las formas de acceso y administración del bosque que rigen las actividades productivas, generando bases de relativa estabilidad en el aprovechamiento de recursos.

En San Luis Chico no tenemos presión sobre el acceso a áreas agrícolas o de bosque, más al contrario las familias cuentan con bosques que están en buenas condiciones y con una amplitud muy grande de barbechos que fueron trabajados por los abuelos. Dichas áreas son administradas en su uso y acceso por normas tradicionales que tienen amplia vigencia entre la población, en tanto se encuentran distantes de la colonización y regulan relaciones entre t'simanes. Una frecuencia más intensa de desmonte y un uso de superficies agrícolas por menos tiempo no necesariamente refleja prácticas agrícolas tendientes a desbastar el bosque, al contrario, lo que se presenta en San Luis Chico es más bien el ejercicio de formas agrícolas tradicionales que buscan habilitar áreas agrícolas y recuperarlas lo más pronto posible con cobertura.

Los intercambios de trabajo entre las familias nucleares que componen la familia grande siguen los fluidos convencionales; o sea, cada familia nuclear moviliza fuerza de trabajo propia, pero también cuenta con la fuerza de trabajo de las otras familias en las faenas agrícolas, en la caza y pesca, en la actividad forestal. Ello no significa que no exista venta de fuerza de trabajo, más al contrario, habiendo familias que tienen miembros que trabajaron para otros, el carácter de la venta de fuerza de trabajo no logra modificar todavía la estructura central de movilización de mano de obra porque se presenta de manera esporádica.

El caso de la jatata y la madera forman parte de los rubros que generan ingresos y monetarizan la economía de San Luis Chico. En el caso de la madera tenemos en realidad los vínculos que se logran tejer entre las familias de San Luis Chico y Alto Colorado para iniciativas de explotación, siendo el bosque intercomunal entre ambas comunidades, el área predilecta para el aprovechamiento. Como en Bajo Colorado, las asociaciones familiares son la forma organizativa más importante para emprender zafras madereras. En ambas comunidades existe tradición de explotación forestal porque sus miembros fueron trabajadores

de las empresas madereras durante el auge del 90; ello permite que las familias tengan conocimientos y sean capaces de manejar costos de operación durante una zafra.

El aprovechamiento de la jatata, en cambio, juega roles diferentes en la medida que es una actividad generadora de ingresos semanales, mensuales o anuales y para su transformación; es decir, para la elaboración de los paños, las familias tan sólo requieren movilizar mano de obra de la familia nuclear. En muchos casos, al producirse un ingreso de orden mensual, los miembros de las familias tejen con cierta regularidad en las horas que están destinadas a la reunión familiar, por ello, es una actividad que todavía no ha impactado ni provocado transformaciones en la organización del tiempo. Como tendencia, la producción de paños de jatata permitirá a las familias t'simanes responder a los procesos de mercantilización que les acechan, pero como comercialización puede desatarse un proceso distinto entre las familias t'simanes, puesto que existe en la zona familias que han empezado a rescatar los paños, oficiando de comerciantes y generando un incipiente proceso de apropiación de ganancia que puede ser generativo de enriquecimiento y diferenciación social a futuro.

### B. Tendencias de cambios en estrategias económicas de la población colona (Paz, 2005)

Los colonizadores son una población tradicionalmente con mucha movilidad espacial vinculada al mantenimiento de lazos con su lugar de origen. Sin embargo, encuestas realizadas en el 2004, muestran que esto se encuentra en disminución debido a que los hijos nacidos en las localidades no encuentran punto de relación con los lugares de origen de sus padres. Adicionalmente, las mujeres muestran mayores lazos con su lugar de origen y además debido a su participación en el mercado laboral durante la cosecha de arroz. Muchos de los movimientos temporales se deben a motivos de estudios, seguido por motivos de co-

mercio y trabajo, y en último lugar por razones familiares.

La zona la extensión de tierra adjudicada por cada colono varía entre 15 y 25 hectáreas. Lugares como Unión Cascada en el Alto Quiquibey poseen una dotación de 15 hectáreas por cada familia colona. En las colonias ubicadas cerca de Yucumo o Rurrenabaque, Villa Aroma, Collana y Cauchal, la dotación alcanzó hasta 25 hectáreas por cada familia colona.

Se evidencia un proceso de cambio en las forma de acceder a la tierra respecto de 1994 ya que la figura de dotación se ha reducido y la figura de venta ha ascendido significativamente. Este mercado de tierras se debe al crecimiento poblacional pero también a procesos de acumulación de quienes han consolidado sus puestos ganaderos o están en proceso de acumulación de ganancia a través del cultivo del arroz, quienes en algunas ocasiones utilizan la afiliación sindical por varios miembros de la familia al interior de la colonia y en otras colonias algunas familias llegan a tener hasta 100 hectáreas. La tendencia de concentración de tierra a pequeña escala se muestra más claramente cerca de Yucumo, debido a la gran presión que genera el mercado arrocero sobre las tierras y la conversión de estas en áreas ganaderas.

En la zona cercana de Rurrenabaque algunas familias y comunidades están optando por consolidar su actividad agrícola no a través del ganado pero mediante cultivos perennes, verduras y árboles maderables. Lo que representa una estrategia de incrementar el rendimiento por hectárea en vez de incrementar el acceso a más hectáreas.

Hace 11 años, el porcentaje de familias que usaban su chaco por un año era menor respecto de las familias que usaban su chaco por dos años. Hoy día, el porcentaje de familias que usan su chaco por un año es mayor respecto de las familias que usan su chaco por dos años. Los cambios en cuanto al tiempo de uso de la superficie agrícola han adquirido diferencias importantes que obedecen a la presión que existe en la zona por tierras nuevas para el cultivo de arroz.

Después de Yapacaní y el norte cruceño, Yucumo debe constituirse en el tercer polo de producción de arroz en Bolivia. De hecho junto con la región de Caranavi atiende toda la demanda de arroz para el departamento de La Paz. En los últimos años, la actividad del arroz se ha consolidado regionalmente y actualmente funcionan cuatro ingenios arroceros en Yucumo. Por dicha tendencia, el impacto sobre los años en que se usa un mismo terreno para fines agrícolas, es mayor en las colonias que están cerca de Yucumo que en las que están cerca de Rurrenabaque.

El balance general nos dice que mientras el porcentaje de familias que producen maíz ha disminuido considerablemente, la superficie media de cultivo ha aumentado en términos generales y el ascenso ha sido más significativo en la zona de Yucumo.

Además de ello, en lo que a tendencias se refiere, nuestros datos confirman la vocación de las zonas, puesto que el alto porcentaje de producción de cítricos se sigue manteniendo en colonias cercanas a Rurrenabaque donde hay un interesante mercado para frutas.

En términos de otros cultivos solamente la zona de Unión Cascada tiene las condiciones geofísicas para la siembra de café. También existen familias que articulan la producción del café con arroz y maíz y que están avanzando hacia el Valle del Quiquibey, en la zona sur hacia en interior de la RB-TCO Pílon Lajas. Otra tendencia de avance preocupante hacia la reserva se evidencia en la zona de Unión Cascada donde se ha incrementado la producción de coca hacia las alturas de El Sillar. En la zona de Collana se evidencia un proceso de avance en el desmonte hacia el Valle del Quiquibey debido a la creciente importancia de la ganadería. El desmonte asociado a la producción de ganado es generado por los incentivos de los sistemas de crédito existentes, los cuales requieren que el agricultor posea áreas con pasto.

Las condiciones mercantiles en el entorno colonizador hacen que figuras como el ayni sean insuficientes para la cantidad de mano de obra que se re-

quiere movilizar en tiempo de cosecha. Un indicador importante en las evaluaciones que se hacen de la economía campesina es considerar a la compra de fuerza de trabajo como punto que inicia procesos de diferenciación social, puesto que supone que existen sectores que manejan excedentes y otros que ingresan a un proceso de pauperización de su economía, de tal forma que requieren, para terminar los ciclos reproductivos, vender su fuerza de trabajo. Las cifras permiten lanzar una hipótesis para trabajos futuros. Si es mayor el porcentaje de compra de fuerza de trabajo en las familias colonizadoras que el porcentaje de venta de la misma, podemos afirmar que en realidad estamos ante un proceso de mercantilización de la fuerza laboral que expresa una liberación o un alejamiento de las sujeciones comunitarias andinas para obtener fuerza laboral y no así, ante un proceso donde algunos sectores campesinos han ingresado a un creciente proceso de empobrecimiento que les obliga a vender su fuerza de trabajo a unidades campesinas con creciente acumulación. Dicha relación se expresa claramente en los datos de las familias indígenas t'simanes donde un 66,6% de las familias tienen miembros que venden su mano de obra y sólo un 28,8% de las familias compran mano de obra.

En la zona de Unión Cascada existe un punto de saturación de acceso a la tierra por lo que en gran medida los jóvenes venden su fuerza de trabajo o salen a otras colonias. Las cifras sobre las principales actividades donde los colonos venden su fuerza laboral nos permite afirmar que colonias como Collana y Villa Aroma, cercanas al pueblo de Yucumo y, por tanto, pertenecientes a su región, se encuentran articuladas a la dinámica del mercado arrocerero. En el otro extremo, hallamos colonias como Unión Cascada, distanciada de la economía del arroz, por ello, poco influenciada en la demanda de superficies agrícolas para sembrar dicho grano y manteniendo una relativa autonomía en sus procesos productivos. Cauchal, en cambio, es una colonia que a pesar de estar muy cerca del pueblo de Rurrenabaque recibe in-

fluencia de la economía del arroz, la cual la debemos tipificar como dominante en su irradiación. Así, aunque la zona de Rurrenabaque sea por vocación un mercado de frutas, las colonias que se encuentran dentro de sus relaciones, están inevitablemente relacionadas con el mercado arrocero de Yucumo.

### C. Usos comunales

A nivel de la TCO, uno de los principales problemas relacionados al uso y aprovechamiento de los recursos naturales es la falta de una clara normativa interna, sobre el manejo de estos recursos. Por ejemplo, no se ha definido qué derechos tienen las comunidades tacanas sobre los recursos naturales de la TCO y hasta dónde llegan. Otro aspecto fundamental es establecer como se deben distribuir los beneficios del aprovechamiento de los recursos naturales, que, dado la condición de TCO, pertenecen a todas las comunidades. Si alguna comunidad realiza un aprovechamiento de recursos maderables, qué beneficios deberían o no recibir otras comunidades. El análisis y toma de decisiones sobre estos aspectos es una tarea urgente que se necesita encarar a nivel del CRTM y las comunidades.

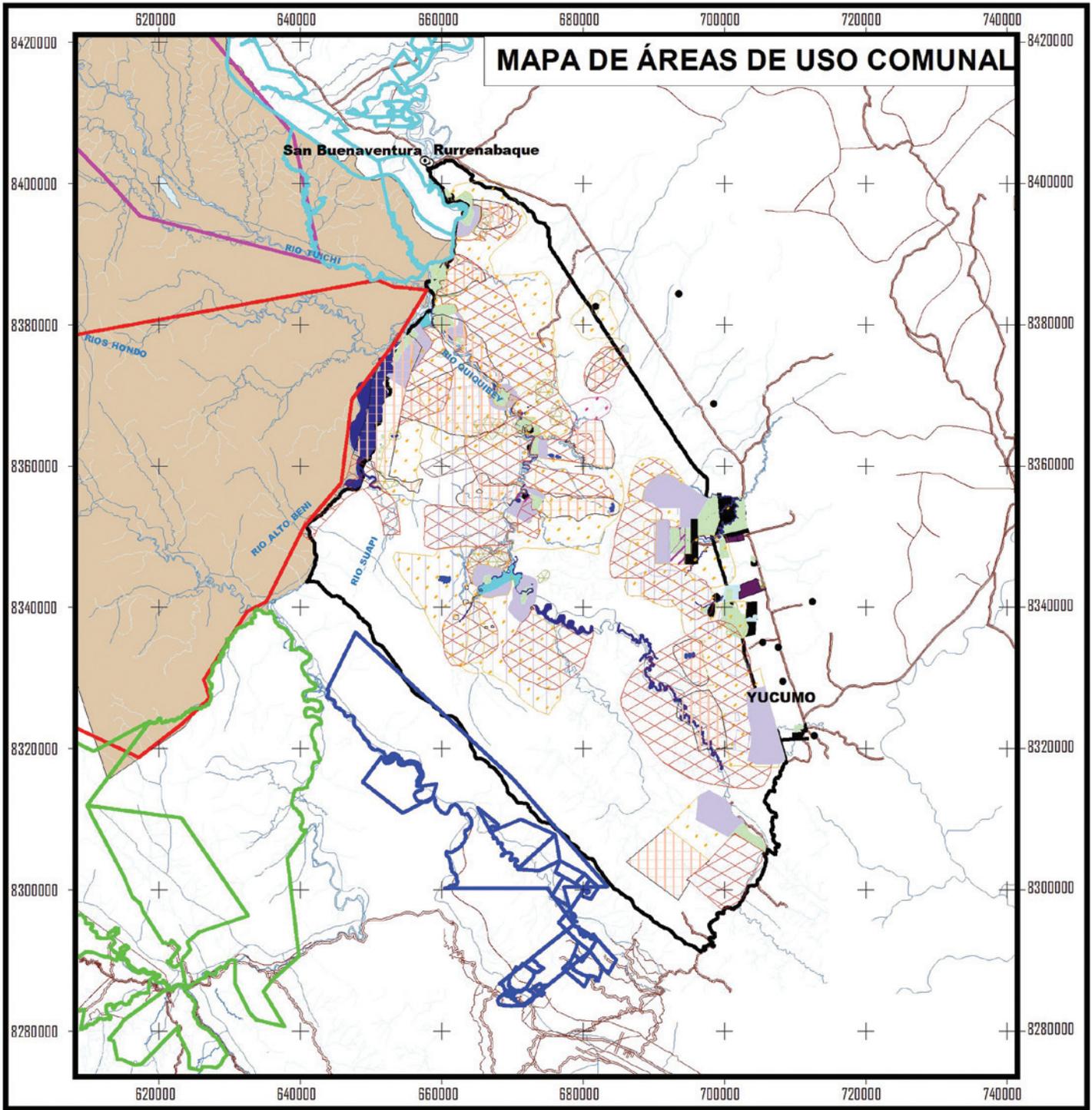
### Forestal maderable

Haciendo un poco de historia sobre la explotación maderera, cuando se reconoció a Pílon Lajas como área protegida existían nueve empresas madereras que trabajaban en la zona, basándose la extracción de unas cuantas especies valiosas como mara (*Swietenia macrophylla*), cedro (*Cedrela* sp.) y roble (*Amburana cearensis*) y sin ningún plan de manejo forestal. La promulgación de la Ley Forestal (1996) y la puesta en funcionamiento de la Superintendencia Forestal (1997) con oficinas locales en Rurrenabaque y San Borja, permitieron que siete concesiones fueran revertidas al Estado, de las cuales la empresa maderera El Pino realizó un acuerdo transaccional en 1998 para el resarcimiento de daños ecológicos causados al área protegida por un monto de

US\$ 400.000 a favor de la reserva para fines propios del área damnificada (Pavez, 1998).

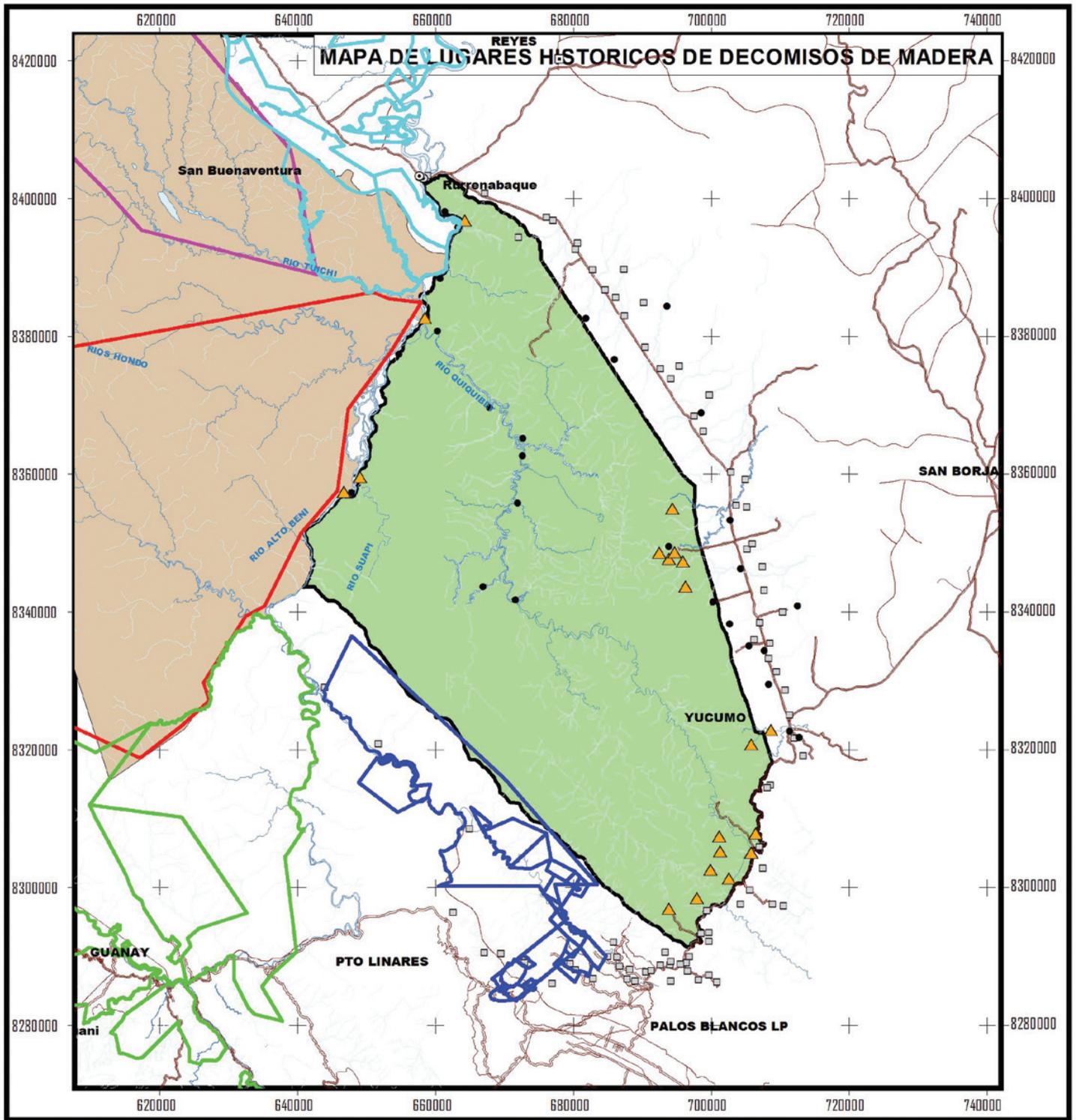
Sólo dos empresas, Monte Redondo y Berna Sucesores, lograron acogerse al nuevo régimen forestal (VSF, 1999). En el primer caso, la concesión que se encontraba dentro de Pílon (sobre el límite nor-este de la reserva) fue revertida. En el caso de Berna en el que más del 75% de su concesión (aprox. 130.000 has) se encontraba dentro de Pílon Lajas fue revertida mediante una negociación compensatoria dirigida por la ONG Conservación Internacional en el 2001, con apoyo de su Fondo de Conservación Global y de la Fundación Gordon y Betty Moore (Pauquet *et al.*, 2004). Actualmente, no existe ninguna concesión forestal legalmente establecida en Pílon Lajas, pero la actividad de motosierristas sigue siendo ampliamente practicada. Esta explotación forestal irregular llevada a cabo principalmente por colonos y algunos comunarios indígenas que viven en las cercanías y sin un manejo adecuado viene generando fuertes efectos sobre reservas forestales de maderas secundarias tanto en las zonas del piedemonte norte (entre Rurrenabaque y Yucumo) como en el subandino del alto Quiquibey (Sillar, Cascada). Por registros obtenidos de decomiso de madera, también se sabe que existieron actividades de extracción ilegal de madera en la parte oeste del límite de la reserva, en la zona donde se encuentra asentada la comunidad de Suapi, en la boca del río Quiquibey y cerca de Rurrenabaque.

Un elemento reciente dentro de esta dinámica de aprovechamiento de los recursos maderables fue observado por Ribera (2004) en la región circundante a la reserva, que es la aparición de numerosos aserraderos pequeños y medianos (en total nueve), los cuales trabajan comprando madera proveniente de los chequeos, que son madera de segunda o de tercera (ochoó, laurel, verdolago, mascajo, mapajo, cachichira y otras), debido a que en el periodo de extracción de maderas valiosas (1980-1994), éstas se agotaron.



SÍMBOLOS CONVENCIONALES	LEYENDA	PROYECTO: APOYO A LA ADMINISTRACION DE LA RESERVA DE BIOSFERA Y TCO PILÓN LAJAS	Escala Numérica 1 : 750 000
<ul style="list-style-type: none"> <li>⊠ Capitales de Provincia</li> <li>⊙ Capitales de Cantón</li> <li>• Poblaciones</li> <li>— Caminos principales</li> <li>— Caminos secundarios</li> <li>— Ríos principales</li> <li>— Ríos secundarios</li> <li>▭ RB TCOPILÓN LAJAS</li> <li>▭ PARQUE NACIONAL MADIDI</li> <li>▭ TCO - LECOS APOLO</li> <li>▭ TCO - LECOS LARECAJA</li> <li>▭ TCO - MOSETEN</li> <li>▭ TCO - TACANA I</li> <li>▭ TCO - UCHUPIAMONAS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▭ Agrícola</li> <li>▭ Agrícola Colonos</li> <li>▭ Agrícola Futuro</li> <li>▭ Caza</li> <li>▭ Caza futuro</li> <li>▭ Conflicto</li> <li>▭ Forestal Maderable</li> <li>▭ Forestal Maderable futuro</li> <li>▭ Forestal no Maderable</li> <li>▭ Ganadería</li> <li>▭ Ganadería Colonos</li> <li>▭ Jatata</li> <li>▭ Lagos y lagunas</li> <li>▭ Lagunas</li> <li>▭ lugar de inundación</li> <li>▭ Lugar sagrado</li> <li>▭ Pesca</li> <li>▭ Turismo</li> <li>▭ Zona Historica Cultural</li> </ul>	<p>ELABORADO POR WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY PROGRAMA DE LOS PAISAJES VIVIENTES</p> <p>Elaborado por: Romanett Moscoso, T. Siles, G. Villanueva</p> <p><b>FUENTES:</b>            Límite RB - TCO Pilón Lajas D. S. 223110 / 1992            Plan de Manejo 1997 - 2001 RB TCO Pilón Lajas (VSF 1999)            PLUS Beni 2003            YUNGAS GAP FAN            Cartas geográficas esc: 1 : 50 000 IGM            Servicio Nacional de Áreas Protegidas SERNAP            Cuerpo de Protección RB TCO PILÓN LAJAS</p> <p>No. Lámina: 16            Fecha: La Paz, Agosto 2006            Sistema de Coordenadas Geográficas: Proyección UTM Zona 19            Elipsoidal y Datum WGS 84</p>	<p>Escala Gráfica</p> <p>5 0 5 10 15 Km</p> <p>MAPA DE UBICACION</p> <p>RB - TCO PILÓN LAJAS</p>

Mapa 16. Distribución espacial de los recursos naturales de la RB-TCO Pilón Lajas.



SIMBOLOS CONVENCIONALES	LEYENDA	<b>PROYECTO: APOYO A LA ADMINISTRACION DE LA RESERVA DE BIOSFERA Y TCO PILÓN LAJAS</b> <b>ELABORADO POR WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY PROGRAMA DE LOS PAISAJES VIVIENTES</b> Elaborado por: Romanett Moscoso, T.Siles, G.Villanueva		Escala Numérica 1 : 750 000  Escala Gráfica 5 0 5 10 15Km
<ul style="list-style-type: none"> <li>⊠ Capitales de Provincia</li> <li>⊙ Capitales de Cantón</li> <li>□ Poblaciones Colonas</li> <li>● Poblaciones Indígenas</li> <li>— Caminos principales</li> <li>— Caminos secundarios</li> <li>— Ríos principales</li> <li>— Ríos secundarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Decomisos</li> <li>▭ TCO Lecos Apolo</li> <li>▭ TCO Lecos Larecaja</li> <li>▭ TCO Tacana</li> <li>▭ TCO Uchupiamonas</li> <li>▭ TCO Moseten</li> <li>▭ RB - TCO PILÓN LAJAS</li> <li>▭ PARQUE NACIONAL MADIDI</li> </ul>	<b>FUENTES:</b> Limite RB - TCO Pílon Lajas D. S. 223110 / 1992 Limite PN - ANMI Madidi D. S. 24123 / 1995 Plan de Manejo 1997 - 2001 RB TCO Pílon Lajas Plan de Manejo Madidi PLUS Beni 2003 YUNGAS GAP FAN Cartas Geográficas Esc. 1:50 000 IGM Censo Comunal 2004 - WCS	Sistema de Coordenadas Geográficas: Proyección UTM Zona 19 Elipsoide y Datum: WGS 84	MAPA DE UBICACION 
		No. Lamina <b>17</b>	Fecha: La Paz Agosto 2006	

Mapa 17. Lugares históricos de decomiso de madera en la RB-TCO Pílon Lajas.

Este tipo de dinámica de aprovechamiento se da cuando los dueños de los aserraderos pagan por adelantado a los campesinos/colonos para que corten madera antes de realizar el chaqueo (Pavez, 1998). Este incentivo de recibir un ingreso económico extra por la madera cortada hace que muchos colonos realicen desbosques progresivamente mayores. Por otro lado, las comunidades indígenas asentadas cerca de la carretera Yucumo-Rurrenabaque utilizan una diversidad de materiales para la construcción de sus viviendas. Alrededor de doce especies forestales maderables son utilizados por las comunidades indígenas para diferentes fines.

Con relación a las comunidades indígenas asentadas a orillas de los dos principales ríos de Pílon Lajas (Bení y Quiquibey) y el aprovechamiento de especies forestales maderables, estas comunidades indican que hay una buena abundancia de especies de madera fina (mara, cedro, roble). Estas áreas forestales fueron identificadas en los diagnósticos comunales, las cuales se reflejan en el Mapa 18 (Cartagena, 2005). Este recurso es aprovechado para la construcción de viviendas y ocasionalmente la construcción de canoas destinadas al uso doméstico, aprovechando árboles caídos. En los talleres de autodiagnóstico, los comunarios también identificaron futuras áreas de manejo forestal, dejando en manifiesto la clara intención de realizar un aprovechamiento de este recurso.

### Forestal no maderable

Las comunidades asentadas a orillas de los dos principales ríos de Pílon Lajas son las que tienen mayor acceso a los recursos naturales y consecuentemente las que más dependen de éstos. Por ejemplo, en muchos casos la economía de las comunidades indígenas en estas zonas se basa en la recolección y venta de productos forestales no maderables como ser la jatata (*Geonoma deversa*), una palmera del sotobosque cuyas hojas son muy apreciadas para hacer techos. Este recurso es de gran importancia para la elaboración de planes y programas que

puedan generar ingresos económicos a través de su aprovechamiento sostenible (Mapa 19).

Comparado con las comunidades del interior de la RB-TCO Pílon Lajas, las poblaciones que se encuentran cerca de la carretera tienen un acceso mucho menor a los recursos naturales no maderables, debido al avance de la frontera agrícola en esta zona que es una amenaza al manejo de estos recursos.

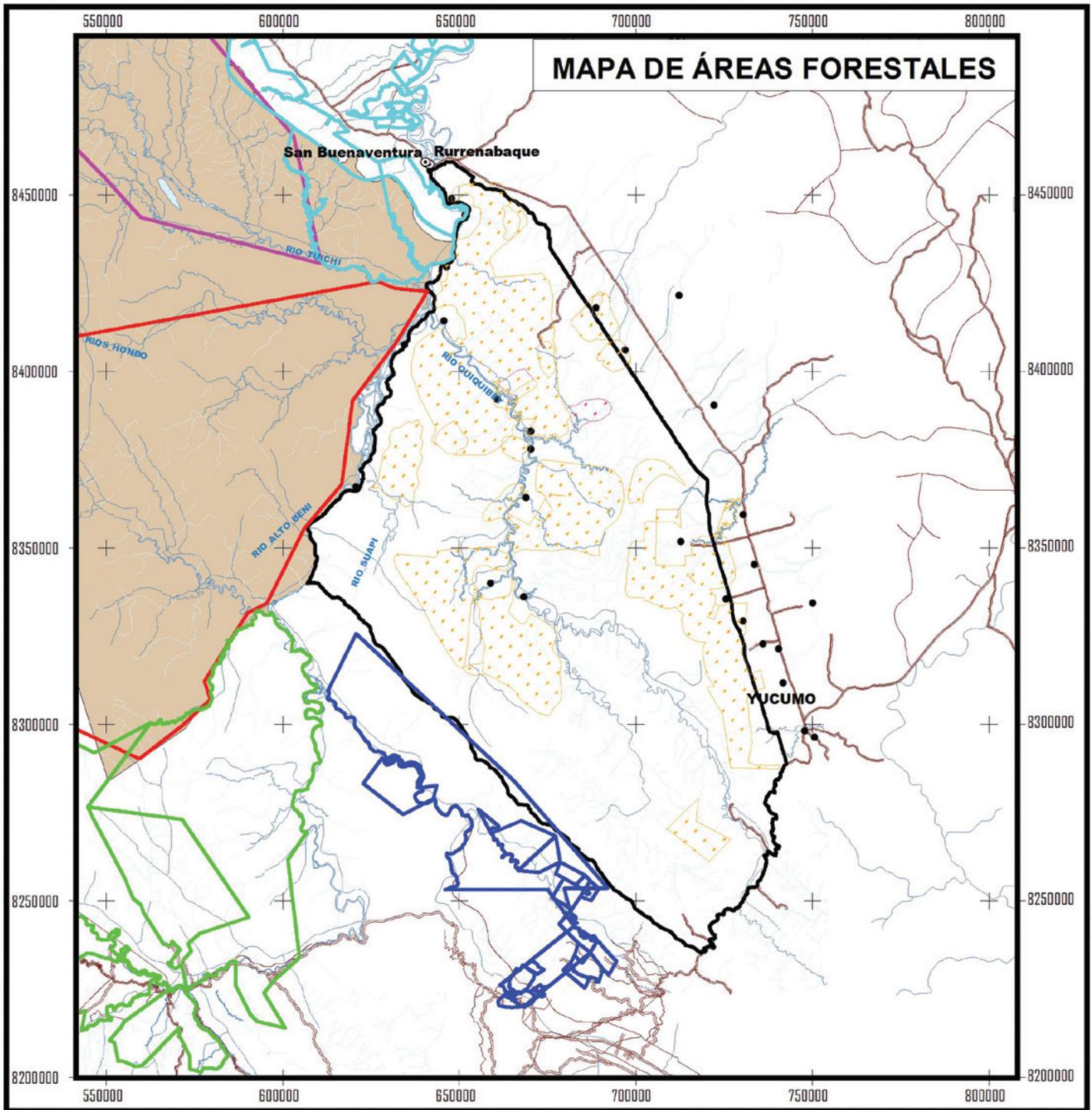
### Actividades mineras

Hasta la fecha no se han registrado actividades mineras dentro de Pílon Lajas, pero como indica VSF (1999), la reserva se encuentra aguas abajo de la zona minera aurífera de Guanay. La actividad de extracción de oro que se lleva a cabo en Guanay contaminan estas aguas con desechos de mercurio, los cuales son arrastrados hasta el río Bení, convirtiéndose en un peligro potencial para los pobladores locales por el consumo de peces y agua de estos ríos.

### Piscícola

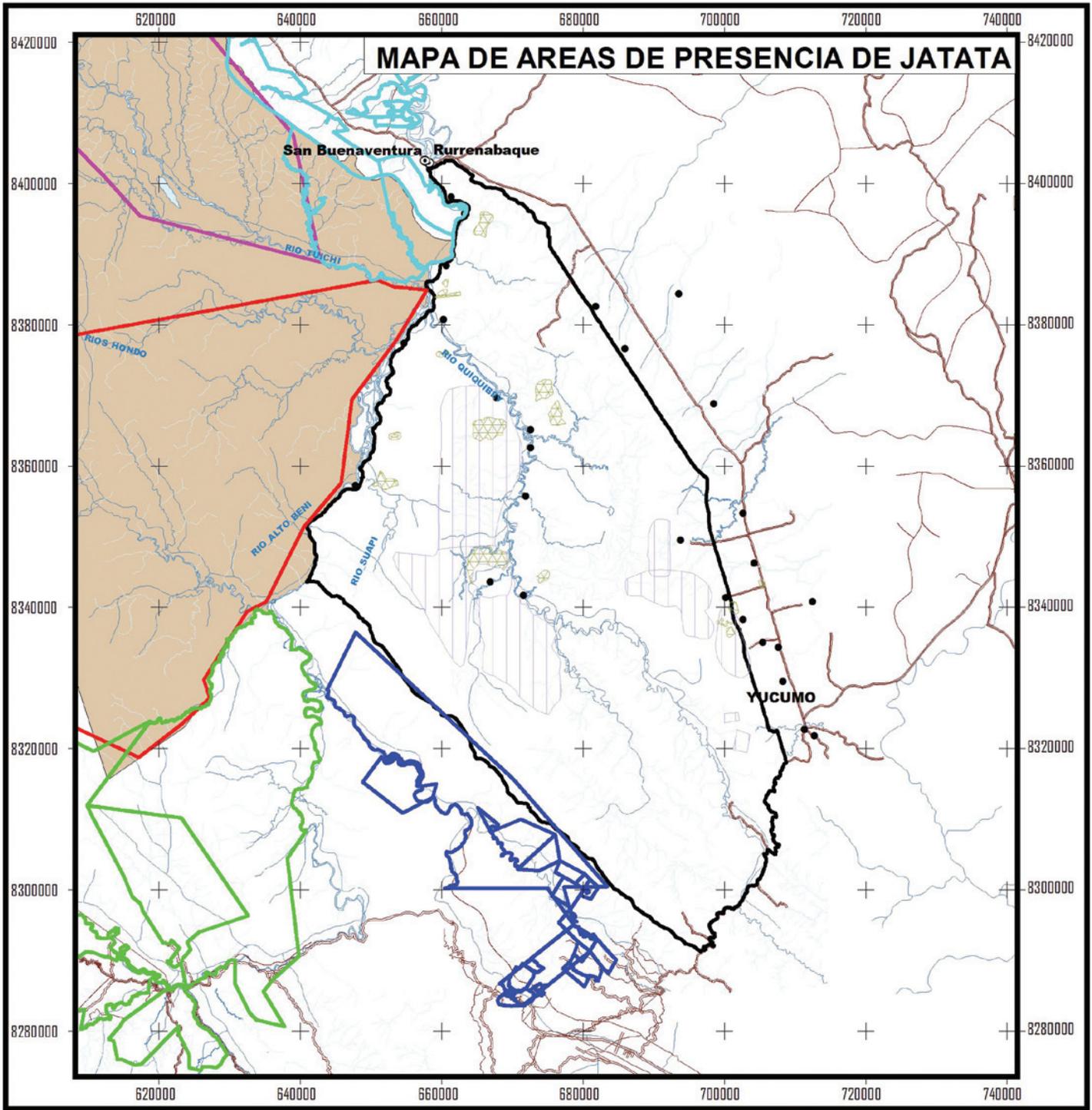
La dinámica en este tipo de uso de los recursos naturales dentro de la RB-TCO Pílon Lajas no ha cambiado en gran medida de aquellos registrados hace más de una década (Barrera *et al.*, 1994). La pesca de subsistencia o autoconsumo al igual que la pesca comercial se realiza con métodos y herramientas tradicionales como el arco y flecha, redes de mano, trampas construidas con chuchio (*Gynerium sagittatum*) y pesca con barbasco, el cual consiste en un ictiotóxico elaborado con las hojas del arbusto “sacha” (*Tephrosia vogelii*), o con la resina obtenida de la corteza del ochoó (*Hura crepitans*) (VSF, 1999).

Según datos obtenidos, las zonas de pesca se concentran cerca de cada comunidad indígena en las riberas de los ríos Bení y Quiquibey. Para las comunidades, a lo largo de la carretera entre Rurrenabaque y Yucumo, el acceso a la pesca es mucho menor, debido a que sólo existen pequeños ríos y arroyos (Cartagena 2004). Las especies de mayor consumo y uso comercial son: sábalo (*Prochilodus nigricans*),



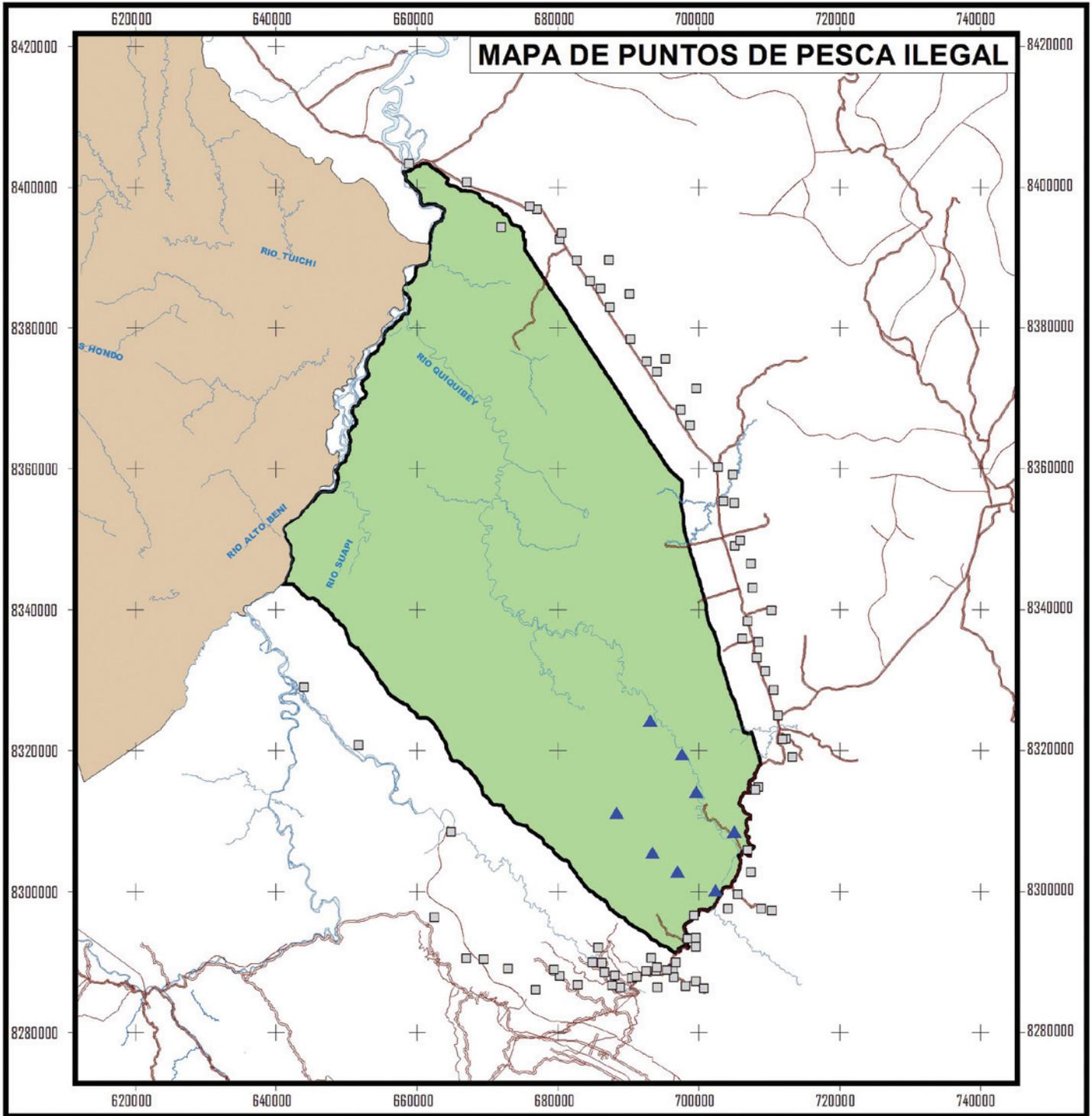
SÍMBOLOS CONVENCIONALES	LEYENDA	PROYECTO: APOYO A LA ADMINISTRACIÓN DE LA RESERVA DE BIOSFERA Y TCO PILÓN LAJAS		Escala Numérica 1 : 750 000	N ↑
<ul style="list-style-type: none"> <li>⊠ Captales de Provincia</li> <li>⊙ Captales de Cantón</li> <li>• Poblaciones</li> <li>— Caminos principales</li> <li>— Caminos secundarios</li> <li>— Ríos principales</li> <li>— Ríos secundarios</li> <li>▬ Limite RB TCO Pilon Lajas</li> <li>■ PARQUE NACIONAL MADIDI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▨ Forestal Maderable</li> <li>▨ Forestal Maderable futuro</li> <li>▬ TCO - LECOS APOLO</li> <li>▬ TCO - LECOS LARECAJA</li> <li>▬ TCO - TACANA I</li> <li>▬ TCO - UCHUPIAMONAS</li> <li>▬ TCO - MOSETEN</li> </ul>	<p><b>ELABORADO POR WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY PROGRAMA DE LOS PAISAJES VIVIENTES</b></p> <p>Elaborado por: Romanett Moscoso, T.Siles, G. Villanueva</p> <p><b>FUENTES:</b>            Limite RB - TCO Pilon Lajas D. S. 223110 / 1992            Limite PN - ANMI Madidi D. S. 24123 / 1995            Plan de Manejo Madidi PLUS Beni 2003            YUNGAS GAP FAN            Cartas Geográficas Esc. 1:50 000 IGM            Censo Comunal 2004 - WCS</p>		<p>Escala Gráfica</p> <p>10 0 10 20 Km</p>	
		No. Lamina <b>18</b>	Fecha: La Paz, Agosto 2006	Sistema de Coordinación Geográficas: Proyección UTM Zona 19 Elipsoidal y Datum WGS 84	
				<p>MAPA DE UBICACION</p>	

Mapa 18. Áreas forestales en la RB-TCO Pilon Lajas.



SIMBOLOS CONVENCIONALES	LEYENDA	PROYECTO: APOYO A LA ADMINISTRACION DE LA RESERVA DE BIOSFERA Y TCO PILON LAJAS	Escala Numérica 1 : 750 000
<ul style="list-style-type: none"> <li>⊠ Capitales de Provincia</li> <li>⊙ Capitales de Cantón</li> <li>• Poblaciones</li> <li>— Caminos principales</li> <li>— Caminos secundarios</li> <li>— Ríos principales</li> <li>— Ríos secundarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Forestal no Maderable</li> <li> Jatata</li> <li> TCO - LECOS APOLO</li> <li> TCO - LECOS LARECAJA</li> <li> TCO - MOSETEN</li> <li> TCO - TACANA I</li> <li> TCO - UCHUPIAMONAS</li> <li> RB TCO PILON LAJAS</li> <li> PN ANMI MADIDI</li> </ul>	<p>ELABORADO POR WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY PROGRAMA DE LOS PAISAJES VIVIENTES</p> <p>Elaborado por: Romanett Moscoso, T. Siles, G. Villanueva</p> <p><b>FUENTES:</b>            Límite RB - TCO Pilon Lajas D. S. 223110 / 1992            Plan de Manejo 1997 - 2001 RB TCO Pilon Lajas (VSF 1999)            PLUS Beni 2003            YUNGAS GAP FAN            Cartas geográficas esc: 1 : 50 000 IGM            Servicio Nacional de Áreas Protegidas SERNAP            Cuerpo de Protección RB TCO PILON LAJAS</p>	<p>Escala Gráfica 5 0 5 10 15 Km</p> <p><b>MAPA DE UBICACION</b> RB - TCO PILON LAJAS</p>
		<p>No. Lámina: 19            Fecha: La Paz, Agosto 2006            Sistema de Coordenadas Geográficas: Proyección UTM Zona 19            Elipsoidal y Datum WGS 84</p>	

Mapa 19. Áreas de presencia de jatata (*Geonoma deversa*) en la RB-TCO Pilon Lajas.



<p><b>SIMBOLOS CONVENCIONALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Capitales de Provincia</li> <li>○ Capitales de Cantón</li> <li>● Poblaciones</li> <li>— Caminos principales</li> <li>— Caminos secundarios</li> <li>— Ríos principales</li> <li>▭ Límite RB TCO Pilon Lajas</li> <li>▭ Límite PN ANMI MADIDI</li> </ul>	<p><b>LEYENDA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Puntos de Pesca en la Zona de Colonización</li> </ul>	<p><b>PROYECTO: APOYO A LA ADMINISTRACION DE LA RESERVA DE BIOSFERA Y TCO PILON LAJAS</b>  <b>ELABORADO POR WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY PROGRAMA DE LOS PAISAJES VIVIENTES</b>          Elaborado por: Romanett Moscoso, T.Siles, G. Villanueva</p> <p><b>FUENTES:</b>          Límite RB - TCO Pilon Lajas D. S. 223110 / 1992          Límite PN - ANMI Madidi D. S. 24123 / 1995          Plan de Manejo 1997 - 2001 RB TCO Pilon Lajas</p> <p>No. Lamina: 20      Fecha: La Paz, Agosto 2006      Sistema de Coordenadas Geograficas: Proyección UTM Zona 19 Elipsóide y Datum WGS 84</p>	<p>Escala Numérica: 1 : 750 000</p> <p>Escala Gráfica: 0 5 10 Km</p> <p>MAPA DE UBICACION: RB - TCO-PILON LAJAS</p>
--	--	---	---

Mapa 20. Zonas de pesca en la zona de colonización de la RB-TCO Pilon Lajas.

surubí (*Pseudoplatystoma fasciatum* y *P. tigrinum*) y pacú (*Colossoma macropomun*) entre otras. El principal puerto de venta de estas especies se encuentra en la población de Rurrenabaque, aunque datos de VSF (1999) indican que existen compradores que vienen de pueblos vecinos como San Borja y que algunas veces se envían peces a La Paz.

Con relación al uso de subsistencia de los recursos ícticos por colonos de la zona, un análisis realizado por Daza (2004, datos no publicados) muestra que existen incursiones sobre el río Quiquibey y la Serranía del Beu para realizar esta actividad (Mapa 20).

### Cacería

A pesar que los ingresos monetarios por la venta de ciertos productos abren la posibilidad de acceder a fuentes diferentes de proteína, las preferencias alimenticias juegan un rol importante sobre la decisión de invertir tiempo en las actividades de caza por parte de las comunidades indígenas presentes en la reserva (Perry *et al.*, 1997b).

La cacería podría tener un gran impacto en las poblaciones de animales si existiera un mercado desarrollado para la carne o pieles de monte. Actualmente, no existe demanda ni un sistema organizado de venta para carne de monte en la región. Sin embargo, existe la venta ocasional por indígenas y motosierristas. En Rurrenabaque y Yucumo se ha documentado la venta de pequeñas cantidades de carne de monte, así como la venta de huevos de peta en la primera localidad. También existe ocasionalmente el mercado de productos elaborados con pieles de animales de monte, en los cuales se usa pieles de tigre, tigrecillo, mono wichi, y varios reptiles. Sin embargo, la densidad poblacional por debajo de 1 ind/km<sup>2</sup> nos sugiere que la reserva es suficientemente grande como para mantener el uso de subsistencia. Aún así, el monitoreo de especies potencialmente vulnerables a extinciones localizadas por su baja capacidad reproductiva (e.g. marimono y tapir) es necesario.

En el Mapa 16 se observa las áreas de caza y pesca de las comunidades indígenas dentro de la RB-TCO Pilón Lajas.

### Turismo

En su estudio del potencial turístico de la RB-TCO Pilón Lajas para el plan de manejo, Peacock (1997) hizo un inventario de los atractivos turísticos del área. Se dividió el área en tres sectores (Mapa 21) y para cada uno se describieron en detalle sus atractivos, las actividades posibles, la accesibilidad, la infraestructura y la capacidad de carga. Los atractivos son de tipo natural (paisajes, serranías, ríos, bosques y fauna) o cultural (poblaciones locales y ejemplos de arte rupestre).

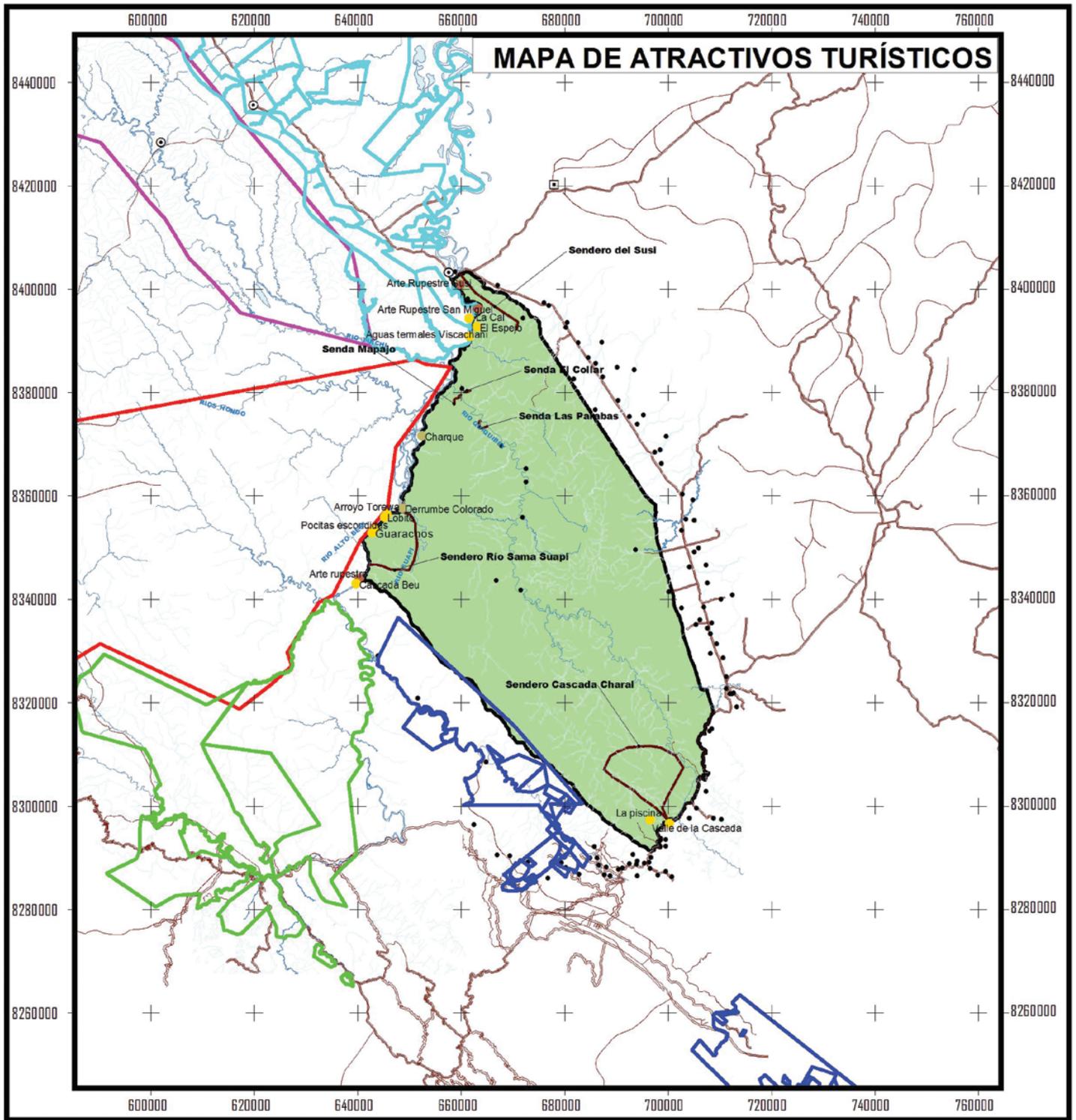
Actualmente, no existe el permiso para la operación de agencias de turismo en la RB-TCO Pilón Lajas, pero existen incursiones de turistas que alquilan botes locales en Rurrenabaque y se internan en la reserva.

En cuanto al ecoturismo comunitario, existe una experiencia que ha tenido cierto éxito, “Mapajo Ecoturismo Indígena SRL”, una sociedad comercial, con domicilio principal en la comunidad de Asunción de Quiquibey, constituida con el objeto de mejorar la calidad de vida de las comunidades mosetene/t’simane, a nivel socio-económico y ambiental, mediante venta de servicios de ecoturismo en su territorio.

Mapajo además se propone:

1. Fortalecer la capacidad de la OTB como organización de base.
2. Participación protagónica de la mujer en la toma de decisiones y la consideración de sus expectativas en los procesos de desarrollo.
3. Fortalecer la identidad de los pueblos mosetene/t’simane del Río Quiquibey, preservando sus manifestaciones culturales.

Mapajo es parte de un proceso más amplio de desarrollo con actividades de fortalecimiento comunitario, organizativo, cultural y productivo (WCS, 2002) que



SÍMBOLOS CONVENCIONALES	LEYENDA
⊠	Capitales de Provincia
⊙	Capitales de Cantón
□	Poblaciones Colonas
•	Poblaciones Indígenas
—	Camino principales
—	Camino secundarios
—	Ríos principales
—	Ríos secundarios
●	Cultural
●	Natural
●	Natural - Cultural
—	Sendas turísticas
—	TCO Lecos Apolo
—	TCO Lecos Larecaja
—	TCO Tacana
—	TCO Uchupiamonas
—	TCO Moseten
—	RB - TCO PILÓN LAJAS

**PROYECTO: APOYO A LA ADMINISTRACION DE LA RESERVA DE BIOSFERA Y TCO PILÓN LAJAS**  
**ELABORADO POR WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY PROGRAMA DE LOS PAISAJES VIVIENTES**  
 Elaborado por: Romanett Moscoso, T.Siles, G. Villanueva

**FUENTES:**  
 Limite RB - TCO Pílon Lajas D. S. 223110 / 1992  
 Limite PN - ANMI Madidi D. S. 24123 / 1995  
 Plan de Manejo 1997 - 2001 RB TCO Pílon Lajas  
 Plan de Manejo Madidi  
 PLUS Beni 2003 YUNGAS GAP FAN  
 Cartas Geográficas Esc. 1:50 000 IGM  
 Censo Comunal 2004 - WCS  
 Mariana Escobar WCS / BOLIVIA

No. Lamina: 21      Fecha: La Paz, Agosto 2002      Sistema de Coordenadas Geográficas: Proyección UTM Zona 19      Elipsoide y Datum: WGS 84

Escala Numérica  
1 : 1 000 000

Escala Gráfica  
0 5 10 15 20 Km

MAPA DE UBICACION  
RB - TCO PILÓN LAJAS

Mapa 21. Mapa de atractivos turísticos de la RB-TCO Pílon Lajas.

fue un esfuerzo conjunto realizado por Asunción del Quiquibey y cinco comunidades indígenas aledañas asentadas en el río del mismo nombre. Este proyecto se inició en 1998 con el apoyo de la embajada del Reino Unido, la embajada de Canadá, PRAIA y PNUD con una inversión de \$US 200.000. Mapajo cambió su estatuto de proyecto a microempresa en el 2002. La oferta turística de Mapajo se enfoca a las riquezas culturales y ambientales del lugar.

Actualmente, Mapajo está en funcionamiento a pesar de las tensiones dentro de Asunción del Quiquibey y entre esta comunidad y otras del río Quiquibey, relacionadas al manejo de este proyecto. Dentro de Asunción algunas familias se sienten excluidas del proyecto, alejándose por este motivo. Las comunidades río arriba señalan que ya no tienen interés en forma parte de este proyecto, prefiriendo, al contrario, promover el turismo de manera independiente.

Esta situación es producto de varios factores. Por un lado, el proyecto Mapajo, en sus inicios, quizás generó demasiadas expectativas al querer incluir a casi todas las comunidades de esta zona, como beneficiarias del proyecto. Al haber sido incluidas en el proyecto, otras comunidades apoyaron con su mano de obra y algunas incluso prepararon lugares para que visiten los turistas (por ejemplo la comunidad de Gredal). Lastimosamente, aunque aportaron al proyecto, hasta la fecha no han sido beneficiarios de Mapajo. La falta de una distribución más equitativa de los beneficios es, en parte, consecuencia de un manejo inadecuado de la rotación de personal del proyecto y una insuficiente inclusión de guías, cocineras y comercializadores de otras comunidades aparte de Asunción de Quiquibey.

Adicional a Mapajo, existen dos proyectos turísticos ubicados en la zona de influencia de Pílon Lajas. El primer proyecto de agro/ecoturismo es El Cebú que fue financiado por USAID y ejecutado por Conservación Internacional, donde se promueven las visitas de instalaciones agrícolas y de artesanías en la mencionada comunidad. El segundo

proyecto se trata del Turismo Ecológico Social (TES) en las comunidades de La Unión, Playa Ancha y Nuevos Horizontes. Este proyecto es apoyado por PADER COSUDE y el Viceministerio de Turismo, el mismo apoya la agroforestería, la transformación de productos del bosque y la elaboración de artesanías comunales (Pauquet *et al.*, 2004).

El Cuadro 43 muestra un análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas relacionadas al turismo en la reserva.

### Análisis de cambios de uso y avance de la frontera agrícola

Una de las principales amenazas a los objetivos de la gestión y protección de la RB-TCO Pílon Lajas es el avance de la frontera agrícola desde el sector de la carretera Cerro Pelado–Rurrenabaque hacia el límite este de la reserva. Es en este sentido que en la presente actualización del plan de manejo se realizó un análisis de la transformación de los bosques ubicados hacia el límite de la carretera con dirección a Pílon Lajas. Este análisis se ha realizado para los últimos 29 años, es decir 1975-2004 con imágenes de satélite, poniendo más énfasis en las últimas tres fechas 1993, 2001 y 2004 (Mapas 22, 23 y 24).

Los siguientes cuadros esquematizan los periodos de análisis, según la disponibilidad de imágenes de satélite. Para el primer periodo de análisis (1975-1987) (Cuadro 44), se calculó un área deforestada de 14.765 hectáreas de las cuales 1.270 se encontraban dentro de la reserva. Después de transcurridos 12 años se puede apreciar que 2.547 hectáreas que estaban deforestadas en 1975 aparecen como bosque o recuperadas en 1987, sin duda se trata de un bosque secundario, que fue regenerándose naturalmente por abandono de prácticas antrópicas.

El Cuadro 45 esquematiza el periodo de análisis 1987-1993, en el cual el área deforestada alcanza a 28.040 hectáreas, y una recuperación de 1.666 hectáreas. Dentro de los límites de la reserva, la deforestación se incrementa a 2.614 hectáreas.

**Cuadro 43**

Fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades de turismo en la RB-TCO Pilón Lajas

Fortalezas	Debilidades	Oportunidades	Amenazas
Paisaje atractivo y variado	Baja población de animales atractivos	Creciente demanda turística	Proliferación de Leishmaniasis, malaria, fiebre amarilla
Dos ríos navegables	Bosques afectados por la extracción maderera	Interés particular en el trópico amazónico	Deterioro de las condiciones naturales del territorio
Tres grupos étnicos	Incertidumbre del transporte	Creciente deseo por desarrollar programas de investigación en los ecosistemas de bosque lluvioso	Posibles actividades petroleras
Mucho material arqueológico, cerámica y arte rupestre	Insuficiencia de la planta turística	Mejora de la carretera - corredor interoceánico	No se conoce la capacidad de carga para turismo
Diversidad de aves accesibles	Coordinación entre operadores locales nacionales	La zona figura en las exploraciones de Percy Fawcett	
Acceso relativamente económico desde La Paz	Imagen internacional por conflictos nacionales	Vecindad con el PN-ANMI Madidi	
Existe una experiencia de trabajo con comunidades	Falta de capacitación de las comunidades	Ingreso de las comunidades indígenas al circuito del turismo	
Clima tropical	Falta normativa interna para ordenar el turismo y definir los mecanismos de distribución de beneficios	Ser componente del corredor biológico internacional	
	Rol del CRTM en el proyecto Mapajo no está claramente definido		
	Falta un reglamento de turismo y establecer el cobro del SISCO		
	Falta infraestructura de turismo		

Fuente: Elaboración propia basada en WCS, 2004 y VSF, 1999.

#### Cuadro 44

Análisis del cambio de cobertura, periodo 1975-1987

	Deforestación 1975-1987 (has)	Recuperación 1975-1987 (has)
Toda el área analizada	14.765	2.547
Dentro de la reserva	1.270	213

#### Cuadro 45

Análisis del cambio de cobertura, periodo 1987-1993

	Deforestación 1987-1993 (has)	Recuperación 1987-1993 (has)
Toda el área analizada	28.040	1.666
Dentro de la reserva	2.614	196

En el Cuadro 46, la deforestación para el periodo 1993-2001 muestra un incremento del área en toda la zona de la carretera Yucumo-Rurrenabaque que llega a las 44.683 hectáreas, con una regeneración del bosque de 2.875 hectáreas.

Para el último periodo de análisis (Cuadro 47), volvemos a observar un incremento en la deforestación de toda el área analizada (55.743 has) y dentro de la reserva (6.023 has). Y las áreas recuperadas también se incrementan al doble con relación al anterior periodo de análisis (1993-2001).

Con relación al análisis de transformación del bosque en 2004, este se corrobora con el sobrevuelo realizado a la reserva en febrero del 2004 (Rivera, 2004), cuyo objetivo era el de evaluar el estado de conservación de los ecosistemas de la faja de piedemonte entre la carretera Yucumo-Rurrenabaque. En el mencionado informe de sobrevuelo se identifican diez grandes zonas de mayor intervención a los ecosistemas de piedemonte y serranías subandinas desde Rurrenabaque hasta la zona de la Cascada. Estas zonas se presentan como extensos parches que tienen estrecha correlación a zonas de terrazas ribereñas para fines agrícolas de cultivo de arroz, yuca y plátano,

pero la mayoría de las zonas deforestadas (transformadas) corresponde a procesos de establecimiento de pastos y potreros destinados a la ganadería. El avance de la frontera agrícola ha invadido los límites de la reserva, afectando los bosques muy húmedos de piedemonte de llanuras aluviales, además de los bosques de llanura de transición a la región de colinas bajas y colinas altas de pendientes pronunciadas que están próximas al muro de las serranías. Según Rivera (2004), la actividad de desbosque en estas zonas ocasionaría una alta escorrentía y crecidas anormales aguas abajo, y originaría una decremento progresivo en estos cuerpos de agua.

Haciendo el cálculo de la tasa anual de deforestación, observamos en el Cuadro 48 que éstas se incrementan progresivamente alcanzando los máximos valores en el último periodo de análisis 2001-2004.

Una de las conclusiones a las que se puede llegar con este tipo de análisis es que en los últimos años las actividades humanas en la zona de la carretera Yucumo-Rurrenabaque con diferentes fines de aprovechamiento de los bosques (agropecuario, forestal, etc.) se incrementaron de manera descontrolada.

**Cuadro 46**

Análisis del cambio de cobertura, periodo 1993-2001

	Deforestación 1993-2001 (has)	Recuperación 1993-2001 (has)
Toda el área analizada	44.683	2.875
Dentro de la reserva	4.556	376

**Cuadro 47**

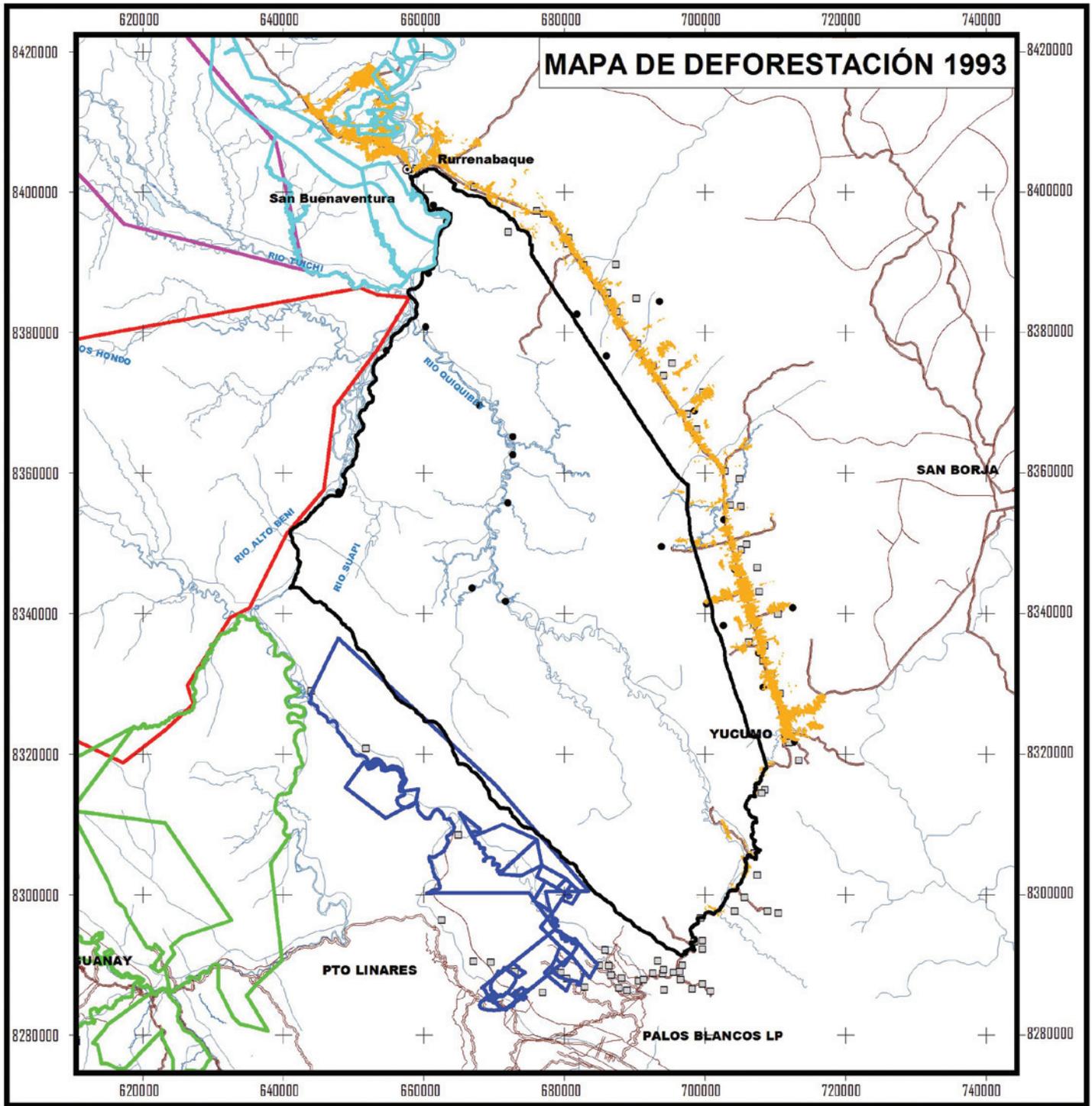
Análisis del cambio de cobertura, periodo 2001-2004

	Deforestación 1987-1993 (has)	Recuperación 1987-1993 (has)
Toda el área analizada	55.743	5.023
Dentro de la reserva	6.023	602

**Cuadro 48**

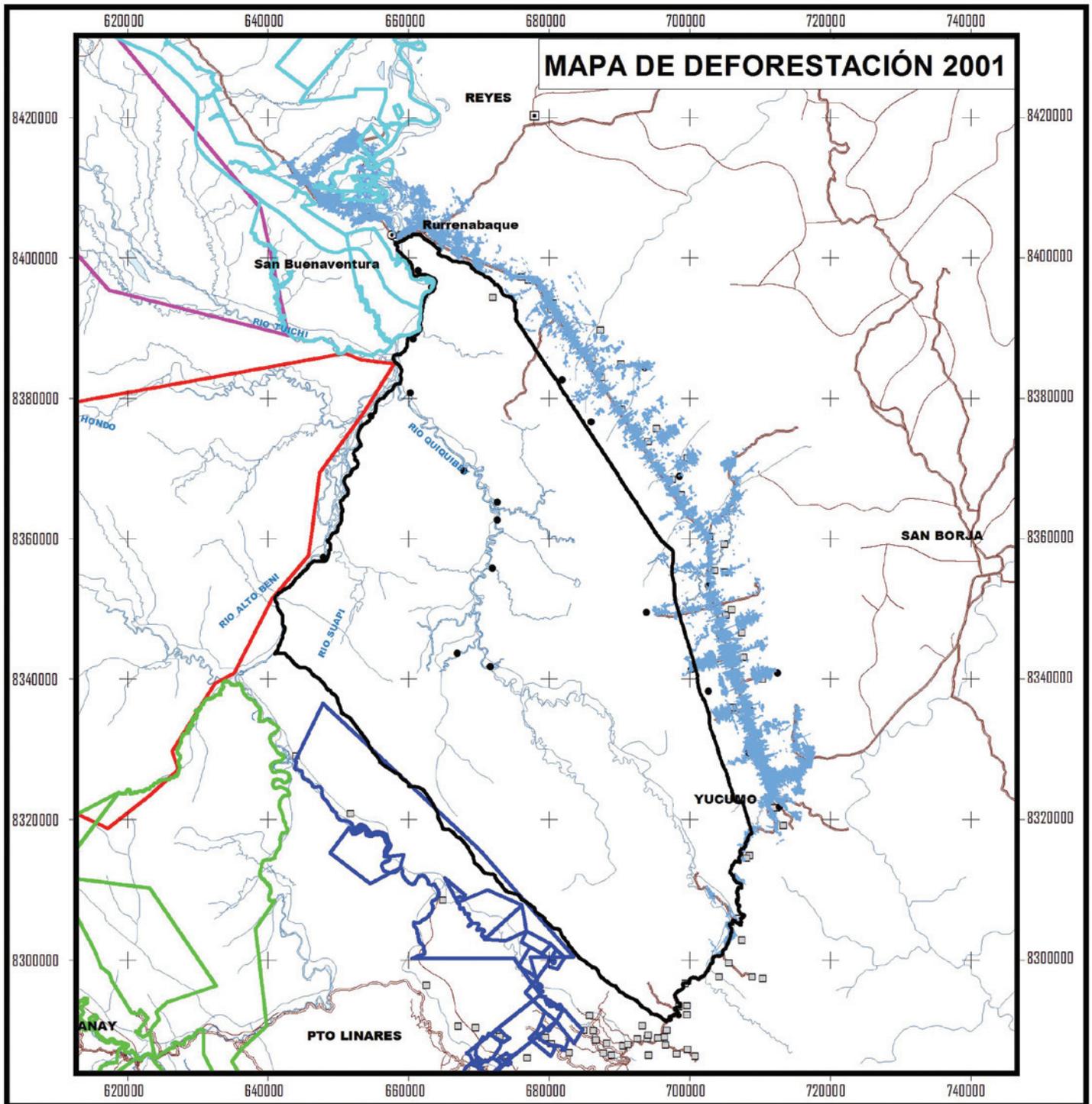
Análisis del cambio de cobertura, periodo 2001-2004

Periodo de análisis	Zona	Tasa anual (has)	
		Deforestación	Recuperación
<b>1975-1987</b>	Todo el área	811	216
	Dentro de la reserva	54	18
<b>1987-1993</b>	Todo el área	2.071	277
	Dentro de la reserva	171	33
<b>1993-2001</b>	Todo el área	2.142	370
	Dentro de la reserva	251	48
<b>2001-2004</b>	Todo el área	4.675	1.467
	Dentro de la reserva	641	176



SÍMBOLOS CONVENCIONALES	LEYENDA	<b>PROYECTO: APOYO A LA ADMINISTRACION DE LA RESERVA DE BIOSFERA Y TCO PILON LAJAS</b> <b>ELABORADO POR WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY PROGRAMA DE LOS PAISAJES VIVIENTES</b> Elaborado por: Romaneit Moscoso, T.Siles, G. Villanueva		Escala Numérica 1 : 750 000  Escala Gráfica 5 0 5 10 15Km
<ul style="list-style-type: none"> <li>⊠ Capitales de Provincia</li> <li>⊙ Capitales de Cantón</li> <li>• Poblaciones</li> <li>— Caminos principales</li> <li>— Caminos secundarios</li> <li>— Ríos principales</li> <li>— Ríos secundarios</li> <li>▭ Limite RB TCO Pilon Lajas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Deforestación 1993</li> <li>▭ TCO - LECOS APOLO</li> <li>▭ TCO - LECOS LARECAJA</li> <li>▭ TCO - TACANA I</li> <li>▭ TCO - UCHUPIAMONAS</li> <li>▭ TCO - MOSETEN</li> </ul>	<b>FUENTES:</b> Limite RB - TCO Pilon Lajas D. S. 223110 / 1992 Plan de Manejo 1997 - 2001 RB TCO Pilon Lajas (VSF 1999) PLUS Beni 2003 YUNGAS GAP FAN Cartas geográficas esc: 1 : 50 000 IGM Servicio Nacional de Areas Protegidas SERNAP Analisis de las Imagenes LANDSAT 1993 Carlos Troche WCS / BOLIVIA		
No. Lámina: 22 Fecha: La Paz, Agosto 2006 Sistema de Coordenadas Geográficas: Proyección UTM Zona 19 Elipsoides y Datum WGS 84				

Mapa 22. Mapa de deforestación por el sector de la carretera Yucumo-Rurrenabaque (1993).



SÍMBOLOS CONVENCIONALES	LEYENDA
☐	Deforestación 2001
⊙	TCO - LECOS APOLO
●	TCO - LECOS LARECAJA
—	TCO - TACANA I
—	TCO - UCHUPIAMONAS
—	TCO - MOSETEN
—	Capitales de Provincia
—	Capitales de Cantón
—	Poblaciones
—	Camino principales
—	Camino secundarios
—	Ríos principales
—	Ríos secundarios
—	Limite RB TCO Pilon Lajas

**PROYECTO: APOYO A LA ADMINISTRACION DE LA RESERVA DE BIOSFERA Y TCO PILON LAJAS**

ELABORADO POR WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY PROGRAMA DE LOS PAISAJES VIVIENTES

Elaborado por: Romanett Moscoso, T.Siles, G. Villanueva

**FUENTES:**  
 Limite RB - TCO Pilon Lajas D. S. 223110 / 1992  
 Plan de Manejo 1997 - 2001 RB TCO Pilon Lajas (VSF 1999)  
 PLUS Beni 2003  
 YUNGAS GAP FAN  
 Cartas geográficas esc: 1 : 50 000 IGM  
 Servicio Nacional de Areas Protegidas SERNAP  
 Analisis de las Imágenes LANDSAT1993  
 Carlos Troche WCS / BOLIVIA

No. Lámina: **23** Fecha: La Paz, Agosto 2006

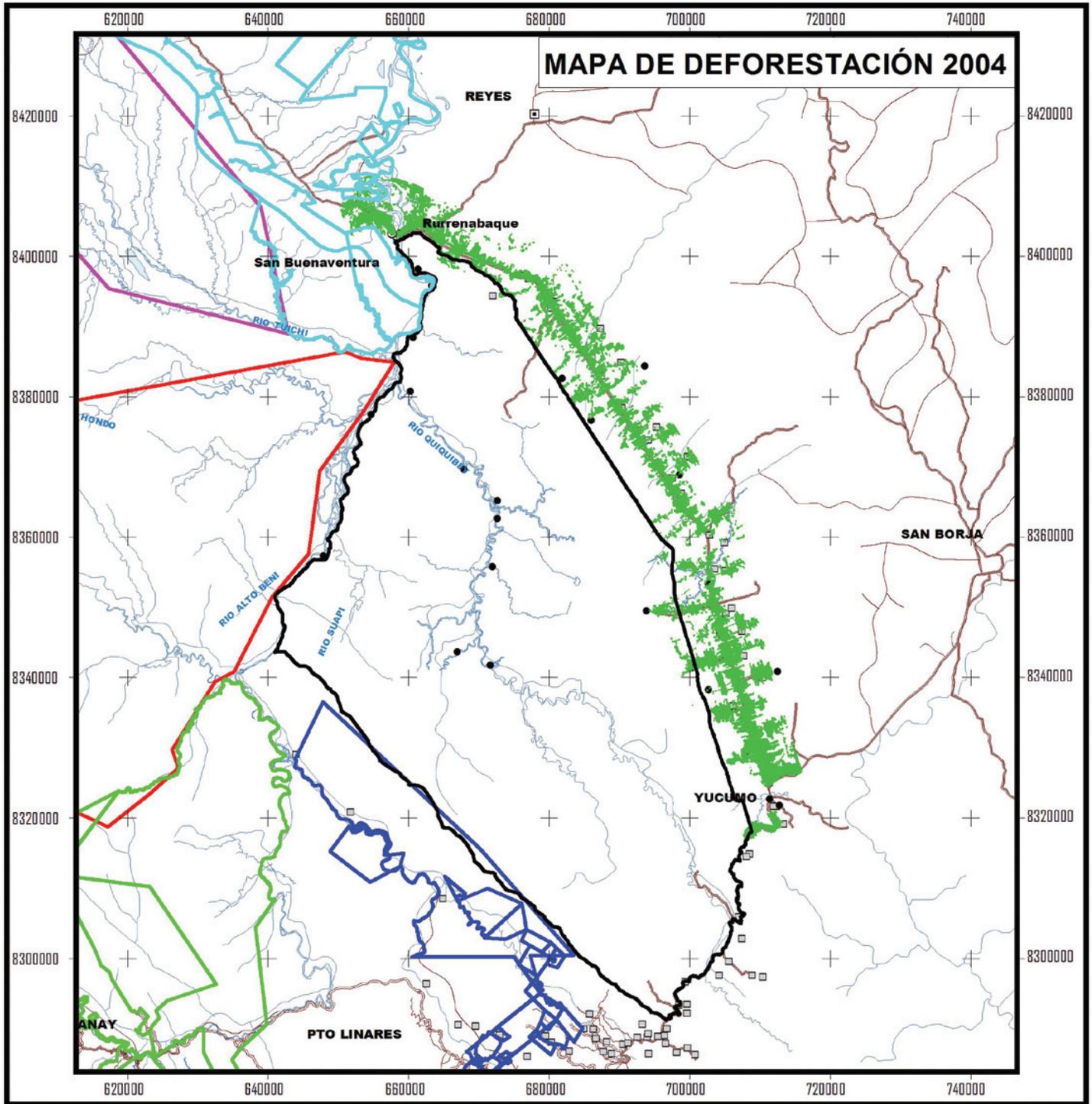
Sistema de Coordenadas Geográficas: Proyección UTM Zona 19  
 Elipsoide y Datum: WGS 84

Escala Numérica  
1 : 750 000

Escala Gráfica

MAPA DE UBICACION

Mapa 23. Mapa de deforestación por el sector de la carretera Yucumo-Rurrenabaque (2001).



SÍMBOLOS CONVENCIONALES	LEYENDA	<b>PROYECTO: APOYO A LA ADMINISTRACION DE LA RESERVA DE BIOSFERA Y TCO PILON LAJAS</b> <b>ELABORADO POR WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY PROGRAMA DE LOS PAISAJES VIVIENTES</b> Elaborado por: Romanett Moscoso, T. Sites. G. Villanueva		Escala Numérica 1 : 750 000  Escala Gráfica 5 0 5 10 15Km
<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Capitales de Provincia</li> <li>⊙ Capitales de Cantón</li> <li>● Poblaciones</li> <li>— Caminos principales</li> <li>— Caminos secundarios</li> <li>— Ríos principales</li> <li>— Ríos secundarios</li> <li>▬ Limite RB TCO Pilon Lajas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Deforestación 2004</li> <li>— TCO - LECOS APOLO</li> <li>— TCO - LECOS LARECAJA</li> <li>— TCO - TACANA I</li> <li>— TCO - UCHUPIAMONAS</li> <li>— TCO - MOSETEN</li> </ul>	<b>FUENTES:</b> Limite RB - TCO Pilon Lajas D. S. 223110 / 1992 Plan de Manejo 1997 - 2001 RB TCO Pilon Lajas (VSF 1999) PLUS Beni 2003 YUNGAS GAP FAN Cartas geográficas esc: 1 : 50 000 IGM Servicio Nacional de Areas Protegidas SERNAP Analisis de las Imágenes LANDSAT1993 Carlos Troche WCS / BOLIVIA		MAPA DE UBICACION RB - TCO PILON LAJAS
No. Lamina: 24      Fecha: Le Paz, Agosto 2006      Sistema de Coordenadas Geográficas: Proyección UTM Zona 19      Elipsoide y Datum: WGS 84				

Mapa 24. Mapa de deforestación por el sector de la carretera Yucumo-Rurrenabaque (2004).

## 2.5. Territorio, propiedad y saneamiento

La Revolución de 1952 planteó un nuevo escenario para la colonización y el desarrollo del oriente boliviano. El modelo económico consideró que la colonización era una herramienta fundamental para la integración y desarrollo del oriente, a través de la producción agropecuaria, la redistribución de la población hasta entonces concentrada en el occidente y la diversificación de la producción nacional a partir de la agricultura. La Reforma Agraria de 1953 estaba dirigida a resolver la dramática situación de los indígenas del occidente del país, sin considerar la situación y las necesidades de los pueblos indígenas del oriente y la Amazonia. Es así que en su artículo N° 129 establece que: “Los grupos selvícolas de los llanos tropicales y subtropicales que se encuentran en estado salvaje y tienen una organización primitiva, quedan bajo la protección del Estado”. Siguiendo la idea de que los indígenas de tierras bajas eran nómadas, se planteaba su concentración y conversión en campesinos agricultores, para lo cual dispuso que las instituciones encargadas de la “reducción selvícola” contaran con tierras suficientes para establecerlos y convertirlos en agricultores independientes.

Al concluir los años 80, la situación de los pueblos indígenas del oriente y la Amazonia se agrava por la ocupación de sus tierras por asentamientos de campesinos y colonos y por empresarios agropecuarios y madereros, como sucede en el Beni con el ingreso de siete empresas madereras al bosque de tísmanes, dando lugar a procesos de organización y movilizaciones de los pueblos indígenas para el reconocimiento de sus derechos territoriales y ciudadanos. La primera disposición legal dirigida a dar respuesta a estas demandas fue la Resolución Suprema N° 205862 de 1989, que “declara de necesidad nacional y social del reconocimiento, asignación y tenencia de áreas territoriales en favor de grupos selvícolas y comunidades originarias del oriente y la Amazonia boliviana, para

garantizar su supervivencia y pleno desarrollo socioeconómico y cultural”. En agosto de 1990, representantes de los pueblos moxeño, movima, yuracaré, sirionó y algunos tísmanes y tacanas marcharon hacia la ciudad de La Paz, demandando el reconocimiento legal de sus territorios. Como resultado de la marcha indígena por el “Territorio y la Dignidad”, el gobierno de Jaime Paz Zamora reconoció a través de decretos supremos los territorios indígenas Sirionó, Parque Nacional Isiboro Sécure, Chimán y Multiétnico. Este hecho histórico permitió, asimismo, que la sociedad boliviana tomara conciencia de la realidad indígena del oriente y la Amazonia y que el Estado ratificara el Convenio 169 de la OIT, mediante Ley N° 1257 (1991), e introdujera en las diferentes normas legales los derechos territoriales, sociales y culturales de los pueblos indígenas.

Se promulga la Ley INRA, en 1996, y a partir de esta ley, sobre la base además de garantías constitucionales, se promueve la otorgación de derechos colectivos de propiedad, sobre áreas denominadas tierras comunitarias de origen (TCOs), a favor de los pueblos y comunidades indígenas (Beneria, 2003; Herrera *et al.*, 2003). Si bien en teoría esta ley era altamente positiva para los pueblos indígenas de oriente, uno de los principales resultados de su implementación ha sido un aumento de las confrontaciones, cada vez más evidentes e incluso violentos, entre sectores privados (agricultores, ganaderos y terratenientes) y los pueblos indígenas, a consecuencia de una marcada contraposición de intereses. Hasta la fecha, el proceso de saneamiento de tierras ha sido lento, con avances insuficientes en la legalización, reversión, distribución y dotación de tierras, debido a limitaciones financieras, a dificultades en la aplicación de los procedimientos de saneamiento y a la complejidad de la problemática agraria en el país, lo que ha dado lugar a diversos conflictos sociales por la ocupación de tierras en áreas protegidas, propiedades privadas y TCOs (Beneria 2003; Herrera *et al.* 2003).

La TCO Pílon Lajas recibió el título ejecutorial No. TCO-0803-00003 el 27

de abril de 1997, dando propiedad colectiva sobre el área otorgada. No obstante, este título sujeta a la comunidad indígena propietaria de la TCO al régimen especial de protección de las áreas protegidas y a la jurisdicción del SERNAP. Además la titulación definitiva de la TCO, está sujeta al proceso de saneamiento, según establece la Ley INRA.

El saneamiento de tierras se inició recién a fines del 2002, más de cinco años después de la titulación y más de diez años después de haberse reconocido a la reserva de la Biosfera Pilón Lajas dentro de los límites de la TCO del mismo nombre. El proceso de saneamiento actualmente concluyó la fase de pericias de campo, que fue realizado bajo la modalidad de SAN-TCO. Este proceso se vio afectado por la demanda de un área de aproximadamente 30.000 hectáreas en el sur de la reserva que han sido excluidas del saneamiento de la TCO por el INRA, debido a convenios que realizó el anterior representante de tierras del CRTM con estas familias. Al considerar este tema, se reiniciará el proceso para realizar una nueva medición que incluye el saneamiento de esta área excluida. También cabe mencionar que por acuerdos realizados entre dirigentes indígenas y colonos, al finalizar el saneamiento se reconocerá el establecimiento legal de colonos dentro de la TCO.

En la actualidad, debido a la vinculación al mercado e interacción con otros actores internos como colonos, dentro de los límites originales de la TCO y en el área de influencia existen varios tipos de tenencia que no necesariamente son compatibles con la propiedad colectiva. En particular, en la zona sur-este de la reserva, existen varios problemas de tenencia de tierras, que se vienen acentuando a medida que los colonos se internan más a los límites de la reserva. Además, debido a la falta de saneamiento de tierras y problemas sociales en el país es que en 2004 personas pertenecientes al Movimiento Sin Tierra (MST) incursionó dentro de la reserva, llegando a asentarse en zonas aledañas a la Laguna Azul. Este conflicto fue resuelto debido a la organización y unión de los

indígenas demandantes de la TCO Pilón Lajas que lograron expulsar a los colonizadores fuera de la reserva.

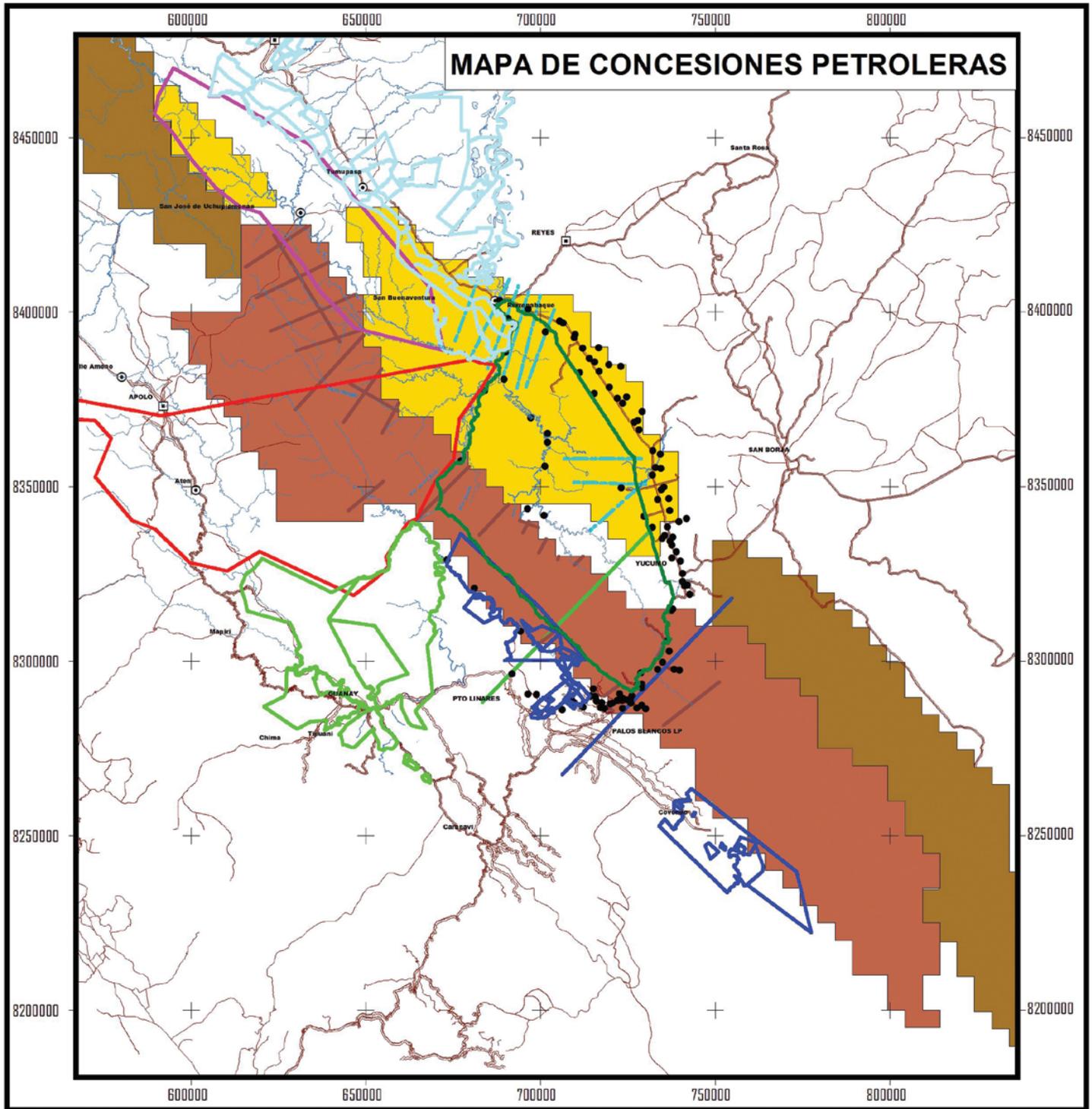
Por estos y otros motivos, actualmente, en Pilón Lajas no cabe duda que el saneamiento de la TCO es una de las mayores preocupaciones de los dirigentes indígenas y necesidades de las comunidades del área. El subsidio que los indígenas reciben de la naturaleza a través de los recursos que aprovechan y la producción de subsistencia sería difícilmente reemplazable si perdieran acceso y tenencia de su territorio (Benería 2003). Además, algunos estudios sugieren que políticas estatales de que favorecen la propiedad de los pueblos indígenas podrían tener un impacto grande sobre la conservación de la vida silvestre (Godoy *et al.*, 1998).

## 2.6. ESCENARIOS DE DESARROLLO: HIDROCARBUROS Y CAMINOS

### 2.6.1 Exploración petrolera y escenarios de desarrollo

En la actualidad, se sobreponen a la reserva dos bloques de exploración petrolera (Mapa 25). El primer bloque de contrato (anteriormente bloque de concesión) corresponde al bloque Tuichi, otorgado mediante la Ley 3668 del 23 de abril de 2007 que aprueba el contrato entre YPFB con REPSOL YPF E&P Bolivia S.A. sobre 198.141 hectáreas (aprox. 50% de la reserva). El proyecto de sísmica propuesto en dicho bloque se encuentra a nivel de presentación de la ficha ambiental, en espera de tener mayor claridad sobre la ejecución de actividades petroleras en áreas protegidas y por lo cual el operador dejó sin actividad anteriormente por Declaración de Fuerza Mayor en diciembre de 2002.

El segundo bloque de contrato sobrepuesto a la reserva es otorgado mediante la Ley 3672 del 23 de abril de 2007 aprobando el contrato entre YPFB a la empresa PETROBRAS BOLIVIA S.A. y TOTAL E&P Bolivia sobre el bloque Río Hondo que ocupa 146.206 hectáreas (aprox. el 36% de la superficie total del área protegida). El bloque que se extien-



SIMBOLOS CONVENCIONALES	LEYENDA	PROYECTO: APOYO A LA ADMINISTRACION DE LA RESERVA DE BIOSFERA Y TCO PILON LAJAS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▣ Capitales de Provincia</li> <li>○ Capitales de Cantón</li> <li>● Poblaciones</li> <li>— Caminos principales</li> <li>— Caminos secundarios</li> <li>— Ríos principales</li> <li>— Ríos secundarios</li> <li>▭ Limite RB TCO Pilon Lajas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Sísmica antigua Río Hondo</li> <li>— Sísmica Río Tuichi</li> <li>— Sísmica Río Hondo</li> <li>— Sísmica Río Hondo Norte</li> <li>■ PETROBRAS</li> <li>■ REPSOL</li> <li>▭ TCO - LECOS APOLO</li> <li>▭ TCO - LECOS LARECAJA</li> <li>▭ TCO - TACANA I</li> <li>▭ TCO - UCHUPIAMONAS</li> <li>▭ TCO - MOSETEN</li> </ul>	<p>ELABORADO POR WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY PROGRAMA DE LOS PAISAJES VIVIENTES</p> <p>Elaborado por: Romanett Moscoso, T.Siles, G. Villanueva</p> <p><b>FUENTES:</b></p> <p>Límite RB - TCO Pilon Lajas D. S. 223110 / 1992            Límite PN - ANMI Madidi D. S. 24123 / 1995            Plan de Manejo 1997 - 2001 RB TCO Pilon Lajas</p>	
		No. Lámina <b>20</b>	Fecha: La Paz Agosto 2006
		Sistema de Coordenadas Geograficas: Proyección UTM Zona 19 Elipsoidal y Datum WGS 84	
		Escala Numérica 1 : 1 500 000  Escala Gráfica 10 0 10 20 Km	
		MAPA DE UBICACION 	

Mapa 25. Concesiones petroleras en la RB-TCO Pilon Lajas.

de mas allá de los límites de la reserva cuenta con un proyecto de exploración sísmica, el cual se encuentra observado por el SERNAP, debido a que el decreto de creación de la RB-TCO Pilón Lajas, mucho antes que a la concesión, establece la prohibición de nuevas concesiones. Al momento existe la aprobación de la ficha ambiental y del Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental (EEIA) de línea sísmica Río Hondo Sur que se encuentra ubicada fuera de Pilón Lajas, sobre el límite sur-este (con licencia ambiental desactualizada). En el 2004, existían las intenciones por parte de PETROBRAS de iniciar actividades de prospección en el mencionado bloque, pero el rechazo generalizado del municipio de Rurrenabaque, su población, observaciones técnicas del área protegida, OTBs del área afectada y pueblos indígenas hicieron que hasta el momento no se inicie ningún tipo de actividad petrolera. Debido a esto se encuentra sin actividad por Declaración de Fuerza Mayor a partir del 24 de septiembre de 2004.

La sobreposición de los bloques de exploración hidrocarburífera con el área protegida es preocupante al encontrarse sobre las áreas de mayor fragilidad y mejor estado de conservación al interior de la reserva, de vocación turística y también de manejo de recursos naturales por las comunidades indígenas. Las líneas sísmicas que fueron presentadas por REPSOL atraviesan la reserva perpendicularmente a las serranías que son el mayor reservorio de biodiversidad en la RB-TCO y además significan rutas de acceso al corazón de la misma al partir de la zona de colonización sobre la carretera y de mayor amenaza de extracción de recursos naturales. También su ubicación significa una amenaza a la cuenca del río Yacuma, la cual es fundamental para la provisión de agua a la zona ganadera del municipio de San Borja y a las actividades turísticas de los municipios de Santa Rosa de Yacuma y Reyes. Es importante no olvidarse de los impactos indirectos, acumulativos, sinérgicos y por efecto del futuro inducido que podrían ocasionarse debido, sobre todo, a cambios demográficos en la zona y que podrían

afectar no sólo el acceso a los recursos naturales por parte de la población local sobre todo la población indígena, sino también tener impactos culturales, organizativos y también incrementar los conflictos sociales en la zona.

La nueva Ley de Hidrocarburos N° 3058 establece que en áreas protegidas establecidas por la autoridad competente no podrán realizarse actividades, obras o proyectos hidrocarburíferos, salvo en casos excepcionales estas actividades se permitirán cuando un estudio EEIAE establezca la viabilidad de la actividad en el marco de un desarrollo integral nacional sustentable. En estos casos, las actividades deberán realizarse en sujeción estricta a la categoría, zonificación, plan de manejo, realización de consulta pública, cumplimiento a disposiciones ambientales y mientras que no pongan en riesgo los objetivos de conservación del área protegida. Además, se establece la necesidad del uso de la mejor tecnología para disminuir los impactos directos e indirectos.

A su vez, el nuevo Reglamento de consulta y participación para actividades hidrocarburíferas establecido con el Decreto Supremo 29033 del 16 de febrero de 2007 considera los derechos de los pueblos indígenas, en particular aquellos relacionados a las TCOs. Esta consulta de carácter previo debe definir la utilización y administración de los recursos naturales a fin de determinar si los intereses de la población indígena serían perjudicados y en qué medida podrían participar en los beneficios. Estos aspectos deben ser concensuados por la representación legítima de la población antes de autorizar actividades de exploración y explotación de los recursos naturales en áreas tradicionalmente ocupadas por pueblos indígenas. Esta norma refuerza lo establecido en el convenio 169 de la OIT ratificado por Ley de la República N° 1257 del 11 de julio de 1991, la Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas ratificado por Ley de la República N° 3760 del 9 de noviembre de 2007, así como las disposiciones de la Ley N° 1333 de Medio Ambiente so-

bre la participación ambiental y la Ley de Hidrocarburos N° 3058 que establece y reconoce en su Título VII, Capítulo I, Artículos 114 al 118, los derechos a la consulta y participación de los pueblos campesinos, indígenas y originarios. En este reglamento se establece la responsabilidad de la autoridad competente, el Ministerio de Hidrocarburos y Energía, de hacer respetar y garantizar la integridad y propiedad de las TCOs y el respeto a sus instancias de representación. La autoridad competente deberá facilitar los medios necesarios para que haya una oportuna y suficiente información de los posibles impactos socio ambientales y culturales. Sin embargo, es importante tomar en cuenta que los límites de tiempo establecidos para que la organización territorial indígena, originaria o campesina responda con un plan metodológico, cronograma y presupuesto asociado para el proceso de consulta sea de solamente diez días, después de los cuales la propuesta de la autoridad competente es aprobada como propuesta alternativa.

El Decreto Supremo N° 29103 establece las atribuciones, procedimientos y mecanismos del monitoreo socio-ambiental de las actividades hidrocarbúferas que tengan influencia en los territorios de los pueblos indígenas originarios y comunidades campesinas. En el mismo se establece la obligación por parte de la empresa de depositar 0,5% de la inversión total y de las inversiones adicionales posteriores a la licencia ambiental en una cuenta fiscal del Ministerio de Desarrollo Rural, Agropecuario y Medio Ambiente. Este fondo permitirá el funcionamiento de tres instancias:

- 1) del Comité de Monitoreo Socio-Ambiental Nacional (CMSAN), cuyo presidente será el Viceministro de Biodiversidad, Recursos Forestales y Medio Ambiente, un representante acreditado el pueblo indígena y/o comunidad campesina del área afectada como vicepresidente, el Jefe de Unidad de Medio Ambiente del Ministerio de Hidrocarburos y Energía como

secretario y el Viceministro de Coordinación con los Movimientos Sociales como vocal;

- 2) del Comité de Monitoreo Socio Ambiental del Área (CMSAA), compuesto por un representante de gobierno municipal y dos representantes indígenas o campesinos de cada sección municipal, un representante de la empresa y un representante del Viceministerio de Biodiversidad;
- 3) de la instancia técnica operativa de campo denominada Monitoreo Socio Ambiental Indígena Originario y/o Comunidades Campesinas (MSIOCC).

### 2.6.2 El Corredor Norte y escenarios de desarrollo

El Corredor Norte de Bolivia une las ciudades de La Paz, Guayaramerín y Cobija y es un proyecto de mejora y/o construcción carretera para transitabilidad permanente entre estas localidades. Además, este corredor permitiría la conexión de la red carretera del Brasil, en especial del Estado de Rondonia, con la red de carreteras del Perú y la red de Chile. El camino actual se construyó hace más de 30 años, y ha tenido mejoramientos periódicos a cargo del Servicio Nacional de Caminos. Actualmente se cuenta ya con financiamiento de la CAF y el BID para la primera fase de Santa Bárbara a Rurrenabaque.

El avance y estabilización de la colonización en la zona de Pilón Lajas ha estado estrechamente vinculado la construcción y mejoramiento de caminos. Por lo tanto, el mejoramiento del Corredor Norte, vecina a la RB-TCO Pilón Lajas y la consiguiente reducción de los costos de transporte, probablemente traerán consigo un incremento de la presión sobre los recursos forestales de la zona. El panorama de conservación de los ecosistemas de la faja de piedemonte del Pilón Lajas es preocupante debido al pronunciado avance de las fronteras agropecuarias en diversas zonas. Ante los escasos recursos de la reserva y del

SERNAP, las actividades de ocupación de tierras y cuartoneo de madera se han intensificado paulatinamente. Debido a las limitaciones de recursos, hay una insuficiente gestión de control y consolidación de los límites de la reserva hacia las zonas de la carretera, no hay demarcación, ni amojonamiento y los procesos de concertación sobre límites con las colonias vecinas son todavía incipientes. Los actuales recursos de la RB-TCO Pílon Lajas sólo permiten acciones aisladas en aspectos de sensibilización, educación socio-ambiental y generación de proyectos o procesos destinados a lograr acciones sobre manejo de recursos. La vulnerabilidad de la reserva en el área de la carretera se evidencia visualmente en el mapa de decomisos de madera extraída ilegalmente, presentado en el Mapa 17. Es de particular importancia considerar que esta franja del piedemonte representa la cabecera de cuencas de numerosos afluentes del río Yacuma que proveen de agua a las áreas al este de producción agrícola y sobre todo ganadera de los municipios de San Borja, Reyes y Rurrenabaque.

Además de los impactos sobre los recursos naturales y valores de biodiversidad, también se proyectan serios impactos sociales ya que en general se denota una debilidad del CRTM ante las organizaciones representativas del sector colono. Esto no es sorprendente dada la relación poblacional, acercándose la población originaria a menos del 15% en la zona del Pílon Lajas en relación a la población colona. Los cambios demográficos afectan sobre todo a las comunidades indígenas a lo largo de la carretera. Una parte de la población indígena se ha visto absorbida por las lógicas del sector colono, mientras que otra parte ha buscado refugio al otro lado de la serranía a lo largo del río Quiquibey, se podría decir huyendo al interior de la reserva. Esta dinámica se vería fortalecida por la mejora de la carretera y pondría aún más presiones sobre esta joven organización indígena.

La población indígena del área de influencia de la carretera constituye el segmento social más vulnerable de la

región: es el que menor oportunidad tendrá de aprovechar las oportunidades de desarrollo y la expansión de los mercados que la carretera abrirá y el más sujeto a presiones que tenderán a la erosión de su cultura. Actualmente, el CRTM posee un desarrollo organizativo aún incipiente para la gestión ambiental y el uso sostenible de sus territorios que es fundamental para asegurar que sus comunidades puedan tener condiciones favorables de participación económica, social y política en el nuevo escenario regional que será establecido con las obras de mejoría del Corredor.

A pesar de haber tenido avances importantes, principalmente relacionados a lograr el reconocimiento jurídico de su organización y la participación actual en el proceso de saneamiento de su TCO, el CRTM no se encuentra todavía en condiciones organizativas adecuadas para actuar como sector social organizado en la defensa de sus intereses y promover el desarrollo social y productivo de sus comunidades. Se encuentra recién consolidando procesos de planificación para elaborar una estrategia de desarrollo sostenible e integral de sus tierras, a través de procesos que incluyen la actualización del Plan de Manejo de la RB-TCO Pílon Lajas. Se necesita un proceso de fortalecimiento organizativo e institucional que les permita condiciones para enfrentar procesos de cambio, participar en los mecanismos interinstitucionales de decisión y gestión socio-ambiental.

Finalmente, un flujo poblacional a la zona puede tener importantes impactos sobre la gestión municipal ya que existe un déficit entre la capacidad actual de los municipios y la capacidad que deberán tener para atender las demandas adicionales futuras. Si este déficit no es corregido tendrá consecuencias socio-ambientales debido a la ocupación desordenada del territorio, mayores demandas de servicios públicos y en ausencia de una capacidad de respuesta a conflictos sociales en el ámbito urbano y rural. El fortalecimiento de la gestión municipal puede mitigar los impactos negativos que ocasionaría el crecimiento poblacional desordenado, que al causar

descontento social puede tener serias repercusiones sobre las áreas protegidas y todas las organizaciones sociales. Ninguno de los municipios de Palos Blancos, Rurrenabaque, San Borja, poseen planes maestros de desarrollo urbano con énfasis en aspectos ambientales y que representen acciones para permitir que los centros urbanos tengan condiciones de absorber, de manera ordenada, el crecimiento poblacional resultante de las actividades inducidas por el mejoramiento de la carretera. Sus capacidades en ordenamiento territorial son aún menores y todavía no se ha podido introducir a los actores locales en el manejo apropiado de instrumentos de ordenamiento y zonificación, para que puedan participar de manera activa en la planificación y control del desarrollo sostenible del territorio en sus distintos niveles. También es necesario fortalecer la funcionalidad de los comités de vigilancia y complementarlos con espacios adicionales de participación para el seguimiento y monitoreo del ordenamiento y zonificación para evitar la agudización de los conflictos socio ambientales que caracterizan a toda esta región.

Recomendaciones ante grandes proyectos de desarrollo:

- (i) Promover el uso eficiente del recurso tierra desde el punto de vista económico y ambiental mediante la asignación clara de derechos de propiedad sobre el recurso. El saneamiento y titulación en el área de influencia del Corredor Norte es una condición para que el desarrollo inducido ocurra de manera ordenada y socialmente justa.
- (ii) Apoyar el fortalecimiento de las organizaciones sociales locales, en particular del sector indígena, para mitigar el impacto que puede ocasionar sobre la distribución del ingreso la incapacidad de los ocupantes actuales de las tierras de apropiarse de los beneficios asociados con el aumento del precio de la tierra al introducirse la carretera.
- (iii) Fortalecer la gestión de las áreas protegidas salvaguardándola de la presión de ocupación inducida por la mejoría del acceso y la explotación maderera.
- (iv) Asegurar la recomposición de las servidumbres ecológicas cortadas por la carretera.
- (v) Fortalecer la regulación y el control forestal, con vistas a conservar y promover el aprovechamiento racional sostenible.
- (vi) Coordinar esfuerzos para impedir la deforestación, la fragmentación de los bosques y la presión de ocupación hacia áreas de alto valor ecológico.
- (vii) Controlar el desmonte legal e ilegal.
- (viii) Promover el aprovechamiento forestal económico sostenible.
- (ix) Fortalecer la capacidad de gestión ambiental de los gobiernos municipales para que puedan actuar de forma eficaz en el ordenamiento territorial y hacer frente a las nuevas demandas sociales y ambientales que surgirán con el desarrollo inducido por grandes proyectos de desarrollo. Dicho fortalecimiento es necesario en relación a la posibilidad de generar recursos propios a través de un adecuado sistema de catastro rural y urbano. Adicionalmente, los mecanismos de participación en la gestión municipal también requieren ser reforzados.

# 3

## GESTIÓN DE LA TCO-ÁREA PROTEGIDA

### 3.1. IMPORTANCIA DE LA RB-TCO PILÓN LAJAS EN EL CONTEXTO DEL SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS

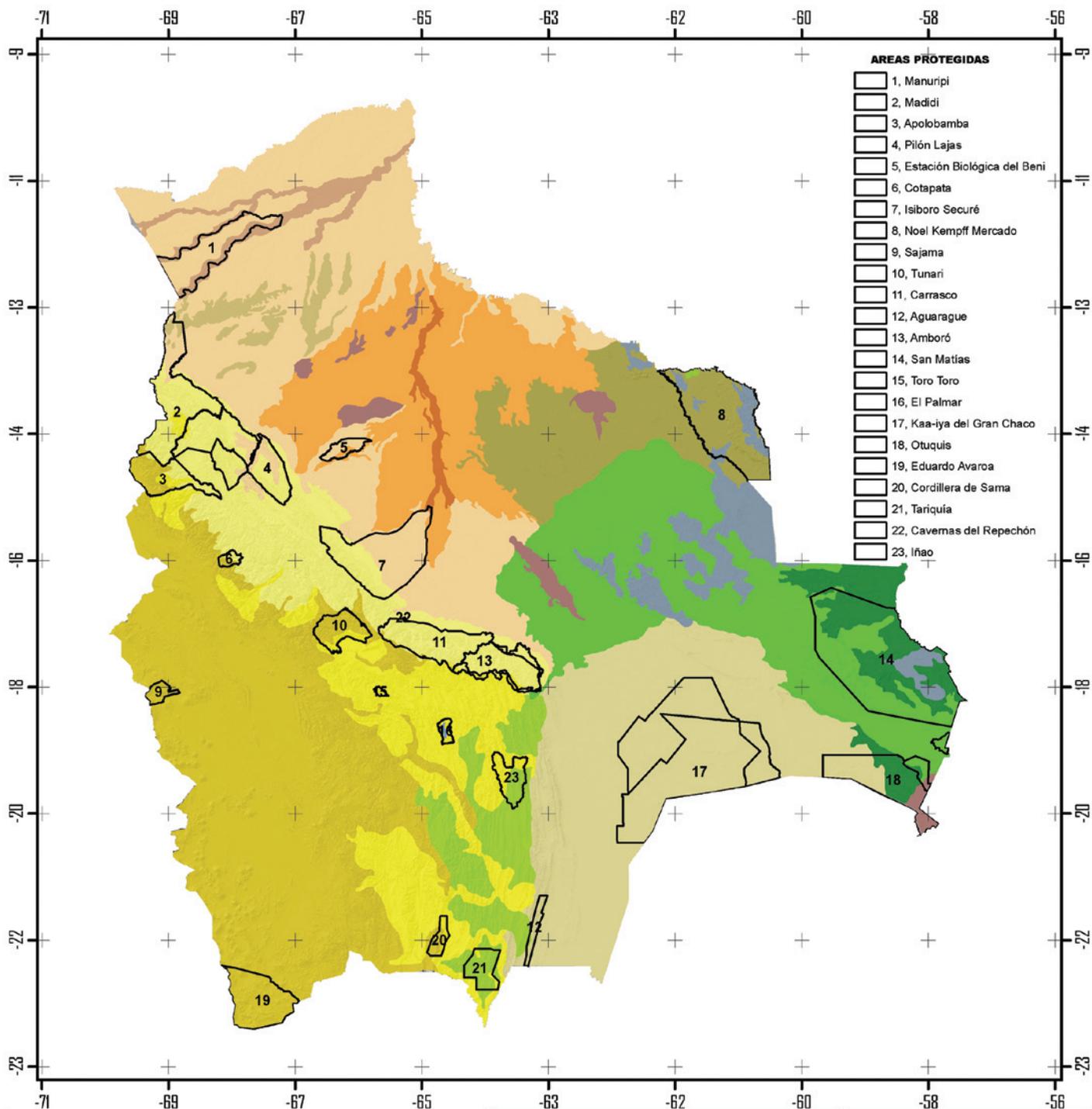
El Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Bolivia (SNAP) es uno de los más jóvenes de Latinoamérica. Fue creado el año 1992 a través de la Ley del Medio Ambiente y está conformado por el conjunto de áreas que, debido a su importancia ecológica de interés nacional, se encuentra bajo administración especial y concertada, con el objetivo fundamental de conservar muestras representativas de los principales ecosistemas de Bolivia. El ente administrador es el Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP) (VSF, 1999; SERNAP, 2001).

Pilón Lajas forma parte de las 22 áreas protegidas que actualmente cuenta el SNAP llegando a conservar más de 172.738.9 Km<sup>2</sup> del territorio nacional (aprox. 15.8%) (ver Cuadro 49). Las 17 ecorregiones presentes en Bolivia (Mapa 26) se encuentran representadas en cierta medida, dentro del SNAP. Dentro de Pilón Lajas se pueden reconocer dos ecorregiones: a) El bosque húmedo a perhúmedo siempreverde y subhúmeda de montaña, que se encuentra a lo largo de la cordillera oriental y que llega a ser el límite entre el subandino y la planicie de los bosques amazónicos y que tiene una

sobreposición a la superficie de la reserva de aproximadamente el 75%. Además de encontrarse este singular ecosistema en Pilón Lajas, se encuentra representado en las áreas protegidas de Carrasco, Amboró, Isiboro-Sécure, Madidi, Cotapata y Apolobamba. La ecorregión de Bosque Húmedo estacional tropical de tierras bajas representa aproximadamente el 25% de la superficie de Pilón Lajas. Esta ecorregión se encuentra en las partes bajas del territorio nacional ocupando gran parte del norte de La Paz, la región oeste del Beni y gran parte de Pando. Además de Pilón Lajas son cuatro las áreas protegidas en las que se encuentra conservada esta ecorregión (Isiboro-Sécure, Estación Biológica del Beni, Madidi y Manuripi).

Como puede observarse, la importancia de Pilón Lajas referente a la conservación de las ecorregiones dentro del SNAP está dada por la continuidad espacial de la ecorregión con el Madidi y el corredor biológico nacional que llega hasta el área protegida Amboró, dando de esta manera la posibilidad de superficies adecuadas para poblaciones mínimas viables, como el jukumari (*Tremarctos ornatus*) o el jaguar (*Panthera onca*) y el flujo de animales por este corredor.

A nivel internacional, como se mencionó en la sección del diagnóstico bioló-



- AREAS PROTEGIDAS**
- 1, Manuripi
  - 2, Madidi
  - 3, Apolobamba
  - 4, Pilon Lajas
  - 5, Estación Biológica del Beni
  - 6, Cotapata
  - 7, Isiboro Securé
  - 8, Noel Kempff Mercado
  - 9, Sajama
  - 10, Tunari
  - 11, Carrasco
  - 12, Aguargue
  - 13, Amboró
  - 14, San Matías
  - 15, Toro Toro
  - 16, El Palmar
  - 17, Kaa-ya del Gran Chaco
  - 18, Otuquis
  - 19, Eduardo Avaroa
  - 20, Cordillera de Sama
  - 21, Tariquía
  - 22, Cavernas del Repechón
  - 23, Iñao

**LEYENDA**

[Color]	Bosque de galería del río mamoré
[Color]	Bosque húmedo a perhúmedo siempreverde de montaña y subhúmeda
[Color]	Bosque húmedo estacional tropical de tierras bajas
[Color]	Bosque húmedo siempreverde de transición en las sierras del escudo precámbrico
[Color]	Bosque seco deciduo y sabanas del chaco basal y del chaco serrano periférico
[Color]	Bosque subhúmedo semidecídulo del escudo precámbrico y la chiquitania
[Color]	Bosque subhúmedo semisempreverde de montaña y submontaña
[Color]	Bosque tropical húmedo del escudo precámbrico
[Color]	Bosque varzea de Pando e Igapó en llanuras
[Color]	Humedales de tierras bajas
[Color]	Sabanas de palmeras del río beni
[Color]	Sabanas del cerrado
[Color]	Sabanas o pampas del Beni
[Color]	Sabanas y palmeras del partanal
[Color]	Tierras altas
[Color]	Transición al bosque Tucumano - Boliviano y Palmeras
[Color]	Valles secos mesotérmicos

**PROYECTO: APOYO A LA ADMINISTRACION DE LA RESERVA DE BIOSFERA Y TCO PILON LAJAS**  
**ELABORADO POR WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY PROGRAMA DE LOS PAISAJES VIVIENTES**  
 Elaborado por: Romanett Moscoso, T.Siles, G. Villanueva

**FUENTES**  
 Límites áreas protegidas: Servicio Nacional de Areas Protegidas SERNAP  
 Ecorregiones: Servicio Nacional de Areas Protegidas SERNAP

No. Lámina: 26	Fecha: La Paz, Agosto 2008	Sistema de Coordenadas Geográficas: Proyección UTM Zona 19 Elipsoide y Datum WGS 84
----------------	----------------------------	---

Escala Numérica: 1:8.217.768

**MAPA DE UBICACIÓN**

Mapa 26. Representación del SNAP en las ecorregiones de Bolivia

gico, la importancia de Pílon Lajas es la de formar parte de una cadena de áreas protegidas en la zona conocida como hotspot de biodiversidad de los Andes Tropicales y del corredor binacional Vilcabamba–Amboró, que agrupa a 16 áreas protegidas (9 áreas protegidas en Perú y 7 áreas protegidas en Bolivia). La RB-TCO Pílon Lajas también posee una importancia significativa dentro del SNAP en la conservación del patrimonio histórico cultural debido a la presencia de restos arqueológicos y pinturas rupestres, pero sobre todo por la riqueza cultural mantenida en las tradiciones t'simanes, mosetenes y tacanas. Esta área protegida junto con Kaa-iyá y el TIPNIS representan las oportunidades de integración de la gestión indígena de TCOs con aquella de áreas protegidas. Esta integración es crítica para el futuro no solamente de las áreas específicas, pero también para el desarrollo de modelos de consolidación de la participación social en la gestión de las áreas protegidas.

### 3.2. INSERCIÓN EN EL CONTEXTO POLÍTICO ADMINISTRATIVO

El régimen legal de las áreas protegidas está conformado por el Convenio de Conservación de la Biodiversidad (art. 8), la Ley del Medio Ambiente, el Reglamento General de Áreas Protegidas, el Reglamento del Servicio Nacional de Áreas Protegidas y las normas legales de creación de cada área protegida.

El SERNAP se establece en septiembre de 1997 mediante la Ley de Organización del Poder Ejecutivo (L.O.P.E.) N° 1788; sus actuales competencias se definen en el D.S. N° 24855 de 1997 que es reglamentario a la LOPE y el D.S. N° 25055 de mayo de 1998 complementario al decreto reglamentario.

El SERNAP se encuentra a cargo de la gestión de las unidades de conservación de importancia nacional, cuyo objetivo estratégico institucional es el de contribuir a la conservación de la diversidad biológica del país a través del establecimiento, organización y consolidación de un Sistema Nacional de Áreas Protegidas. El SERNAP divide su accio-

nar en dos niveles: nacional y a nivel de distrito o de cada área protegida. Dentro de las áreas protegidas deben ser aplicadas las siguientes normas: Ley 1580 de ratificación del Convenio de Conservación de la Biodiversidad, Ley 1255 de ratificación del Convenio sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), Ley 1257 de ratificación del Convenio 169 de la Organización Internacional de Trabajo (para el caso de APs con TCOs), así como la Ley 1715 de Reforma Agraria (INRA), Ley 1700 Forestal, Ley 1689 de Hidrocarburos, Ley 1777 Código Minero, y sus respectivos reglamentos.

Otras oportunidades complementarias para la conservación se dan en el marco de la Ley 1551 de Participación Popular y sus reglamentos, la Ley 2028 de Municipalidades y la posible inserción de las evaluaciones ambientales estratégicas en las políticas, planes y programas a nivel gubernamental para la toma de decisiones, considerando y asegurando un desarrollo sostenible.

La RB-TCO Pílon Lajas se encuentra ubicada territorialmente en la jurisdicción de los municipios de Rurrenabaque, San Borja, Palos Blancos y Apolo, en los departamentos de La Paz y Beni. La Superintendencia Forestal tiene oficinas en los municipios de Palos Blancos, Rurrenabaque y San Borja, pero ha tenido debilidades en la fiscalización de las actividades madereras, como la explotación ilegal de madera por parte de algunos sectores en la comunidad de Cascada y el municipio de Palos Blancos. Por lo tanto, es fundamental apoyar su gestión a través de la elaboración y aplicación de mecanismos de coordinación interinstitucional y estrategias conjuntas de protección, gestión ambiental y control de actividades ilícitas de explotación de recursos naturales en el área de influencia con participación social, incluyendo el CRTM, las federaciones campesinas y también autoridades municipales y el SERNAP.

Las comunidades campesinas e indígenas en la región se encuentran representadas por sus organizaciones matrices, es decir, las federaciones campesinas de Yucumo, Palos Blancos y Rurrenabaque

**Cuadro 49****Superficie de ecorregiones de Bolivia, áreas protegidas y la RB-TCO Pilon Lajas**

Ecorregión de Bolivia	Censo 1996		Áreas protegidas		RB-TCO Pilon Lajas		
	Km2	%	Km2	% de ecorregión	Km2	% de ecorregión	% de Pilon Lajas
Bosque de galería del río Mamoré	5.278,82	0,48	60,25	1,14			
Bosque húmedo a perhúmedo siempreverde de montaña	78.371,26	7,16	35.805,57	45,69	3.024	3,90	75,60
Bosque húmedo estacional tropical de tierras bajas	170.320,69	15,56	17.506,13	10,28	976	0,58	24,40
Bosque húmedo siempreverde de transición en las serranías del escudo Precámbrico	61.881,71	5,65	12.538,82	20,26	0	0	0
Bosque seco deciduo y sabanas del Chaco basal y del Chaco serrano periférico	143.806,34	13,14	39.525,77	27,49	0	0	0
Bosque subhúmedo semideciduo del escudo Precámbrico y la Chiquitanía	115.286,07	10,53	13.982,79	12,13	0	0	0
Bosque subhúmedo semisiempreverde de montaña y submontaña	34.572,90	3,16	3.773,12	10,91	0	0	0
Bosque tropical húmedo del escudo Precámbrico	219,98	0,02	219,98	100,00	0	0	0
Bosque Varzea de Pando e Igapó en llanuras	13.764,43	1,26	2578,71	18,73	0	0	0
Humedales de tierras bajas	12.516,88	1,14	1538,24	12,29	0	0	0
Sabanas de palmeras del río Beni	12.893,21	1,18	645,54	5,01	0	0	0
Sabanas del Cerrado	29.609,07	2,7	6.505,06	21,97	0	0	0
Sabanas o pampas del Beni	95.424,38	8,72	482,53	0,51	0	0	0
Sabanas y palmeras del Pantanal	27.275,35	2,49	17.482,59	64,10	0	0	0
Tierras altas	213.237,71	19,48	14.290,95	6,70	0	0	0
Transición al bosque tucumano boliviano y palmeras	102,69	0,009	102,69	100,00	0	0	0
Valles secos mesotérmicos	80.015,44	7,31	5.700,23	7,12	0	0	0
TOTAL	1.094.576,9		172.738,97		4.000		100,00

y las organizaciones indígenas. Es importante mencionar que existen varias tierras comunitarias de origen que colindan con la RB-TCO Pilón Lajas, tal es el caso de: Tacana, Muchanes, Lecos Apolo, Lecos Larecaja y San José de Uchupiamonas (ver Mapa 9). En el marco de este complejo contexto regional, es necesario identificar y potenciar mecanismos de articulación entre la RB-TCO Pilón Lajas, los municipios y los actores sociales.

Varios planes de desarrollo de los municipios priorizan el apoyo a actividades productivas potencialmente compatibles con el área protegida, como el turismo, el manejo forestal sostenible y el café. Adicionalmente, la vinculación entre el municipio de San Borja y Rurrenabaque es de especial importancia para promover la dotación de servicios básicos a la población indígena al interior de la reserva, tanto como a la población indígena y colona en la zona de influencia, ya que es en estos municipios donde se encuentra la mayoría de las comunidades. Varios de los planes municipales mencionan, en el ámbito ambiental, la importancia de concienciar a la población local y, en el ámbito institucional, la necesidad de fortalecer las organizaciones de base.

A pesar de que Santa Rosa y Reyes no cuentan con sobreposición territorial sobre el área protegida, la coordinación con ellos es importante para el manejo turístico en la región y en un momento éste fue uno de los motivos principales para conformar la Mancomunidad del Río Beni (MANRIBE), con la participación de Rurrenabaque, Santa Rosa y Reyes, aunque la operación de esta mancomunidad no se consolidó. En el caso de los municipios de Santa Rosa de Yacuma y Rurrenabaque, su estructura cuenta con una unidad de turismo, y en el caso de Santa Rosa se ha establecido, en 2007, un área protegida de 616.453 has con el interés de mantener el atractivo turístico del río Yacuma.

Las Prefecturas de La Paz y Beni vienen participando activamente en el comité de gestión de la RB-TCO Pilón Lajas mediante sus respectivos represen-

tantes, pero al margen de estas acciones, su accionar institucional y su rol en la región han sido pocos hasta la fecha, en parte como consecuencia de las distancias entre la RB-TCO Pilón Lajas y las sedes prefecturales en La Paz y Trinidad. La Prefectura del Beni cuenta con una Dirección de Recursos Naturales y Medio Ambiente y la Resolución Prefectural No. 79/05 crea el Subsistema Departamental de Áreas Protegidas del Beni que busca alcanzar los objetivos de conservación y aprovechamiento sostenible de la biodiversidad, incorporando la participación de la población local, y gestionando la participación de las instituciones internacionales y nacionales. El Plan Departamental de Desarrollo Económico y Social del Beni identifica como acciones prioritarias para la consolidación de este sistema el saneamiento de áreas protegidas: el desarrollo de capacidades institucionales de la prefectura y de actores locales; el apoyo a proyectos productivos dentro y alrededor de las áreas protegidas; el manejo del lagarto y los quelonios; el desarrollo del ecoturismo; la promoción de mecanismos de certificación; el apoyo a la artesanía tradicional; la promoción de la investigación sobre valores ambientales y conocimiento tradicional; la protección de cuencas; y la planificación integral del uso de la tierra.

La prefectura de La Paz cuenta con una Secretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente que también en este momento está considerando la incorporación del tema de áreas protegidas dentro de su agenda de trabajo. Adicionalmente, ambas prefecturas cuentan con programas de promoción turística, desarrollo social, desarrollo productivo y desarrollo cultural por lo que la coordinación con ellas es muy importante.

Finalmente, tanto los municipios como las prefecturas promueven el desarrollo de obras de infraestructura, principalmente caminos, que pueden ocasionar un incremento en las presiones sobre el área protegida y sus recursos naturales, por lo que es fundamental una coordinación con estas instancias para asegurar que cuenten con la infor-

mación necesaria para incorporar al área protegida dentro de sus procesos de planificación.

Por la vinculación con territorios indígenas también es importante rescatar las experiencias de planificación indígena más avanzadas en la zona. Sobre todo hay que mencionar el Plan de Desarrollo del Distrito Indígena Leco (Municipio de Guanay, PDCRII, PILCOL y SEMTA 2002), la Estrategia de Desarrollo Sostenible de la TCO Tacana con base en el Manejo de los Recursos Naturales (CIPTA /WCS 2001), la Estrategia de Gestión Ambiental del Pueblo Indígena Leco (PILCOL/WCS/SERNAP 2006) y el Plan de Gestión Territorial de la Organización del Pueblo Indígena Mosen (OPIM). La Estrategia de Desarrollo Sostenible de la TCO Tacana se destaca por incluir un complemento territorial que se encuentra actualmente en proceso de certificación por la Superintendencia Agraria como Plan de Ordenamiento Predial. Además, este proceso ha avanzado con el desarrollo de normas comunales de acceso y manejo de recursos naturales dentro de la TCO Tacana, aspecto de mucha relevancia para la RB-TCO Pílon Lajas.

En el departamento del Beni, el CRTM se encuentra afiliado a la Central de Pueblos Indígenas del Beni (CPIB)

y tiene particular afinidad con el Gran Consejo Chimán/T'simane ya que algunos de sus afiliados tienen residencia temporal tanto en el Territorio Indígena Chimán (TICH) como en la RB-TCO Pílon Lajas. La Central de Pueblos Indígenas de La Paz (CPILAP) representa a los pueblos Tacana (CIPTA), Lecos Larecaja (PILCOL), Lecos Apolo (CIPLA) y coordina con la comunidad indígena de San José de Uchupiamonas y con el CRTM con la finalidad de defender, consolidar y fortalecer la gestión de tierras comunitarias de origen, siendo sus ámbitos de acción la tierra y el territorio, conservación del medio ambiente y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en su ámbito territorial de acción. Tanto CPIB como CPILAP son regionales de la Confederación de Pueblos Indígenas del Oriente Boliviano (CIDOB), la cual tiene establecido como prioridad el consolidar los territorios y tierras de los pueblos indígenas para el desarrollo económico social propio y la práctica de su cultura y el fortalecimiento organizativo de sus organizaciones miembros.

A continuación se presentan síntesis de las propuestas estratégicas de los instrumentos de planificación de los municipios.

Visión de desarrollo	
Municipio productivo, competitivo, auto sostenible y transparente, con desarrollo humano integral de alta calidad, proyectado hacia el turismo, compatible con la biodiversidad, basado en valores humanos y respeto a la pluriculturalidad.	
Objetivo general	
Mejorar la calidad de vida de los habitantes de las áreas urbanas y rurales (comunidades colonizadoras y originarias) del municipio de rurrenabaque, promoviendo el desarrollo sostenible e integral mediante el aprovechamiento de las vocaciones identificadas.	
Dimensión económica	Dimensión social
Mejorar el entorno, las condiciones de vida, la infraestructura productiva y la transitabilidad en el territorio del municipio de Rurrenabaque a partir de acciones participativas e inversiones concretas destinadas a facilitar el desenvolvimiento económico de los pobladores del municipio, priorizando las inversiones en materia agropecuaria y turística.	Propiciar el ejercicio eficiente de la participación social con capacitación para optimizar el uso de los recursos disponibles y de esta manera ampliar y mejorar la calidad y la cobertura de los servicios de infraestructura básica, equipamiento y personal y de esta forma elevar los índices de desarrollo humano y la calidad de vida en el municipio.
Dimensión ambiental	Dimensión político - Institucional
Profundizar el sentimiento y conciencia colectiva de la preservación para introducir acciones concretas enmarcadas en la definición clara de usos de suelo: diferencias, potencialidades y preservación y producción sostenible de recursos naturales.	<p><b>Estrategia de fortalecimiento de la administración municipal</b></p> <p>Mejorar los mecanismos de participación para ampliar el diálogo permanente entre los distintos sectores y territorios, priorizando actividades de fortalecimiento técnico municipal para lograr una gestión eficiente.</p> <p><b>Estrategias de fortalecimiento de la organización social</b></p> <p>Mejorar la capacidad técnica, logística e infraestructural de las organizaciones sociales para contribuir al desarrollo municipal, fortaleciendo los mecanismos de planificación participativa y fiscalización en formulación y ejecución de proyectos.</p>

## PDM APOLO

Visión de desarrollo	
El desarrollo del municipio de Apolo en los cinco años logrará satisfacer las necesidades básicas de los habitantes a través de la dotación de servicios básicos, la adecuada construcción de caminos e infraestructura productiva, logrando de esta manera mayores ingresos económicos y una mejor calidad de vida de sus habitantes.	
Objetivo general	
Mejorar la calidad de vida de los habitantes del municipio de Apolo, promoviendo el desarrollo del sistema productivo tradicional, generando una reactivación económica sostenible que privilegie los servicios de comunicación vial, de salud y de educación.	
Dimensión económica	Dimensión social
Mejorar los ingresos económicos del municipio de Apolo a través de la superación del sistema tradicional de explotación y diversificación de sistemas de producción.	Optimizar la calidad de los servicios básicos y aumentar su cobertura aplicando los principios de eficiencia y equidad.
Dimensión ambiental	Dimensión político - institucional
Establecer un manejo y/o repoblamiento de la flora y fauna a través de la educación ambiental y el manejo sostenible de los recursos naturales.	Mejorar la capacidad administrativa, de gestión y organización de las autoridades del gobierno municipal y autoridades locales.

## PDM SAN BORJA

Visión de desarrollo	
Participación efectiva y control social sobre los recursos municipales para encarar el desarrollo sostenido del municipio, con mecanismos y procedimientos de participación ciudadana.	
Dimensión económica	Dimensión social
Mejorar las condiciones socio económicas en el municipio de San Borja, apoyando técnica y económicamente los procesos productivos a fin de conseguir un desarrollo integral y en armonía con el buen manejo de los recursos naturales.	Elevar significativamente el porcentaje de habitantes con acceso a los servicios básicos y de infraestructura como ser: agua potable, salud, educación y deporte, vivienda, vinculación caminera, para satisfacer las necesidades más elementales y elevar la calidad de vida en el municipio de San Borja.
Dimensión ambiental	Dimensión político - Institucional
A través de la capacitación por los medios de comunicación masiva y otros, generar en la población borjana una conciencia sobre cuidado del medio ambiente y un aprovechamiento racional y sostenible de los recursos naturales hídricos, flora, fauna y suelo.	Fortalecer a las organizaciones de base (sindicatos agrarios, juntas de vecinos, centrales de colonizadores y otras), comité de vigilancia y organizaciones públicas y privadas en el municipio de San Borja para que estas coadyuven en el desarrollo de los programas y proyectos del presente Plan de Desarrollo Municipal.

Visión de desarrollo	
<b>Vocación del municipio</b> 1. Agrícola; 2. Pecuaria; 3. Artesanal; 4. Turismo	
Objetivo general	
Mejorar las condiciones de vida de la población satisfaciendo las condiciones económicas, sociales e institucionales como necesidades básicas del municipio en términos de producción, salud, nutrición, educación, vivienda, saneamiento básico y organizativo.	
Dimensión económica	Dimensión social
Mejorar e incrementar los ingresos per cápita en producción agrícola, pecuaria, forestal y artesanal, mediante la capacitación, implementación de condiciones favorables para la producción, productividad, comercialización y generación de la agroindustria, buscando sostenibilidad integral. Impulsar el turismo para la generación de divisas al municipio.	Mejorar la calidad, la eficiencia y dar un mayor acceso a los sistemas de educación, salud, saneamiento básico e infraestructura social, que tienda a apoyar el capital humano.
Dimensión ambiental	Dimensión político - institucional
Asegurar la protección, conservación de los recursos naturales, promoviendo el uso y manejo racional, para evitar la degradación de los ecosistemas, asegurando de tal forma	Contribuir al fortalecimiento de los actores sociales del Municipio (Gobierno Municipal, OTB's, Asociaciones comunitarias, instituciones públicas y privadas), que permita apoyar en una mayor participación de la sociedad civil organizada en la propuesta y ejecución de acciones, promoviendo y viabilizando el desarrollo del Municipio.

### 3.3. ONGs E INSTITUCIONES DE APOYO

En la zona existen varias instituciones de apoyo que vienen trabajando con las comunidades indígenas y colonas. Aquí describimos algunas de las principales instituciones que trabajan en la zona y algunos de sus proyectos. En la última parte de esta sección, entramos al análisis de algunos de los tipos de proyectos que se vienen implementando con el sector colono en el área de influencia de la RB-TCO Pilón Lajas.

#### ANED - Asociación Nacional Ecuménica de Desarrollo

Es una entidad financiera no bancaria que trabaja en la zona con servicios financieros (créditos) y no financieros

(Unidad de Capacitación). Los servicios que ofrece son los siguientes:

1. Crédito Asociado (interés anual del 14-16%), está orientado a financiar proyectos de desarrollo de organizaciones productivas legalmente establecidas en áreas rurales y peri-urbanas.
2. Micro-crédito Solidario (interés anual del 24%), está dirigido a pequeños microempresarios rurales, así como a productores campesinos agrupados en grupos solidarios.
3. Crédito Individual (interés anual del 16-24%).
4. Crédito de Servicios Comunitarios (interés anual no superior al 14%).

## Conservación Internacional Bolivia

Organización sin fines de lucro que trabaja en la zona a través de alianzas estratégicas con actores locales, especialmente con los pueblos indígenas, gobierno nacional, gobierno departamental y municipal, ONGs internacionales y nacionales, empresas privadas y donantes. Se basa en herramientas científicas, económicas, políticas y de participación comunitaria para proteger la biodiversidad. Con el mensaje concreto de que la conservación es una opción viable, diferente y nueva para lograr el desarrollo económico del país y el bienestar de sus habitantes.

## DED - Servicio Alemán de Cooperación Social y Técnica

Apoya a instituciones y organizaciones de base en la zona de Rurrenabaque–Yucumo, desde 1992. Los objetivos de sus líneas de apoyo son:

1. Búsqueda de sistemas de producción agropecuaria sostenible.
2. Conservación y aprovechamiento sostenible de bosques.
3. Incentivo al intercambio y relacionamiento entre instituciones y organizaciones.
4. Apoyo en la autogestión de organizaciones de base.

El apoyo del DED consiste principalmente en el envío de profesionales alemanes y, en menor grado, en el apoyo económico para materiales de trabajo de los cooperantes. El DED no desarrolla ni financia programas o proyectos de desarrollo propios. Actualmente, está cofinanciando la contratación de un técnico de participación y gestión social del SERNAP para la RB-TCO Pilón Lajas.

## ICIB - Instituto para la Conservación e Investigación de la Biodiversidad

Implementa el componente de comunicación y educación ambiental en el proyecto de fortalecimiento de la gestión

de la RB-TCO Pilón Lajas y del Parque Nacional Carrasco, apoyado por Conservación Internacional. Otro tema que apoya es la iniciativa de agroecoturismo en El Cebú, sobre la carretera Yucumo-Rurrenabaque (Pauquet *et al.*, 2004).

## PIDES - Programa Integral de Desarrollo Sostenible

Es un programa de la Fundación PUMA, cuyo objetivo es el beneficio económico para productores mosetenes a través del aprovechamiento, manejo y transformación de los frutos silvestres. Con estas actividades, se intenta contribuir a la conservación del bosque, implementando sistemas agroforestales con nuevas alternativas que limiten o reduzcan la expansión de la frontera agrícola.

## PRAIA - Programa Regional de Apoyo a los Pueblos Indígenas de la Cuenca del Amazonas

Funciona desde 1992, como experiencia de pre-inversión concebida y financiada por el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), con apoyo de la Corporación Andina de Fomento (CAF).

El Programa apoya iniciativas orientadas a:

1. La valoración social del patrimonio cultural, al rescate y difusión de conocimientos, prácticas productivas y manejo de recursos, y al fortalecimiento de sus organizaciones.
2. Apoyar iniciativas económicas y de promoción del mercado de productos y servicios indígenas, basados en manejo de ecosistemas y recursos locales; en perspectiva de aumentar sus ingresos.
3. Atender demandas y necesidades de capacitación y asistencia técnica promoviendo cooperación horizontal e intercambio regional de experiencias y aprendizajes.

PRAIA da asistencia técnica al proyecto Mapajo (micro-empresa comunitaria)

ria). PRAIA ha constatado que muchos pueblos indígenas tienen condiciones para plantear iniciativas, formular proyectos y manejar recursos directamente, sin intermediarios, determinando como ejecutarlos. “Consideramos que los pueblos indígenas saldrán de su marginalidad y conseguirán ser actores del desarrollo sostenible, si se asegura su acceso al recurso tierra/ territorio y se apoyan directamente sus necesidades modernas ligadas al fortalecimiento y difusión de su cultura, capacitación y creación de condiciones para intervenir en los mercados” (Prioridades y Acciones 2002).

### PRISA - Programa para la Implementación de Sistemas Agroecológicos

En 1992 se inició este programa de asistencia a los campesinos colonos llegados a la zona. El enfoque de trabajo se basa en la planificación participativa de parcelas en la zona de Yucumo y Rurrenabaque. Actualmente, PRISA está constituida como ONG local y trabaja con apoyo del DED en la misma zona. El objetivo de esta ONG es la capacitación y la sensibilización de los agricultores en el uso adecuado de los recursos naturales en especial del suelo y la implementación de sistemas de agricultura sostenible que disminuyan la tala y la quema de los bosques.

### PROGIN - Producción, Género e Ingresos

Es un proyecto co-ejecutado por ASPAE, ASIPA, APABIO, PRISA Bolivia y Heifer Bolivia (en la región de Yucumo a Rurrenabaque y PATAGC con Heifer en Alto Beni).

Esta institución trabaja directamente con las familias colonas de la zona de Pilón Lajas, en el fortalecimiento de tres áreas temáticas:

1. Relaciones equitativas de género.
2. Producción diversificada e integrada.
3. Armonía con el medio ambiente.

Apoya a los productores de la zona a través del financiamiento de sus iniciativas,

además de su proyecto pecuario dependiente del programa bovinos y animales menores del Proyecto Heifer Bolivia.

Diversos proyectos, antiguos y actuales, han incorporado la lógica de ganadería de reemplazo incluso con incentivos perversos como la entrega de ganado a cambio de potreros habilitados en zonas de colinas boscosas (tal es el caso de CESA a inicios de los 90). Sin embargo, se vienen dando situaciones similares recientes, como es el caso del Programa Heifer que financia el proyecto PROGIN a la asociación ASPAE (zona Palmar-Yucumo) con procesos de entrega de vaquillas a las familias. Esto constituye un incentivo directo para los desbosques de reemplazo por pastos introducidos (Ribera, 2004).

### WCS - Wildlife Conservation Society (Sociedad para la Conservación de la Vida Silvestre)

Desde 1999, WCS se encuentra ejecutando el Programa Gran Paisaje Madi, cuya meta principal es contribuir a la conservación de la biodiversidad y a la integridad ecológica del paisaje, generando capacidades técnicas e institucionales para la conservación y manejo de los recursos naturales. Hasta el momento, el programa ha logrado establecer alianzas de trabajo sólidas con instituciones y organizaciones sociales, cooperando técnica y financieramente en la elaboración y aplicación de planes de manejo de las áreas protegidas, el monitoreo ambiental, la gestión territorial indígena y el manejo de recursos naturales por comunidades y agrupaciones productivas (manejo de caza y pesca, manejo forestal, producción de miel de abejas nativas, manejo experimental de peces ornamentales, sanidad y manejo de animales domésticos, artesanía, ecoturismo). Asimismo, el programa ha contribuido a un mayor conocimiento biológico y ecológico de la región. Los desafíos del programa en los próximos años se orientan a fortalecer el liderazgo y la capacidad de acción de los socios estratégicos en la conservación y manejo sostenible de recursos naturales, generando condiciones para el desarrollo

y transferencia de mayores capacidades técnicas, administrativas y financieras relacionadas con la investigación, planificación integral a nivel paisaje, manejo de recursos naturales, conservación de la vida silvestre y monitoreo ambiental.

En la RB-TCO Pílon Lajas, apoya específicamente un proyecto de monitoreo y manejo de turismo y cacería en Asunción del Quiquibey y el desarrollo del programa de monitoreo en coordinación con la Dirección de Monitoreo Ambiental del SERNAP; además de la coordinación del proceso de actualización del presente Plan de Manejo para esta área protegida.

### 3.4. EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE LA RB-TCO PÍLÓN LAJAS

#### 3.4.1. Breve reseña histórica de gestión

El primer intento de gestión de la reserva sucedió tres años después de que el Gobierno de Bolivia reconozca la zona como área protegida (1995). Este intento fue liderado por la Dirección General de Biodiversidad (DGB), un año después, a través de un convenio entre el Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente (actualmente Ministerio de Desarrollo Rural, Agropecuario y Medio Ambiente), Veterinarios Sin Frontera (VSF) y organizaciones locales de base, para implementar la administración de la RB-TCO Pílon Lajas.

En 1997, se realizan las primeras consultas para la elaboración del primer Plan de Manejo para la reserva. Un año después, se aprueba el Plan de Manejo por el Comité de Gestión. Pero el mismo año existen numerosos conflictos con los actores locales y existen dudas de representatividad del Comité de Gestión.

En 1999, se realiza la presentación final del primer Plan de Manejo de Pílon Lajas (1999-2001). Debido a problemas internos, VSF pide la devolución de la administración a la autoridad nacional (SERNAP) y la DGB toma la administración de la reserva. Recién en 2001, expira el convenio de administración por parte de VSF (legalmente no se llegó a

disolver con anterioridad). En cuanto al plan de manejo anterior, éste abarcaba el periodo 1997-2001 y nunca fue formalmente aprobado.

#### 3.4.2. Evaluación del plan de manejo de la RB-TCO Pílon Lajas (1997-2001)

En la presente sección, pretendemos realizar un análisis sintético de las dificultades encontradas y los avances alcanzados durante la implementación del Plan de Manejo de la RB-TCO Pílon Lajas (1997-2001). Esta evaluación nos permitirá continuar con aquellos procesos que se iniciaron en el anterior plan, proponiendo acciones para fortalecerlos e introducir nuevos ejes de acción que respondan a las dificultades encontradas en estos años de gestión.

##### *Principales dificultades encontradas en la implementación del Plan de Manejo de la RB-TCO Pílon Lajas (1997-2001)*

- No se cumplieron a cabalidad los convenios que VSF tenía con instituciones del Estado, debilitando el proceso de implementación del Plan de Manejo.
- Faltó integración del AP a su área de influencia, mediante, el Plan de Manejo. Por ejemplo, los proyectos de desarrollo sostenible con el sector colono aparentemente no se implementaron en el marco del Plan de Manejo. Es decir, que el problema era que el alcance del Plan se limitaba a la RB-TCO, aun cuando en el mismo documento se reconoce las formas y niveles de influencia del sector colono sobre el área.
- Hubo un débil nivel de relacionamiento con los gobiernos municipales. Aparentemente, sólo se logró un relacionamiento permanente con el municipio de Rurrenabaque. Quizás esto explica en parte porque no hubo una compatibilización del Plan de Manejo con la planificación (POAs y PDMs), a nivel municipal.

- Faltó una mayor claridad en cuanto a la definición de roles y funciones de actores involucrados en el proceso.
- No se logró el fortalecimiento del CRTM como socio estratégico del área protegida y propietario de la TCO.
- Los proyectos de desarrollo sostenible implementados con la población local (indígena y colona) podían haber tenido una mayor conexión con las demandas y capacidades existentes.
- No se logró implementar un proceso de educación ambiental, comunicación y difusión que lograra los objetivos esperados.

*Principales logros en la implementación del Plan de Manejo RB- TCO Pilón Lajas (1997-2001)*

Al margen de estos problemas, también es necesario indicar que, fuera del marco de Plan de Manejo, se implementaron proyectos en la zona de influencia.

En cuanto a los proyectos productivos con el sector colono, se logró implementar los siguientes proyectos con un nivel de éxito:

- Producción de café biológico por parte de AIPAC.
- Producción de miel por APABIO

Estos proyectos siguen hasta la fecha, incluso se están expandiendo, generan importantes cantidades de ingresos para los socios que participan en ellos y lograron que partes de la población colona desarrollen sistemas productivos sostenibles.

- Se apoyo el fortalecimiento de las asociaciones productivas ASIPA y APABIO.
- Se implementaron 165 parcelas agroforestales con café y 130 viveros.
- Se promovió la igualdad de género, mediante la capacitación.
- Se distribuyeron plantines y semillas de tembe, frutales y otros a las comunidades indígenas y colonas.
- Se promovió el fortalecimiento de los sistemas productivos, a través del apoyo técnico y capacitación de los productores.

En el siguiente cuadro se sintetiza los principales logros del Plan de Manejo de la Reserva (1997-2001), así como las prioridades identificadas en el anterior plan y aún vigentes, para ser considerados en el presente.

**Cuadro 50**

Logros y prioridades vigentes identificados en el Plan de Manejo de la RB-TCO Pilón Lajas (1997-2001)

Tema/índice del anterior Plan	Logros	Prioridades del anterior Plan que siguen vigentes
<b>IV.1.</b> Objetivos de la propuesta de manejo y administración <b>IV.1.1.</b> Motivos de creación de la RB-TI Pilón Lajas <b>IV.1.2.</b> Objetivos como reserva <b>IV.1.3.</b> Objetivos de plan de manejo trazados en el RGAP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de escuelas en Asunción de Quiquibey, Cascada y Carmen Florida</li> <li>• Firma de convenio CETHA-El Palmar para la capacitación de adultos indígenas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las condiciones económicas y de desarrollo humano de la población indígena siguen siendo pobres e insuficientes</li> <li>• Se necesita encontrar una forma de frenar el avance de la frontera agropecuaria porque está seriamente amenazando áreas de alta biodiversidad en el piedemonte.</li> <li>• Es necesario proteger y restaurar las cuencas hidrológicas</li> <li>• El comité de gestión necesita fortalecerse y ser más representativo</li> </ul>
<b>IV.2.1.1.</b> Recategorización del área		<ul style="list-style-type: none"> <li>• La recategorización sigue siendo necesaria para el área</li> </ul>

## Cuadro 50

### Logros y prioridades vigentes identificados...(cont.)

Tema/índice del anterior Plan	Logros	Prioridades del anterior Plan que siguen vigentes
<p><b>IV.2.1.2.</b> Control en el uso de recursos naturales renovables y no renovables</p> <p>IV.2.1.2.1. Tenencia de la tierra</p> <p>IV.2.1.2.2. Control en el uso de los recursos forestales</p> <p>IV.2.1.2.3. Evaluación del impacto ambiental</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ya no hay empresas madereras operando en el área.</li> <li>• El motosierrismo ilegal ha disminuido, pero sigue existiendo</li> <li>• Existe una aparente mejoría en los niveles de fauna al interior del área, probablemente debido a un mejor control y vigilancia así como eliminación de las concesiones forestales</li> <li>• Se elaboró e implementó un plan de señalización</li> <li>• Se impulsó el proceso de saneamiento en la modalidad SAN-TCO, mediante la coordinación y búsqueda de financiamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es necesario vincular el nuevo Plan de Manejo con la planificación a otros niveles (PDMs, POAs, PDDs, etc.)</li> <li>• Sigue existiendo la amenaza de la explotación petrolera</li> <li>• Conflictos de tierra siguen existiendo y quizás están en aumento. Presiones sobre las comunidades indígenas han aumentado debido a rápido crecimiento de la población colona</li> <li>• Considerando que el proyecto de ampliación y pavimentación del Corredor Norte se iniciará en el corto plazo, es quizás más necesario que nunca promover la implementación y conclusión del saneamiento y titulación de la TCO y las propiedades campesinas</li> <li>• Implementación de alternativas económicas que produzcan beneficios para la población local</li> <li>• La señalización requiere ser actualizada y ampliada</li> </ul>
<p><b>IV.2.1.3.</b> Propuesta de zonificación y reglamento de uso</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• En la zona de Cascada persiste la necesidad de lograr que haya un mayor respeto a la normativa vigente y zonificación del área</li> <li>• En la elaboración de la nueva zonificación se debe tomar en cuenta que después de la conclusión del saneamiento algunos colonos estarán legalmente dentro de los límites de la reserva, lo que implicará cambios en categorías de zona de uso extensivo a intensivo en algunos casos</li> <li>• En la nueva zonificación será necesario tomar en cuenta que algunas comunidades indígenas del río Quiquibey quieren hacer manejo forestal</li> </ul>
<p><b>IV.2.1.4.</b> Estructura de administración del área</p> <p><b>IV.2.1.4.1.</b> Modalidades de administración</p> <p><b>IV.2.1.4.2.</b> Comité de gestión</p> <p><b>IV.2.1.4.3.</b> Unidad administrativa</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La administración del área se ha consolidado y funciona eficientemente</li> <li>• Se logró la actualización de todos los files del personal</li> <li>• Se creó un comité de gestión</li> <li>• Se logró la autonomía de gestión de la reserva y la construcción de oficinas propias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comité de gestión actual incluye un buen balance entre actores externos e internos, pero persisten los problemas de representatividad debido a la falta de participación por parte del sector colono</li> <li>• Lograr la co-gestión con el CRTM sigue siendo uno de los objetivos tanto de la reserva como del CRTM</li> <li>• Se necesita mejorar las capacidades de comunicación y difusión de los miembros del comité de gestión para asegurar que cumplan su rol como generadores de la participación social</li> </ul>
<p><b>Componentes centrales de gestión</b></p> <p>a) administración</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ha consolidado la administración del área y actualmente funciona eficientemente</li> <li>• Socialización de las actividades de la reserva con las comunidades indígenas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es necesario continuar y reforzar las acciones de fortalecimiento del CRTM, especialmente en sus capacidades de gestión</li> <li>• Sigue siendo prioritario buscar la proyección del área a nivel regional e internacional (corredor Vilcabamba-Amboró)</li> </ul>

**Cuadro 50**

**Logros y prioridades vigentes identificados...(cont.)**

Tema/índice del anterior Plan	Logros	Prioridades del anterior Plan que siguen vigentes
<ul style="list-style-type: none"> <li>b) planificación, seguimiento y administración</li> <li>c) proyección regional</li> <li>d) asesoría legal</li> <li>e) desarrollo de capacidad local de gestión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ha consolidado y estructurado la planificación y seguimiento</li> <li>• Se ha logrado fortalecer las capacidades del personal de la reserva</li> <li>• Implementación de un autodiagnóstico del Gran Consejo T´simane para elaborar mejorar su planificación</li> <li>• Se apoyó y participó en la cohesión y organización de la Mancomunidad de Comunidades Originarias del Río Beni, formada por Asunción del Quiquibey, San Antonio del Sani, Carmen Florida, Real Beni y Torewa.</li> <li>• Se ganó cierto reconocimiento a nivel local</li> <li>• Difusión periódica de información sobre el área en medios de comunicación a nivel local</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El proceso de capacitación del personal debe continuar</li> <li>• Es necesario definir con mayor claridad los roles del Gran Consejo T´simane en la administración de la RB-TCO.</li> <li>• Los financiamientos para actividades prioritarias del área a mediano y largo plazo no están asegurados todavía</li> <li>• Todavía no hay una estrategia par la sostenibilidad financiera del área</li> <li>• El sistema de manejo y gestión de la información del área necesita actualizarse y mejorarse</li> <li>• El CRTM y las comunidades requieren de un apoyo técnico y financiero para la elaboración, implementación y seguimiento de proyectos comunales</li> </ul>
<p><b>IV.2.2.</b> Estrategias específicas para el manejo del área</p> <p><b>IV.2.2.1.</b> Programa de Protección</p> <p><b>IV.2.2.2.</b> Programa de manejo ambiental</p> <p><b>IV.2.2.3.</b> Programa de uso publico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se implementó un sistema de patrullaje de control y vigilancia</li> <li>• Se logró la inmovilización de la propiedad e infraestructura ilegalmente construido por Rosa María Ruiz de ECO-Bolivia.</li> <li>• Se compró equipamiento para el área</li> <li>• Guardaparques realizaron tareas de educación ambiental</li> <li>• Se ha logrado implementar un proyecto (Mapajo) exitoso de ecoturismo comunitario en la comunidad de Asunción</li> <li>• Se realizó el monitoreo de algunas especies como el oso de anteojos, guácharos y parabas.</li> <li>• Mediante un técnico sociólogo se apoyó la elaboración de perfiles para proyectos en las comunidades indígenas</li> <li>• Coordinación con instituciones de apoyo para la planificación e implementación de pequeños proyectos priorizados por las comunidades</li> <li>• Apoyo y fiscalización de investigación científica realizada dentro del área.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es necesario consolidar y fortalecer el proyecto Mapajo y desarrollar un reglamento de turismo que permita ampliar las actividades de ecoturismo en el área</li> <li>o Implementar un sistema de monitoreo ambiental</li> <li>• Desarrollar un estrategia de control y vigilancia</li> <li>• Generar una alianza más fuerte con el CRTM y las comunidades indígenas para la protección y control del área.</li> <li>• Equipamiento sigue siendo insuficiente.</li> <li>• Mejorar la coordinación con APs y TCOs colindantes para lograr una mejor protección y control</li> <li>• Educación ambiental en las comunidades y comunicación entre estas y la RB-TCO sigue siendo una debilidad.</li> <li>• Es necesario seguir fortaleciendo las relaciones entre el área y los gobiernos municipales.</li> <li>• Los recursos económicos no son adecuados para lograr una buena gestión del área.</li> <li>• Se necesita elaborar y establecer normas internas (de las comunidades indígenas) de uso y manejo de los recursos naturales</li> <li>• Rescatar conocimientos locales sobre flora y fauna</li> <li>• Identificar e implementar áreas prioritarias de investigación</li> <li>• Elaborar planes de trabajo con especies claves de fauna a ser identificadas</li> <li>• Apoyar el establecimiento de un centro cultural en Rurrenabaque</li> <li>• Apoyar y fiscalizar la elaboración e implementación de planes de manejo forestal.</li> </ul>

### 3.4.3. Gestión actual de la RB-TCO Pilón Lajas

#### *Funcionamiento del Comité de Gestión y participación en la gestión de la RB-TCO Pilón Lajas*

En 1996, se conformó el Comité de Gestión con representantes del GCT, CRTM, FECY, FECAR, DNCB, SAE y del director del área protegida. En 1998, dejó de funcionar por los conflictos con las organizaciones de base y VSF. En 2001, bajo la dirección actual de la reserva, se reconstituyó nuevamente con un total de 15 miembros. La composición actual del Comité de Gestión es la siguiente:

- 1 representante del CRTM
- 1 representante de la Prefectura de La Paz
- 1 representante de la Prefectura del Beni
- 1 representantes de cada municipio (Rurrenabaque, San Borja, Apolo y Palos Blancos)
- 1 representante del GCT
- 3 representantes de las comunidades indígenas de los ríos Quiquibey y Beni
- 3 representantes de las comunidades indígenas de la carretera
- 1 representante del SERNAP

Desde el 2001, este Comité viene funcionando regularmente, aunque con un bajo nivel de participación del municipio de Palos Blancos. Sin duda, el Comité requiere de procesos de fortalecimiento de su representatividad (por ejemplo, el sector colono todavía no tiene una representación) y sus capacidades de apoyar en la gestión del área han estado limitadas a aquellas de consulta. En términos cuantitativos, la representación indígena en el Comité es adecuado si consideramos el doble estatus del área, pero es necesario asegurar una participación indígena favorecida a través de espacios adicionales al Comité de Gestión.

Para asegurar un espacio más adecuado para la participación indígena en la gestión, la dirección del área viene implementando reuniones regulares con la asamblea de corregidores de las comunidades indígenas del Pilón Lajas.

En este espacio, se puede observar una participación activa de los representantes indígenas. Sin embargo, es necesario, entre otras posibles opciones, formalizar las funciones y responsabilidades de este espacio.

#### *Conflictos directos*

Actualmente la gestión de la reserva está centrada en cumplir sus objetivos, que son la protección y conservación de la biodiversidad de Pilón Lajas. Estos objetivos se ven amenazados por conflictos presentes en el área. En el marco de la actualización del Plan de Manejo de Pilón Lajas se llegaron a identificar los conflictos directos a través de un taller realizado con el personal de la RB-TCO Pilón Lajas.

El cuerpo de protección de la RB-TCO Pilón Lajas identificó como temas prioritarios que amenazan los objetivos de conservación y protección de la biodiversidad de la reserva los siguientes: el corte ilegal de madera, los caminos madereros existentes, la construcción de nuevos caminos por parte del municipio de Rurrenabaque, los asentamientos dentro de la reserva, la ganadería, la caza comercial, el turismo, el sobre aprovechamiento de los recursos naturales por parte de las comunidades indígenas y la pesca con dinamita.

Entre los temas que son importantes y urgentes de atención, están los asentamientos ilegales por parte de colonos dentro de la reserva, cuyo alcance espacial es considerable, pero aún no cuantificado en campo. Según el criterio del personal de la reserva, el tema de los asentamientos ilegales dentro de la reserva no es reversible, debido a la complejidad que representa la acelerada dinámica de colonización a lo largo de todo el límite de Pilón Lajas que colinda con la carretera Cerro Pelado–Rurrenabaque. Este tema está relacionado con la existencia de caminos madereros antiguos y la construcción de nuevos caminos, lo cual facilita la incursión de colonizadores hacia los límites internos de la reserva.

## *Diagnóstico de la administración y gestión*

La debilidad institucional de la reserva se traduce en falta de infraestructura, equipamiento de transporte, equipamiento de comunicación, equipamiento administrativo y falta de recursos humanos. Esta debilidad se debe a un problema presupuestario, que es el factor común en la mayor parte de las áreas protegidas del país, lo cual impide implementar acciones estratégicas que permitan un control y una administración eficiente del área protegida.

Para una eficiente protección y cumplimiento de los objetivos de conservación de la reserva se identificó la infraestructura, el equipamiento, la logística ideal que con la que se debería contar para los próximos cinco años (ver Anexos). Se identificó la necesidad de contar con una oficina de enlace en la localidad de Yucumo, al igual que tres nuevos campamentos y tres refugios. En el tema de infraestructura para la administración de la reserva, existe un bajo porcentaje alcanzado hasta el momento. En equipos de transporte, Pílon Lajas cuenta con un importante conjunto de medios de transporte propio, pero se necesita un mejor equipamiento para alcanzar el número ideal, que fue identificado por el cuerpo de protección de la reserva.

A continuación se detalla la distribución de presupuesto de los últimos tres años (2002-2004), haciendo notar que en esta última gestión existió un decremento considerable en el rubro de infraestructura, que en anteriores gestiones correspondía aproximadamente el 20% del presupuesto y en la última gestión no llega al 4%.

La distribución y el presupuesto total muestran que podría haber ciertas limitaciones para algún rubro en la administración del área, por ejemplo, la capacitación del personal no obtuvo presupuesto para la última gestión (2004) y el presupuesto de infraestructura fue rebajada de un aproximado 20% del total asignado cada año a sólo un 3,7% en la última gestión. Haciendo el cálculo de la distribución del presupuesto para

el manejo de cada kilómetro cuadrado de la reserva, descontando los montos destinados a infraestructura, saneamiento y equipamiento encontramos que el presupuesto del 2002 asigna 44,7 US\$/km<sup>2</sup>, el presupuesto del 2003 asigna 42,39 US\$/km<sup>2</sup> y el presupuesto del 2004 asignó 47,68 US\$/km<sup>2</sup>. (Cuadro 51)

La situación de financiamiento de la reserva es crítica hasta el punto de representar un riesgo a la gestión básica del área protegida, representada en las proyecciones del Plan Estratégico Financiero del SNAP (FUNDESNA, SERNAP 2005) como los requerimientos básicamente del programa de control y vigilancia. La gestión de esta área protegida se conduce en un contexto de crecientes amenazas causadas principalmente por el avance de la frontera agrícola a lo largo de la carretera. Por lo tanto, la permanencia de esta área en el tiempo depende de poder lograr una gestión integral, lo cual requiere de inversiones considerablemente mayores. El Cuadro 52 presenta la brecha entre el financiamiento comprometido y el requerimiento. La principal brecha es debido a la conclusión del financiamiento GEF, el cual se está tratando de gestionar nuevamente, pero que probablemente no se consolide hasta el 2008.

### **3.4.3.1. Análisis de la estrategia de protección**

La reserva cuenta con una zonificación específica para protección en la cual se encuentra dividida en tres zonas (Mapa 27). La primera zona, abarca la mayor parte de la cuenca del río Quiquibey y orillas del río Beni, con los distritos Quiquibey y Suapi y una superficie de 194.310 hectáreas. La zona II, cuenta con los distritos Yucumo y Bala con un área de 87.480 ha. Y la zona III con los distritos Pata de Gallo y Pílon, de una superficie de 119.950 ha.

La actual estrategia de protección cuenta con tres subprogramas: a) Control y vigilancia; b) Extensión y capacitación comunitaria y; c) Capacitación al personal. Adicionalmente la estrategia

2004 cuenta con un plan general de señalización. El siguiente análisis FODA de la estrategia de protección (Cuadro 53) se realizó conjuntamente con el cuerpo de protección de la reserva, en el que se puede resaltar el tema de saneamiento, con el cual, una vez concluido en la TCO, se podrán determinar nuevas acciones de protecciones para asentamientos ilegales dentro de la RB-TCO Pílon Lajas.

#### 3.4.4. MEMS – Medición de la Efectividad de Manejo del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) de Bolivia

La Medición de la Efectividad de Manejo del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (MEMS) forma parte de los instrumentos de seguimiento y evaluación de la gestión del SNAP y también del eje de gestión de áreas protegidas y efectividad

#### Cuadro 51

Presupuesto de las gestiones 2002-2004 de la RB-TCO Pílon Lajas (FUNDESAP, SERAP 2005)

Rubro	Porcentaje	Gestión 2002 (\$us)	Porcentaje	Gestión 2003 (\$us)	Porcentaje	Gestión 2004 (\$us)
Mantenimiento	1,17	3.300	1,05	3.300	1,78	4.819
Personal	19,63	55.416	13,72	43.216	16,19	43.768
Capacitación de personal	0,18	500	0,06	200	0	0
Infraestructura	20,69	58.400	21,01	66.190,91	3,70	10.000
Equipamiento	15,98	45.100	25,15	79.220	25,73	69.541
Educación Extensión	0	0	0	0	8,66	23.400
Protección	28,75	81.170,18	25,71	80.984,67	28,81	77.868,93
Gastos corrientes	3,17	8.950	4,24	13.350	5,53	14.934
Materiales y suministros	10,25	28.946	8,90	28.026	9,51	25.698
Impuestos (multas, tasas)	0,18	500	0,16	500	0,090	247
<b>Total</b>		<b>282.282,18</b>		<b>314.987,58</b>		<b>270.275,93</b>
<b>Fuentes</b>						
GEF II		190.593,33		229.029,47		177.628,46
GEF/BM		13.229,23		26.416		28.168
PL-480		20.784		48.322,20		37.749,47
G. Bretaña				11.219,91		3.330
TGN II		21.877,73				
USAID		35.797,89				
CI						23.400

**Cuadro 52**

Brecha financiera entre el financiamiento comprometido y el requerimiento para una gestión integral y el funcionamiento mínimo de Pilón Lajas hasta el 2010 (FUNDESNA, SERNAP 2005)

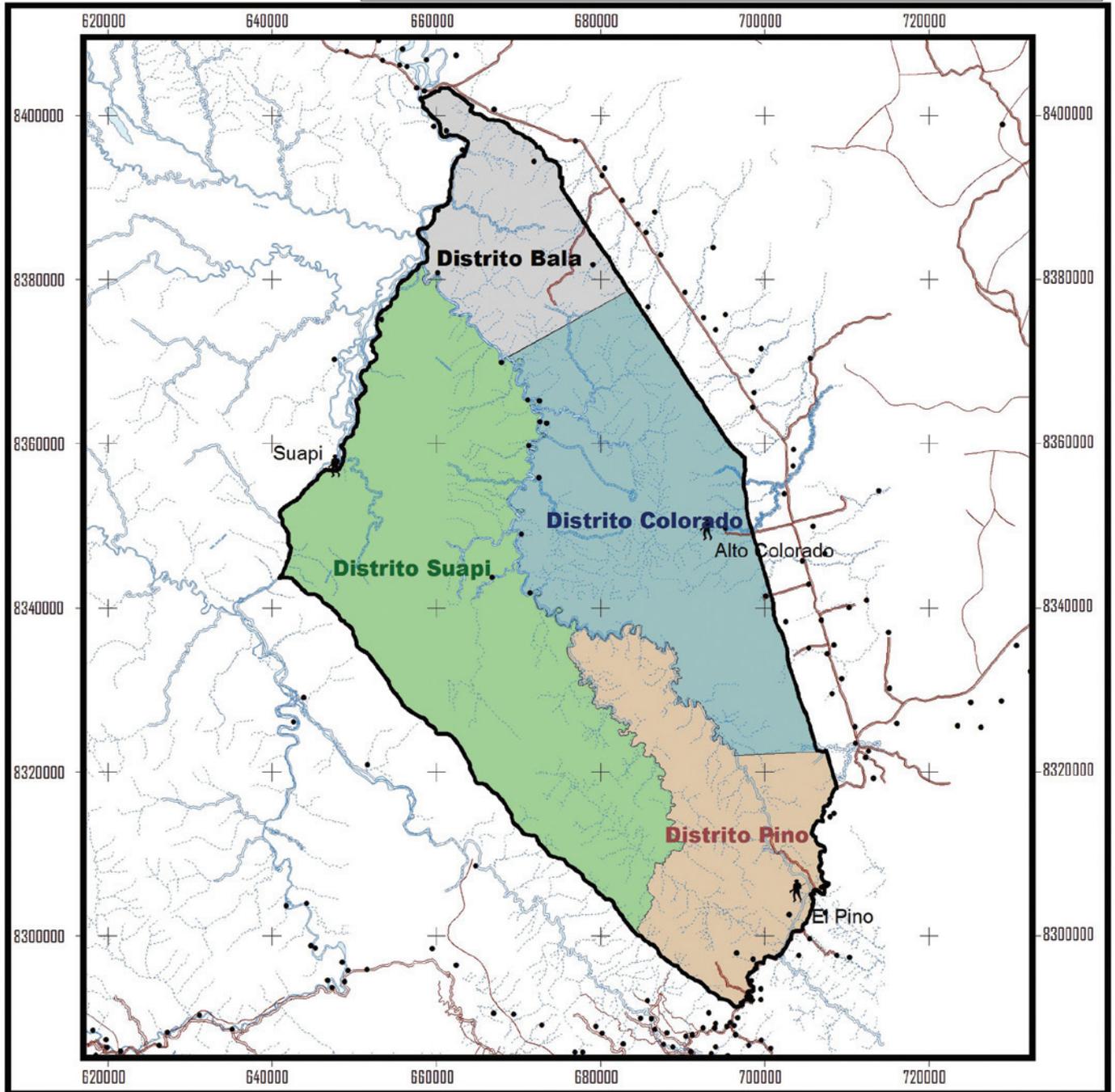
Escenarios	Monto en dólares por año			
	2007	2008	2009	2010
Pilón Lajas mínimo	204.060	206.101	208.162	227.570
Pilón Lajas integral	702.315	878.513	727.298	634.457
Financiamiento (FUNDESNA y GEFIII)	106.800	285.200	235.200	235.200
BRECHA mínimo	-97.260	79.099	27.038	7.630
BRECHA integral	595.515	-593.313	-492.098	-399.257

**Cuadro 53**

Análisis FODA a la estrategia de protección

Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posible implementación del SISCO.</li> <li>- Posible implementación de una estrategia de turismo.</li> <li>- Actualización y posible modificación de la zonificación de la reserva que permitirá redefinir y realizar futuras planificaciónes estratégicas con relación a protección y vigilancia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se cuenta con financiamiento externo para tareas de protección</li> <li>- Posibles convenios de complementariedad en protección con el Parque Madidi</li> <li>- Seguridad jurídica en el territorio después del saneamiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recursos humanos limitados</li> <li>- Logística insuficiente (equipos)</li> <li>- Falta de infraestructura</li> <li>- Subprograma de capacitación al personal poco o nada implementado debido al bajo presupuesto para este rubro y falta de tiempo por la atención de conflictos en la reserva.</li> <li>- Plan general de señalización sin implementación por falta de recursos destinados a dicha actividad.</li> <li>- El subprograma de extensión y capacitación comunitaria fue parcialmente implementado debido a que muchas comunidades se encuentran muy lejos de las oficinas o campamentos de la reserva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asentamientos ilegales (MST) dentro de la reserva</li> <li>- Conflictos con colonos asentados en la carretera</li> <li>- Nuevas zonas de conflicto</li> <li>- Insuficiente planificación para protección en el proceso de actualización del Plan de Manejo</li> <li>- Mal asesoramiento a los indígenas en relación a temas de aprovechamiento de recursos naturales dentro de la reserva y en zonas de protección estricta.</li> </ul>

# MAPA DE DISTRITOS Y ZONAS DE PROTECCION



SIMBOLOS CONVENCIONALES	LEYENDA	PROYECTO: APOYO A LA ADMINISTRACION DE LA RESERVA DE BIOSFERA Y TCO PILON LAJAS	Escala Numérica
• Poblaciones Indígenas	▭ RB PILON LAJAS	ELABORADO POR WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY PROGRAMA DE LOS PAISAJES VIVIENTES	1 : 700 000
— Caminos principales	▭ Distrito Bala	Elaborado por: Romanett Moscoso, T. Siles, G. Villanueva	Escala Gráfica
— Caminos secundarios	▭ Distrito Colorado	<b>FUENTES:</b>	0 5 10 Km
— Ríos principales	▭ Distrito Pino	Límite RB - TCO Pilón Lajas D. S. 223110 / 1992	 MAPA DE UBICACION RB - TCO PILON LAJAS
— Ríos secundarios	▭ Distrito Suapi	Plan de Manejo 1997 - 2001 RB TCO Pilón Lajas PLUS Beni 2003	
— Lagunas y cuerpos de agua	▭ Campamentos	Cartas Geográficas Esc. 1:50 000 IGM Censo Comunal 2004 - WCS	
		No. Límina: 27	
		Fecha: La Paz, Agosto 2006	
		Sistema de Coordenadas Geográficas: Proyección UTM Zona 19 Elipsoide y Datum: WGS 84	
			

Mapa 27. Zonas y distritos de protección de la RB-TCO Pilón Lajas.

de manejo, dentro del Sistema Integral de Monitoreo del SERNAP para la conservación en áreas protegidas del SNAP.

La MEMS del SNAP consiste en la evaluación de gestión del área protegida respecto a su consolidación, en función a las herramientas y medidas de manejo que se están aplicando en la gestión del área protegida. No se trata específicamente de las medidas de conservación y manejo de un programa o proyecto específico o de un donante específico. Tampoco se trata de evaluar el éxito de un área protegida en la conservación de la biodiversidad o en la reducción de amenazas o temas críticos para la conservación. La evaluación está enfocada en el análisis de los procesos de consolidación y de la capacidad de gestión para la reducción y el control de amenazas para la conservación de la biodiversidad.

El análisis de la información recopilada a través de la metodología MEMS en la RB-TCO Pílon Lajas se resume a con-

tinuación. La última evaluación completa se realizó a inicios de octubre de 2003.

La reserva Pílon Lajas mantuvo el puntaje de 3,3 puntos sobre 5, durante las gestiones 2002 y 2003 en la metodología de MEMS del SNAP. Los indicadores que han alcanzado un nivel óptimo son: Tenencia de la tierra y status legal, brindándonos un panorama general de la situación la Figura 9.

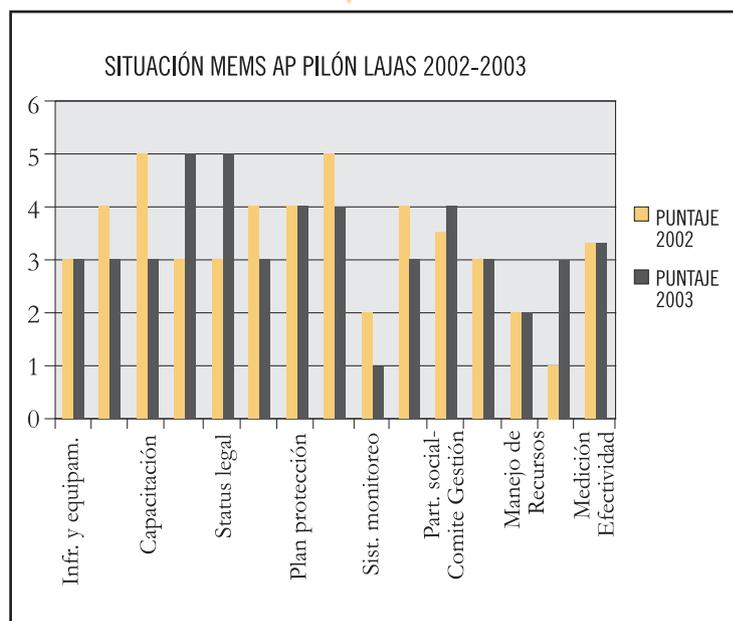
Continuando el análisis, respecto a la infraestructura y equipamiento de la reserva, aún es necesario dotar de un mayor número de campamentos y realizar el mantenimiento de las movilidades con las que cuenta el área.

Los indicadores que han obtenido un nivel bueno son: Plan de protección, aunque el mismo debe ser actualizado en función de la situación actual de gestión de la reserva; Inventario de la diversidad biológica y el de la Participación social/Comité de Gestión. Es necesario mencionar, que se ha iniciado el proce-

**Figura 9**  
Indicadores de gestión de la RB-TCO Pílon Lajas

INDICADOR	PUNTAJE 2002	PUNTAJE 2003
Infraestructura y equipamiento	3	3
Capacitación institucional	4	3
Capacitación	5	3
Tenencia tierra	3	5
Status legal	3	5
Amenazas	4	3
Plan de protección	4	4
Invent. diversidad biológica	5	4
Sistema de monitoreo	2	1
Efect. manejo financiero	4	3
Part. social - Comité de Gestión	3,5	4
Integración Mcipios - Prefec.	3	3
Manejo de Recursos Naturales	2	2
Prog. Educ. Ambiental Ejec.	1	3
<b>Medición Efectividad Manejo - AP</b>	<b>3,3</b>	<b>3,3</b>

Fuente: SERNAP, 2003.



so de actualización del Plan de Manejo del área protegida, instrumento que será concluido en la gestión 2005.

En cuanto a Educación ambiental, la reserva viene ejecutando algunas actividades en este tema, indicador que experimentó cierto incremento (de 1 en el 2002 a 3 en el 2003), pero es necesario que consideren la participación de otras instituciones que se encuentran desarrollando acciones en el área protegida, para tener una estrategia de educación ambiental consensuada.

Por otra parte, es importante también contar con una estrategia para integrar la gestión del área protegida con la prefectura y municipios; además de implantarse un sistema de monitoreo que coadyuve al manejo sostenible de los recursos naturales.

Si bien no se observan avances cuantitativos en términos de resultados de una gestión a otra, es necesario considerar que para efectos de la medición de la gestión 2003, se han incorporado la toma de fuentes de verificación.

### 3.4.5. Evaluación participativa de capacidades organizacionales del equipo de la RB-TCO Pílon Lajas

A modo de complementar el análisis del MEMS, se utilizó una herramienta de auto-evaluación en el proceso de actualización del Plan de Manejo de la RB-TCO Pílon Lajas para contar con insumos adicionales en la caracterización de la situación de la capacidad de gestión de esta área protegida (ver Anexos para metodología).

En este caso, se ve la aplicación de ECO, entre otros mecanismos, como un primer e importante paso hacia el fortalecimiento organizacional, permitiendo mejorar las posibilidades de poder implementar el futuro plan de manejo con éxito.

A continuación se presenta el análisis de la auto-evaluación del personal de la RB-TCO Pílon Lajas, organizada por cada una de las seis áreas de análisis de capacidad organizacional: gestión organizacional, gestión de proyectos alternativos, relacionamiento inter-institucional y con otros actores, seguridad e integridad del guardaparque, concientización y

técnicas de recursos naturales, y proceso permanente de educación ambiental.

## Área 1: Gestión organizacional

### Fortalezas

- Se aprecia un buen nivel de conocimiento de la visión institucional
- Los roles y funciones que el personal asume están dirigidos a cumplir con la visión institucional
- Existen niveles de confianza interna positivos
- Se cuenta con algunos espacios de socialización de la información
- Se cuenta con políticas internas claras de contratación del personal

### Debilidades

- Aunque existen reuniones internas, al parecer no son suficientes y en muchas ocasiones no se da una participación del personal de todas las áreas y niveles, es una necesidad sentida tener espacios con la participación de todos. La evaluación cuantitativa muestra un alto disenso de percepción en este indicador. Y la retroalimentación de la información cualitativa confirma este hecho
- Evidencia la necesidad de mayor apoyo de asesoría técnica en las áreas protegidas
- No son suficientes los recursos económicos captados para brindar capacitaciones en educación ambiental
- Manifestaron que existe un perjuicio considerable porque muchos desembolsos llegan a destiempo, lo que perjudica el accionar institucional

### Recomendaciones

- Es una necesidad fuerte del personal de la institución que se empiecen a tomar acciones de capacita-

ción al personal de todas las áreas, especialmente a los guardaparques. En los últimos dos años no se realizó un esfuerzo institucional por actualizar o capacitar a su personal en temas que podrían mejorar su desempeño. Los registros cualitativos de la auto-evaluación evidencian que existe gran debilidad en este sentido.

- Se debe aprovechar la disposición y apertura hacia el aprendizaje en la organización, se recomienda fortalecer una cultura de compartir, analizar y sistematizar los aprendizajes para que se consoliden como fortalezas institucionales
- En la subárea de administración de los recursos humanos se aprecian altos disensos y puntajes de capacidad muy bajos. La debilidad más grande de esta subárea radica en una percepción de que las políticas del SERNAP no son las adecuadas para solucionar y/o concluir los problemas administrativos. Se recomienda que el equipo de la RB-TCO Pílon Lajas trate de complementar las mismas, a corto plazo, a través de procesos que puedan ser implementadas con el apoyo de instituciones privadas en el marco de la implementación del Plan de Manejo y, a mediano plazo, que el SERNAP considere alternativas de descentralización de las funciones administrativas a través de distritos de áreas protegidas u otros mecanismos.
- Una debilidad que se evidencia en la evaluación tiene que ver con la captación suficiente de recursos económicos. Se recomienda planificar e implementar y priorizar acciones de captura de recursos económicos y construir estrategias institucionales para este fin.
- El relacionamiento con el SERNAP es débil, si observamos los puntajes de la subárea se aprecia debilidad en los puntajes de capacidad y un alto disenso. La estra

### Área 1 Gestión organizacional (Grupo A. Gestión interna)

Título del área	Capacidad		Consenso	
	Orden Ca	Puntaje	Orden Co	Puntaje
Gestión organizacional	4	63	1	84

tegia de desarrollo de capacidades debería considerar acciones para mejorar esta situación.

- En la subárea de administración y gestión operativa, los puntajes de capacidad son bastantes buenos, aunque existe un cierto nivel de disenso pero con una tendencia a evaluar con puntajes altos. Este puede ser un importante punto de apoyo para fortalecer el resto de las subáreas de gestión organizacional.

### Área 2: Seguridad e integridad del guardaparque

#### Recomendaciones

- En el último año se han incrementado las intimidaciones y atentados contra los guardaparques, se los ha amenazado y maltratado físicamente, se han robado incluso algunos equipos, y actualmente se enfrentaban problemas legales para su recuperación.
- Manifestaron que es importante sentar precedentes para que esto no siga ocurriendo. Hacer caso omiso y

### Área 2 Seguridad e integridad del guardaparque (Grupo A. Gestión interna)

Título del área	Capacidad		Consenso	
	Orden Ca	Puntaje	Orden Co	Puntaje
Seguridad e integridad del guardaparque	5	52	4	65

descuidar este aspecto podría tener implicancias que repercutirían negativamente en la institución, es un área que se debe priorizar como urgente.

- Para mejorar esta área no sólo bastará con acciones en el área protegida, será necesario también pensar en algunas estrategias de incidencia en el SERNAP y sobre todo estrategias para operativizar los reglamentos vigentes.

### Área 3: Proceso permanente de educación ambiental

#### Fortalezas

Existe un consenso amplio en reconocer la capacidad de los guardaparques como agentes de conservación, desarrollo e información. Contrastando la información cuantitativa, que ubica el área en el cuadrante superior derecho con la información cualitativa, observamos algunos aspectos contradictorios que llaman la atención:

- Existe un esfuerzo técnico notable de los guardaparques para hacer promoción e información sobre la conservación, aunque evidenciaron que existe escasa capacitación al personal y deficiencia en las capacidades necesarias para llevar adelante este emprendimiento.
- Existe una unidad institucional encargada que debería hacer esta labor y no lo está haciendo por deficiencias en los recursos económicos y humanos para hacer promoción e información de la conservación.

- Exteriorizaron su preocupación por la debilidad en la prevención, especialmente en acciones de sensibilización y educación.
- Manifestaron también que los centros educativos podrían ser una oportunidad de incidencia para la concientización a la población local.

#### Debilidades

El indicador que obtuvo menores puntajes en cuanto a capacidad y consenso trata de la gestión y facilitación al interior de la RB-TCO Pílon Lajas y la baja capacidad de resolución de conflictos con actores en la zona de influencia.

El personal de la institución manifestó que últimamente se han generado conflictos con los grupos indígenas de la zona y especialmente con los colonos dado el incumplimiento de proyectos que darían alternativas económicas para mejorar la calidad de vida de los indígenas (que no sean la explotación de los recursos del parque, como la tala de madera). Por su parte, los colonos han pedido la otorgación de mayor cantidad de territorio, la mayor preocupación es que ese terreno podría correr la misma suerte que otros antes concedidos, que en muchos casos ha sido utilizado para la tala de árboles y no se ha hecho un uso sostenible de los recursos. El malestar interinstitucional ha llegado a tal punto que los guardaparques han tenido que retirarse de algunas de sus zonas de trabajo.

En ese sentido, esta área plantea la necesidad de tomar acciones de resolución de conflictos y de buscar alternativas para solucionar los problemas mencionados en los párrafos anteriores. Sin embargo, los resultados de la auto-evaluación nos dejan apreciar niveles altos de disenso en este indicador.

#### Recomendaciones

- Se aprecia que el área de educación ambiental, en general, es el más fuerte a nivel institucional, sin embargo, un análisis más detallado alerta a mejorar algunos aspectos

### Área 3

#### Proceso permanente de educación ambiental (Grupo A. Naturaleza técnica)

Título del área	Capacidad		Consenso	
	Orden Ca	Puntaje	Orden Co	Puntaje
Proceso permanente de educación ambiental	1	71	1	84

para fortalecerla, como los conflictos con indígenas y colonos.

- Esta área es uno de los pilares para el logro de la misión institucional y es primordial que la institución se desafíe con políticas y acciones que le permitan fortalecerla.
- Recomendamos iniciar procesos internos de reflexión y análisis, fomentar y motivar al personal en el logro de resultados y objetivos que tengan que ver con el área. Para ello, será necesario una buena planificación e implementación de generación de destrezas internas.
- Compartir instrumentos y desarrollar materiales para una educación ambiental podrían ser un buen punto de partida.

#### Área 4: Concientización y técnicas de manejo de recursos naturales

##### *Recomendaciones y sugerencias*

- Esta área podría mejorar sustancialmente si se toman en cuenta algunas acciones sencillas como:
- fomentar espacios para compartir instrumentos y aprendizajes de técnicas de manejo de los recursos naturales,
- incentivar y promover que el personal, sobre todo el que realiza trabajo de campo, esté en constante relacionamiento con la población local y con las organizaciones de la zona, se capacite en el uso de metodologías e instrumentos pedagógicos para el manejo de recursos naturales.
- Fortalecer a los recursos humanos en técnicas pedagógicas para brindar una adecuada concientización a la población local y externa en el cuidado del área protegida.

#### Área 5: Relacionamiento interinstitucional y con actores sociales

##### *Recomendaciones y sugerencias*

- Se halla una percepción del personal muy fuerte en sentido de que la institución debe integrar a las organizaciones y actores sociales en la gestión de la reserva. Estas acciones ya se han desarrollado y la evaluación cuantitativa les da puntajes relativamente altos, sin embargo, la evaluación cualitativa hace notar que existen problemas interinstitucionales como el ya mencionado anteriormente con los indígenas y colonos, que hacen débil esta sub-área.
- En la sub-área que trata del relacionamiento de la dirección del área con las comunidades, se evalúa como regular, pero también se nota en las evaluaciones de este indicador un disenso considerable. Se sugiere a la dirección tomar nota de esta percepción para mejorar un relacionamiento más cercano con las comunidades.

#### Área 4

##### Concientización y técnicas de manejo de recursos naturales (Grupo A. Naturaleza técnica)

Título del área	Capacidad		Consenso	
	Orden Ca	Puntaje	Orden Co	Puntaje
Concientización y técnicas de manejo de recursos naturales	3	67	3	72

#### Área 5

##### Relacionamiento interinstitucional y con actores sociales (Grupo gestión externa)

Título del área	Capacidad		Consenso	
	Orden Ca	Puntaje	Orden Co	Puntaje
Relacionamiento interinstitucional y con actores sociales	2	69	1	84

## Área 6

### Gestión de proyectos alternativos (Grupo gestión externa)

Título del área	Capacidad		Consenso	
	Orden Ca	Puntaje	Orden Co	Puntaje
Gestión de proyectos alternativos	4	63	2	80

- Otro aspecto a resaltar es el valor que tiene el contar con “información para todos”. Este es un aspecto en el que la organización tiene algunos logros, sin embargo, se propone institucionalizar políticas de difusión y retroalimentación de la información que se maneja o produce en la institución.

### Área 6: Gestión de proyectos alternativos

#### *Recomendaciones y sugerencias*

- El personal considera como oportunidad la alianza con otras instituciones para brindar apoyo técnico y capacitación a las comunidades, además de conseguir proyectos en función de las necesidades de la comunidad.
- Se manifestó la necesidad de consolidar las capacidades en asesoría y aplicación de las normas legales.
- Otra apreciación fue la importancia de generar acciones que fortalezcan el turismo en todos los municipios que están relacionados con la reserva.

En el caso del Pílon Lajas, debido al doble estatus del área, existen varios factores que han afectado o pueden afectar la gestión ambiental y territorial del área. En ese sentido, algunos de los puntos de análisis a continuación nos ayuden a entender las dificultades existentes actualmente en la interacción y coordinación entre la TCO y la RB, proveyendo insumos para la toma de decisiones sobre cómo esta-

blecer condiciones que permitan una mejor y más participativa y equitativa gestión de esta área de doble estatus.

### 3.5. ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS DE DOBLE ESTATUS (AP Y TCO)

- En muchos casos los pueblos indígenas son potencialmente buenos aliados de la conservación, pero no son necesariamente “conservacionistas”. Sus intereses pasan por la protección y manejo de sus territorios y el mejoramiento de sus condiciones de vida.
- En el pasado, las instituciones de conservación frecuentemente obviaron o minimizaron los derechos, conocimientos y contribuciones de los pueblos indígenas a los objetivos de conservación y manejo sostenible de la biodiversidad. Actualmente, existe un claro esfuerzo por remediar estos errores y mejorar la coordinación y colaboración con estos pueblos.
- En Australia, Ecuador y otros lugares del mundo existen áreas protegidas indígenas y/o tierras conservadas por comunidades, que han demostrado ser un mecanismo efectivo de contribuir a la conservación de la biodiversidad.
- Cuando la toma de decisiones e implementación de la gestión de un área se realiza a nivel local existe mayor probabilidad que las comunidades indígenas apoyen la conservación del medio ambiente.
- Existe una amplia variedad de formas de gestión participativa. En el caso boliviano se habla mucho de co-administración y co-gestión, que no son lo mismo. La co-administración es una forma menos profunda de compartir poder y se limita a decisiones administrativas relacionadas con la implementación de programas de gestión. La co-gestión involucra un mayor grado de compartir poder y la toma de decisiones.

- La valorización e implementación de estructuras de participación social en la gestión de los recursos naturales es parte de una creciente tendencia hacia la democratización y descentralización en muchas partes del mundo. En Bolivia, la Ley de Participación Popular impulsó un amplio proceso de democratización y descentralización de ciertas funciones a los gobiernos municipales, pero en general, ni con esta ley u otras normas, hubo muy poca transferencia de poder sobre decisiones relacionadas al manejo de los recursos naturales.
- El nivel de apropiación del territorio como un espacio amplio y común es bajo, especialmente a nivel comunal. Para las comunidades, en términos reales y prácticos, el territorio es el espacio comunal que usan y no tanto un territorio más amplio compartido con otras comunidades.
- Los intereses de los pueblos indígenas pasan por temas sobre los cuales el área protegida no tiene ninguna competencia como educación, salud etc. Los municipios tienen un rol fundamental en estos temas, pero también otras instancias gubernamentales como los sectores de salud y educación.
- Es necesario empezar a disminuir las inequidades en términos de capacidades técnicas y de gestión. Claramente, no puede haber co-gestión o una gestión participativa cuando los actores involucrados tiene diferencias muy marcadas en cuanto a sus capacidades.
- Algunas de las áreas de capacidad de mayor importancia incluyen: negociación y resolución de conflictos, relacionamiento con actores externos (municipios, prefecturas, autoridades etc.), planificación y visión estratégica, comunicación interna y hacia las bases, administración de proyectos y fondos, capacidades de gestión.
- Dado que el monitoreo y la evaluación son aspectos importantes de los procesos de gestión, se necesita desarrollar mecanismos de monitoreo y evaluación que sean fácilmente entendibles por la población local y adaptados a la cultura indígena del área.
- Existencia de 44 tierras comunitarias de origen (tituladas y demandadas) se encuentran relacionadas con su gestión: 5 superpuestas totalmente, 9 parcialmente y 30 en la zona de amortiguamiento.
- Importancia de las áreas protegidas para los pueblos, comunidades y organizaciones indígenas y originarias por la protección de derechos sobre la tierra y el uso de los recursos naturales, el mantenimiento de cuencas, la provisión de fauna y la conservación de áreas para la recolección y extracción de recursos maderables y no maderables.
- Oportunidades para las áreas protegidas en el establecimiento del proceso de gestión compartida con los pueblos indígenas por la existencia de organizaciones propias y con fuerte legitimidad social, lógicas de uso del espacio y los recursos naturales orientadas a la sostenibilidad y de objetivos comunes de conservación.
- La visión de la nueva gestión del SNAP se orienta a fortalecer el rol protagónico de las organizaciones indígenas y originarias en la administración de las áreas protegidas y en las acciones de conservación y desarrollo en el conjunto del SNAP. Ésta es coincidente con los planteamientos de cogestión de varias organizaciones indígenas con derechos territoriales en las áreas protegidas (TIPN Isiboro Sécore, PN-ANMI Madidi, RB-TCO Pílon Lajas, PN Noel Kempff Mercado, PN-ANMI Serranía Aguaragüe), expresados en planes de manejo y en propuestas de cogestión. Entre los principales temas que abordan las estrategias propuestas para consolidar el modelo de gestión compartida, se encuentran:

- Definición conjunta de políticas y estrategias de gestión de las áreas protegidas.
- Desarrollo de estructuras, instrumentos y normas que respalden la cogestión.
- Establecimiento de instancias técnicas en las organizaciones sociales para la ejecución de las actividades de manejo, fortaleciendo los aspectos organizativos y culturales.
- Diseño de estrategias de control y vigilancia con integración social (cuerpos de protección, organizaciones sociales, municipios).
- Delegación de la coadministración de programas y/o proyectos a actores sociales e instituciones (fundaciones, ONGs, entidades académicas) con experiencias y capacidades técnicas y administrativas.
- Articulación de la gestión del área con los niveles municipal y departamental.
- Mejoramiento de los sistemas productivos y generación de nuevas alternativas económicas, recuperando y revalorizando los conocimientos y prácticas tradicionales de los pueblos indígenas en el manejo de la biodiversidad.
- Desarrollo de capacidades organizativas, administrativas, financieras y técnicas en el Estado y las organizaciones indígenas para fortalecer la gestión compartida de las áreas protegidas.

### Base legal para la cogestión:

- El artículo 7 de la Constitución Política del Estado reconoce el derecho de las personas a la asociación y petición.
- El artículo 171 de la Constitución Política del Estado determina que se reconocen y respetan y protegen en el marco de la ley, los derechos sociales, económicos y culturales de los pueblos indígenas que habitan el territorio nacional y especialmente los relativos a sus tierras comunitarias de origen, garantizando el uso y el aprovechamiento sos-

tenible de los recursos, su identidad, valores, lenguas costumbres e instituciones, en el marco del Convenio Internacional de la OIT de Pueblos Indígenas y Tribales aprobado mediante Ley de la República No.1257.

- El artículo 62 de la Ley de Medio Ambiente detalla que en la administración de las áreas protegidas podrán participar entidades públicas y privadas sin fines de lucro, sociales, comunidades tradicionales establecidas y pueblos indígenas.
- A su vez el artículo 64 de la Ley de Medio Ambiente establece que: La declaratoria de áreas protegidas es compatible con la existencia de comunidades tradicionales y pueblos indígenas, considerando los objetivos de la conservación y sus planes de manejo.
- El artículo 92 de la Ley de Medio Ambiente determina que las personas naturales y colectivas tienen derecho a participar en la gestión ambiental vía petición o iniciativa ante la autoridad ambiental.
- El Reglamento General de Áreas Protegidas establece como uno de los objetivos de la gestión “desarrollar las capacidades en la población local y regional para que esté en condiciones de apoyar y llevar adelante la planificación, manejo y conservación de APs”.
- La Ley INRA que en su artículo 3, III garantiza los derechos de los pueblos y comunidades indígenas y originarias sobre sus tierras comunitarias de origen.
- La Ley Forestal que en sus artículos 11 y 32 reconoce los derechos indígenas sobre sus territorios tradicionales y recursos naturales.
- La Ley de Participación Popular que reconoce en los artículos 4 y 5 el derecho de organización de los pueblos indígenas de acuerdo a sus usos y costumbres.

# 4

## ANÁLISIS DE POTENCIALIDADES, LIMITANTES Y PROBLEMAS EN LA RB-TCO PILÓN LAJAS

### 4.1. POTENCIALIDADES, LIMITANTES Y PROBLEMAS

Los procesos y elementos que caracterizan a la RB-TCO Pilón Lajas, presentados en las anteriores secciones del presente documento, permiten un análisis de los problemas, limitantes y potencialidades que existen dentro de la reserva desde el punto de vista de gestión integral y manejo, los cuales son la base para la elaboración de la visión, misión, obje-

tivos de gestión, lineamientos, acciones y programas del Plan de Manejo.

En el siguiente cuadro se presenta un resumen de las principales potencialidades productivas que actualmente se pueden identificar para las comunidades indígenas y colonas en cada zona de ocupación. Observamos que estas potencialidades varían de zona a zona y que los más importantes son el turismo, manejo forestal maderable y manejo de no maderables (especialmente la jatata).

**Cuadro 54**  
Potencialidades identificadas por comunidades indígenas y colonas

Zona de ocupación	Potencialidades de las comunidades indígenas	Potencialidades de las comunidades colonas
Río Quiquibey	<ul style="list-style-type: none"><li>- manejo de jatata</li><li>- turismo para las comunidades de Gredal hasta San Luis Chico</li><li>- manejo forestal maderable</li><li>- manejo sostenible de fauna</li><li>- artesanía</li></ul>	
Río Beni	<ul style="list-style-type: none"><li>- área con mayor potencial para la actividad turística debido a su cercanía a Rurrenabaque y su colindancia con el Madidi.</li><li>- producción agrícola para el mercado de Rurrenabaque</li><li>- pesca comercial bajo manejo sostenible</li></ul>	
Carretera Rurrenabaque	<ul style="list-style-type: none"><li>- turismo</li><li>- manejo forestal maderable</li><li>- producción agrícola comercial, como el plátano, cacao.</li><li>- artesanía</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- producción agroforestal con cacao y cultivos como arroz y plátano</li><li>- turismo</li><li>- manejo forestal con carpintería</li><li>- ganadería sostenible con producción de leche y derivados</li><li>- artesanía</li></ul>

**Cuadro 54**  
Potencialidades identificadas...(cont.)

Zona de ocupación	Potencialidades de las comunidades indígenas	Potencialidades de las comunidades colonas
Carretera Yucumo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- producción comercial de arroz y otros cultivos</li> <li>- manejo forestal maderable</li> <li>- manejo forestal no maderable incienso, vainilla jipi japa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- producción agroforestal con cacao y cultivos como arroz y plátano</li> <li>- manejo forestal con carpintería</li> <li>- ganadería sostenible con producción de leche y derivados</li> </ul>
Zona Sur (Cascada)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- manejo agroforestal incluyendo café ecológico</li> <li>- manejo forestal sostenible</li> <li>- producción agrícola para el mercado</li> </ul>

Fuentes: Elaboración propia, basado en Cartagena, 2004 y Choclo, 2004.

El siguiente cuadro sintetiza los problemas identificados por los pobladores indígenas de la TCO Pílon Lajas.

**Cuadro 55**  
Potencialidades identificadas por comunidades indígenas y colonas

Principales temas	Problemas
Protección y conservación de la biodiversidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducción de disponibilidad de palmeras para productos artesanales (pañes de Jatata)</li> <li>- Extracción ilegal de madera por parte de los comunarios y colonos</li> <li>- Disminución de animales silvestres para la caza de subsistencia</li> <li>- Extracción de ripio y piedra del río sin autorización</li> <li>- Hay lugares donde no hay para pescar</li> <li>- Hay gente externa que entra a realizar caza comercial</li> <li>- Pesca ilegal y con dinamita</li> </ul>
Producción, desarrollo sostenible y manejo de los recursos naturales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No se permite el uso de madera de los chacos</li> <li>- Falta de organización para explotar la jatata</li> <li>- Falta de mercados para la comercialización de jatata</li> <li>- Falta de apoyo de la reserva a la parte productiva</li> <li>- No existe medio para transportar productos</li> <li>- No hay apoyo a la producción</li> <li>- Falta de infraestructura productiva (silos)</li> <li>- Falta de planes de manejo de chacos</li> <li>- Falta de planes de manejo forestal</li> <li>- Introducción de nuevas formas de uso no tradicional de los recursos naturales</li> <li>- Pérdida de ingresos de ecoturismo por mala organización comunal.</li> <li>- Problemas con los cultivos como petilla, gusano</li> <li>- Falta de participación de otras comunidades en el proyecto Mapajo</li> <li>- Falta apoyo a la producción agroforestal de cultivos como cacao, café, cítricos y hortalizas</li> <li>- Algunas comunidades cuentan con infraestructura para turismo pero todavía no llegan turistas</li> <li>- Falta apoyo a la crianza de animales como chanchos y pollos</li> <li>- No se han identificado alternativas de uso de los recursos</li> <li>- Falta de apoyo a la comercialización de la producción</li> <li>- Falta herramientas para las actividades productivas</li> <li>- Faltan medios de transporte</li> <li>- Bajos precios para los productos que venden las comunidades</li> <li>- Comerciantes se aprovechan de y engañan a los comunarios</li> <li>- Falta capacitación de guías para el turismo</li> </ul>

**Cuadro 55**  
Potencialidades identificadas...(cont.)

Principales temas	Problemas
Consolidación territorial de la TCO y AP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conflictos de tierra y territorio colonos.</li> <li>- Algunas comunidades de la carretera al estar fuera de la TCO y contar con suficiente espacio para sus actividades de recolección. Por lo que próximamente se trasladaran a la TCO</li> <li>- Terceros mueven mojones de referencia</li> <li>- Existen presiones de los colonos para desalojar a comunarios indígenas a otra zona</li> <li>- Los sin tierras han entrado a nuestro territorio y se tuvieron que desalojar</li> <li>- Falta definir los límites con colonos</li> <li>- Conflictos de límites entre comunidades indígenas</li> <li>- Apropiación de tierras por terceros</li> </ul>
Desarrollo humano (educación, salud, saneamiento básico, demografía, infraestructura)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta sistema de agua potable</li> <li>- Muchas comunidades no tienen escuela</li> <li>- No hay ítem para la escuela</li> <li>- No hay personal de salud que atiende a las comunidades</li> <li>- No hay posta sanitaria</li> <li>- Falta de formación de personal de salud</li> <li>- Infraestructura escolar estado en mal estado</li> <li>- Enfermedades como bichos, diarreas, fiebre, leishmaniasis, conjuntivitis, sarna, dolor de oído, viruela, reumatismo, diarrea, tuberculosis</li> <li>- Falta de equipamiento e insumos de salud</li> <li>- Debido a las presiones y conflictos con colonos comunidades indígenas de la carretera se trasladan dentro de a la TCO</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caminos están en mal estado</li> <li>- No hay luz</li> <li>- Capacitación y formación de recursos humanos locales</li> <li>- Faltan becas para los estudios de los jóvenes</li> </ul>
Fortalecimiento de capacidades de gestión, organizacionales y de participación social	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta radio de comunicación</li> <li>- Algunas comunidades no tienen personería jurídica</li> <li>- Las comunidades indígenas no conocen suficientemente a sus autoridades</li> <li>- Débil organización comunal</li> <li>- Poca orientación y visitas de dirigentes</li> <li>- Falta de visitas de la dirección de la reserva</li> </ul>
Investigación y monitoreo Fortalecimiento de la identidad y cultura indígena	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se necesita recuperar la medicina tradicional</li> <li>- Hay una subvaloración y discriminación de la cultura indígena en la región</li> </ul>
Educación ambiental y difusión	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Educadora ambiental no llega a las comunidades</li> </ul>

El siguiente cuadro presenta los principales problemas, limitantes, y potencialidades de la reserva sistematizado por temáticas.

**Cuadro 56**

**Potencialidades, limitantes y problemas identificados en la RB-TCO Pilón Lajas y su área de influencia**

Tema	Potencialidades	Limitantes	Problemas
Protección y conservación de la biodiversidad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Apoyo (técnico y/o financiero) por el status internacional de Reserva de la Biosfera.</li> <li>2) Protección conjunta de los recursos naturales por el límite Oeste con el Parque Madidi. Ambos parques se pueden apoyar en las tareas de protección.</li> <li>3) Al lado este la RB-TCO colinda con la TCO Mosetene y se podría coordinar actividades de protección con la TCO.</li> <li>4) Casi todos los actores locales en Rurrenabaque apoyan a la RB por la importancia que tienen las actividades turísticas en el municipio.</li> <li>5) Gran diversidad de flora y fauna</li> <li>6) Áreas importantes para la conservación (serranías Beu, Chepite, bosques montanos de palmera y tacuara)</li> <li>7) RB-TCO es parte de un área (Corredor Vilcabamba-Amboró) de importancia internacional para la conservación.</li> <li>8) Fauna en recuperación en la zona del río Quiquibey</li> <li>9) Áreas de pie de monte son quizás los lugares de mayor diversidad de aves en el país.</li> <li>10) Existen zonas aptas para realizar cacería de autoconsumo</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Degradación y fragmentación de los bosques húmedos a pluviales del pie de monte.</li> <li>2) En la zona sur la expansión de la carretera Yucumo-La Paz tendría impactos ambientales significativos.</li> <li>3) Presencia de concesión petrolera</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Amenaza de asentamientos ilegales.</li> <li>2) Extracción ilegal de maderera</li> <li>3) Poblaciones de algunas especies de mamíferos grandes disminuidas</li> <li>4) Desmonte esta afectando fuentes de agua (ríos, arroyos etc.)</li> <li>5) Contaminación de los ríos por la actividad minera y otros</li> <li>6) Caza ilegal, furtiva y comercial actores externos</li> <li>7) Transmisión de enfermedades de animales domésticos a animales silvestres, por ejemplo Newcastle de pollos a las aves silvestres</li> <li>8) Disminución de recursos forestales no maderables como jatata</li> <li>9) Extracción ilegal de ripio y piedra</li> <li>10) Pesca ilegal y con dinamita</li> <li>11) Cuencas hidrológicas degradadas y amenazadas</li> <li>12) Insuficiente respeto por la normativa vigente</li> <li>13) La señalización del área requiere ser actualizada y ampliada</li> <li>14) Se necesita actualizar la estrategia de control y vigilancia</li> <li>15) Es necesario generar una alianza mayor coordinación con el CRTM y las comunidades indígenas para la protección y control del área.</li> </ol>
Producción, desarrollo sostenible y manejo de los recursos naturales	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Los colonos actualmente tienen interés en alternativas de manejo</li> <li>2) La movilidad espacial interna de los indígenas (sobre todo de t' simanes) permite acceder a los recursos naturales y no sobre explotarlos en ciertas partes</li> <li>3) Existencia de un PMOT en el municipio de Rurrenabaque que puede contribuir a un mejor uso del suelo.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) En los 4 municipios no existen o existen pocas áreas forestales para uso de ASLs.</li> <li>2) Topografía del terreno</li> <li>3) Por la topografía existen restricciones para actividades agrícolas y forestales en gran aporte del territorio, debiéndose aprovechar otras oportunidades.</li> <li>4) Comunidades indígenas muy alejadas de centros de comercialización para sus productos</li> <li>5) Pérdida de conocimientos sobre el manejo tradicional</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Falta reglamentos y normas internas de uso de los recursos naturales para la TCO.</li> <li>2) Ausencia de planes de manejo forestal.</li> <li>3) Pocos mercados para los productos</li> <li>4) Falta de transporte para llevar productos al mercado</li> <li>5) Uso indiscriminado de pesticidas y agroquímicos</li> <li>6) Asentamientos indígenas más estables están empujando a utilizar zonas de barbecho que aun no se recuperaron</li> </ol>

**Cuadro 56**  
Potencialidades, limitantes y problemas...(cont.)

Tema	Potencialidades	Limitantes	Problemas
	<ul style="list-style-type: none"> <li>4) Conocimiento indígena sobre plantas útiles y manejo del bosque</li> <li>5) Potencial para elaboración de fibra a partir de palmeras, por ejemplo jatata</li> <li>6) Potencial para el uso comercial sostenible de pesca, por ejemplo de surubíes (<i>Pseudoplatystoma spp.</i>), el sábalo (<i>Prochilodus nigricans</i>) y el mamuré (<i>Brycon sp.</i>)</li> <li>7) Producción hidroeléctrica en el sur del área</li> <li>8) Producción de no maderables como jatata, vainilla, incienso y palmito y otros que tienen potencialmente un buen mercado.</li> <li>9) Crecimiento de los mercados para la producción ecológica</li> <li>10) Posibilidad de conseguir apoyo financiero para actividades productivas</li> <li>11) Existencia de bosques con recursos naturales de alto valor (madera y no maderables)</li> <li>12) A nivel local existe un interesante mercado para la producción de leche y productos lácteos.</li> <li>13) Existe un buen mercado para la producción de cacao.</li> <li>14) Exitoso proyecto de producción de café (AIPAC) y cada vez hay más colonos que quieren ser socios.</li> <li>15) Producción apícola</li> <li>16) Producción de artesanías</li> <li>17) Existe un buen mercado para la producción de plátano</li> <li>18) Numerosos atractivos ecológicos, sociales y turísticos</li> <li>19) Fácil acceso a la zona (Rurrenabaque) para el turismo</li> <li>20) Empresa comunitaria de turismo MAPAJO está operando con cierto éxito</li> <li>21) Municipios y MANRIBE tienen interés en promover el ecoturismo.</li> <li>22) El turismo es quizá la principal fuente de ingresos en el municipio de Rurrenabaque</li> <li>23) Coordinación con Madidi para la promoción del turismo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>6) La importancia histórica del motosierrismo como principal fuente de ingresos para la población local.</li> <li>7) Población indígena, particularmente la T´simane, vive en condiciones de alta pobreza con pocas fuentes de ingresos.</li> <li>8) Bajos rendimientos de los cultivos y pérdida de cosechas por factores climáticos.</li> <li>9) Enfermedades tropicales como la leishmaniasis, fiebre amarilla y malaria son limitante para el turismo</li> <li>10) Zonas afectadas por actividades forestales</li> <li>11) Deterioro de sitios arqueológicos que son atractivos para el turismo</li> <li>12) Generación de expectativas irreales sobre el turismo en el pasado</li> <li>13) Beneficios económicos limitados para la población local hasta la fecha</li> <li>14) Particularmente para la población indígena, la producción agrícola tradicional (arroz, maíz, yuca etc.) no tiene mucho potencial como fuente de generación de ingresos debido a la gran oferta existente.</li> <li>15) El anterior plan de manejo no incluía programas y proyectos dirigidos al sector colono</li> <li>16) En el pasado se han implementado proyectos productivos que no tenían mercados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>7) Capacidad local baja para y gestión de proyectos, manejo</li> <li>8) Falta de manejo apropiado de la ganadería colona</li> <li>9) Insuficiente control y manejo de actividades turísticas ilegales</li> <li>10) Falta de capacitación sobre turismo para las comunidades</li> <li>11) Falta consensuar y establecer un reglamento de turismo para el área.</li> <li>12) Problemas con los cultivos como petilla, gusano y otros</li> <li>13) Falta apoyo a la producción agroforestal de cultivos como cacao, café, cítricos y hortalizas</li> <li>14) Falta apoyo a la crianza de animales como chanchos y pollos</li> <li>15) No se han identificado alternativas de uso de los recursos</li> </ul>

**Cuadro 56**

**Potencialidades, limitantes y problemas...(cont.)**

Tema	Potencialidades	Limitantes	Problemas
Desarrollo humano (educación, salud, saneamiento básico, demografía, infraestructura)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Baja población y densidad en las comunidades indígenas</li> <li>2) Población muy joven.</li> <li>3) Conocimientos de medicina tradicional</li> <li>4) Organizaciones interesadas en dar apoyo para la dotación de servicios básicos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Población indígena móvil</li> <li>2) Población colona esta creciendo rápidamente</li> <li>3) Bajos niveles de escolaridad</li> <li>4) No se ha implementado la educación bilingüe</li> <li>5) Indígenas (particularmente T'simanes) son reacios a visitar centros médicos</li> <li>6) Pérdida de conocimiento sobre la medicina tradicional</li> <li>7) Acceso a comunidades dentro de la TCO es difícil.</li> <li>8) Muchas comunidades indígenas son pequeñas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Futura expansión de la carretera Yucumo-La Paz contribuirá a acelerar el crecimiento demográfico de la población colona.</li> <li>2) Insuficiente atención médica</li> <li>3) Falta de servicios básicos, agua y salud</li> <li>4) Infraestructura escolar en mal estado</li> <li>5) Muchas comunidades no tienen escuela ni ítem</li> <li>6) Debido a las presiones y conflictos con colonos, comunidades indígenas de la carretera se trasladan dentro de la TCO.</li> <li>7) Caminos en mal estado</li> <li>8) Falta capacitación y formación de recursos humanos locales</li> <li>9) Escasez de profesores bilingües</li> <li>10) Emigración de estudiantes de secundaria</li> </ol>
Fortalecimiento de la identidad y cultura indígena	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Diversidad étnica</li> <li>2) Se conservan conocimientos tradicionales de manejo bosque y recursos naturales</li> <li>3) La mayoría de la población indígena habla su idioma nativo</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Se está perdiendo los valores y cultura indígena</li> <li>2) Discriminación entre indígenas particularmente hacia los t'simanes</li> <li>3) Conflictos por diferencias religiosas</li> <li>4) Complejidad de la gestión de una TCO multiétnica</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Poca investigación sobre etnobotánica y conocimiento de la medicina tradicional y conocimiento local</li> <li>2) Falta un mayor conocimiento sobre historia, cuentos, mitos, costumbres, vestimentas etc.</li> </ol>
Consolidación territorial de la TCO y AP	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Existe financiamiento y se ha iniciado el proceso de saneamiento de la TCO y propiedades colonas</li> <li>2) Doble categoría de área Protegida y TCO</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) El límite de la TCO según INRA representa un avance significativo de la frontera colona en algunos lugares</li> <li>2) Comunidades indígenas por la carretera están rodeados por colonos, con poca tierra y acceso a los recursos naturales.</li> <li>3) Existen comunidades indígenas demandantes de la TCO que se encuentran ubicadas fuera de la misma.</li> <li>4) En el sur un área grande ha sido excluida de la TCO.</li> <li>5) Límite de la RB no está claro en el decreto de creación</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Asentamientos espontáneos por falta de saneamiento y titulación definitiva.</li> <li>2) Conflictos por acceso a la tierra con colonias campesinas, empresas madereras y personas particulares</li> <li>3) Conflictos de límites entre comunidades indígenas</li> </ol>

**Cuadro 56**

**Potencialidades, limitantes y problemas...(cont.)**

Tema	Potencialidades	Limitantes	Problemas
Fortalecimiento de capacidades de gestión, organizacionales y de participación social	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Organización indígena local en existencia (CRTM)</li> <li>2) La TCO cuenta con un plan estratégico</li> <li>3) Acercamientos del CRTM con la alcaldía de Rurrenabaque</li> <li>4) Instituciones y organizaciones sociales cuentan con apoyo técnico y financiero para el fortalecimiento institucional</li> <li>5) El CRTM y SERNAP están dispuestos a ingresar en un mecanismo de gestión compartida de la reserva.</li> <li>6) Comité de gestión en funcionamiento</li> <li>7) Mediante el turismo existe la posibilidad de generar recursos económicos (sostenibilidad) para la RB y TCO.</li> <li>8) Gestión turística municipal en Rurrenabaque</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Organización joven sin mucha experiencia en planificación</li> <li>2) Conflictos políticos partidarios</li> <li>3) Indocumentación entre la población indígena.</li> <li>4) Falta de respeto a convenios firmados.</li> <li>5) La mayoría de comunidades indígenas carecen de medios de comunicación.</li> <li>6) Falta de descentralización del SERNAP.</li> <li>7) Anterior plan de manejo nunca fue aprobado</li> <li>8) Baja participación de las mujeres en las organizaciones de la comunidad.</li> <li>9) Falta de una mayor integración de la RB-TCO a su área de influencia, incluyendo los gobiernos municipales</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) La falta de recursos económicos no permite una relación directa y dinámica entre el CRTM y las comunidades</li> <li>2) El CRTM tiene un bajo nivel de relacionamiento con organizaciones colonas, gobiernos municipales y otros.</li> <li>3) CRTM necesita capacitación en planificación, elaboración de proyectos, administración y otros.</li> <li>4) CRTM necesita desarrollar estatutos y reglamentos internos</li> <li>5) Falta de capacitación a los líderes de cada comunidad</li> <li>6) Personal de protección y técnico insuficiente</li> <li>7) Infraestructura y equipamiento insuficientes.</li> <li>8) Insuficiente coordinación y compatibilización con áreas protegidas y TCOs vecinas</li> <li>9) Insuficiente capacitación al personal del área protegida.</li> <li>10) Se necesita fortalecer y hacer más representativo al comité de gestión.</li> <li>11) Se necesita compatibilizar la gestión de la RB y la TCO</li> <li>12) Administración no es económicamente sostenible y depende del financiamiento externo</li> <li>13) Falta de un Plan de Manejo aprobado.</li> <li>14) Status legal (categoría de manejo) indefinido</li> <li>15) Algunas comunidades no cuentan con personería jurídica</li> <li>16) Se necesita fortalecer la comunicación entre el área y la oficina central del SERNAP y entre el SERNAP y ONGs de apoyo</li> <li>17) Debilidad institucional en organizaciones colonas evidentes por la fragmentación de federaciones.</li> </ol>
Investigación y monitoreo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Se dispone de un plan de monitoreo que se implementara hasta fines del 2004</li> <li>2) Interés de las comunidades indígenas para participar en programas de auto monitoreo de cacería</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Zonas poco accesibles del territorio</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Falta de investigación sobre conocimientos tradicionales como la medicina</li> <li>2) Falta de información básica de algunos grupos de flora y fauna</li> <li>3) Falta lineamientos y reglamentación de investigación por parte del AP</li> </ol>

**Cuadro 56**

Potencialidades, limitantes y problemas...(cont.)

Tema	Potencialidades	Limitantes	Problemas
	<ul style="list-style-type: none"> <li>3) RB-TCO y Madidi tienen interés en mejorar la coordinación de sus actividades de monitoreo</li> <li>4) Existencia de instituciones de investigación</li> <li>5) Importancia biológica de la reserva y cobertura de bosques montanos hace de la zona interesante para investigaciones sobre servicios ambientales y diversidad</li> <li>6) Presencia de especies carismáticas y emblemáticas poco estudiadas</li> <li>7) Áreas y especies en recuperación como el lobito de río, la peta y el lagarto</li> <li>8) Oportunidades de investigación aplicada al manejo de recursos naturales por las comunidades</li> <li>9) Información sistematizada por procesos de planificación pueden facilitar la labor de los investigadores y ser enriquecida por los mismos</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>4) Falta una mejor gestión de la documentación de investigaciones realizadas en el área (biblioteca)</li> </ul>
Educación ambiental y difusión	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) Existen instituciones interesadas en apoyar la difusión y educación ambiental</li> <li>2) La RB-TCO cuenta con una educadora ambiental</li> <li>3) Comunidades indígenas y colonas tienen interés en recibir educación ambiental</li> <li>4) En el marco de la actualización del plan de manejo se están implementando procesos de difusión</li> <li>5) Se han elaborado materiales para difusión y educación ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) Comunidades de difícil acceso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) Falta de difusión leyes, objetivos de la reserva y otros temas relacionados a la gestión del área</li> <li>2) Población en las áreas urbanas no tiene suficiente conocimiento y conciencia sobre la importancia de la RB-TCO</li> <li>3) Faltan recursos económicos para la difusión y educación ambiental</li> <li>4) Hasta la fecha la proyección del área a nivel regional e internacional (corredor Vilcabamba-Amboró) ha sido insuficiente</li> <li>5) Confusión en la población local a cerca de competencias y responsabilidades de las diferentes instancias del estado</li> </ul>
Concesiones petroleras y mineras	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) Posición unánime de la población indígena en oposición a la exploración petrolera por los impactos que tendría sobre el ecoturismo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) EIA de línea sísmica al sur de la reserva aprobada</li> <li>2) Las concesiones petroleras cubren más del 85% de la RB-TCO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) Impactos directos sobre fuentes de agua y áreas de vocación turística</li> <li>2) Impactos sobre áreas de fragilidad y principales valores de conservación de la reserva</li> </ul>

**Cuadro 56**  
Potencialidades, limitantes y problemas...(cont.)

Tema	Potencialidades	Limitantes	Problemas
	2) Reglamento de Consulta y Participación para Actividades Hidrocarburíferas considera los derechos de los pueblos indígenas		4) Impactos socioeconómicos y demográficos que pueden ocasionar conflictos
Construcción de carreteras	1) Apertura de mercados por la construcción de carreteras	1) Corredor Norte es de prioridad nacional	1) Extracción de arena para el mejoramiento de carreteras en zonas frágiles de pie de monte. 2) Posible aumento de la extracción ilegal de madera 3) Posible aumento de la colonización 4) Impactos socioeconómicos y demográficos que pueden ocasionar conflictos
Municipios	1) Municipios son miembros del comité de gestión 2) Municipios con programas ambientales, turísticos y de promoción de actividades productivas compatibles con la conservación	1) En los PDMs no se da suficiente énfasis en el desarrollo sostenible y la conservación. 2) Conflictos de límites entre alcaldías 3) Bajos niveles de participación de la sociedad civil en la elaboración de los PDMs y otros instrumentos de gestión municipal.	1) Capacidad de gestión ambiental municipal es limitada 2) Insuficiente coordinación entre la reserva y los municipios

## 4.2. PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS Y LIMITANTES

Mediante talleres de autodiagnósticos se obtuvo la priorización de problemas y limitantes en las comunidades indígenas, colonas y municipios que forman parte de la dinámica de actores de la RB-TCO Pílon Lajas.

### 4.2.1. Principales problemas y limitantes en las comunidades indígenas

- Las comunidades miembros del CRTM priorizaron en orden de importancia sus principales problemas y limitantes:
- La educación ambiental.
- El agua potable.

- El acceso a servicios de salud.
- El acceso a medios de transporte y fluvial.
- El apoyo para la producción y comercialización.
- La conclusión de la titulación de tierras y la mejora de acceso a tierra por algunas comunidades.
- Radios de comunicación y aspectos relacionados a la capacidad de participación ciudadana de las comunidades y personas.

Otros temas fueron mencionados con menor priorización. La Figura 10 resume estos resultados con un índice de priorización del 0 al 1. La priorización por cada comunidad se presenta en los anexos.

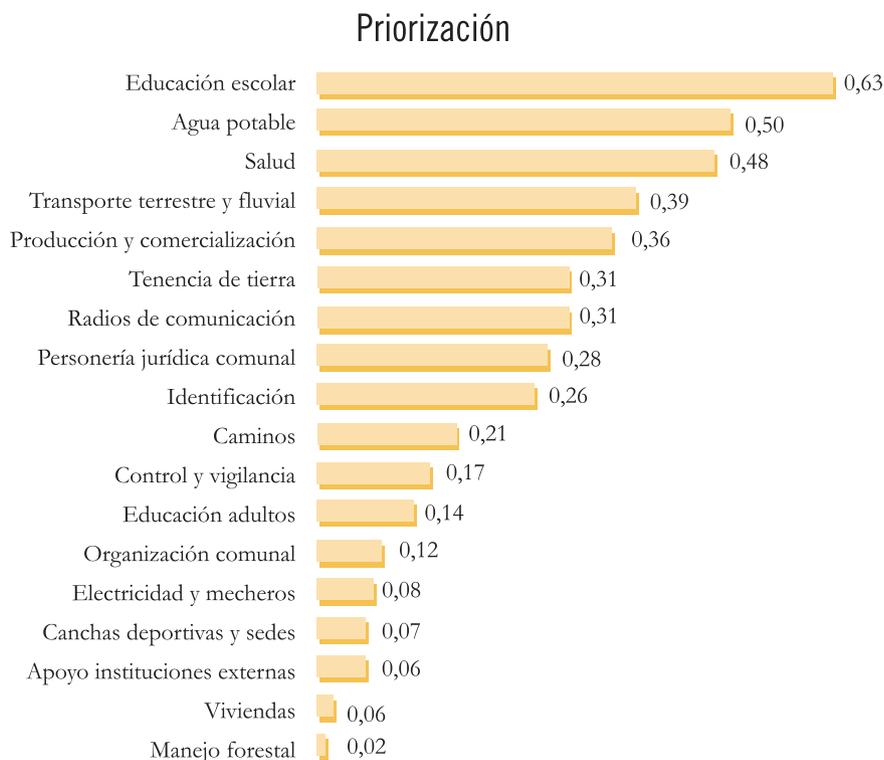
#### 4.2.2. Principales problemas y limitantes de colonizadores

Cuatro federaciones –con un total de 13 centrales– identificaron estos problemas como los principales del sector colono:

- Sistema de sometimiento político, socioeconómico y cultural imperante en nuestro país.
- Presencia en la zona de ONGs y autoridades gubernamentales que prometen y/o inician proyectos sin garantizar su conclusión ni el mercado para la producción.
- Falta de seguridad jurídica de las tierras en la zona.
- La dependencia de nuestro gobierno de los intereses norteamericanos (no gobierna para los bolivianos).
- Ausencia de políticas de Estado para el desarrollo rural; no existe ayuda del municipio.
- La corrupción en el gobierno que recibe financiamiento a nombre de la pobreza del país y no llega hasta los que lo necesitan.
- Falta de saneamiento de las tierras.
- Falta de coordinación entre la central de mujeres y las demás centrales; superposición de territorio.
- Falta de delimitación entre la central Cascada y la RB-TCO Pílon Lajas.
- Falta de respeto a los asentamientos antes del decreto de creación de la RB- TCO Pílon Lajas.
- Acaparamiento de tierras por parte de empresas madereras y personas particulares.

El siguiente cuadro sintetiza los problemas identificados por los pobladores indígenas de la TCO Pílon Lajas.

**Figura 10**  
Resumen de la priorización de problemas y limitantes por las comunidades indígenas de la RB-TCO Pílon Lajas



### 4.2.3. Principales problemas y limitantes en los municipios

#### 4.2.3.1. Municipio de Rurrenabaque

La priorización de los problemas realizado en el taller de autodiagnóstico

municipal y los resultados del PDM del municipio muestra que según los actores municipales, los principales problemas del municipio son:

#### Cuadro 57

Priorización de problemas en el municipio de Rurrenabaque

Problema	Prioridad	Solución
Falta de alternativas productivas sostenibles para las comunidades.	1	Buscar recursos. Implementar el PMOT y buscar instituciones que puedan dar apoyo técnico a la alcaldía.
Falta de seguridad de tenencia de tierras.	2	Saneamiento.
Entrada de aserraderos y uso ilegal en aumento.	3	Aplicar normas e introducir alternativas sostenibles de manejo.
Uso inadecuado de los RRNN. Los ríos de Pilón que salen a la pampa se están secando.	4	Concientizar a los comunarios. Aplicar las normas.
Comunidades indígenas no tienen postas, agua potable, salud y otros.	5	Buscar recursos. Establecer alianzas con otras instituciones de apoyo.
Invasión de tierras.	6	Saneamiento.
Chaqueo excesivo.	7	Aplicar normas e introducir alternativas sostenibles de manejo
Se necesita mejorar los caminos vecinales, puentes y alcantarilla (en ciertas comunidades).	8	Buscar recursos. Establecer alianzas con otras instituciones de apoyo.
Falta reglamento transitorio de turismo para uso turístico (existe alto nivel de presión de empresas de turismo).		Aprobación de reglamento transitorio para el periodo hasta diciembre 2004.

#### 4.2.3.2. Municipio de Palos Blancos

El PDM del municipio muestra que los principales problemas y limitantes son:

- Falta de capacitación en gestión crediticia
- No existe dinámica de procura de mejorar las vías de comunicación
- Reducido número de vías de acceso
- Falta de canales de comercialización
- Baja cobertura en servicios
- Población dispersa no cuenta con servicios básicos
- Falta de aplicabilidad a las reformas
- Falta de recursos económicos propios
- Falta de cobertura de comunicación para desarrollar una fluida circulación

- No existe capacidad de manejo de recursos naturales
- Terrenos con pendientes pronunciadas
- Falta de oferta turística
- Baja cobertura de acción de las instituciones en el Municipio
- Falta de coordinación interinstitucional
- Conocimiento superficial de roles y funciones de las organizaciones existentes
- Débil organización de mujeres
- Falta de capacidad de gestión

#### 4.2.3.3. Municipio de San Borja

La priorización de los problemas realizado en el taller de autodiagnóstico municipal muestra los siguientes resultados:

**Cuadro 58**  
Priorización de problemas en el municipio de San Borja

Problema	Prioridad	Solución
Saneamiento de tierras colonas. Se esta saneando tierras a nombre e personas fantasmas.	1*	Reunión entre CAD-SERNAP-INRA para revisar las carpetas. Comparación de datos de INRA e INE.
Collas/colonos se dedican a las ganadería pero la tierra no tiene vocación para eso uso.	1	Revisar y aplicar el PLUS. Introducción de técnicas agro ecológicas de producción.
Entrega gratuita de tierras a colonos pero ganaderos tienen que comprar tierras. Gente local no recibe tierras.	1	
Gente local explotan tierras aquí pero no viven aquí y no contribuyen a la zona.	1	
Expansionismo colono.	1	
Colonos piden OTBs pero las comunidades no existen.	1	
Población externa no se beneficia económicamente de Pilón Lajas y otras APs.	2	Que los gobiernos municipales reciban fondos para conservación. Promoción e implementación de proyectos de turismo en el municipio.
No se dispone de áreas municipales para uso forestal. Se ha consolidado un área para esta uso pero no existe.	3	
Uso ilegal de los recursos naturales.	4	Aplicando las normas. Mejorando la coordinación entre instituciones del Estado.

\*Los participantes consideraron que todos estos problemas están vinculados y por este motivo a todos se les dio una prioridad de 1.

#### 4.2.3.4. Municipio de Apolo

El PDM del municipio muestra que los principales problemas y limitantes son:

- Distancias largas a los centros de comercialización de la producción
- Elevado costo de la apertura de caminos por la topografía que no permite realizar una explotación de la producción agropecuaria
- Restricción del uso de la tierra para la agricultura y la ganadería por la presencia de los parques nacionales Madidi y Pilón Lajas
- Inexistencia de títulos de propiedad del suelo
- Inexistencia de recursos económicos para
- Población dispersa en las comunidades que no permite una adecuada organización
- Elevado índice de pobreza en todo el Municipio (95%)
- Distancias largas a los centros de educación secundaria
- Escaso equipamiento e infraestructura educativa
- Inexistencia de postas sanitarias a nivel comunal
- Escaso equipamiento del Hospital de Apolo
- Distancia de los centros urbanos departamentales
- Ausencia de medios de comunicación vial y telefónica
- Inundaciones en épocas de lluvia
- Ríos no permiten navegación de embarcaciones mayores
- Topografía no permite tener acceso rápido a los depósitos de oro aluvial.
- Gobierno municipal con bajos ingresos propios.
- Injerencia política partidaria en la toma de decisiones por parte de sus autoridades.
- Recursos bajos por concepto de co-participación tributaria para la realización de proyectos a nivel comunal y municipal con la finalidad de satisfacer las diferentes necesidades de los habitantes del municipio.





Comunaria de Asunción del Quiquibey, Pílon Lajas.

---

## PARTE II PLAN ESTRATÉGICO DE GESTIÓN

---



# 5

## VISIÓN, OBJETIVOS Y LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS PARA EL DESARROLLO DEL ÁREA PROTEGIDA

### 5.1. VISIÓN DEL 2007 AL 2027

La RB-TCO Pílon Lajas se encuentra consolidada como área protegida y tierra comunitaria de origen y como modelo de desarrollo sostenible; es cogestionada por el SERNAP y las comunidades indígenas de manera coordinada y articulada con instancias locales, regionales, nacionales e internacionales. Su gestión integral participativa genera beneficios económicos, sociales, ambientales y mejores condiciones de desarrollo humano en la población local, en el marco de la equidad y la valoración de la diversidad cultural y el medio ambiente. Las autoridades y población local en general respetan y hacen respetar su integridad y cuentan con las capacidades necesarias para asumir compromisos y acciones concretas que contribuyen a la viabilidad y sostenibilidad del área a largo plazo.

### 5.2. OBJETIVOS Y LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS

#### OBJETIVO 1

Generar las condiciones para la cogestión a través de acuerdos claros entre el CRTM y el Estado y a través de la creación de capacidades organizativas, administrativas, financieras y técnicas del CRTM.

### Lineamientos estratégicos

- *Establecer y desarrollar un acuerdo de cogestión con el CRTM que establezca claramente los límites de la autoridad compartida a través de la definición de roles, responsabilidades y derechos de las partes.*

### Indicadores:

- Hasta el 2008 se desarrolla de manera concertada un proceso con claros hitos e indicadores para lograr la gestión compartida de la RB-TCO Pílon Lajas entre el CRTM y el Estado.
- Hasta el 2008 se firma un convenio de cooperación para la cogestión.
- Hasta el 2008 el CRTM y el SERNAP realizan un análisis conjunto del RGAP y sus limitaciones para la cogestión y sobre esta base se presentan recomendaciones a la autoridad competente para su complementación.
- Desde el 2008 se establece la Asamblea de Corregidores como el espacio de participación para la cogestión.
- Hasta el 2010 se hace una evaluación del proceso de cogestión para

ajustar el mecanismo y difundir la experiencia.

- Hasta el 2012 el proceso se encuentra consolidado como modelo de gestión compartido y contar con un sistema de monitoreo y evaluación de su implementación.

• *Fortalecer las capacidades organizativas, administrativas, financieras y técnicas del CRTM para la gestión ambiental y del desarrollo sostenible.*

#### Indicadores:

- Hasta el 2008 la dirección del AP-TCO y el CRTM institucionalizan un espacio para el seguimiento trimestral del cumplimiento del POA del área protegida.
- Hasta el 2008 se desarrolla un programa de fortalecimiento de las capacidades de gestión técnica y operativa; administrativa y financiera, política, de comunicación y organizativa del CRTM.
- Hasta el 2010 el CRTM desarrolla un brazo técnico, con responsabilidades distintas al rol de representación y dirigencia del CRTM, que participe activamente en la gestión integral del área protegida.
- Desde el 2008 el CRTM participa en un intercambio anual de pueblos indígenas desarrollando procesos de manejo de RRNN y gestión territorial.
- Hasta el 2008 se coordina acciones con la Corte Electoral para promover una campaña de identificación a nivel de la población indígena dentro y en la zona de influencia de la reserva.
- Hasta el 2010 el CRTM cuenta con capacidad de formular proyectos e implementar proyectos y contar con una unidad administrativa que rinda cuentas anualmente a través de auditorías anuales y la Asamblea de Corregidores.

• *Fortalecer los mecanismos internos de concertación y comunicación dentro del CRTM y sus comunidades.*

#### Indicadores:

- Hasta el 2008 se desarrolla un reglamento de funcionamiento del CRTM.
- Hasta el 2008 se establece un sistema de planificación y monitoreo de actividades del CRTM y se desarrollan reuniones trimestrales de la Asamblea de Corregidores de seguimiento a los planes de operación del CRTM.
- Hasta el 2009 todas las comunidades han sido capacitadas para el monitoreo de los planes de operación del CRTM.
- Hasta el 2010 se cuenta con un sistema de comunicación interno basado en radios comunales, boletines y otros para permitir el seguimiento a los planes de operación.
- Desde el 2011 se realizan evaluaciones de los mecanismos de concertación y comunicación interna anuales para documentar su éxito y realizar ajustes.

• *Fortalecer las capacidades de coordinación y cooperación del CRTM con instituciones públicas y privadas.*

#### Indicadores:

- Hasta el 2008 el CRTM y el SERNAP presentan el Plan de Manejo y Plan de Vida en la Coordinadora Interinstitucional y a la Cooperación.
- Hasta el 2008 el SERNAP y el CRTM establecen convenios de cooperación con por lo menos dos entidades públicas o privadas para apoyar la ejecución del Plan de Manejo y Plan de Vida.
- Desde el 2008 la dirección y el CRTM promueven reuniones de

coordinación programática y planificación entre autoridades municipales y departamentales y sectores de educación, salud y agricultura, entre otros.

- Desde el 2008 se destina el último día de las reuniones trimestrales de la Asamblea de Corregidores para relacionamiento con las federaciones campesinas, operadores turísticos, instituciones y otros.
- Desde el 2008 junto con la CIDOB se adecúan los mecanismos y estructuras para asegurar una fluida comunicación y activa representación de los intereses del CRTM a nivel nacional.
- Desde el 2008 se adecuan los mecanismos para asegurar comunicación y coordinación fluida con los pueblos indígenas del norte de La Paz y Beni para el fortalecimiento de sus capacidades de gestión territorial y representación a nivel regional.
- Desde el 2009 todas las instituciones que desarrollan actividades al interior de la RB-TCO se enmarcan en el Plan de Manejo y Plan de Vida.
- Desde el 2009 se realiza una encuesta anual a instituciones públicas y privadas para identificar obstáculos y oportunidades para la coordinación con el CRTM y la administración de la reserva.
- Desde el 2010 estos obstáculos y oportunidades son tomados en cuenta en la planificación anual.

## OBJETIVO 2

Lograr una gestión integral y eficiente del área a través de la generación y fortalecimiento de capacidades técnicas, financieras, administrativas, normativas y operativas, como también de integración del área al contexto político y de gestión territorial-administrativa a nivel municipal, regional, departamental y nacional.

## Lineamientos estratégicos

- *Estructuración, fortalecimiento y socialización de capacidades y procedimientos técnicos, normativos, administrativos, operativos y financieros.*

### Indicadores:

- Desde el 2008 los POAs se encuentran articulados con los objetivos estratégicos del Plan de Manejo y Plan de Vida.
- Hasta el 2008 el área protegida cuenta con el suficiente personal técnico, de contratación directa o a través de convenios interinstitucionales, para la implementación de programas de manejo (guardaparques, responsables de programas, técnicos de apoyo).
- Hasta el 2010 el área protegida cuenta con las construcciones y equipamiento necesario para la gestión del AP.
- Desde el 2008 el área protegida cuenta con un sistema de manejo de información integral que permite el seguimiento a los procesos administrativos y operativos, al igual que a la correspondencia, lo que permite el uso eficiente de la información por todo el personal.
- Desde el 2008 se hacen ajustes permanentes a los Programas de Manejo en base a los resultados del Monitoreo de Gestión y elementos complementarios de seguimiento y evaluación.

- *Consolidación de la categoría y zonificación del área.*

### Indicadores:

- Hasta el 2008 se tramita la firma de la resolución ministerial para la aprobación del Plan de Manejo y Plan de Vida.

- Hasta el 2008 se coordina con la Unidad Central del SERNAP, para tramitar la interpretación de los límites establecidos en el Decreto Supremo y homologación de la categoría.
- Hasta el 2008 se realiza una interpretación del decreto de creación del área protegida asignándole la categoría de Área Natural de Manejo Integrado.

• *Establecimiento y fortalecimiento de los mecanismos de coordinación, comunicación y relacionamiento entre el área protegida, autoridades locales, organizaciones sociales y otros niveles.*

### Indicadores:

- Hasta el 2008 el Comité de Gestión es reestructurado e incluye la representación de todas las instancias legítimas, legales y representativas de la población vinculada con la RB-TCO y su zona de influencia.
- Hasta el 2008 se elaboran mecanismos e instrumentos de fortalecimiento de la organización y funcionamiento interno del Comité de Gestión (reglamento interno, manual de funciones y estatuto orgánico)
- Hasta el 2008 los miembros del Comité de Gestión y la Coordinadora Institucional han recibido capacitación y se encuentran plenamente informados sobre el Plan de Manejo y Plan de Vida y sus instrumentos de monitoreo.
- Hasta el 2008 se ha consolidado un espacio de coordinación programática y de planificación con la Coordinadora Interinstitucional y otras instituciones y sectores (educación, salud y agricultura, entre otros).
- Hasta el 2008 el Plan de Manejo y Plan de Vida de la RB-TCO y sus instrumentos estratégicos y operativos se encuentran articulados con la planificación a nivel municipal, mancomunada, departamental y nacional.
- Hasta el 2010 los procesos de constitución de distritos o mancomu-

nidades municipales, incorporan consideraciones relacionadas al área protegida y su zona de influencia.

- Desde el 2010 cada una de las autoridades, organizaciones locales y otros trabaja coordinadamente en el marco de sus competencias y esto se encuentra claramente reflejado en sus presupuestos y POAs.
- Desde el 2010 se realiza una evaluación de los mecanismos e instrumentos de coordinación y su implementación para identificar fortalezas y debilidades.

• *Fortalecimiento de los recursos humanos del área, a través de estructuras organizacionales, carrera funcionaria y capacitación.*

### Indicadores:

- Hasta el 2008 establecimiento de un Consejo Técnico de la RB-TCO Pílon Lajas, en el marco de la estructura programática del Plan de Manejo y Plan de Vida y desarrollo de instrumentos para su fortalecimiento e institucionalización (reglamento interno, manual de funciones y actas).
- Hasta el 2010 estructuración de los instrumentos y mecanismos técnicos, normativos y financieros específicos requeridos para el establecimiento de una carrera funcionaria en el AP.
- Hasta el 2009 se ha consolidado financiamiento necesario para la ejecución de un programa de fortalecimiento de las capacidades técnicas, legales y administrativas del personal del área protegida, complementario al Plan Regular a nivel nacional.
- Hasta el 2008 el personal del área protegida ha recibido capacitación y se encuentran plenamente informados sobre el Plan de Manejo y Plan de Vida y sus instrumentos de monitoreo

- Desde el 2010 se evalúan las capacidades de los recursos humanos del área para identificar prioridades de fortalecimiento e incorporarlas debidamente.

- *Desarrollo de mecanismos e instrumentos para generar condiciones para la sostenibilidad financiera del área.*

#### Indicadores:

- Hasta el 2008 se elabora una Carpeta de Proyectos, para la gestión de su financiamiento e implementación, en el marco del Plan de Manejo y Plan de Vida.
- Desde el 2008 trimestralmente se hace seguimiento y evaluación a proyectos en ejecución para garantizar su adecuada implementación en el marco de los objetivos y lineamientos estratégicos establecidos en el Plan de Manejo y Plan de Vida.
- Desde el 2008, en alianza con el FUNDESNAP y otras instituciones, se comienza un programa de fortalecimiento de las capacidades del personal del APTCO, instituciones y actores locales para la elaboración, gestión e implementación de proyectos en el marco del Plan de Manejo y Plan de Vida del APTCO.
- Hasta el 2008 implementación del SISCO.
- Desde el 2008 se coordina con el FUNDESNAP la implementación y actualización constante de la Estrategia Financiera del AP-TCO y sus mecanismos e instrumentos de captación de recursos financieros, aprovechando las oportunidades brindadas por el turismo a la zona para la generación de recursos propios.
- Hasta el 2009 se desarrolla un estudio sobre el valor de los servicios ambientales provistos por la RB-TCO incluyendo la provisión de agua y la mitigación del cambio

climático.

- Hasta el 2010 en coordinación con el Estado se obtienen recursos económicos para la gestión de la RB-TCO sobre la base de la valoración de estos servicios ambientales.
- Hasta el 2012 el área protegida cuenta con un fondo fiduciario que le permite cubrir 100% de los costos recurrentes.

- *Desarrollo de conceptos, mecanismos e instrumentos de prevención y manejo de conflictos en la gestión del área.*

#### Indicadores:

- Desde el 2008 se incorporan acciones de prevención y manejo de conflictos en la estructura orgánica, la planificación estratégica y operativa del área protegida así como en la gestión permanente del AP.
- Desde el 2008 se mantiene actualizada la base de datos para el monitoreo de conflictos en el área protegida y se hacen recomendaciones para su ajuste.
- Desde el 2010 todos los conflictos ambientales son manejados utilizando toda la información relevante y compartiendo la misma con las partes involucradas para lograr acuerdos duraderos basados en la misma.

### OBJETIVO 3

Consolidar y proteger los derechos territoriales de las comunidades indígenas, los límites de la RB-TCO y la conservación integral de sus valores de conservación ambiental y cultural.

#### Lineamientos estratégicos

- *Fortalecimiento de las capacidades organizacionales, técnicas y operativas del cuerpo de protección.*

### Indicadores:

- Hasta el 2010 se desarrollan las condiciones de infraestructura y equipamiento suficientes para la implementación de la Estrategia de Protección del Área Protegida (construcción de nuevos campamentos secundarios, refugios, etc).
- Hasta el 2008 se establecen mecanismos para la adecuada planificación y mantenimiento oportuno y eficiente de la Infraestructura y Equipamiento del Cuerpo de Protección.
- Hasta el 2008 se desarrollan los instrumentos organizativos internos del Cuerpo de Protección en base a sus necesidades operativas (reglamento interno).
- Hasta el 2008 se cuenta con asesoramiento jurídico adecuado, permanente y oportuno para las acciones de control y vigilancia, garantizando la seguridad del cuerpo de protección.

• *Fortalecimiento de las capacidades técnicas del personal de la Reserva, el CRTM, federaciones campesinas y autoridades municipales para una adecuada prevención de amenazas, resolución de conflictos ambientales y protección del área.*

### Indicadores:

- Hasta el 2008 se elabora una estrategia interinstitucional de control y vigilancia con participación social, con el CRTM, las federaciones campesinas, las autoridades municipales, la Superintendencia Forestal y el SERNAP.
- Hasta el 2009 se aseguran los recursos para el fortalecimiento de las capacidades técnicas del Cuerpo de Protección (capacitación, intercambio, becas, y otros).
- Hasta el 2009 se aseguran los recursos para la generación de las condiciones de equipamiento y gastos

recurrentes para permitir la ejecución de la estrategia de protección y vigilancia con integración social.

- Hasta el 2009 se establecen las condiciones de equipamiento para el establecimiento de mecanismos de comunicación inter-comunal a través de una red de radios de comunicación.
- Hasta el 2009 las zonas vulnerables de la RBTCO cuentan con una adecuada delimitación y señalización.
- Desde el 2008 se da constante seguimiento a demandas y otorgación de nuevos derechos de uso o tenencia en el AP-TCO y su zona de influencia en coordinación con la Unidad Central.
- Desde el 2010 se evalúa la implementación de la estrategia interinstitucional de control y vigilancia con participación social para evaluar su éxito e identificar debilidades.

• *Promover el apoyo y coordinación interinstitucional a nivel nacional, para fortalecer las acciones de protección de la RB-TCO Pílon Lajas.*

### Indicadores:

- Hasta el 2009 se fortalecen las actividades de control y vigilancia a través de la integración con Madidi.
- Hasta el 2010 se fortalecen las actividades de control y vigilancia a través de la integración con Apolobamba.
- Hasta el 2009 se coordina y establecen alianzas con autoridades locales, organizaciones de orden, seguridad, asistencia y rescate e instituciones sectoriales para fortalecer las acciones de control y vigilancia en el AP.

• *Desarrollo de actividades de educación ambiental, difusión y comunicación en base a las necesidades prioritarias del AP.*

### Indicadores:

- Desde el 2008 se difunden materiales para promover el reconocimiento y respeto a los derechos ciudadanos y aquellos específicos de la población indígena.
- Desde el 2009 se desarrollan materiales informativos sobre las competencias de las diferentes instancias del Estado en relación a la gestión del medio ambiente y el desarrollo humano.
- Desde el 2008 se implementan espacios dentro de las reuniones del Comité de Gestión para el intercambio de información y capacitación que facilitan procesos de concertación entre los actores que lo componen.
- Desde el 2009 se difunden materiales sobre las principales amenazas y oportunidades de la AP-TCO y los diferentes escenarios de desarrollo en la región.

### OBJETIVO 4

Impulsar y consolidar el respeto, apoyo social y actitudes favorables a la RB-TCO, considerando su estatus como área protegida tanto como de TCO, a nivel local, regional, nacional e internacional, a través de procesos de educación ambiental, comunicación y difusión.

### Lineamientos estratégicos

- *Elaboración e implementación de mecanismos, instrumentos y modalidades de comunicación, difusión y educación ambiental con grupos meta identificados como prioritarios en la gestión del área.*

### Indicadores:

- Desde el 2008 se difunden los resultados de las reuniones del Comité de Gestión y de su funcionamiento a través de medios de comunicación de la región del Plan de Manejo y Plan de Vida y a través

del apoyo a los mecanismos de comunicación internos de las organizaciones representadas dentro del mismo.

- Hasta el 2009 establecimiento de un programa de radio semanal sobre la gestión de la reserva, en español, y t'simane.
- Hasta el 2008 se desarrollan materiales de difusión del Plan de Manejo y Plan de Vida diferenciados para instituciones locales y nacionales, instituciones internacionales, población indígena y no indígena.
- Hasta el 2010 se establecen dos mecanismos institucionalizados y periódicos de educación ambiental, comunicación y difusión permanente sobre la gestión de la reserva, normativa, potencialidades, servicios ambientales y beneficios económicos generados, dirigidos a los principales actores locales, regionales y nacionales.
- Hasta el 2009 se cuenta con recursos para la producción de materiales y participación activa en eventos y ferias locales y nacionales.
- Desde el 2010 se evalúan cada dos años cambios de actitud y conocimiento de los principales actores locales para mejorar la efectividad de los esfuerzos de educación ambiental, difusión y comunicación.

- *Coordinación interinstitucional e intersectorial para lograr la implementación de procesos de educación ambiental y comunicación.*

### Indicadores:

- Hasta el 2008 difusión y validación de la Estrategia de Educación Ambiental y Comunicación ante instituciones dedicadas a la educación formal y no formal a nivel local y regional.
- Hasta el 2008 difusión y validación de la estrategia ante instituciones interesadas en la promoción turística de la región.

- Hasta el 2009 se cuenta con, por lo menos, un convenio interinstitucional para la implementación de procesos de educación ambiental, difusión y comunicación.
- Desde el 2010 se evalúan obstáculos y oportunidades para la coordinación interinstitucional e intersectorial para la educación ambiental y la comunicación junto con las principales instituciones dedicadas a la educación formal y no formal a nivel local y regional.

## OBJETIVO 5

Promover un desarrollo económico basado en el manejo sostenible de los recursos naturales, respetuoso de la diversidad cultural y biológica, que genere beneficios para todos los sectores sociales, particularmente las comunidades indígenas y productores campesinos.

### Lineamientos estratégicos

- *Establecimiento de los instrumentos técnicos y normativos necesarios para el desarrollo de actividades productivas.*

### Indicadores:

- Hasta el 2008 se articulan las acciones de manejo de los recursos naturales en la RB-TCO con la Estrategia de Manejo de la Biodiversidad y Recursos Naturales en áreas protegidas del SNAP.
- Hasta el 2009 se han creado, complementado y homologado normas comunales para crear los reglamentos específicos para posibilitar el manejo forestal maderable, de la jatata, la caza y la pesca.
- Hasta el 2009 se desarrollan normas internas sobre el manejo de especies agrícolas introducidas para evitar impactos negativos sobre la vegetación
- Hasta el 2009 se desarrollan normas internas sobre el manejo de

animales domésticos para evitar impactos negativos sobre la fauna sobre todo por enfermedades introducidas.

- Desde el 2010 se evalúa el cumplimiento de las normas comunales y sus sanciones

- *Apoyo a la generación y mejoramiento de las capacidades de organización productiva sostenible y acceso a los mercados de la población local.*

### Indicadores:

- Desde el 2008 se desarrollan acuerdos institucionales con entidades de cooperación para brindar asistencia técnica para alternativas de producción sostenible.
- Hasta el 2009 se cuenta con acuerdos institucionales para apoyar dos de estas alternativas: manejo forestal maderable, jatata, cacao, miel, café y transformación de frutos de palmera y artesanía.
- Hasta el 2010 se cuenta con acuerdos institucionales para apoyar cada una de las alternativas identificadas (manejo forestal maderable, jatata, cacao, miel, café y transformación de frutos de palmera y artesanía).
- Hasta el 2012 tres emprendimientos productivos cuentan con la producción, mercado y organización necesaria para ser sostenibles.
- Hasta el 2009 se cuenta con un proyecto para mejorar, en el marco de la sostenibilidad ambiental, las actividades agrícolas, y ganaderas que se realizan actualmente en el área y su zona de influencia con énfasis en las zonas del Piedemonte.
- Hasta el 2009 se establece un programa de sanidad y manejo de pollos con énfasis en las zonas de menor acceso a la caza y pesca.
- Hasta el 2010 se establece una marca de origen de los productos ambientales, ecológicos y artesana-

les de la zona para su promoción nacional e internacional de las potencialidades del área protegida en el ámbito de servicios ambientales, productos ecológicos y artesanales.

- Hasta el 2010 se identifican tres nuevas actividades productivas sostenibles potenciales.

• *Coordinación con el gobierno nacional, los municipios y prefecturas para el desarrollo e implementación de programas y proyectos de conservación y desarrollo socioeconómico, en el marco de sus atribuciones.*

#### Indicadores:

- Hasta el 2009 la RB-TCO promueve el desarrollo, actualización e implementación de PMOTs que incorporan criterios de conservación del patrimonio natural y cultural en Rurrenabaque, San Borja y Palos Blancos.
- Hasta el 2008 la RB-TCO, la prefectura y los municipios a través del CODEL establecen un espacio de coordinación con instancias del Estado y privadas que presten servicios productivos, de comercialización, transporte, crédito, y de asistencia técnica, en los rubros de producción sostenible en la zona.
- Hasta el 2012 la RB-TCO promueve el ordenamiento a nivel de POPs comunales en por lo menos diez comunidades campesinas o indígenas fuera de la TCO.
- Hasta el 2009 los municipios involucrados y la RB-TCO definen de manera participativa las zonas de amortiguación externas y de instrumentos que definen su gestión.
- Hasta el 2010 el área promueve la elaboración de ordenanzas municipales específicas, en relación al manejo de recursos naturales, conservación y gestión ambiental.
- Desde el 2008 se consolida el proyecto de repoblamiento de petas

en coordinación con la prefectura, la participación del personal de área y las comunidades del río Quiquibey.

#### OBJETIVO 6

Promover la generación de beneficios económicos a través del desarrollo del ecoturismo.

#### Lineamientos estratégicos

• *Establecimiento de desarrollo de instrumentos técnicos y normativos necesarios para el desarrollo de la actividad turística.*

#### Indicadores:

- Hasta el 2008 se ha desarrollado, con la activa participación de la población local, el Reglamento Específico de Turismo para la RB-TCO de acuerdo a las pautas establecidas por el reglamento a nivel nacional, para ordenar la actividad, reducir impactos, mejorar la calidad y proveer beneficios locales
  - Desde la aprobación del reglamento específico se desarrollan las convocatorias para la operación turística dentro de la RB-TCO de manera ágil y transparente.
  - Hasta el 2008 se establecen las condiciones administrativas y operativas, los procesos de comunicación con operadores y los acuerdos con el CRTM y el Comité de Gestión para el establecimiento del SISCO.
  - Hasta el 2008 las actividades de control del ingreso de turistas y pago de boleto de ingreso, organizadas e implementadas.
  - Hasta el 2009 se cuenta con sistemas de evaluación y monitoreo de la actividad turística y el cumplimiento al reglamento específico.
- *Apoyo a la generación y mejoramiento de las capacidades de promoción del turismo en la RB-TCO a escala internacional, nacional y local.*

### Indicadores:

- Hasta el 2009 se establece un plan de promoción turística conjunta con el PN-ANMI Madidi y los municipios de Rurrenabaque, San Borja, Palos Blancos y Apolo.
- Hasta el 2009 se promueven las actividades de turismo en coordinación con el PN-ANMI Madidi y la Unidad Turística de Rurrenabaque a través de materiales de difusión en los aeropuertos de La Paz y Rurrenabaque.
- Hasta el 2010 se envía anualmente información actualizada de los servicios disponibles a las principales guías turísticas internacionales, tanto en su versión impresa como versiones en la web.
- Hasta el 2009 se desarrolla un paquete de recursos informativos y gráficos para actividades de promoción por operadores con licencias de operación y autoridades locales.
- Hasta el 2008 se cuenta con un centro de interpretación para la RB-TCO en la localidad de Rurrenabaque.
- Hasta el 2009 se hace una evaluación del costo de entrada para el turista al centro de interpretación.

• *Establecer las condiciones y el marco institucional a nivel local que permita generar capacidades de gestión turística de la RB-TCO, de los municipios, las empresas comunitarias, privadas locales y externas, en un marco de activa participación de la población local.*

### Indicadores:

- Hasta el 2009 se apoya un diagnóstico para el fortalecimiento de la Cámara Regional de Turismo.
- Hasta el 2009 se desarrolla una distribución espacial equilibrada del turismo por medio del apoyo

técnico al establecimiento de dos iniciativas de ecoturismo fuera del área protegida por parte de los municipios de Rurrenabaque, Santa Rosa, Palos Blancos y Apolo, asociadas a estudios previos de mercado y factibilidad.

- Anualmente se promueven alianzas interinstitucionales para el desarrollo de por lo menos una oportunidad de capacitación para los operadores turísticos, restaurantes, hoteles y guías locales para mejorar la calidad de servicios en la zona.
- Hasta el 2009 las iniciativas comunales turísticas existentes, dentro y en la zona de influencia del área protegida, cuentan con alianzas institucionales para el desarrollo de sus capacidades para la gestión turística.
- Hasta el 2010 se cuenta con señalización en los puntos de ingreso turístico, y senderos turísticos.
- Hasta el 2010 se desarrollan dos áreas de camping según recomendación del Plan Mínimo de Ordenamiento Turístico, las cuales deberán ser administradas por empresas que sean seleccionadas de acuerdo a convocatoria.
- Hasta el 2009 se establecen las capacidades organizacionales dentro del CRTM para permitir el desarrollo de alianzas equitativas y transparentes con empresas turísticas y su monitoreo y evaluación.
- Desde el 2008 las instituciones miembros de la OGD La Paz-Beni se encuentran informadas e incorporan dentro de su programación anual actividades incluidas dentro del Programa de Turismo.
- Hasta el 2008 se suscriben por lo menos dos acuerdos de operación turística entre el CRTM, las comunidades involucradas, las empresas de turismo socias; y aprobados por la dirección de la reserva.
- Hasta el 2010 se duplica el número de acuerdos para la operación turística.

## OBJETIVO 7

Coadyuvar a mejorar los niveles de desarrollo humano de la población local, a través de la coordinación institucional para el mejoramiento de la calidad y el acceso a servicios sociales.

### Lineamientos estratégicos

- *Mejoramiento de los niveles de coordinación entre la reserva, actores sociales locales y los gobiernos municipales y prefecturas, para lograr niveles más equitativos de desarrollo humano de la población de la RB-TCO y su área de influencia.*

### Indicadores:

- Hasta el 2008 se facilita a los municipios y prefecturas información sobre la demanda y situación actual de los servicios sociales, básicos y de producción en el AP-TCO y su zona de influencia.
- Hasta el 2008 se desarrolla un banco de proyectos para apoyar a las instancias competentes en la generación de recursos para las necesidades identificadas ante instituciones de cooperación y fuentes de financiamiento.
- Desde el 2010 se mantiene actualizada la información sobre la situación de los servicios sociales, básicos y de producción en el AP-TCO y su zona de influencia para permitir la identificación de prioridades y la documentación de avances.

- *Fortalecimiento de las capacidades de planificación y coordinación del CRTM para gestionar el mejoramiento del acceso y calidad de servicios sociales, infraestructura y equipamiento según prioridades de las comunidades a las que representa.*

### Indicadores:

- Hasta el 2009 se facilitan alianzas institucionales para mejora de la

infraestructura y equipamiento escolar y la otorgación de ítems.

- Hasta el 2010 se establece un programa de becas para la asistencia de indígenas a los centros de capacitación local.
- Hasta el 2010 se facilitan alianzas institucionales para la capacitación de promotores de salud y dotación de botiquines comunales y materiales de información.
- Hasta el 2011 se facilitan alianzas institucionales para la operación de ambulancias y botes para la atención de emergencias médicas.
- Hasta el 2009 se facilitan alianzas institucionales para el desarrollo de campañas de vacunación infantil.
- Hasta el 2009 se facilitan alianzas institucionales para el desarrollo de programas de capacitación y dotación de medicamentos para el tratamiento de la Leishmaniasis, tuberculosis y malaria.
- Desde el 2010 se mantiene actualizada la información sobre la situación de los servicios sociales, básicos y de producción en las comunidades del CRTM para permitir la identificación de prioridades y la documentación de avances.

## OBJETIVO 8

Impulsar y apoyar la investigación y monitoreo integral del área, con la finalidad de fortalecer las capacidades de gestión, rescatando y valorando el patrimonio cultural de la RB-TCO y su área de influencia.

### Lineamientos estratégicos

- *Investigación participativa y recuperación de conocimientos tradicionales.*

- Hasta el 2009 se desarrolla una investigación con los curanderos de rescate de la medicina tradicional.
- Desde el 2009 se expande el monitoreo participativo de la caza y pesca a toda la TCO.

- A partir del 2009 se incorporan pobladores locales o del equipo del área, como investigadores adjuntos, en las investigaciones, que por sus características, lo permitan.
- Hasta el 2009 se difunden los resultados de las investigaciones que se realicen en el Área Protegida y su zona de influencia, a través de diferentes mecanismos.
- Hasta el 2009 se mantiene actualizada una base de datos virtual de las investigaciones realizadas en la zona y se la mantiene disponible a las autoridades locales, instituciones y público en general en el Centro de información del AP-TCO.

- *Apoyar la investigación, protección y restauración de sitios arqueológicos.*

#### Indicadores:

- Desde el 2008 se difunden, ante instituciones técnicas, financieras, científicas y académicas y el DINAR, las prioridades de investigación, protección y restauración de sitios arqueológicos.
- Hasta el 2008 se promueve el desarrollo de convenios interinstitucionales para el desarrollo de investigaciones, la protección y restauración de sitios arqueológicos.

- *Identificación de temas prioritarios para la investigación científica y promoción de la coordinación inter-institucional con organizaciones involucradas en el monitoreo e investigación.*

#### Indicadores:

- Desde el 2008 se difunden, ante instituciones técnicas, financieras,

científicas y académicas, las prioridades de investigación y monitoreo requeridas por la RB-TCO.

- Hasta el 2008 se establecen convenios con instituciones técnicas, científicas y financieras para que apoyen las acciones de monitoreo e investigación que se realizan en el AP.
- Hasta el 2008 se elaboran instrumentos, mecanismos, procedimientos y normas para la investigación científica.
- Desde el 2008 se desarrolla e implementa un sistema de monitoreo integral participativo del área, integrado al sistema de monitoreo del SNAP.
- Hasta el 2008 validación de los indicadores, metodologías e instrumentos que componen el sistema de monitoreo del AP.
- Hasta el 2008 capacitación del personal del área en procedimientos y metodologías para el monitoreo en el AP.
- Desde el 2009 desarrollo de actividades de capacitación y acuerdos con los actores locales sociales (cursos, talleres, intercambios, pasantías) para su incorporación en acciones de monitoreo del AP-TCO.
- Desde el 2009 difusión de los informes de monitoreo, tanto al Comité de Gestión como a los actores de base, a través de boletines periódicos.
- Desde el 2009 establecimiento de un sistema de prevención y seguimiento de los impactos ambientales, sociales y culturales de megaproyectos.

# 6

## ZONIFICACIÓN DE LA RB-TCO PILÓN LAJAS

El análisis integral de diferentes temáticas relacionadas al uso espacial de la RB-TCO Pílon Lajas y los aportes obtenidos a través de talleres participativos, consultas al personal de la reserva, permitió realizar una propuesta fundamentada de zonificación del espacio de Pílon Lajas a nivel del Plan Estratégico. Esta zonificación está sujeta a lo establecido en el Reglamento General de Áreas Protegidas (D.S. N° 24781/97).

La categoría de Reserva de la Biosfera no existe dentro del Reglamento General de Áreas Protegidas de Bolivia. Las reservas de biosfera no son categorías de manejo sino una designación internacional. Por lo tanto, se sugiere que se realice una interpretación del decreto de creación del área protegida asignándole la categoría de manejo de Área Natural de Manejo Integrado ya que por su estatus de territorio indígena debe compatibilizarse la conservación de la diversidad biológica y el desarrollo sostenible de la población local. Esta zonificación es compatible con lo expuesto para Áreas Naturales de Manejo Integrado en el mismo reglamento ya que: “constituye un mosaico de unidades que incluyen muestras representativas de ecorregiones, provincias biogeográficas, comunidades naturales o especies de flora y fauna de singular importancia, zonas de sistemas tradicionales de uso de la tierra, zonas para uso múltiple de recursos naturales y zonas núcleo de protección estricta”.

### 6.1. OBJETIVOS

Los objetivos de la zonificación de la RB-TCO Pílon Lajas y que están acordes con el Reglamento General de Áreas Protegidas, son los siguientes:

1. Ordenar el uso del espacio en base a la singularidad, fragilidad, potencialidad de aprovechamiento sostenible, valor de los recursos naturales del área y de los usos y actividades a ser permitidos.
2. Establecer zonas sometidas a diferentes restricciones y regímenes de manejo a través de las cuales se alcanzaran los objetivos del área protegida.

### 6.2. METODOLOGÍA

Como se mencionó anteriormente, mediante el análisis integral de la información biológica, histórica, arqueológica, social y económica, se obtuvo una propuesta de zonificación. La primera etapa, estuvo centrada en el análisis y determinación de áreas prioritarias para la conservación, la cual contempló tres pasos:

1. La evaluación del estado de conservación.
2. La determinación de áreas probables de concentración de biodiversidad.

3. La determinación de áreas prioritarias para la conservación.

Para este análisis se consideró que la RB-TCO Pilón Lajas forma parte de un contexto regional y colinda con áreas de interés para la conservación y/o manejo sostenible de los recursos naturales como ser la TCO Mosekene y tierras fiscales que se encuentran en el sector sur de Pilón Lajas, además se tomó en cuenta una distancia mayor a 10 km a partir del límite de la reserva entre Rurrenabaque y Yucumo como área de influencia.

Al existir el mismo tipo de análisis para el PN-ANMI Madidi, ANMIN Apolobamba, la TCO Tacana y la TCO Larecaja (WCS, 2004), se intentó coincidir con los límites del mencionado análisis con el actual, para que a futuro se puedan utilizar ambos datos. El área de análisis fue subdividida en una cuadrícula de 1x1 km (1 km<sup>2</sup>) a la que posteriormente se le fueron asignando valores de cada variable relacionada.

### 6.3. ESTADO DE CONSERVACIÓN

Para este análisis, se tomó en cuenta sobre todo las actividades humanas de las comunidades colonas e indígenas dentro y fuera de la reserva, caminos principales y vías secundarias, sendas turísticas y de cacería. También fueron utilizados

los mapas de usos de comunidades indígenas demandantes de la TCO y los de algunas comunidades colonas asentadas en la carretera que fueron obtenidos en talleres comunales el 2004 (ver Mapa 16; Cartagena, 2004).

También se tomó en cuenta el análisis de cambio de cobertura (de bosque original a barbechos o cultivos) de la zona de colonización Yucumo-Rurrenabaque del año 2004, el cual se encuentra en la sección 2.4.5 del presente documento. La ponderación asignada a cada variable descrita se muestra en el Cuadro 59.

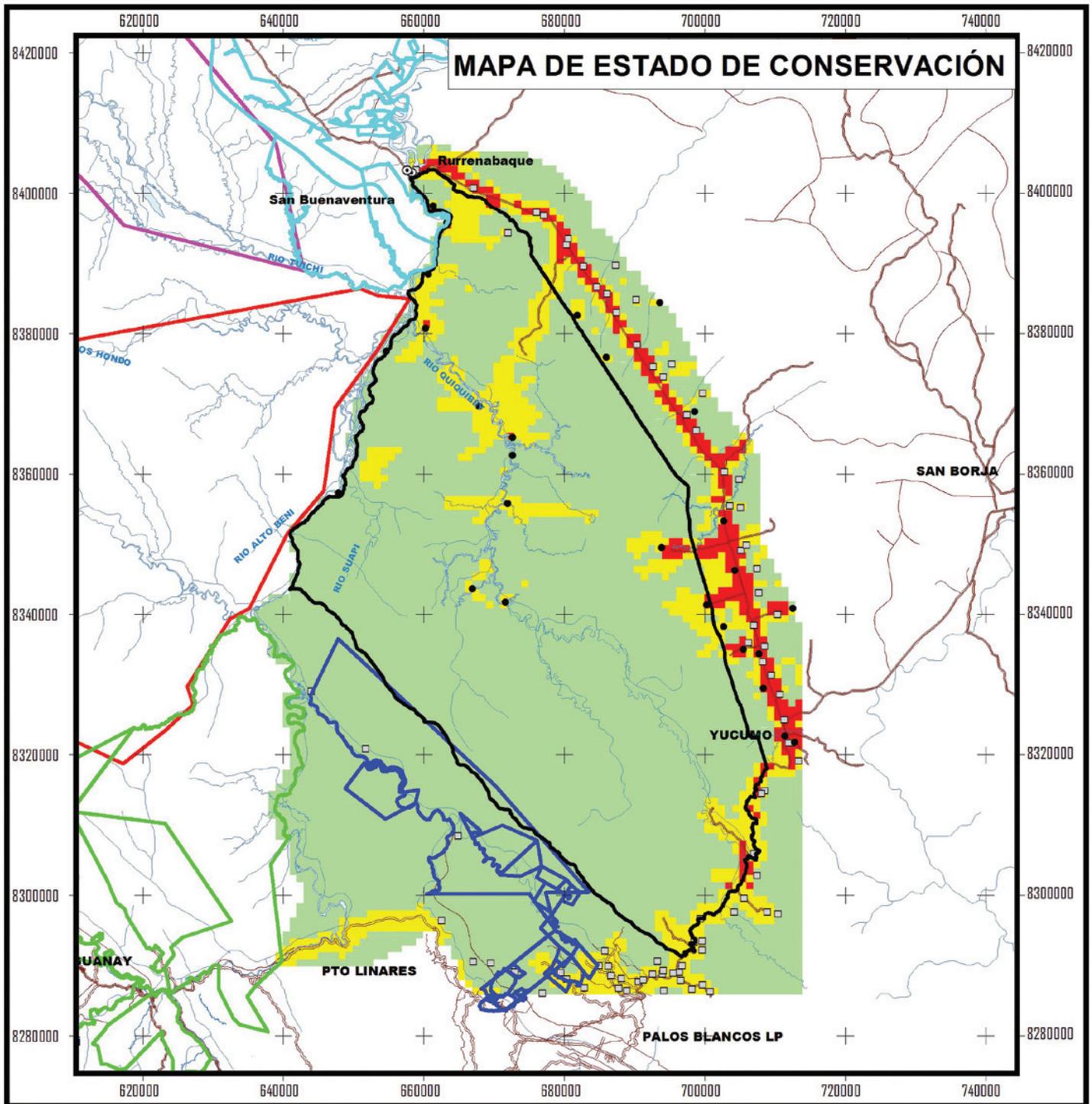
La agricultura y ganadería fueron consideradas como actividades humanas “pesadas” debido al mayor efecto que estas causan al ecosistema y a la composición, abundancia de la biodiversidad. Generalmente, estas prácticas vienen asociadas con desmonte y quema de bosques primarios. Las demás actividades (extracción y recolección de productos no maderables), caza, pesca, fueron consideradas como actividades “ligeras”.

El mapa de estado de conservación obtenido (Mapa 28) resulta de la suma de las tres variables descritas, en cada una de las cuadrículas 1x1 km y que posteriormente fueron reclasificadas de la siguiente manera: las áreas con estado de conservación alto fueron aquellas que no presentaban ningún tipo de acti-

#### Cuadro 59

VARIABLES Y SU PONDERACIÓN DEL ANÁLISIS DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA RB-TCO PILÓN LAJAS Y SU ÁREA DE INFLUENCIA

Variable	Fuente	Ponderación
Actividad humana	Mapas de actividades humanas de las comunidades colonas e indígenas	Actividad humana “pesada” = 0 Actividad humana “ligera” = 1 Sin actividad = 2
Distancia a centros poblados	Datos de trabajo de campo, bases de datos WCS	Con centro poblado = 0 Sin centro poblado = 1
Distancia a caminos y vías de acceso	Plus Beni, anterior Plan de Manejo, trabajo de campo	Con camino = 0 Con senda = 1 Sin camino = 2



SÍMBOLOS CONVENCIONALES	LEYENDA	PROYECTO: APOYO A LA ADMINISTRACION DE LA RESERVA DE BIOSFERA Y TCO PILÓN LAJAS		Escala Numérica 1: 750 000	N ↑
<ul style="list-style-type: none"> <li>⊠ Capitales de Provincia</li> <li>⊙ Capitales de Cantón</li> <li>● Poblaciones</li> <li>— Caminos principales</li> <li>— Caminos secundarios</li> <li>— Ríos principales</li> <li>— Ríos secundarios</li> <li>▭ Limite RB TCO Pilon Lajas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Estado de Conservación Bajo</li> <li>■ Estado de Conservación Medio</li> <li>■ Estado de Conservación Alto</li> <li>▭ TCO - LECOS APOLO</li> <li>▭ TCO - LECOS LARECAJA</li> <li>▭ TCO - TACANA I</li> <li>▭ TCO - UCHUPIAMONAS</li> <li>▭ TCO - MOSETEN</li> </ul>	<b>ELABORADO POR WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY PROGRAMA DE LOS PAISAJES VIVIENTES</b> Elaborado por: Romanett Moscoso		Escala Gráfica 5 0 5 10 15 Km	
		<b>FUENTES:</b> Limite RB - TCO Pilon Lajas D. S. 223110 / 1992 Plan de Manejo 1997 - 2001 RB TCO Pilon Lajas (VSF 1999) PLUS Beni 2003 YUNGAS GAP FAN Cartas geográficas esc: 1: 50 000 IGM Servicio Nacional de Areas Protegidas SERNAP Analisis de las Imágenes LANDSAT1993 Carlos Troche WCS / BOLIVIA		MAPA DE UBICACION RB - TCO PILÓN LAJAS	
		No. Lámina <b>28</b>	Fecha: La Paz, Septiembre 2004	Sistema de Coordenadas Geográficas: Proyección UTM Zona 19 Elipsoide y Datum: WGS 84	

Mapa 28. Estado de conservación de la RB-TCO Pilon Lajas y área de influencia.

vidad humana, mostrando un valor = 5. Las áreas que presentaban un estado de conservación media, con algún tipo de actividad humana alcanzaron un valor = 3 y 4 Finalmente aquellas áreas que presentaban un estado de conservación bajo, alcanzaron valores = 1 y 2.

Claramente el sector que se encuentra fuera de los límites de la reserva que pertenece a la carretera Yucumo-Rurrenabaque presenta la zona de más baja conservación. También se puede apreciar que existe dentro de los límites de la reserva en el sector de la comunidad Alto Colorado un área con bajos niveles de conservación. Esto se debe al avance de la frontera agrícola por parte de los colonos hacia los límites de la reserva, lo cual es facilitado por la existencia de un camino hacia la comunidad originaria t'simane. La superficie dentro de los límites de Pilón Lajas que presenta un bajo valor de conservación corresponde aproximadamente al 1,2 % del total de la reserva.

Dentro de la reserva se puede observar que existe un estado de conservación medio sobre las orillas del río Quiquibey y parte del río Bení, lo cual viene asociado al uso de recursos y actividades agrícola-ganadero de las comunidades asentadas en estos sectores. La superficie que representa un estado de conservación medio corresponde al 13,1% del total de Pilón Lajas.

Se cuenta con más del 85,7% de espacios dentro de Pilón Lajas que presentan un alto estado de conservación de la biodiversidad. Se sabe por estudios realizados que las zonas correspondientes a las serranías en el sector sur de la reserva son de particular interés como mencionan Moraes y Moraes y Beck (1992).

Finalmente, podemos observar que el área que se encuentra fuera de la RB-TCO Pilón Lajas en el sector sur, que pertenece a la TCO Mosekene y tierras fiscales presenta un alto estado de conservación.

#### 6.4. ÁREAS PROBABLES DE CONCENTRACIÓN DE BIODIVERSIDAD

Al igual que para la obtención del mapa de estado de conservación, se conside-

raron para el presente análisis los diferentes tipos de vegetación, un mapa de interspersión, mapas de elevación, temperatura, precipitación y geomorfología. En el Cuadro 60 se muestran las variables y sus ponderaciones correspondientes.

El mapa de estado de áreas probables de concentración de biodiversidad (Mapa 29), al igual que en el anterior análisis resulta de la suma de las variables descritas en el anterior cuadro, en cada una de las cuadrículas 1x1 km y posteriormente fueron reclasificadas de la siguiente manera:

áreas de baja probabilidad de concentración (valores de 12 a 14), áreas de probabilidad media de concentración de biodiversidad (valores de 15 a 17) y áreas con alta probabilidad de concentración (valores de 18 a 19).

Las áreas con una probabilidad de concentración alta de biodiversidad se encuentran hacia el sector sur de la reserva y en la parte central con un poco de desplazamiento al este. Estas áreas corresponden al sector de las serranías del Beu, Chepite, Cuchilla y Muchanes, al igual que a la última estribación montañosa que va de sur a norte paralela a la carretera Yucumo-Rurrenabaque (Serranía Susi y Pilón Lajas). La superficie con una alta probabilidad de concentración de biodiversidad dentro de Pilón Lajas corresponde aproximadamente al 38 % de la superficie total de la reserva.

Las áreas de una probabilidad de concentración media de biodiversidad se encuentran en las colinas y valles de serranías intermedias, las cuales se encuentran distribuidas por la mayor parte de Pilón Lajas y cubre una superficie que corresponde al 49,8% del total de la reserva. Finalmente, las áreas que presentan una probabilidad baja de concentración de biodiversidad se encuentran sobre el sector de la carretera Yucumo-Rurrenabaque y cerca de las orillas de la cuenca del río Quiquibey y río Bení. En estas zonas se encuentran las comunidades colonas e indígenas las cuales realizan actividades relacionadas al uso y aprovechamiento de los recursos naturales, lo cual implica una degradación de hábitat y pérdida de especies de flora

y fauna en el sector. Las áreas con una probabilidad baja de concentración de biodiversidad dentro de Pílon Lajas corresponden aproximadamente al 12,2% del total de la reserva.

## 6.5. PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

El mapa de prioridades de conservación (Mapa 30) se obtuvo de la unión de los mapas anteriormente generados (con-

centración probable de biodiversidad y estado de conservación).

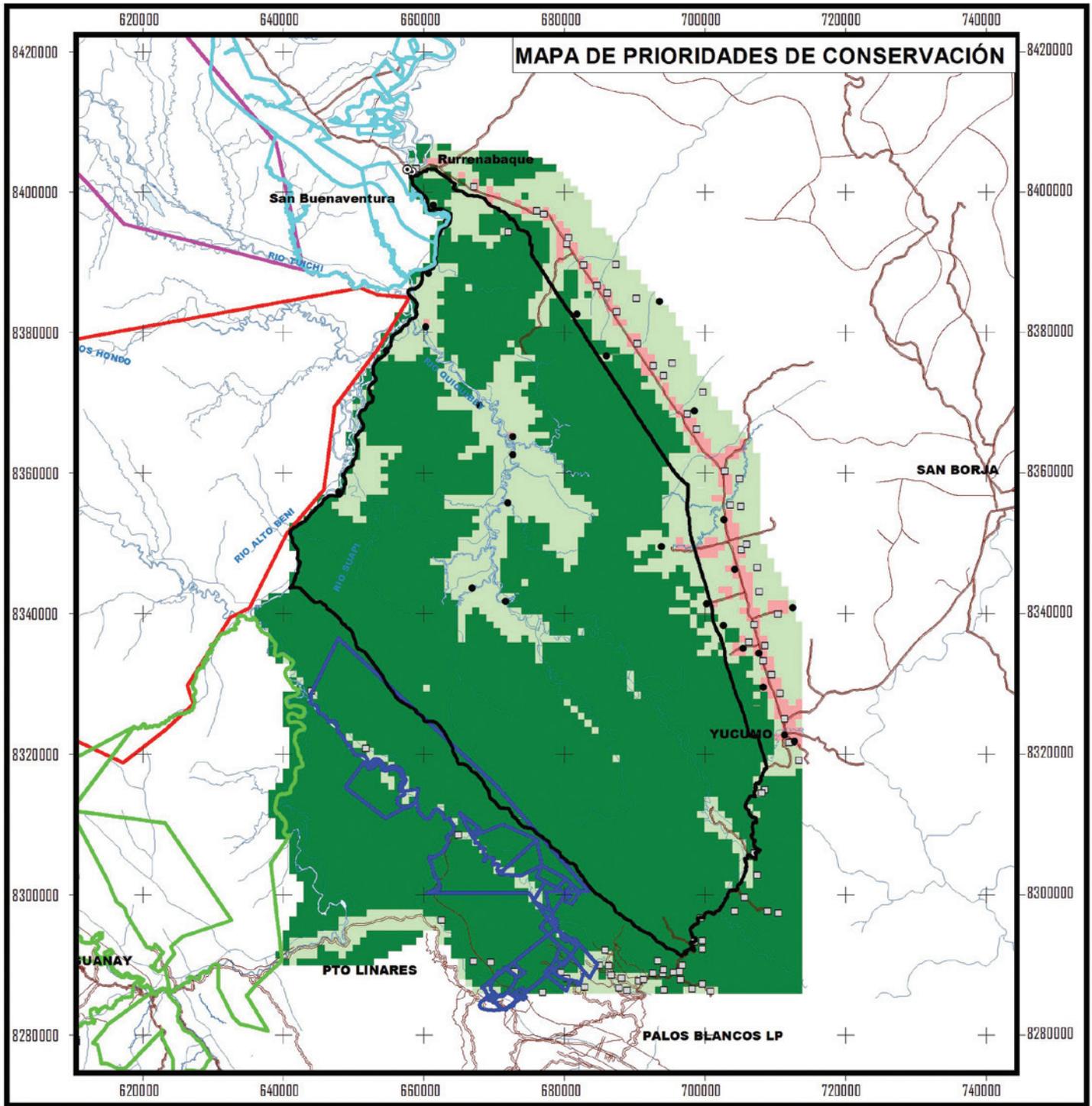
El mapa obtenido se reclasificó en áreas de alta, media y baja prioridad de conservación. El resultado obtenido muestra que el 80,7% de la superficie total del área analizada presenta una prioridad de conservación alta, un 19,2% una prioridad intermedia y sólo un 0,1 % tiene una prioridad baja.

### Cuadro 60

Variables y su ponderación del análisis de áreas probables de concentración de biodiversidad de la RB-TCO Pílon Lajas y su área de influencia

Variable	Fuente	Ponderación
Vegetación	Mapa de vegetación elaborado por VSF (1999) para el primer plan de manejo de la RB-TCO Pílon Lajas. La ponderación responde al número de especies en cada unidad y el número de endemismos.	Área antrópica = 2; Bosque en tierras aluviales antiguas y bosque medio abierto ribereño = 3; Bosque alto denso de pie de monte = 4; Bosque húmedo de yungas bajos o bosque alto denso en colinas de valles intramontanos, bosque alto denso en serranías altas, bosque con neblina en serranías altas, bosque alto semidenso con neblina, sabanas y praderas húmedas de montañas = 5
Interspersión	Mapa de vegetación. La ponderación responde al valor de diversidad $\beta$ (Begon <i>et al.</i> 2005).	Unidad de vegetación única = 0; Unidad de vegetación limítrofe con otra = 1
Elevación	Modelo digital de elevación 90 m. La ponderación responde a que los bosques montanos bajos, hasta los 1.500 m, son florísticamente similares a los amazónicos de tierras bajas, pero al ascender en altitud, su composición florística se enriquece con elementos claramente montanos (Gentry 1995).	Menos de 500 msnm = 2; 500 - 1500 msnm = 3; Más de 1500 msnm = 4
Temperatura	Mapa de isotermas, SENAMHI. La ponderación responde a la mayor productividad asociada a mayor temperatura.	10-25° C = 2; Más de 25° C = 3
Precipitación	Mapa de isoyetas, SENAMHI. La ponderación responde a la mayor productividad asociada a mayor precipitación anual.	1400-2000 mm = 2; 2000-2800 mm = 3
Geomorfología	Mapa de geomorfología de La Paz, GEOBOL, PLUS BÉNI. La ponderación responde a la mayor diversidad topográfica presente en las serranías.	Colinas = 3; Llanura aluvial = 3; Pie de monte = 3; Serranías = 4; Terrazas aluviales = 3





SIMBOLOS CONVENCIONALES	LEYENDA	<b>PROYECTO: APOYO A LA ADMINISTRACION DE LA RESERVA DE BIOSFERA Y TCO PILON LAJAS</b> <b>ELABORADO POR WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY PROGRAMA DE LOS PAISAJES VIVIENTES</b> Elaborado por: Carlos Troche Romanett Moscoso		Escala Numérica 1 : 750 000	N
<ul style="list-style-type: none"> <li>▣ Capitales de Provincia</li> <li>⊙ Capitales de Cantón</li> <li>• Poblaciones</li> <li>— Caminos principales</li> <li>— Caminos secundarios</li> <li>— Ríos principales</li> <li>— Ríos secundarios</li> <li>▭ Limite RB TCO Pilon Lajas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Baja</li> <li>■ media</li> <li>■ alta</li> <li>▭ TCO - LECOS APOLO</li> <li>▭ TCO - LARECAJA</li> <li>▭ TCO - TACANA I</li> <li>▭ TCO - UCHUPIAMONAS</li> <li>▭ TCO - MOSETEN</li> </ul>	<b>FUENTES:</b> Limite RB - TCO Pílon Lajas D. S. 223110 / 1992 Plan de Manejo 1997 - 2001 RB TCO Pílon Lajas (VSF 1999) PLUS Beni 2003 YUNGAS GAP FAN Cartas geográficas esc: 1 : 50 000 IGM Servicio Nacional de Areas Protegidas SERNAP	Escala Gráfica 5 0 5 10 15Km		
		No. Lámina <b>30</b>	Fecha: La Paz, Septiembre 2004	Sistema de Coordenadas Geográficas: Proyeccion UTM Zona 19 Elipsoida y Datum WGS 84	
				MAPA DE UBICACION 	

Mapa 30. Prioridades de áreas de conservación de la RB-TCO Pílon Lajas y su área de influencia.

## 6.6. ZONIFICACIÓN

Como se mencionó anteriormente, la zonificación propuesta en el presente documento se realizó tomando en cuenta los criterios de las prioridades de conservación de la reserva, explicado en la anterior sección los mapas de usos comunales obtenidos en los talleres participativos con comunidades indígenas, áreas turísticas identificadas en Pílon Lajas, usos colonos actuales, mapa topográfico IGM a escala 1:50000 y mapa hidrográfico de Pílon Lajas obtenido de las cartas IGM 1:50000.

El resultado obtenido de la conjunción de toda esta información, es el mapa de la propuesta de zonificación.

### 6.6.1. Zonas de protección estricta (zonas intangibles)

#### Definición

Son zonas donde recae la mayor responsabilidad de conservación de los principales valores patrimoniales de la reserva en excelente estado de conservación, libres de intervención humana significativa y de organismos introducidos. Estas zonas requieren de protección absoluta y sólo se permitirán las actividades de protección y de investigaciones científicas previamente autorizadas y reguladas.

#### Consideraciones técnicas

Debido a la complejidad de los factores sociales que intervienen en la dinámica de gestión de la reserva, al igual que las consideraciones de hábitat, la zona propuesta resguarda lugares de difícil acceso hacia las serranías manteniendo muestras significativas de vegetación que resguardan una gran diversidad de especies animales, en especial aves. Protege cabeceras de cuencas y el corredor biológico en el sector de la serranía del Beu y Chepete con el Parque Nacional Madidi.

## Objetivo de manejo de la zona núcleo

- La preservación de la naturaleza, garantizado su evolución natural y su excelente estado de conservación.

Los objetivos específicos son:

- Mantener, a través de procesos ecológicos y la protección de cuencas hidrográficas, condiciones para el desarrollo sostenible en las zonas pobladas aledañas.
- La protección a largo plazo de extensiones de bosques montanos en su máximo estado de conservación.
- El resguardo de importantes poblaciones de plantas y animales que a través de la conexión con otras áreas de gestión territorial son viables a largo plazo.

#### Descripción

Esta zona es la de mayor extensión en la reserva, tiene una superficie de 143.382,9 hectáreas, representando el 37% de la superficie total del área protegida. La zona de protección estricta se encuentra distribuida en cinco polígonos que se encuentran en el sector este y a lo largo de la serranía del Beu al lado oeste de la RB-TCO.

#### Polígono 1

Este polígono tiene una superficie de 1.233 hectáreas; se encuentra ubicado en la parte noreste del área, colinda al norte con la zona de aprovechamiento extensivo extractivo, al sur con la zona de aprovechamiento intensivo extractivo, al oeste con el PN-ANMI Madidi y al este con una pequeña franja de la zona de aprovechamiento extensivo no extractivo.

El límite de este polígono comienza en el punto 658114X, 8402180Y sobre el río Beni y continúa el curso del río hasta llegar al punto 658423X, 8401290Y. Abarca la parte alta de la serranía del Susi hasta alcanzar el polígono 1 de la zona de aprovechamiento extensivo no extractivo.

### *Polígono 2*

Este polígono tiene una superficie de 18.907,7 hectáreas, es la franja que continúa del polígono 1 de la misma zona de protección, abarcando la unión de las serranías Bala y Susi hasta llegar al arroyo Playa Ancha donde comienza el polígono 3 de la zona de aprovechamiento extensivo extractivo (683897X, 8378030Y).

Colinda al norte, sur, oeste y parte del este con la zona de aprovechamiento extensivo extractivo, al este con la zona de aprovechamiento intensivo extractivo y al noroeste con una pequeña franja de aprovechamiento extensivo no extractivo.

### *Polígono 3*

Este polígono tiene una superficie de 15.528,6 hectáreas, se encuentra ubicado en la parte este del área, colinda al norte, oeste y sur con la zona de aprovechamiento extensivo extractivo, y en una pequeña parte del lado este con la zona de aprovechamiento intensivo extractivo.

El límite de este polígono comienza en el punto 686097X, 8374650Y, límite del polígono 3 de la zona de aprovechamiento extensivo extractivo. Continúa sobre la cima de la serranía del Bala hasta llegar al polígono 3 de la zona de aprovechamiento extensivo no extractivo.

### *Polígono 4*

Este polígono tiene una superficie de 14.591,3 hectáreas; se encuentra ubicado al lado este de la reserva Pilón Lajas, continuando al polígono 3 de la zona de protección. Colinda con la zona de aprovechamiento extensivo extractivo excepto al norte y al sureste que colinda

con la zona de aprovechamiento extensivo no extractivo.

El límite comienza en el arroyo Colorado y se dirige hacia el sur hasta llegar a las nacientes del arroyo Baltasar, abarcando toda la parte alta de la serranía de Pilón hasta el río Quiquibey por el lado oeste de la serranía.

### *Polígono 5*

El polígono 5 es una franja que abarca toda la parte alta de la serranía del Beu, tiene una superficie de 93.122,4 hectáreas, se encuentra sobre el límite del área y colinda con la zona de aprovechamiento extensivo extractivo excepto en una pequeña porción al lado sur que colinda con la zona de aprovechamiento intensivo extractivo.

Comienza en el punto 641340X, 8350710Y sobre el río Alto Beni al lado noroeste de la reserva hasta llegar al punto 641919X, 8343640Y, abarcando toda la serranía del Beu hasta llegar al punto 696708X, 8291270Y y 703437X, 8300470Y, respetando los polígonos 8 y 9 de la zona de aprovechamiento extensivo extractivo al norte y el polígono 6 al sur; así como el polígono 7 de la zona de aprovechamiento intensivo extractivo al sur.

## **6.6.2. Zonas de uso extensivo extractivo o consuntivo**

### **Definición**

Esta zona comprende las áreas donde existe o existirán prácticas de aprovechamiento y manejo regulado de los recursos. Se caracteriza por una moderada intervención de los ecosistemas y de la cobertura de la vegetación dentro de un concepto de uso extensivo que mantenga las características estructurales principales de la vegetación natural.

### **Consideraciones técnicas**

Estas zonas han sido identificadas de acuerdo a la ubicación de áreas tradicionales de recolección de productos maderables, no-maderables y faunísticos actuales y aquellos identificados por las

comunidades como áreas de uso potencial a mediano plazo. Estas actividades se encuentran en zonas de buen estado de conservación donde no se realizan actividades de gran impacto como la agricultura y ganadería.

### Objetivos de manejo

El objetivo principal de esta zona es el de generar bienes directos mediante actividades extensivas extractivas teniendo en cuenta el potencial y limitantes ecológicos de sus ecosistemas y permitiendo a su vez el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales y la mayoría de la biodiversidad original del área.

Los objetivos específicos son:

- Contribuir al desarrollo sostenible de las comunidades mediante el aprovechamiento extractivo de sus recursos naturales.
- Mantener la biodiversidad y los procesos ecológicos fundamentales que aseguren el funcionamiento a largo plazo de sus ecosistemas.

### Descripción

La zona de uso extensivo extractivo tiene una superficie de 159.016,8 hectáreas; se encuentra representando el 41% de la reserva en 9 polígonos distribuidos en tres parches sobre la cuenca del río Quiquibey y tres parches ubicados a lo largo de la carretera Cerro Pelado-Yucumo.

#### Polígono 1

Es una franja de 980,5 hectáreas, localizada en el extremo noreste de la reserva. Colinda al oeste y sur con la zona de protección estricta y una pequeña franja de uso extensivo no extractivo, al este con las comunidades que se encuentran a los lados de la carretera Rurrenabaque-Yucumo.

El límite comienza en la localidad de Rurrenabaque (658640X, 8402210Y) siguiendo el límite de la reserva hasta llegar al arroyo Carnavalito (672263X, 8396140Y) y luego entrando aproximadamente 1 kilómetro (671233X, 8395880Y)

para luego volver al punto inicial. Dicha franja tiene un ancho que oscila desde los 150 a 1000 metros, manteniéndose sobre el pie de monte de la serranía del Susi.

#### Polígono 2

Es una franja de 1.471,1 hectáreas, comienza en el río Beni entre la serranía del Bala y la comunidad Real Beni, comenzando en el punto 661981X, 8393400Y hasta el punto 661841X, 8392220Y hacia el sur. Llega hasta el pie de monte de la serranía del Susi manteniendo un ancho de 1 a 2 kilómetros. Colinda al norte con la zona de aprovechamiento intensivo extractivo, al sur y sureste con la zona de protección estricta y una franja de aprovechamiento extensivo no extractivo al sur colindando con el río Beni.

#### Polígono 3

Es una franja de 2.624 hectáreas de superficie, que colinda al noreste con la zona de aprovechamiento intensivo extractivo, al norte y sur con la zona de protección estricta, al oeste con el polígono 7 de la zona de aprovechamiento extensivo extractivo y al este con las comunidades que bordean la carretera Rurrenabaque-Yucumo. Comienza en el punto en el que se encuentra el límite de la reserva con el arroyo Playa Ancha (683897X, 8378030Y) al este del área. Recorre 4 kilómetros sobre el límite hasta llegar al punto 686097X, 8374650Y. Luego continúa hacia el lado oeste hasta la serranía del Bala en el punto 685801X, 8373210Y, cruzándola hasta las nacientes del arroyo Carmen en el punto 680138X, 8370960Y; luego se dirige al norte 2 kilómetros y medio hasta el punto 678295X, 8372680Y, volviendo a cruzar la serranía del Bala hasta el punto 683272X, 8373540Y. Continúa hacia el norte bordeando el pie de monte hasta el punto 678699X, 8380750Y y volviendo al punto inicial hasta el límite del área.

#### Polígono 4

Este polígono tiene una superficie de 1.844,3 hectáreas, bordeando el pie de

monte del final de la serranía del Bala, colinda al norte y al oeste con la zona de protección estricta, al este con la zona de aprovechamiento intensivo extractivo, al sur con el polígono 5 de la zona de aprovechamiento extensivo extractivo, y con una franja de aprovechamiento extensivo no extractivo al suroeste. Su límite se inicia en las nacientes del arroyo tacuaral en el punto 691711X, 8360410Y hasta el punto 693288X, 8359970Y hacia el este, luego sigue al sur bordeando el pie de monte hasta el punto 689281X, 8349920Y.

### *Polígono 5*

Este polígono tiene una superficie de 10.151,3 hectáreas, bordeando el pie de monte del final de la serranía del Bala, colinda al norte con el polígono 4 de la zona de aprovechamiento extensivo extractivo, al suroeste con la zona de aprovechamiento extensivo no extractivo, al noroeste con la zona de protección estricta, al noreste con la zona de aprovechamiento intensivo extractivo, al este con las comunidades que se encuentran al borde de la carretera Rurrenabaque-Yucumo. Esta franja es una continuación del polígono 4, hasta llegar al punto 701082X, 8340520Y sobre el límite de la reserva. Luego continúa al sur hasta el arroyo Caripo en el punto 705354X.

### *Polígono 6*

Este polígono tiene una superficie de 3.325,8 hectáreas, se encuentra en el pie de monte de la serranía del Beu, colinda al norte, este y oeste con la zona de protección estricta y al sur con la zona de aprovechamiento intensivo extractivo. Su límite abarca desde las nacientes del río Quiquibey Chico en los puntos 685501X, 8305270Y y 693547X, 8298610Y hasta el arroyo Pata de Gallo en los puntos 686872X, 8308860Y y 693091X, 8303650Y.

### *Polígono 7*

Este polígono tiene una superficie de 138.537,9 hectáreas, se constituye en

toda la parte central de pie de monte de la reserva, formada entre las serranías Pílon y Cajones, siguiendo el cauce del río Quiquibey. Colinda al norte con el PN-ANMI Madidi y en su parte central con la zona de aprovechamiento intensivo extractivo; al suroeste, este oeste con la zona de protección estricta; al sur con la zona de aprovechamiento intensivo extractivo y al sureste con la zona de aprovechamiento extensivo no extractivo. Su límite se inicia al borde del río Beni por el oeste y por el este desde la comunidad San Antonio de Sani hasta la embocadura de los ríos Quiquibey Chico y Quiquibey Grande hasta llegar a la comunidad Motacusal hacia el sur.

### *Polígono 8*

Este polígono tiene una superficie de 135,2 hectáreas, se encuentra al noroeste de la reserva, entre las serranías de Chepete y Beu. Colinda al oeste con el PN-ANMI Madidi, al norte, sur y este con la zona de protección estricta. Su límite se inicia al borde del río Alto Beni en el punto 642050X, 8347760Y hasta llegar al arroyo Sama sobre el límite del área en el punto 642097X, 8346190Y.

### *Polígono 9*

Este polígono tiene una superficie de 126,8 hectáreas, se encuentra al noroeste de la reserva, entre las serranías de Chepete y Beu. Colinda al oeste con el PN-ANMI Madidi, al norte y al este con la zona de protección estricta y al sur con la serranía del Beu, estando ubicada en el límite del área. Se inicia al borde del río Alto Beni en el punto 641677X, 8345020Y hasta llegar al límite noroeste de la reserva (640934X, 8343600Y).

## **6.6.3. Zonas de uso intensivo extractivo**

### **Definición**

Son áreas con una moderada a fuerte presión antrópica, donde se llevan a cabo actividades productivas intensivas. El desarrollo ecológicamente sostenible

implica aprovechar los recursos naturales sin poner en peligro la funcionalidad de los ecosistemas, por lo tanto el mantener los procesos ecológicos esenciales asegura que las actividades humanas productivas mantengan o mejoren su rendimiento en el tiempo a la vez que se contribuya a la conservación de la biodiversidad de la región.

### Consideraciones técnicas

Estas áreas son las zonas cercanas a las comunidades dentro del área protegida. Si bien, el suelo no tiene potencial agrícola, estas zonas ya se encuentran intervenidas y responden a las necesidades de subsistencia de las comunidades indígenas y colonas. Las zonas de expansión agrícola han sido localizadas en las zonas de menor pendiente, cercanas a las comunidades, principalmente a las riveras del río Quiquibey y en franjas colindantes a la carretera Cerro Pelado-Rurrenabaque.

### Objetivos

El objetivo principal es el desarrollo sostenible de las comunidades locales que la habitan.

Los objetivos específicos son:

- El desarrollo sostenible de las comunidades ubicadas dentro del área protegida, a través de proyectos productivos ecológicamente sostenibles, económica y socialmente viables.
- Contribuir a reducir la presión antrópica sobre las zonas de mayor protección.
- Establecer programas de restauración ecológica en sitios degradados.
- Fomentar la educación ambiental con la población local.

### Descripción

La zona de uso intensivo extractivo tiene una superficie de 64.972 hectáreas y se encuentra representando el 17% de la reserva distribuidos en 7 polígonos.

### Polígono 1

Este polígono tiene una superficie de 2.470,6 hectáreas, se encuentra ubicado entre las serranías del Susi y Bala, conteniendo a las comunidades de Carmen Florida y Real Beni. Colinda al norte y al este con la zona de protección estricta, al sur con la zona de aprovechamiento extensivo extractivo, al oeste con el PN-ANMI Madidi. El límite de este polígono comienza en el punto 658423X, 8401290Y al borde de la serranía del Susi sobre el río Beni y continúa el curso del río hasta llegar al punto 661981X, 8393400Y al borde de la serranía del Bala, luego se dirige al lado este hasta llegar al punto 668737X, 8395200Y y retorna al punto inicial bordeando la serranía del Susi.

### Polígono 2

El polígono esta conformado por una franja de 3.224,7 hectáreas de superficie, se encuentra ubicado al lado este de la reserva Pilón Lajas. Colinda al noroeste con la zona de protección estricta, al suroeste con la zona de aprovechamiento extensivo extractivo y al este con el límite del área. Comienza en el punto 673261X, 8395110Y en el que coincide con el río Hondo y se mantiene sobre el límite de la reserva en dirección sur hasta llegar al punto 683897X, 8378030Y en el arroyo Iridia. Incluyendo todo el bosque plano al lado este de la serranía del Bala.

### Polígono 3

Este polígono tiene una superficie de 37.250,0 has, se encuentra ubicado en la parte central al norte de la reserva Pilón Lajas, bordeando el río Quiquibey hasta llegar a la embocadura de los ríos Quiquibey Chico y Quiquibey Grande. Colinda con la zona de aprovechamiento extensivo extractivo y una pequeña franja de aprovechamiento extensivo no extractivo al noreste de la reserva. Comienza en el punto 661785X, 8389950Y en la comunidad San Antonio De Sani sobre el río Beni, para luego mante-

ner la dirección del río hasta el punto 652796X, 8374410Y en el que se encuentra la comunidad Charque. Luego sigue en dirección sureste bordeando el río Quiquibey a una distancia aproximada de 3 kilómetros a cada lado del río hasta llegar a la embocadura de los ríos Quiquibey Chico y Quiquibey Grande en el punto 677886X, 8337770Y.

#### *Polígono 4*

Este polígono tiene una superficie de 9.265,3 hectáreas, se encuentra ubicado al noreste de la reserva Pílon Lajas, sobre el límite del área. Colinda al noroeste con la zona de protección, al oeste con la zona de aprovechamiento extensivo extractivo y al este con las comunidades colonas al borde de la carretera Rurrenabaque-Yucumo. El límite comienza en el punto 694108X, 8362480Y en el arroyo Piedras Blancas y sigue al sur sobre el límite del área hasta llegar al punto 701082X, 8340520Y a una distancia aproximada de dos kilómetros de la comunidad Núcleo 24. Abarca toda la parte plana al borde de la serranía del Bala.

#### *Polígono 5*

Este polígono tiene una superficie de 1.119,4 hectáreas, se encuentra ubicado en la parte sureste de la reserva Pílon Lajas, limitando con el polígono 4 de la zona de aprovechamiento extensivo no extractivo. Comienza en el punto 706169X, 8323280Y y continúa al oeste en línea recta hasta el punto 704280X, 8323280Y, sigue hacia el sur hasta el punto 704388X, 8319820Y y retorna al este hasta el punto 708323X, 8319790Y y retorna al norte hasta el punto 707499X, 8322590Y para luego continuar sobre el arroyo Yucumo hasta volver al punto inicial.

#### *Polígono 6*

Este polígono tiene una superficie de 5.608,7 hectáreas, se encuentra ubicado en la parte sur de la reserva Pílon Lajas, colinda al norte y oeste con la zona de aprovechamiento extensivo extractivo y

al este con la zona de aprovechamiento extensivo no extractivo.

Está conformado por las siguientes coordenadas:

P1: 706844X, 8307850Y

P2: 703440X, 8300470Y

P3: 700936X, 8303370Y

P4: 704607X, 8304840Y

P5: 697621X, 8311140Y

P6: 699566X, 8317040Y

Comienza en el punto 1 y continúa al suroeste sobre el límite del área hasta llegar al siguiente punto (P2) y va siguiendo el recorrido de los puntos que lo conforman.

#### *Polígono 7*

Este polígono tiene una superficie de 6.033,3 hectáreas, se encuentra ubicado en la parte suroeste de la reserva Pílon Lajas, colinda al noreste y al oeste con la zona de protección, al noroeste con la zona de aprovechamiento extensivo extractivo y al sur con el límite del área. Comienza en el punto 702632X, 8298780Y y continúa al suroeste hasta el punto 697146X, 8291530Y para luego entrar al área hasta el punto 693164X, 8303730Y. Este polígono incluye las comunidades de Progreso, Cascada, El Sillar y San Ignacio.

### **6.6.4. Zonas de uso extensivo no extractivo**

#### **Definición**

Son áreas de características idóneas de conservación y valor con atractivos naturales, paisajísticos y también arqueológicos, para la realización de actividades recreativas, turísticas y/o didácticas. La presencia de visitantes a estas áreas no deberá generar cambios significativos a la biodiversidad, paisaje, patrimonio arqueológico y los procesos naturales ecológicos y evolutivos de los ecosistemas.

#### **Consideraciones técnicas**

Las áreas establecidas en esta categoría corresponden a lugares donde actual-

mente se identifica un potencial para la actividad turística, pudiéndose en el futuro el desarrollo de infraestructura.

A futuro se podrá considerar zonas de uso intensivo no extractivo en caso que sea necesario la construcción de infraestructura para la promoción del turismo y siempre y cuando no vulneren lugares de fragilidad ecológica, como salitrales y lugares de anidamiento de aves.

### Objetivos de manejo

El objetivo de esta zona es el de facilitar la recreación y educación ambiental en armonía con el medio natural de una manera no extractiva, de bajo impacto y regulado con criterios restrictivos.

Los objetivos específicos son:

- Proteger los recursos naturales, la biodiversidad y el paisaje, permitiendo el acceso regulado de visitantes.
- Proteger los restos arqueológicos.
- Brindar amplias oportunidades para el ecoturismo con amplia participación y beneficio para la población local.
- Fomentar la educación ambiental con la población local.
- Ofrecer al público visitante los atractivos naturales y arqueológicos de alto valor interpretativo y educativo, paisaje y recreación.

### Descripción

La zona de uso extensivo no extractivo tiene una superficie de 18.478,9 hectáreas que corresponde al 5% de la reserva representado por cuatro polígonos distribuidos por toda la reserva.

#### Polígono 1

Es una franja de 50,7 hectáreas, localizada en el extremo noreste de la reserva, colinda al norte con la zona de aprovechamiento extensivo extractivo, al sur con la zona de intensivo extractivo, al este y oeste con la zona de protección estricta.

Comienza en el punto 664889X, 8399890Y y avanza hacia el sureste en línea recta 200 metros hasta el punto 665084X, 8399830Y que coincide con el arroyo chocolatal, siguiendo su curso hasta llegar al punto 665672X, 8397530Y par luego retornar en dirección noroeste 200 metros hasta el punto 665444X, 8397540Y.

#### Polígono 2

Es un polígono de 162,4 hectáreas, localizada al borde del río Beni sobre la serranía del Bala, entre las comunidades San Antonio de Sani y Real Beni. Colinda al norte y al sureste con la zona de aprovechamiento extensivo extractivo, al este con la zona de protección estricta, al sur con la zona de aprovechamiento intensivo extractivo y al oeste con el PN-ANMI Madidi.

Comienza en el río Beni sobre el límite del área en el punto 661841X, 8392220Y hasta el punto 661785X, 8389950Y hacia el sur, luego continúa hacia el este hasta el punto 662483X, 8389900Y en el que se encuentra con el arroyo Sani siguiendo hacia el norte hasta llegar al punto 662628X, 8392330Y y finalmente retornar al punto de inicio sobre el río Beni.

#### Polígono 3

Este polígono consiste en una franja de 144,6 hectáreas de superficie, con una ancho de 200 metros, localizada entre las del Bala y del Pilón, colinda al norte y al sur con la zona de protección estricta y al este y oeste con la zona de aprovechamiento extensivo extractivo.

Comienza en el arroyo Colorado en el punto 689284X, 8350120Y y se extiende hasta llegar a la laguna azul en el punto 684560X, 8353650Y.

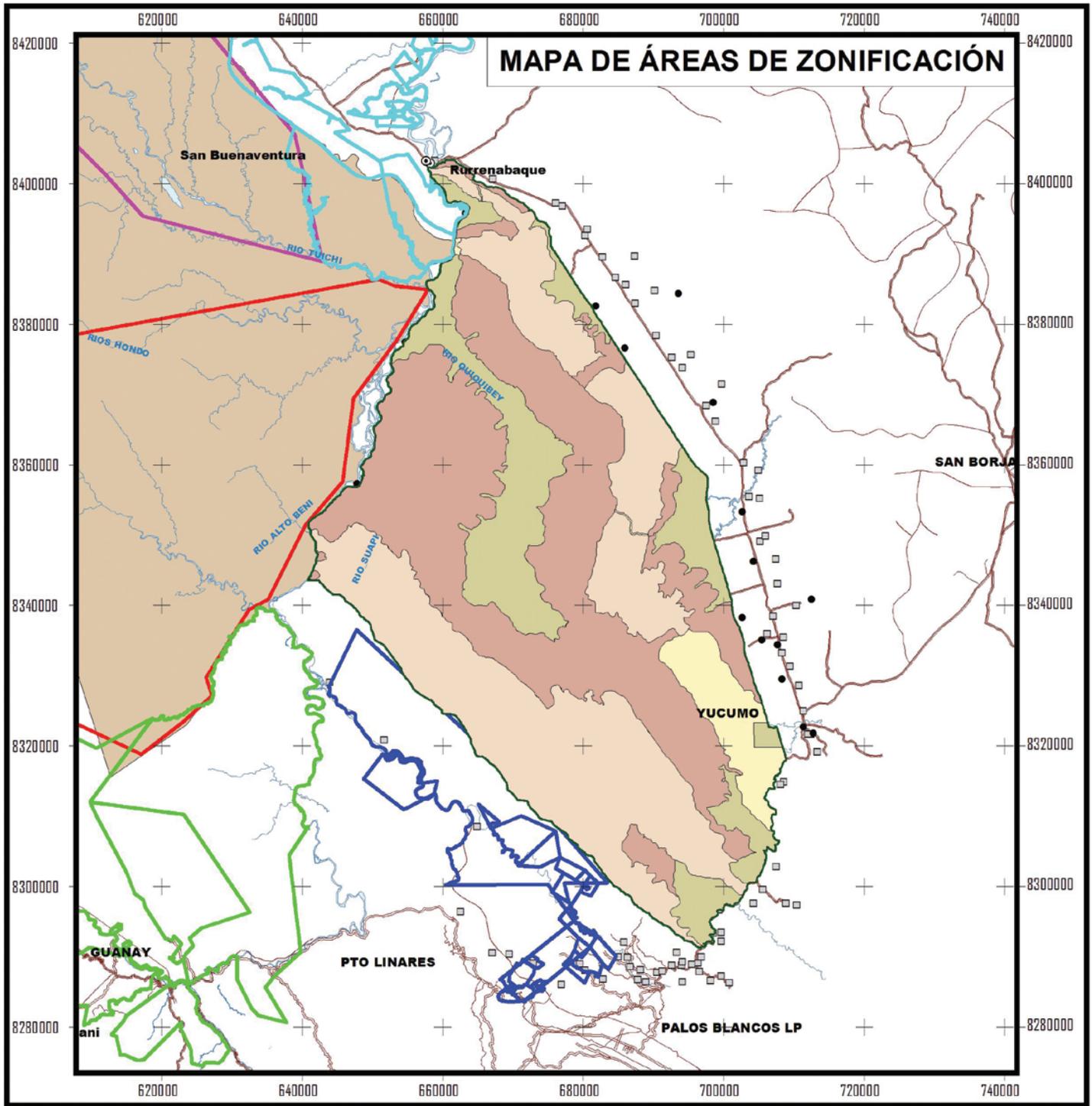
#### Polígono 4

Este polígono viene a ser el más amplio de los polígonos que conforman la zona de uso extensivo no extractivo, tiene una superficie de 18.121,2 hectáreas, se encuentra ubicado en el sector sureste de

la reserva a lo largo de la serranía Pílon. Colinda al noreste y al noroeste con la zona de aprovechamiento extensivo extractivo, al norte con una pequeña franja de zona de protección, al suroeste y al este en un polígono dentro de sí con la zona de aprovechamiento intensivo extractivo.

El límite de este polígono parte en el límite de la reserva en el punto 706169X, 8323280Y y continúa al oeste

en línea recta hasta el punto 704280X, 8323280Y, sigue hacia el sur hasta el punto 704388X, 8319820Y y retorna al este hasta el punto 708323X, 8319790y. Desde este punto sigue a lo largo del límite de la reserva hasta el punto 706844X, 8307850Y y retorna al norte hasta el punto 694997X, 8336640Y bordeando la serranía Pílon hasta encontrarse con las nacientes del arroyo Baltazar.



SIMBOLOS CONVENCIONALES	LEYENDA	PROYECTO: APOYO A LA ADMINISTRACION DE LA RESERVA DE BIOSFERA Y TCO PILON LAJAS	Escala Numérica 1 : 750 000
<ul style="list-style-type: none"> <li>⊠ Capitales de Provincia</li> <li>⊙ Capitales de Cantón</li> <li>● Poblaciones indígenas</li> <li>⊠ Poblaciones colonas</li> <li>— Caminos principales</li> <li>— Caminos secundarios</li> <li>— Ríos principales</li> <li>— Ríos secundarios</li> <li>▭ Limite RB TCO Pilon Lajas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aprovechamiento Extensivo Extractivo</li> <li>■ Aprovechamiento Extensivo No Extractivo</li> <li>■ Aprovechamiento Intensivo Extractivo</li> <li>■ Protección Estricta</li> <li>▭ TCO - LECOS APOLO</li> <li>▭ TCO - LECOS LARECAJA</li> <li>▭ TCO - TACANA I</li> <li>▭ TCO - UCHUPIAMONAS</li> <li>▭ TCO - MOSETEN</li> </ul>	<p>ELABORADO POR WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY PROGRAMA DE LOS PAISAJES VIVIENTES</p> <p>Elaborado por: Romanett Moscoso, T.Siles, G. Villanueva</p> <p><b>FUENTES:</b>            Límite RB - TCO Pilon Lajas D. S. 223110 / 1992            Plan de Manejo 1997 - 2001 RB TCO Pilon Lajas (VSF 1999)            PLUS Beni 2003            YUNGAS GAP FAN            Cartas geográficas esc: 1 : 50 000 IGM            Servicio Nacional de Areas Protegidas SERNAP</p> <p>No. Lámina: 31      Fecha: La Paz, Agosto 2006      Sistema de Coordenadas Geográficas: Proyección UTM Zona 19      Elipsoides y Datum WGS 84</p>	<p>Escala Gráfica</p> <p>5 0 5 10 15Km</p> <p>MAPA DE UBICACION</p> <p>RB - TCO PILON LAJAS</p>

Mapa 31. Propuesta de zonificación de la RB-TCO Pilon Lajas.

# 7

## PROGRAMAS PRINCIPALES PARA LA RB-TCO PILÓN LAJAS

### 7.1. CRITERIOS DE DEFINICIÓN DE PROGRAMAS Y SUBPROGRAMAS

Los lineamientos estratégicos responden a “Objetivos de gestión” en una estructuración estratégica de gestión y no en una definición de aspectos de gestión operativa, por lo cual es necesaria la definición de programas y subprogramas en base a estos lineamientos estratégicos, a través de un proceso de agrupación funcional temática.

La determinación y sistematización de temas generales y específicos que servirán para la definición de programas y subprogramas responden a los siguientes criterios de agrupación y definición:

1. Cada lineamiento estratégico contiene temas operativos de gestión, los cuales son necesario sistematizar en temáticas generales y específicas.
2. Para la discriminación de los temas generales, se deben tomar en cuenta los siguientes criterios, ya que se constituirán en la base para la estructuración de los Programas de Manejo de la RB-TCO Pílon Lajas:
  - Deben permitir la definición de objetivos e indicadores propios de mediano y largo plazo, que permitan medir de forma directa el grado de cumplimiento de objetivos de gestión.
  - Deben poder constituirse en estructuras técnicas organizacionales, con independencia operativa y financiera, y a la vez con capacidad de transversalización funcional.
  - Deben viabilizar la aplicación efectiva de los principios y políticas de gestión del SNAP, y poder constituirse en estructuras propias de propuesta y aplicación de principios, políticas, estrategias y normas específicas para la gestión del área protegida.
  - Deben poder constituirse en unidades funcionales que puedan establecer sistemas temáticos específicos (subprogramas) y que permitan la estructuración de instrumentos específicos de gestión.
  - Deben ser unidades sujetas a monitoreo y evaluación independiente, aunque integradas a la gestión del área protegida.
  - Los programas si bien se constituyen en unidades funcionales, deben ser lo suficientemente flexibles y dinámicos para responder a una gestión del área protegida, cada vez más integral.

## 7.2. ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA

1. Programa de administración y gestión:
  - Subprograma de planificación y coordinación
  - Subprograma de administración, capacitación y gestión
2. Programa de conservación y protección de la biodiversidad:
  - Subprograma de prevención y resolución de conflictos
  - Subprograma de coordinación, control y vigilancia
3. Programa de desarrollo y manejo sostenible de los recursos naturales:
  - Subprograma de ordenamiento territorial
  - Subprograma de desarrollo y manejo sostenible de los recursos naturales en las comunidades indígenas
  - Subprograma de desarrollo y manejo sostenible de los recursos naturales con el sector colono y otros
4. Programa de turismo:
  - Subprograma de ecoturismo comunitario
  - Subprograma de promoción, mercadeo y integración del turismo
5. Programa de monitoreo e investigación:
  - Subprograma de investigación científica y participativa
  - Subprograma de monitoreo integral y participativo
6. Programa de educación ambiental y comunicación:
  - Subprograma de educación ambiental y capacitación
  - Subprograma de comunicación y difusión

7. Programa de fortalecimiento de la equidad, co-gestión e integración regional:
  - Subprograma de gestión participativa y fortalecimiento organizacional
  - Subprograma de desarrollo humano e integración regional

## 7.3. ESTRUCTURA INSTITUCIONAL

Para garantizar una adecuada implementación del presente Plan de Manejo de la RB-TCO Pilón Lajas se ha desarrollado una estrategia de implementación que toma en cuenta las características territoriales, sociales, político-administrativas e institucionales que se encuentran involucradas en el área protegida y su contexto.

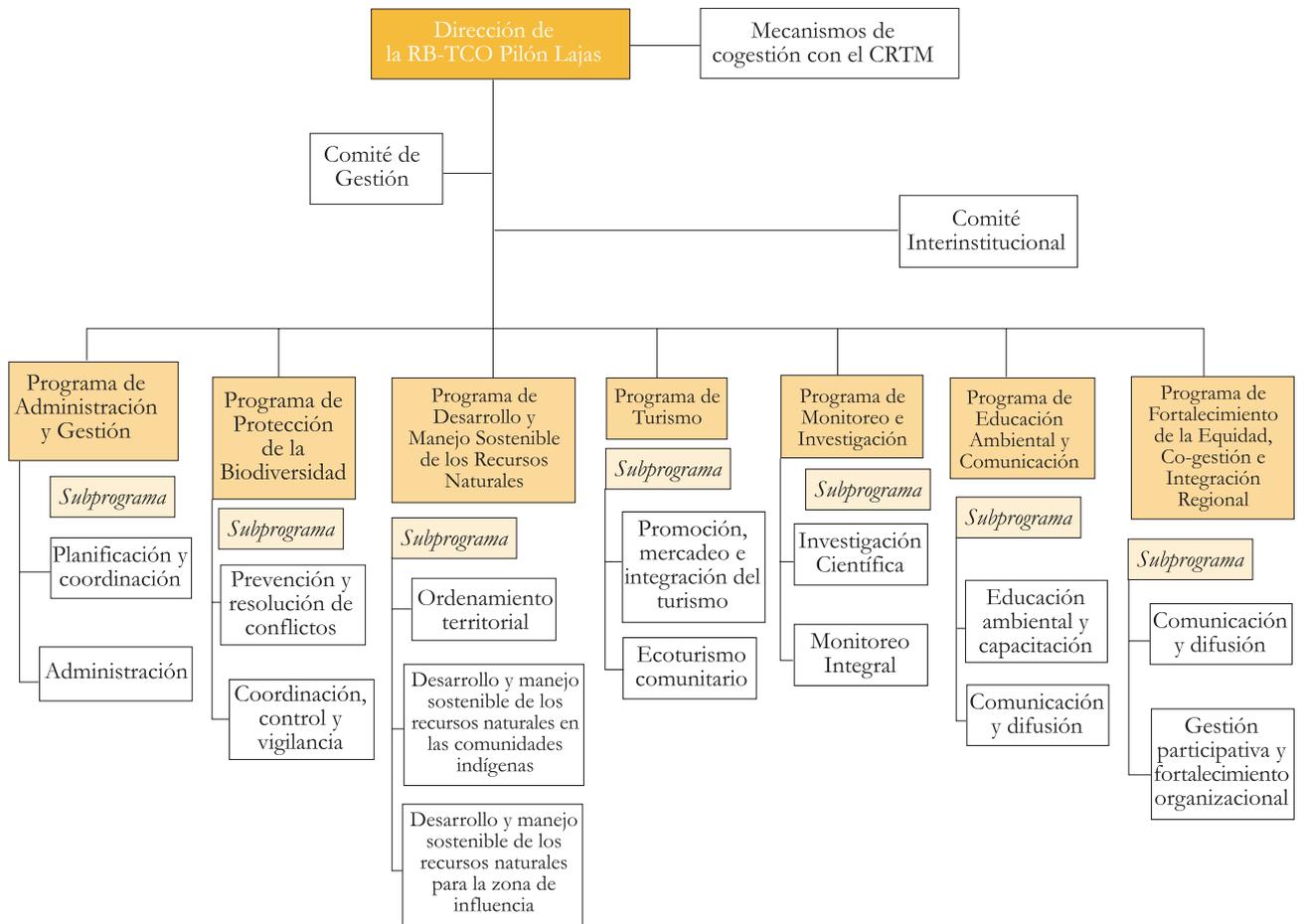
La gestión del área protegida, integrada a un contexto local, regional, nacional e internacional, permite diferenciar dos niveles de organización que se encuentran relacionados y que son complementados e interdependientes entre sí. El primer nivel estructural es a nivel nacional en el cual el SERNAP juega un papel de regulador y responsable de la administración de la RB-TCO Pilón Lajas a través de una organización política, administrativa y operativa. El segundo nivel está relacionado con la estructura de implementación integrada, cuyo objetivo es el logro de la visión y objetivos estratégicos de Pilón Lajas basados en la identificación de los actores involucrados en los componentes de gestión del área protegida.

La estructura institucional interna de implementación se basa en la estructura de Servicio Nacional de Áreas Protegidas, tanto a nivel nacional del SNAP (Figura 11) como a la Unidad Desconcentrada, y a la RB-TCO Pilón Lajas (Figura 12) que es responsable de la implementación de los programas identificados para una gestión eficiente.

**Figura 11**  
Estructura interna a nivel nacional



**Figura 12**  
Estructura de la unidad desconcentrada



Esta estructura interna de implementación, tanto a nivel nacional (Unidad Central) como a nivel desconcentrado (RB-TCO Pílon Lajas) está regulado por disposiciones legales vigentes como ser el Reglamento General de Áreas Protegidas (D.S. 24781), el Decreto Supremo 25158 de Organización del Servicio Nacional de Áreas Protegidas, así como políticas administrativas y de gestión internas.

Sin embargo, a nivel de Unidad Central, existen algunas consideraciones para el funcionamiento de la estructura interna. Debe existir una continua retroalimentación de los planteamientos técnicos y operativos de la reserva a través de un seguimiento continuo y sistemático. La Unidad Central debe establecer mecanismos de comunicación y apoyo integral efectivo a Pílon Lajas. Adicionalmente, es necesario que se difunda a nivel institucional gubernamental y no gubernamental la propuesta de manejo de la reserva, así como velar porque se articulen acciones conjuntas que coadyuven a la implementación del Plan de Manejo y sus programas.

Con relación a la unidad desconcentrada (RB-TCO Pílon Lajas), considerando la estructura jerárquica establecida en la normativa vigente (Director del área como máxima autoridad, Jefe de protección, secundándolo) ésta debe asignar responsables por programas de manejo y técnicos para los subprogramas para facilitar la implementación y el alcance de los objetivos de cada programa.

El Cuerpo de Protección cuya misión prioritaria es la de protección, por encima de las acciones propuestas en cada Programa de Manejo según la normativa vigente, se constituyen en auxiliares técnicos de apoyo para la implementación de cada programa.

### Cogestión

Para equilibrar a nivel local las funciones, obligaciones, mandatos y derechos,

tanto del Estado como de los actores locales, en un esquema de participación equitativa y responsabilidad compartida, se propone una forma de cogestión ejercida entre la autoridad competente del Estado (SERNAP) y el CRTM por su competencia territorial. Esta cogestión pretende constituirse en un nexo de articulación y coordinación entre el área protegida y la población indígena para asegurar la sostenibilidad social y política de la gestión de la RB-TCO Pílon Lajas. A la vez, este espacio es privilegiado en sus capacidades de buscar compatibilizar los distintos intereses con la gestión del área en un marco de diálogo y compromiso con la conservación y el desarrollo sostenible, resguardando el respeto a la población indígena con derechos territoriales preconstituidos. Los planteamientos principales de la cogestión son:

1. Generar una respuesta contundente frente a la demanda indígena de mayor participación y responsabilidad en la toma de decisiones y que a mediano y largo plazo generara sostenibilidad social en la gestión del área.
2. Garantizar el cumplimiento de las funciones y obligaciones del Estado en relación a la conservación de los recursos naturales y del patrimonio de la nación.
3. Al mismo tiempo garantizar el ejercicio de los derechos de propiedad de la tierra y de los derechos conexos de uso de los recursos naturales por las comunidades indígenas.
4. Lo anterior implica hacer a la población indígena de la RB-TCO partícipes en la responsabilidad de la y en la toma de decisiones, tanto a nivel político institucional como a nivel de ejecución.

# 8

## BIBLIOGRAFÍA

---

**Álvarez, P.**, 1999. Arte rupestre en el curso del río Beni. Área comprendida en la RB-TCO Pilón Lajas y PN-ANMI Madidi. Tesis de licenciatura. Informe inédito del trabajo de campo. La Paz.

**Armentia, N.**, 1890. Diario del viaje al Madre de Dios escrito por el P. Fray Nicolás Armentia, en el año de mil ochocientos y cinco: en calidad de comisionado, para explorar el Madre de Dios, y su distancia al Río Acre y para fundar algunas misiones entre las tribus araonas. La Paz.

**Balza, R.**, 1998. Análisis de la factibilidad social para el aprovechamiento de recursos maderables bajo la responsabilidad de los indígenas de la TCO-RB Pilón Lajas. (Informe de consultoría VSF), Santa Cruz, Bolivia.

**Barrera, S., J. F. Guerra, F. Osorio, J. Sarmiento, L. Villalba**, 1994. Territorio Indígena Reserva de la Biosfera Pilón Lajas: Reconocimiento Preliminar de la Fauna. CBF-IE-VSF. La Paz. 57 p.

**Begon, M., C. Townsend y J. Harper**, 2005. *Ecology*. Blackwell Publishing. Londres.

**Behrendt, A., Z. Barahona, J. Beneria, P. Lizárraga, R. Iñigo y E. Terrazas**, 2002. *Participatory Assessment of Key Issues for Bolivia's Decentralization Process and Strategy Recommendations*. La Paz: Grupo Nacional de Trabajo para la Participación SIDA-Bolivia.

**Beneria, J.**, 2003. *Power, Conservation, and Indigenous Livelihood: Guarani Strategies for Conquering Political Space in Decentralization in Izozog, Bolivia*. Unpublished doctoral dissertation. Los Angeles: University of California-Los Angeles.

**Bogado, D.**, 1989. Chimanes y Caravanas. Tesis de grado de la Universidad Católica Boliviana.

**Bonetto, A., P. Castello**, 1985. Pesca y piscicultura en aguas continentales de América Latina. Monografía N° 31. OEA. Washington D.C. 118 p.

**Cartagena, R.**, 2004. Talleres de autodiagnóstico de comunidades indígenas de la RB-TCO Pilón Lajas. WCS, SERNAP. Rurrenabaque.

**Cartagena, R.**, 2005. Informe de complementación del autodiagnóstico en comunidades indígenas de la RB-TCO Pilón Lajas. WCS, SERNAP. Rurrenabaque.

**CBF-WCS**, 2003. Base de datos de mamíferos (no publicado).

**CESA**, 1985. Diagnóstico socio-económico de la zona de colonización Yucumo-Rurrenabaque.

- Chacón M.**, 2002. La protección normativa de la biodiversidad en Bolivia. (Manuscrito). MDS/DGB. 40 p.
- Chicchón, A.**, 1992. *Chimane resource use and market involvement in the Beni Biosphere Reserve, Bolivia*. Tesis doctoral. University of Florida, USA.
- Chiovoloni, M.**, 1997. “Caracterización y evaluación de las estrategias de manejo de recursos naturales del pueblo tacana”. Proyecto piloto para el desarrollo sostenible del pueblo tacana de la provincia Iturrealde, Departamento de La Paz. Manejo de recursos naturales en Áreas Indígenas (Proyecto RLA/92/G33). PNUD-SAE. La Paz-Bolivia.
- Choclo, D.**, 2004. Talleres de autodiagnóstico del sector colono en la zona de influencia de la RB-TCO Pílon Lajas. (Informe Técnico). Santa Cruz.
- CIDDEBENI**, 1994. Estudio Socio Económico del Territorio Indígena-Reserva de la Biosfera Pílon Lajas. (Documento técnico). Trinidad, Bolivia.
- CIPTA**, *Wildlife Conservation Society*. 2001. Estrategia de Desarrollo Sostenible de la TCO Tacana con Base en el Manejo de los Recursos Naturales 2001-2005. La Paz.
- Cornejo, J.C.**, 1994. Estudio preliminar del recurso forestal en la zona de colonización Yucumo-Rurrenabaque. CEATA-Embajada Británica, Santa Cruz, Bolivia.
- CRTM**, 2004. Plan Estratégico de la TCO Pílon Lajas, Consejo Regional T’simane Mosekene, Rurrenabaque.
- CUMAT-CESA**, 1988a. Estudio de la capacidad de uso mayor de la tierra, Núcleo 27, Cooperativa Bella Vista, área de colonización Yucumo-Rurrenabaque.
- CUMAT-CESA**, 1988b. Estudio de la capacidad de uso mayor de la tierra, Núcleo 30, Cooperativa Yucumo, área de colonización Yucumo-Rurrenabaque.
- CUMAT-PAHS**, 1989. Estudio de la capacidad de uso mayor de la tierra, Núcleo I, área de colonización Yucumo-Rurrenabaque.
- Diez Astete, A., D. Murillo**, 1998. Pueblos Indígenas de Tierras Bajas-características principales. La Paz.
- Ellis, R.**, 1996. *A Taste for Movement: An Exploration of the Social Ethics of the T’simane of Lowland Bolivia*. Ph.D. Thesis, University of St. Andrews, Scotland.
- Escoffier, C.**, 1996. Análisis y caracterización de la información socioeconómica disponible sobre la RB-TI Pílon Lajas. VSF. La Paz
- EUROCONSULT**, 1999. Programa para el Ordenamiento Territorial de la Región Amazónica Boliviana en los Departamentos de La Paz, Beni y Cochabamba. Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación. La Paz, Bolivia.
- Frias, V.**, 2004. “Políticas de Conservación y Tierras en el Pílon Lajas: Nuevas Dinámicas Étnicas, Ocupación del Espacio y Aprovechamiento de los Recursos Naturales”. La Paz. SERNAP.
- Foster R., A. Gentry**, 1991. *Plant diversity*. En Parker T. y B. Bailey. *A Biological Assessment of the Alto Madidi Region and Adjacent Areas of Northwest Bolivia. Rapid Assessment Program*. Conservation International.

**FUNDECO**, 2002. Atlas de Áreas Protegidas (no publicado).

**FUNDESNAF, SERNAP**. 2005. Plan Estratégico Financiero para el SNAP. La Paz.

**Gentry, A. H.**, 1995. *Diversity and floristic composition of neotropical dry forests*. Pp. 146–194. In: Bullock, S. H., Mooney, H. A. & Medina, E. (eds) *Seasonally dry tropical forests*. Cambridge University Press, Cambridge.

**Godoy, R., D. Wilkie, M. Jacobson.**, 1998. *Strategies of rain-forest dwellers against misfortunes: the Tsimane indians of Bolivia*. *Ethnology* 37: 1: 55-69.

**Gómez, H., R. Wallace**, 2004. Usando el Jucumari (*Tremarctos ornatus*) para determinar áreas prioritarias para la conservación en el área natural de manejo integrado Apolobamba (La Paz, Bolivia): El enfoque de las especies paisaje.

**Henessey, A. B. y A. Perry**, 1997. Lista de Aves del TI-RB Pílon Lajas. TREX, Rurenabaque.

**Henessey, A. B.**, 2003. Base de datos de aves de la RB-TCO Pílon Lajas (no publicado).

**Henessey, A. B., S. Herzog, M. Kessler, D. Robison**, 2003. *Avifauna of the Pílon Lajas Biosphere Reserve and Communal Lands, Bolivia*. *Bird Conservation International* 13:319-349. United Kingdom.

**Herrera, E., E. Terceros, C. Cárdenas**, 2003. Etnicidad y Derechos Territoriales Indígenas: Tacanas y Ayoreos Frente a la Ley INRA (1996-2001). La Paz: Programa de Investigaciones Estratégicas de Bolivia (PIEB).

**Hinojosa, I.**, 1994. Vegetación y flora de la Reserva de la Biosfera Territorio Indígena “Pílon Lajas”. Informe de consultoría. Centro de datos para la conservación, CDC-Bolivia, La Paz.

**Howard, A.F., R.E. Rice, R.E. Gullison**, 1996. *Simulated financial returns and selected environmental impacts from four alternative silvicultural prescriptions applied in the neotropics: a case study of the Chimanes Forest, Bolivia*. *Forest Ecology and Management*. Vol. 89. Pg 43-57.

**INE**, 2001. Resultados y proyecciones del CENSO NACIONAL 2001. Instituto Nacional de Estadística. La Paz, Bolivia.

**INE**, 2004. Proyecciones de población por Provincias y Municipios, según sexo y grupos de edad, período 2000-2010. Serie IV estudios temáticos Instituto Nacional de Estadística. La Paz, Bolivia.

**Jost S., J. A. Rivero, G. Molina, H. Cajías**, 1998. La Constitución Política del Estado: Comentario Crítico. La Paz: Fundación Konrad Adenauer.

**Killeen, T.**, 1993. Perfil ambiental del Territorio Indígena y Reserva de la Biosfera Pílon Lajas. Informe técnico. SERINCO. Santa Cruz. 26 p.

**Lehm, Z.**, 1994. Estudio Socioeconómico del Territorio Indígena Pílon Lajas y Reserva de la Biosfera Pílon Lajas. Informe Técnico. VSF.

- Lema, A. M., G. Caballero, R. Ibarguen, H. Ayreyu**, 2001. De la Huella al Impacto: La Participación Popular en Municipios con Población Indígena. La Paz: Programa de Investigación Estratégica en Bolivia.
- MAPZA**, 2002. Guía para la elaboración de planes de manejo para áreas protegidas en Bolivia, La Paz.
- MAPZA**, 2001. Atlas de Áreas Protegidas (no publicado).
- Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación**, 2002. Plan de Acción para las especies amenazadas de Bolivia.
- Mendoza, F.**, 2002. "Caracterización Histórica, Cultural, y Socioeconómica del TIPNIS." La Paz: MAPZA-GTZ.
- Michel, M.**, 1996. Diagnóstico arqueológico para el plan de manejo de la Reserva de la Biosfera y Territorio Indígena Pílon Lajas. (Informe Técnico).
- Montaño, M.**, 1989. Guía etnográfica y lingüística de Bolivia. Ed. Don Bosco-La Paz.
- Moraes, M., S. Beck**, 1992. Diversidad florística en Bolivia. En Marconi (Ed.). Conservación de la diversidad biológica en Bolivia. CDC. La Paz. 574 p.
- Municipio de Guanay, PDCRII, PILCOL y SEMTA**, 2002. Plan de Desarrollo del Distrito Indígena Leco.
- Navarro, G., M. Maldonado**, 2002. Geografía Ecológica de Bolivia: Vegetación y Ambientes Acuáticos. Editorial: Centro de Ecología Simón I. Patiño-Departamento de Difusión. Cochabamba, Bolivia.
- Navarro, G., W. Ferreira, C. Antezana, S. Arrázola, R. Vargas**, 2004. Bio-Corredor Amboró Madidi, Zonificación Ecológica. CISTEL/WWF. Ed. FAN. Santa Cruz, Bolivia.
- Pacheco, P., D. Kaimowitz**, (Eds), Municipios y gestión forestal en el trópico boliviano.
- Pauquet, S.**, 2004. Perfil Reserva de la Biosfera y Territorio Indígena Pílon Lajas. Parks Watch.
- Pavez I.**, 1998. Rurrenabaque: Motosierristas y dilemas para la conservación de los bosques. En: Municipios y gestión forestal en el trópico boliviano. Eds. Pacheco & Kaimowitz.
- Paz, S.**, 2005. Diagnóstico socioeconómico de las principales actividades de las familias colonas en las áreas de influencia de la Reserva TCO Pílon Lajas. Informe Técnico. SERNAP-WCS.
- Paz, S.**, 2005. Cambio socioeconómico en las actividades centrales de las comunidades chimanes en la RB-TCO Pílon Lajas y su área de influencia. Informe Técnico. SERNAP-WCS.
- Peacock, H.**, 1997. Potencial y estrategias para un turismo apropiado en el Territorio Indígena- Reserva de la Biosfera Pílon Lajas. Informe Técnico. VSF.

- Perry, A., A. B. Hennessey, B. Ríos**, 1996. Evaluación biológica de la región Beni-Suapi-Beu-Chepite Reserva de Biosfera-Territorio Indígena Pilón Lajas. Informe Técnico. TREX/VSF.
- Perry, A., A. B. Hennessey**, 1997a. Evaluación biológica complementaria del TI-RB Pilón Lajas. Informe Técnico. TREX/VSF, Rurrenabaque.
- Perry, A., B. Hennessey, B. Ríos, R. Silva**, 1997b. Evaluación del uso actual de la fauna en el Territorio Indígena-Reserva de Biosfera Pilón Lajas y su área de influencia. TREX, Informe técnico.
- Perry, A., R. Mitchell, B. Ríos**, 1997c. Lista de los mamíferos de TI-RB Pilón Lajas, con referencias para su evidencia. TREX.
- Piland, R. A.**, 1991. *Traditional t' simane agriculture and its relation to soils of the Beni Biosphere Reserve, Bolivia*. Tesis doctoral. Univerity of Florida. USA.
- PILCOL/WCS/SERNAP**, 2006. Estrategia de Gestión Ambiental del Pueblo Indígena Leco. La Paz.
- Municipio Rurrenabaque**, 2002. Plan de Desarrollo Municipal 2002-2006, Gobierno Municipal Rurrenabaque.
- OPIM**, Plan de Gestión Territorial de la Organización del Pueblo Indígena Mosenen (Borrador).
- Postero, N.**, 2000. *Bolivia's Indígena Citizen: Multiculturalism in a Neo-liberal Age*. Presentado en la reunión del Latin American Studies Association, Miami, Florida, March 16-18.
- Pavez I.**, 1998. "Rurrenabaque: Motosierristas y dilemas para la conservación de los bosques."
- Rivera, M.O.**, 2004. Reporte de sobrevuelo a la Reserva de Biosfera-TCI Pilón Lajas, Informe técnico (no publicado).
- Ribera, M.O.**, 2004. Reporte de sobrevuelo a la RB-TCO Pilón Lajas. Informe Técnico, DMA/SERNAP.
- Robison, D.**, 2002. Elaboración del Segundo Plan de Manejo de la Reserva de la Biosfera y Tierra Comunitaria de Origen Pilón Lajas.
- Robison, D., S. McKean**, 1994. La clasificación de suelos en la zona de colonización de Yucumo-Rurrenabaque y la trascendencia para implementación de sistemas agroforestales, informe técnico, Agroecología Sierra y Selva/VSF. Santa Cruz. 71 p.
- Rumiz, D.**, 2002. Lista de especies registradas de la RB-TCO Pilón Lajas (no publicado).
- Salgado, J.**, 2002. "Caracterización histórico sociocultural del pueblo tacana". En: EINE-MACPIO.
- SERNAP**, 2003. Información de actividades productivas en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP). Informe técnico. La Paz.

**SERNAP**, 2002. Mapa de áreas protegidas de Bolivia. Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación, Servicio Nacional de Áreas Protegidas. La Paz, Bolivia

**Silva R.**, 1997. Características demográficas y socioeconómicas de la población indígena. Territorio Indígena-Reserva de la Biosfera Pilón Lajas y área de influencia. Informe de Consultoría. VSF.

**Stattersfield A. J., M. J. Crosby, A. J. Long, D.C. Wege**, 1998. *Endemic Bird Areas of the World: Priorities for Biodiversity Conservation*. BirdLife International. Cambridge.

**Stotz, D. F., J. N. Fitzpatrick, T. A. Parker III, D. K. Moskovits**, 1997. *Neotropical Birds. Ecology and Conservation*. University of Chicago Press.

**Tecklin, D.**, 1997. *The Mahogany Frontier: Timber extraction and regulatory projects in the Bolivian Amazon*. Tesis de maestría, Universidad de California. Berkeley.

**Terceros, L.F., Y. Sandoval**, 1994. Caracterización Física de la Reserva de la Biosfera Territorio Indígena Pilón Lajas. CDC-Bolivia.

**Townsend, W.**, 2000. Memorias de talleres comunales de autocacería en las comunidades de Asunción del Quiquibey, San Luis Chico. Rurrenabaque.

**Troche, C.**, 2004a. Características demográficas de las poblaciones indígenas asentadas en la RB-TCO Pilón Lajas y su zona de influencia (Censo 2004). *Wildlife Conservation Society*. Informe técnico no publicado.

**Troche, C.**, 2004b. Características demográficas de las poblaciones colonas asentadas en la carretera Yucumo-Rurrenabaque (1996-2001). *Wildlife Conservation Society*. Informe técnico no publicado.

**UNESCO**, 2005. *The Man And Biosphere programme*. URL: <http://www.unesco.org/mab/publications/publications.htm>. Última actualización: 15/04/2005.

**Villegas, P.**, 1997. Datos preliminares del censo a comunidades aledañas. VSF. La Paz.

**VSF**, 1999. Plan de Manejo Reserva de la Biosfera Tierra Comunitaria de Origen Pilón Lajas. Rurrenabaque.

**VSF**, 1995. Diagnóstico para la implementación de la Reserva de Biosfera-Tierra Indígena Pilón Lajas. La Paz. 183 p.

**WCS**, 2005. Resultados de las boletas censales utilizadas en el Censo Indígena de la RB-TCO Pilón Lajas.

**WCS**, 2004. Plan de Manejo Parque Nacional y Área Nacional de Manejo Integrado Madidi (PROPUESTA). La Paz, Bolivia.

**Wentzel, S.**, 1989. *Tacana and highland migrant land use, living conditions and local organizations in the Bolivian Amazon*. PhD Thesis. University of Florida.

**Wilkie, D., R. Godoy**, 2001. *Income and price elasticities of bushmeat demand in lowland Amerindian societies*. *Conservation Biology* 15: 3: 761-769.

# 9

## GLOSARIO

---

AIPAC	Asociación Integral de Productores Agropecuarios de Cascada
ANED	Asociación Nacional Ecuménica de Desarrollo
APABIO	Asociación de Productores Avícolas de Biomiel
ASIPA	Asociación Integral de Productores Agropecuarios
ASPAAE	Asociación de Productores Agro Ecológicos
BM	Banco Mundial
CAD	Comisión Agraria Departamental
CETHA	Centro de Educación Técnico Humanística para Adultos
CBF	Colección Boliviana de Fauna
CESA	Centro de Servicios Agropecuarios
CIDDEBENI	Centro de Investigación y Documentación para el Desarrollo del Beni
CIDOB	Confederación Indígena del Oriente Boliviano
CIPTA	Concejo Indígena del Pueblo Tacana
CITES	Convenio sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres
CPILAP	Central de Pueblos Indígenas de la Paz
CRTM	Concejo Regional T'simane Mosekene
COSUDE	Agencia Suiza para el Desarrollo
CSUTCB	Confederación Sindical Única de Trabajadores Campesinos de Bolivia
CUMAT	Capacidad de Uso Mayor de la Tierra
DED	Servicio Alemán de Cooperación Social y Técnica
DINAR	Dirección Nacional de Arqueología
DNCB	Dirección Nacional para la Conservación de la Biodiversidad
EBB	Estación Biológica del Beni
EBRP	Estrategia Boliviana de Reducción de la Pobreza
ECO	Evaluación de Capacidades Organizativas
EEIA	Evaluación Estratégica de Impacto Ambiental
FAICAB	Federación Integral de Colonizadores de Alto Beni
FAM	Federación de Asociaciones Municipales
FECAR	Federación Especial de Colonizadores Agropecuarios de Rurrenabaque
FECY	Federación Especial de Colonizadores de Yucumo
FEPAY	Federación Especial de Productores Agropecuarios de Yucumo
FUNDESNAP	Fundación para el Desarrollo del Sistema Nacional de Áreas Protegidas
GCT	Gran Concejo T'simane (Chimán)
GEF	Global Environment Facility
HIPC	Heavily Indebted Poor Countries
INC	Instituto Nacional de Colonización
IDH	Índice de Desarrollo Humano
INE	Instituto Nacional de Estadística

INRA	Instituto Nacional de Reforma Agraria
LOPE	Ley de Organización del Poder Ejecutivo
MANRIBE	Mancomunidad de Municipios de Río Beni
MEMS	Medición de la Efectividad de Manejo del Sistema Nacional de Áreas Protegidas
MST	Movimiento Sin Tierra
NBI	Necesidades Básicas Insatisfechas
OGD	Organización de Gestión del Destino Turístico La Paz - Beni
OTB	Organización Territorial de Base
OIT	Organización Internacional de Trabajo
OPIM	Organización de Pueblos Indígenas Mosetenes
PADER	Promoción al Desarrollo Económico Rural
PDDDES	Planes de Desarrollo Económico y Social
PDM	Plan de Desarrollo Municipal
PL-480	Public Law - 480
PLUS	Plan de Uso del Suelo
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
POA	Plan Operativo Anual
PRAIA	Programa Regional de Apoyo a los Pueblos Indígenas Amazónicos
PRISA	Programa Regional de Implementación de Sistemas Agroforestales
PROGIN	Producción, Género e Ingresos
RGAP	Reglamento General de Áreas Protegidas
SAE	Servicio de Asesoría Empresarial
SENAMHI	Servicio Nacional de Meteorología e Hidrológica
SERNAP	Servicio Nacional de Áreas Protegidas
SISCO	Sistema de Cobros al Turista
SISPLAN	Sistema de Planificación
SNAP	Servicio Nacional de Áreas Protegidas
TCO	Tierra Comunitaria de Origen
TES	Turismo Ecológico Social
TGN	Tesoro General de la Nación
TICH	Territorio Indígena Chimán
TIPNIS	Territorio Indígena y Parque Nacional Isiboro Sécore
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
USDA	Departamento Agrícola de los Estados Unidos
VSF	Veterinarios Sin Fronteras
WCS	Wildlife Conservation Society

10

---

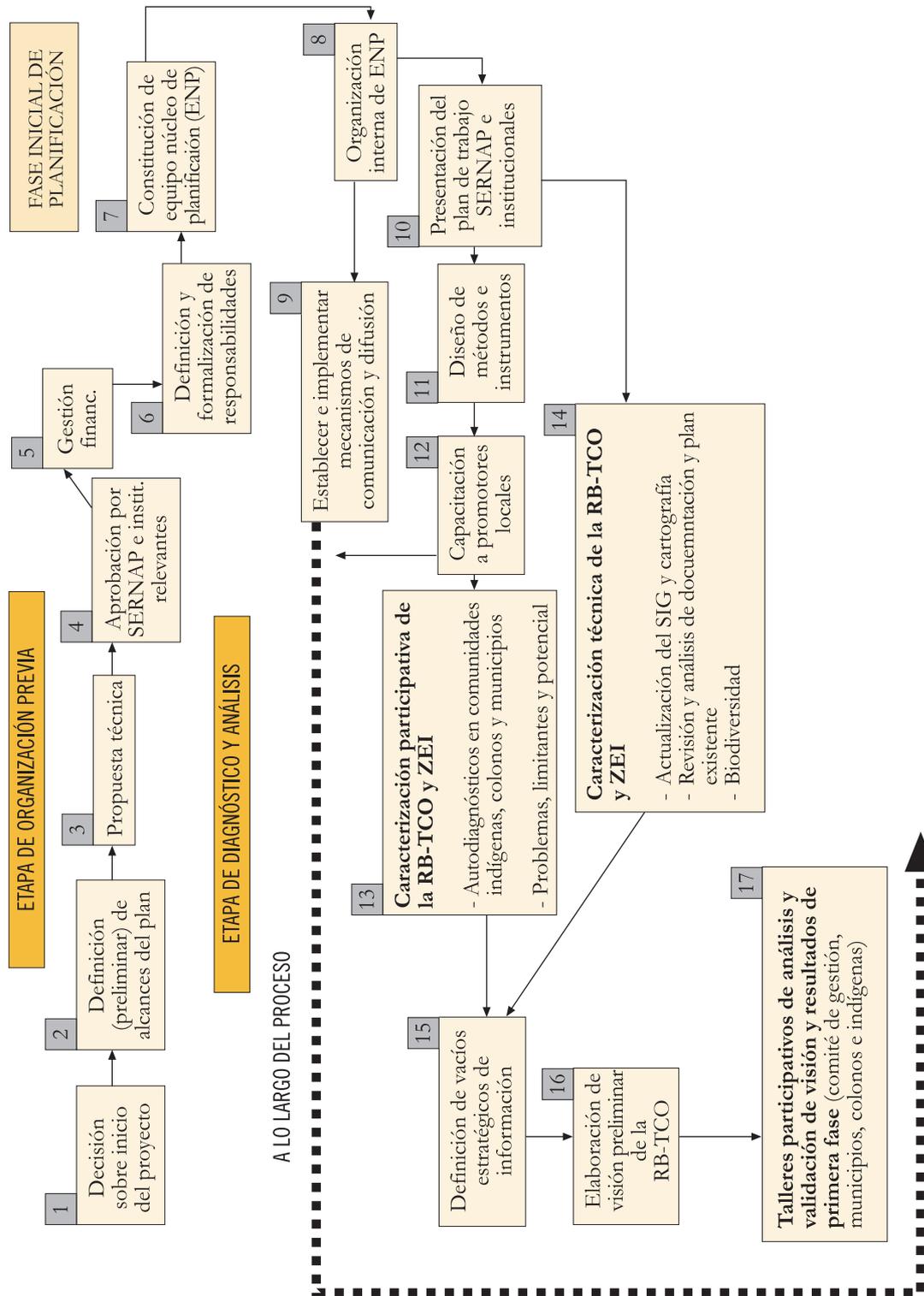
ANEXOS

---



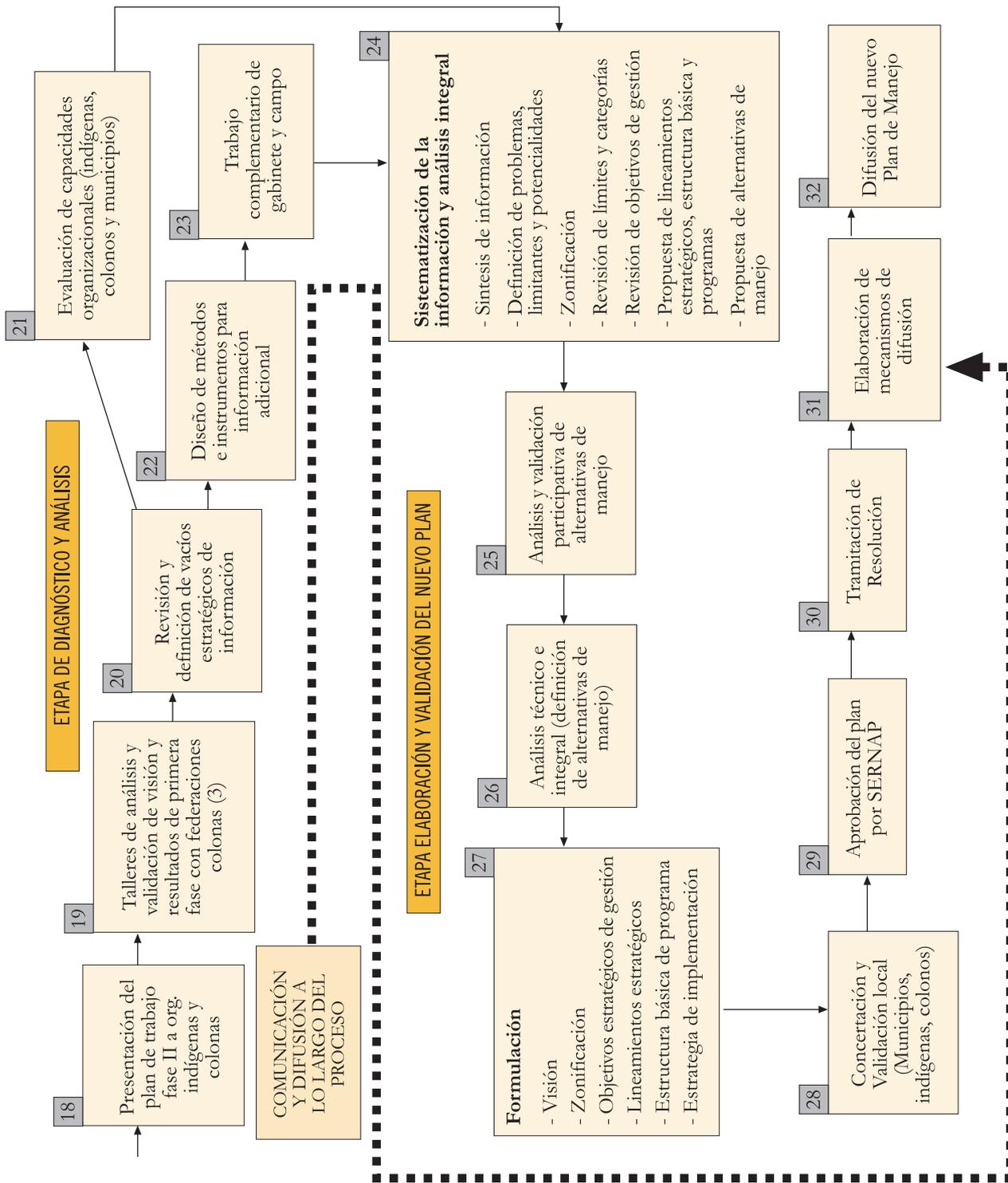
## Anexo 1

### Proceso de ajuste del plan estratégico de gestión de la RB-TCO Pilón Lajas



## Anexo 1

### Proceso de ajuste del plan estratégico... (cont.)



**DECRETO SUPREMO N° 23110****JAIME PAZ ZAMORA  
PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA****CONSIDERANDO:**

Que la Política Nacional de protección y conservación del Medio Ambiente, contemplada en el decreto supremo 22407 de 11 de enero de 1990, que declara la Pausa Ecológica Histórica, está dirigida de manera especial al proceso de planificación territorial, que garantice la perdurabilidad de los recursos naturales y formas de vida dignas para las futuras generaciones de bolivianos.

Que, la región de Pílon Lajas por sus características específicas goza de una variedad de ecosistemas y de una alta riqueza de especies de flora y fauna, calificándola como una de las áreas de mayor biodiversidad en el país.

Que, la regulación de las cuencas de los ríos presentes en el área, como el río Quiquibey, Colorado y otros, reviste gran importancia para la protección de los poblados que se encuentran aguas abajo, como Rurrenabaque y San Buena Ventura, así como los acuíferos utilizados para la provisión de agua a los colonizadores.

Que, la zona de Pílon Lajas constituye el hábitat tradicional de numerosas comunidades indígenas integrantes de los pueblos Mosevenes y Chimanes, quienes han solicitado al Gobierno Nacional el reconocimiento legal de las tierras que ocupan y poseen.

Que, los pueblos indígenas originarios de la Amazonía y del oriente boliviano, han obtenido un vasto conocimiento de los ecosistemas, debido a su relación y convivencia con la naturaleza que los rodea, siendo por este motivo los mejores conservadores de la fauna, flora y otros recursos.

Que, la declaratoria de áreas protegidas o reservas de biosfera es compatible con la ocupación, uso de la tierra y sus recursos por parte de los pueblos indígenas asentados ancestralmente.

Que, constituye prioridad nacional y social el reconocimiento de territorios a favor de los pueblos indígenas que la habitan para evitar su extinción y para lograr su pleno desarrollo e identidad cultural.

**EN CONSEJO DE MINISTROS****D E C R E T A:**

**ARTÍCULO PRIMERO.-** Se reconoce como “TERRITORIO INDIGENA PILÓN LAJAS”, a favor de las comunidades originarias de los pueblos Mosevenes y Chimanes, el área de su asentamiento situado entre los departamentos de La Paz, Beni y en las provincias Sud Yungas, Larecaja, Franz Tamayo y Ballivián.

**ARTÍCULO SEGUNDO.-** Se crea la “RESERVA DE LA BIOSFERA PILÓN – LAJAS” dentro de los límites del territorio indígena mencionado, con el objeto de preservar la biodiversidad y la integridad genética de la flora y fauna.

**ARTÍCULO TERCERO.-** Los límites de la “Reserva de la Biosfera – Territorio Indígena Pilón Lajas”, con una superficie aproximada de 400.000 hectáreas, son los siguientes:

Al Noreste, partiendo de la localidad de Rurrenabaque, una línea paralela a la carretera Rurrenabaque – Yucumo, a una distancia máxima de 5 Km. salvo en los puntos en que la carretera pasa por el pie del monte, en los que éste se constituye en límite de la Reserva, hasta la carretera Yucumo – La Paz.

Al Sureste, siguiendo la carretera Yucumo-La Paz, hasta el punto conocido como Cerro Pelado.

Al Suroeste, partiendo del Cerro Pelado, una línea que sigue las cimas de la serranía del Beu, coincidiendo en parte con el límite entre las provincias Larecaja y Sud Yungas, hasta el río Alto Beni.

Al Noroeste, el curso de los ríos Alto Beni y Beni hasta la localidad de Rurrenabaque.

**ARTÍCULO CUARTO.-** La “Reserva de la Biosfera-Territorio Indígena Pilón Lajas”, será objeto de estudios para establecer la zonificación interna que defina sus usos y garantice el manejo y administración del área.

**ARTÍCULO QUINTO.-** Se prohíbe la otorgación de nuevas área de Colonización, Agraria, Forestal, Minera y Petrolera garantizándose sin embargo los asentamientos de colonos, campesinos y propiedades agrarias, así como también las concesiones forestales, mineras y petroleras establecidas legalmente con anterioridad al presente Decreto Supremo, las mismas que estarán sujetas a reglamentación especial.

**ARTÍCULO SEXTO.-** Las comunidades Chimanes y Mosetenes que habitan la “Reserva de la Biosfera Territorio Indígena Pilón Lajas”, tienen derecho al uso racional de los recursos naturales, de acuerdo a lo establecido en la Ley General Forestal, Ley de Vida Silvestre, Parques Nacionales, Caza y Pesca y el Reglamento de la Pausa Ecológica.

**ARTÍCULO SÉPTIMO.-** Las empresas que realizan actividades de exploración petrolera o minera, legalmente autorizadas, están obligadas a informar a la Secretaría General del Medio Ambiente sobre sus planes para los próximos dos años y la ejecución de estudios de impacto ambiental.

**ARTÍCULO OCTAVO.-** Se dispone la organización de la Dirección de la Reserva de la Biosfera Pilón-Lajas, conformada por la Secretaría General del Medio Ambiente, el Instituto Indigenista Boliviano, instituciones públicas y privadas sin fines de lucro y representantes de los pueblos indígenas Chimanes y Mosetenes debiendo elaborarse el Reglamento de Administración y Funciones.

**ARTICULO NOVENO.-** La Secretaría General del Medio Ambiente iniciará las acciones necesarias para obtener el apoyo de la UNESCO dentro del Programa de la Biosfera, en beneficio del área y de la población indígena.

**ARTÍCULO DÉCIMO.-** Quedan derogadas todas las disposiciones contrarias al presente Decreto Supremo.

El Señor Ministro de Asuntos Campesinos y Agropecuarios queda encargado de la ejecución y cumplimiento del presente decreto supremo.

Es dado en Palacio de Gobierno de la ciudad de La Paz a los nueve días del mes de abril de mil novecientos noventa y dos años.

FDO. JAIME PAZ ZAMORA, Ronald Mac Lean Abaroa, Carlos A. Saavedra Bruno, Gustavo Fernández Saavedra, Hernán Lara Paravicini, Ministro de Defensa Nacional a.i., Jorge Landívar Roca, Samuel Doria Medina Auza, Jorge Quiroga Ramírez, Hedim Céspedes Cossío, Carlos Aponte Pinto, Fernando Campero Prudencio, Oscar Zamora Medinacelli, Carlos Dabdoub Arrien, Alvaro Rejas Villarroel, Oswaldo Antezana Vaca Diez, Herbert Müller Costas, Fernando Kieffer Guzmán, Jaime Céspedes Toro.

### Anexo 3

#### Uso de recursos naturales por comunidades indígenas de la TCO Pilón Lajas

Comunidad	Animales principales de caza	Pesca	Animales cría por familia	Forestales extraídos	Forestal existente	Productos agrícolas	Ingresos económicos
Puente Yucumo	- Taitetu - Mutún - Pava campanilla - Pava roncadora - Perdiz - Huaracachi - Chanco de tropa - Anta - Jochi	- Sábalo - Bentón - Carancho - Sardina	- Gallinas (5-10) - Perros (2-3) - Chanchos	- Gabú - Quinaquina - Cedro - roble - Isigo - Palo María - Almendrilla - Trompillo	-ochoo - coquino - ajo ajo - nui - paquio - bibosi - mapajo - corochó - mascajo - cuta - laurel - itauba - cedrillo - tajibo - guitarrillo	- Arroz - Plátano - Maíz - Yuca - Guineo - Caña - Sandía - Tomate - Maní - Joco	- Venta jatata - Plátano - Yuca - Arroz - Maíz - Jornaleo
San José	- Taitetú - Venado - Anta - Jochi - Mono salvador - Mono nocturno - Marimono - Maneche - Tejón - Tatú - Pejichi - Tropero - Oso hormiguero - Peta de monte - Chichilo - Huichi - Puercoespín - Carachupa - Ardilla - Londra - Capihuara - Leopardo - Mutún - Pava roncadora - parabas - Loros	- Pacú - Bagre - Surubi - Pintao - Tujuno - Tachacá - Mamuri - Sábalo - Velea - Betón - Mojaras - Carancho - Anguila - Raya	- Gallinas (20-30) - Chanchos (4-6) - Perros (3-4) - Vacas (2) (una familia) - Marimono (ocasional) - Maneche (ocasional) - Tejón (ocasional)	- Achachairú - Chima - Guapomo - Majo - Asaí - Motacú - Isigo - Paquio - Nui - Almendrillo - Camururu - Palma real - Gabú - Verdolago - Mapajo - Bibosi - Isigo - Paquio - Cachichira - Palo Maria - Almendrillo - Mara Macho - Ochoo - Quinaquina	- Momoqui - Cuchi - Tajibo - Moradillo - Mascajo - Leche leche - Corochó - Copaibo - Gabetillo - Incienso - Serebó - Laurel - Blanquilla - Cuta - Ajo ajo - Taruma - Colomero - Fufú - Sojo - Algodón - Trompillo - Wayuna - Guitarrillo - Mara(escasa) - Roble(escasa) - Cedro (escasa)	- Arroz - Maíz - Plátano - Yuca - Maní - Papaya - Piña	- Jornaleo - Arroz - Plátano - Maíz
Edén	- Mono - Pava - Taitetú - Mutún - Jochi - Pintado - Peta - Jochi - Colorado		- Gallinas (20) - Patos (10) - Chancho (1-2)	- Majo - Motacú - Chima - Asaí - Pata de gallo - Palma real - Chonta - Jatata - Tacuara	- Verdolago blanco - Verdolago colorado - almendrillo - Bibosi - Colomero - Palo Maria - Coicoma	- Arroz - Maíz - Plátano - Yuca	- Jornaleo - Venta jatata - Arroz - Maíz - Plátano - Yuca

### Anexo 3

#### Uso de recursos naturales por comunidades...(cont.)

Comunidad	Animales principales de caza	Pesca	Animales cría por familia	Forestales extraídos	Forestal existente	Productos agrícolas	Ingresos económicos
	- Tatú - Oso Bandera - Oso Hormiguero - Guaso - Tucán - Yacaré - Perdiz - Huiche - Puercoespín - Maneche - Marimono - Ardilla - Melero - Leopardo			- Verdolago - Almendrillo - Bibosi - Colomero - Palo María - Quechu - Cerebó - Ajipa - Mapajo - Ochoo - Corocho - Paquio - Isigo - Gabú - Carcoma - Quinaquina - Momoqui - Trompillo	- Quina quina - Momoqui - Trompillo - Itauba - Laurel - Gabetillo - Cachichira - Mascajo - Cedro - Roble - Mara - Marure - Tajbo - Guayabochi - Ajo ajo - Quechu - Guasicucho		
Río Hondo	- Anta - Guaso - Taitetú - Tropero - Jochi Pintado - Jochi colorado - Maneche - Marimono - Salvador - Chichilo - Oso Bandera - Pejichi - Tatú - Peta - Tejón - Mono nocturno	- Sábalo - Bentón - Surubí - Pacú - Tujuno - Griso - Sardina - Carancho - Simbao	- Gallinas (75) - Chancho (1)	- Pacay - Ambaybo - Cachichira - Verdolago - Ajipa	- Pacay - Ambaybo - Cachichira - Verdolago - Ajipa		
Alto Colorado			- Gallina - Chancho - Vacas (4-6)	- Achachairú - Camururu - Chuchuaso - Coquino - Paquio - sulupa - Asai - Motacú - Isigo - Nui - Guayaba		- Arroz - Maíz - Plátano - Yuca - Naranja - Toronja - Lima - Piña - Frejol - Camote - Ajipa - Camote - Caña	- venta Chima - Achachairu - Gallinas - Arroz - Maiz - Platano - Yuca - Algunas artesanías
Bajo Colorado	- Venado - Jochi - Taitetú	- Sábalo - Bentón - Sardina	- Perros (4) - Gallinas (20)	- Jatata - Motacú - Asaí	- ochoo - cedrillo - cachichira	- Arroz - Maíz - Plátano	- Gallinas - Chanchos - Artesanías

### Anexo 3

#### Uso de recursos naturales por comunidades...(cont.)

Comunidad	Animales principales de caza	Pesca	Animales cría por familia	Forestales extraídos	Forestal existente	Productos agrícolas	Ingresos económicos
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maneche</li> <li>- Tejón</li> <li>- Marimono</li> <li>- Conejos</li> <li>- Petas</li> <li>- Oso bandera</li> <li>- Oso</li> <li>Hormiguero</li> <li>- Tatú</li> <li>- Tropero</li> <li>- Pejichi</li> <li>- Anta</li> <li>- Silbador</li> <li>- Mono michi</li> <li>- Nocturno</li> <li>- Pava roncadora</li> <li>- Pava</li> <li>Campanilla</li> <li>- Mutún</li> <li>- Yacami</li> <li>- Perdiz</li> <li>- Torcasa</li> <li>- Tojo</li> <li>- Paraba rojo</li> <li>- Tucan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suchi</li> <li>- Blanquillos</li> <li>- Sambao</li> <li>- Veleas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chanchos (2)</li> <li>- Gatos (1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Majo</li> <li>- Chuchio</li> <li>- Jipijapa</li> <li>- Copa</li> <li>- Chonta</li> <li>- Momoqui</li> <li>- Quinaquina</li> <li>- Verdolago</li> <li>- Tarara</li> <li>- Ochoo</li> <li>- Cedrillo</li> <li>- Cachichira</li> <li>- Blanquillo</li> <li>- Bibosi</li> <li>- Cerebó</li> <li>- Cuta</li> <li>- Camururo</li> <li>- Guapomo</li> <li>- Nuy</li> <li>- Palma real</li> <li>- Manzana silvestre</li> <li>- Chama</li> <li>- uña de gato</li> <li>- Cola de caballo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- blanquillo macho</li> <li>- verdolago</li> <li>- bibosi</li> <li>- cerebó</li> <li>- mapajo</li> <li>- quinaquina</li> <li>- cuta</li> <li>- momoqui</li> <li>- cuhi</li> <li>- tajibo</li> <li>- wasicucho</li> <li>- cedro</li> <li>- mara</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caña</li> <li>- Yuca</li> </ul>	
Motacusal			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gallinas</li> <li>- Chanchos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Majo</li> <li>- Achachairú</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arroz</li> <li>- Maíz</li> <li>- Plátano</li> <li>- Yuca</li> <li>- Cítricos</li> <li>- Caña</li> <li>- Camote</li> <li>- Papaya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arroz</li> <li>- Maiz</li> </ul>
Carmen Florida	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taitetú</li> <li>- Jochi</li> <li>- Pava</li> <li>- Huaso</li> <li>- Peta</li> <li>- Mutún</li> <li>- Tejón</li> <li>- Bagre</li> <li>- Pintado</li> <li>- Pacú</li> <li>- Surubí</li> <li>- Mamuri</li> <li>- Sábalo</li> <li>- Cachorro</li> <li>- Tahualla</li> <li>- Dorado</li> <li>- Jatara</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gallina (30)</li> <li>- Chanco (2)</li> <li>- Pato (5)</li> <li>- Perro (2)</li> <li>- Gatos(2)</li> <li>- Vacas (5) (algunas ersonas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mapajo</li> <li>- Chima</li> <li>- Asaí</li> <li>- Motacú</li> <li>- Huapomo</li> <li>- Camururu</li> <li>- Achachairu</li> <li>- Isigo</li> <li>- Pacay</li> <li>- Nui</li> <li>- Ochoo</li> <li>- Gabú</li> <li>- Almendrilla</li> <li>- Hausicucho</li> <li>- Serebó</li> <li>- Murere</li> <li>- Quina quina</li> <li>- Palo Maria</li> <li>- Itauba</li> <li>- Momoqui</li> <li>- Verdolago</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arroz</li> <li>- Maíz</li> <li>- Plátano</li> <li>- Yuca</li> <li>- Caña</li> <li>- Frijol</li> <li>- Maní</li> <li>- Ají</li> <li>- Tomate</li> <li>- Cebolla</li> <li>- Repollo</li> <li>- Lechuga</li> <li>- Pepino</li> <li>- Rabano</li> <li>- Gualusa</li> <li>- Camote</li> <li>- Jajiro</li> <li>- Vainita</li> <li>- Sandía</li> <li>- Zapallo</li> <li>- Palta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pescado</li> <li>- Todos los productos agrícolas</li> <li>- Frutas recolectadas (motacú, etc)</li> <li>- Jornaleo</li> </ul>

### Anexo 3

#### Uso de recursos naturales por comunidades...(cont.)

Comunidad	Animales principales de caza	Pesca	Animales cría por familia	Forestales extraídos	Forestal existente	Productos agrícolas	Ingresos económicos
				- Sapuraqui - Gabetillo - Piraquina - Coloradillo - Naranjillo - Sipico - Bibosi - Mapajo - Copaibo - Mara - Cedro - Roble		- Naranja - Pacay - Limón - Toronja - Chocolate - Papaya - Piña - Guineo - Chima	
Real Beni	- Taitetú - Tropero - Marimono - Maneche - Mono silvador - anta - Huaso - Sari - Jochi - pintado - Tejón - Tatú - Peta - Mutún - Pava - Perdiz - Pintado - Bagre - Pacú - Surubí - Tujuno - Sábalo - Palometa - Cachorro - Mamuri - Dorado - coronel		- Gallinas (25) - Patos (4) - Chancho - Perros (1-3) - Gato	- Majo - Asaí - Motacú - Camururu - Chima - Pacay - Nui - Achachairu - Isigo - Guapomo - Paquío - Cuta - Roble - Bibosi - momoqui - Almendrillo - Itauba - Ochoo - Gabú - Tajibo - Mapajo - Trompillo - Cuchi - Palo Maria - Cedro - Mara - Jatata - Chonta - Chuchio - Pachuca		- Arroz - Maíz - Plátano - Yuca - Frijol - Tomate - Yuca - Caña - Camote - Piña - Cebolla - Repollo - Aji - Arveja - Sandía - Gualusa - Palta - Maní - Cacao - Naranja - Limón - Toronja - Mandarina - Café - Coca - Pepino - Jajiro - Paraliza - Papaya - Chima	- Turismo - Jornaleo - Chancho - Gallinas - Patos - Arroz - Maíz - Plátano - Yuca - Frijol - Tomate - Frutas recolectadas - Pescado - Miel
SANI	- Tropero - Taitetú - Anta - Huaso - Jochi - Peta - Maneche - Marimono - Silbador - Tejón - Pava - campanilla - Pava roncadora	- Bagre - Pintado - Pacú - Sábalo - Mamuri - Tahualla - Tachacá - Surubí - Palometa	- Gallinas (30) - Chanchos (2) - Patos (10) - Perros	- Isigo - Mapajo - Bibosi - Cachichira - Ochoo - Gabú - Trompillo - Paquío - Colomero - Copaibo - Roble - Momoqui - Cedro	- Isigo - Mapajo - Bibosi - Cachichira - Ochoo - Gabú - Trompillo - Paquío - Colomero - Copaibo - Roble - Momoqui - Cedro	- Arroz - Maíz - Yuca - Plátano - Naranja - Palta - Mandarina - Limón - Tomate - Cacao - Café - Cebolla - Sandía	- Artesanias - Arroz - Yuca - Maíz - Plátano - Frijol - Naranja - Limón - Mandarina - Guineo - Jornaleo - Turismo - Gallinas

**Anexo 3**

Uso de recursos naturales por comunidades...(cont.)

Comunidad	Animales principales de caza	Pesca	Animales cría por familia	Forestales extraídos	Forestal existente	Productos agrícolas	Ingresos económicos
				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Palo Maria</li> <li>- Cuta</li> <li>- Motacú</li> <li>- Marfil</li> <li>- Jatata</li> <li>- Asaí</li> <li>- Chuchío</li> <li>- Chonta</li> <li>- Achachairú</li> <li>- Nuy</li> <li>- Paquío</li> <li>- Motacú</li> <li>- Majo</li> <li>- Chima</li> <li>- Palma real</li> <li>- Guapomo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Palo Maria</li> <li>- Cuta</li> <li>- Motacú</li> <li>- Marfil</li> <li>- Jatata</li> <li>- Asaí</li> <li>- Chuchío</li> <li>- Chonta</li> <li>- Achachairú</li> <li>- Nuy</li> <li>- Paquío</li> <li>- Motacú</li> <li>- Majo</li> <li>- Chima</li> <li>- Palma real</li> <li>- Guapomo</li> <li>- Coquino</li> <li>- Mara</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pepino</li> <li>- Paraliza</li> <li>- Papaya</li> <li>- Caña</li> <li>- Ají</li> <li>- Frijol</li> <li>- Maní</li> <li>- Piña</li> <li>- Chima</li> <li>- Biribá</li> <li>- Mango</li> <li>- Coco</li> <li>- Pan de fruta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Patos</li> <li>- Chanchos</li> <li>- Frutos recolectados</li> </ul>
Asunción del Quiquibey	<ul style="list-style-type: none"> <li>- taitetú</li> <li>- tropero</li> <li>- venado</li> <li>- anta</li> <li>- jochi</li> <li>- maneche</li> <li>- marimono</li> <li>- silbador</li> <li>- huichi</li> <li>- noctuno</li> <li>- carachupa</li> <li>- peta</li> <li>- tatú</li> <li>- pejichi</li> <li>- tejón</li> <li>- mutún,</li> <li>- pava</li> <li>roncadora</li> <li>- Pava</li> <li>campanilla</li> <li>- perdiz</li> <li>- yacami</li> <li>- pato silvestre</li> <li>- loro verde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pacú</li> <li>- bagre</li> <li>- pintado</li> <li>- surubi</li> <li>- mamuri</li> <li>- tambaquí</li> <li>- palometa</li> <li>- cachorro</li> <li>- tahualla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gallinas (25)</li> <li>- Chanchos (2)</li> <li>- Perros (5)</li> <li>- Patos (5)</li> <li>- Gatos (1)</li> <li>- Venados (ocasional)</li> <li>- Monos (ocasional)</li> <li>- Loros (ocasional)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Motacú</li> <li>- Camururu</li> <li>- Achachairú</li> <li>- Nui</li> <li>- Majo</li> <li>- Asaí</li> <li>- Pacay</li> <li>- Guapomo</li> <li>- Sulupa</li> <li>- Coquino</li> <li>- Paquío</li> <li>- Chima</li> <li>- Lúcumá</li> <li>- Granadilla</li> <li>- Palma Real</li> <li>- Manzano</li> <li>- Majillo</li> <li>- Jipijapa</li> <li>- Tacuara</li> <li>- Chima</li> <li>- Marfil</li> <li>- Jatata</li> <li>- Copa</li> <li>- Bibosi</li> <li>- Cachichira</li> <li>- Momoqui</li> <li>- Ajipa</li> <li>- Ochoo</li> <li>- Trompillo</li> <li>- Sipico</li> <li>- Balsa</li> <li>- Verdolago</li> <li>- Cedrillo</li> <li>- Lecheleche</li> <li>- Mapajo</li> <li>- Paquío</li> <li>- Colomero</li> <li>- Mascajo</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arroz</li> <li>- Plátano</li> <li>- Maíz</li> <li>- Yuca</li> <li>- Cebolla</li> <li>- Gualusa</li> <li>- Caña</li> <li>- Pepino</li> <li>- Papaya</li> <li>- Zapallo</li> <li>- Camote</li> <li>- Maní</li> <li>- Frijol</li> <li>- Jajiro</li> <li>- Ají</li> <li>- Piña</li> <li>- Coco</li> <li>- Naranja</li> <li>- Mandarina</li> <li>- Palta</li> <li>- Lima</li> <li>- Limón</li> <li>- Cacao</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jornaleo</li> <li>- Turismo</li> <li>- Arroz</li> <li>- Plátano</li> <li>- Yuca</li> </ul>

### Anexo 3

#### Uso de recursos naturales por comunidades...(cont.)

Comunidad	Animales principales de caza	Pesca	Animales cría por familia	Forestales extraídos	Forestal existente	Productos agrícolas	Ingresos económicos
				- Gabú - Almendrillo - Cuchi - Naranjillo - Roble - Cedro - Mara			
Gredal	- Taitetu - Huaso - Tropero - Marimono - Anta - Maneche - Jochi - Pejichi - Tatú - Oso bandera - Capihuara - Peta - Chihilo - Mono nocturno - Huchi - Mutún - Pava - Campanilla - Pava - Roncadora - Perdiz - Paraba - Loro verde - Huaracachi - Tucán - Tojo	- Bagre - Pacú - Surubí - Sábalo - Raya - Palometa - Cachorro - Severino	- Pava - Guaracachi	- Sipico - Moqui - Jatata - Motacú - Cedro - Palo Maria - Mara - Cachichira	- Bibosi - Corocho - Gabú - Itauba - Almendrillo - Momoqui - Cedrillo - Cachichira - Mapajo - Solimán - Paquio - Trompillo - Colomero - Masarandua - Cedro macho - Roble - Quinaquina - Cerebó - Cuta - Pinillo - Cedro - Palo maría - Mara	- Arroz - Plátano - Maíz - Yuca - Miel	- Arroz
Corte	- Tropero - Taitetú - Jochi - Anta - Venado - Mutún - Pava - Maneche - Salvador - Marimono - Perdiz - Peta	- Sábalo - Pacú - Pintado - Belea - Bagre - Tachacá - Mamuri		- Motacú - Palma real - Majo - Majillo - Nuy - Camururu - Achachairú - Chirimoya - Chima - Naranjillo - Miel - Cachichira - Bibosi - Gabú - Almendrillo - Ochoo - Verdolago - Itauba - Gabetillo - Cedro - Roble	- Cachichira - Bibosi - Gabú - Almendrillo - Ochoo - Berdolago - Itauba - Gabetillo - Corocho - Cedro - Roble - Mara - Mapajo - Quechu - Mara macho - Isigo - Trompillo - Cedro macho - Palo maría - Cuchi	- Arroz - Plátano - Maíz	- Jatata

### Anexo 3

#### Uso de recursos naturales por comunidades...(cont.)

Comunidad	Animales principales de caza	Pesca	Animales cría por familia	Forestales extraídos	Forestal existente	Productos agrícolas	Ingresos económicos
				- Mara - Corocho	- Masarandua - Momoqui - Cuta.		
Visal	- Taitetú - Tropero - Pava roncadora - Campanilla - Peta - Perdiz - Mutún - Anta - Huaso - Tejón - Mono silbador - Mono Maneche - Jochi - Pejichi - Tatú - Mamuri - Tujuno - Pintado - Bagre - Pacú - Tahualla - Griso	- Surubí - Seferimo - Tachacá - Palometa - Bentón		- Coloradillo - Mara macho - Bibosi - Ochoo - Cachichira - Mapajo - Almendrillo - Verdolago - Masarandua - Copaibo - Gabú - Cedro - Mara - Roble - Murure - Incienso - Jatata - Motacú - Copa - Momoqui - Itauba - Chonta	- Coloradillo - Mara macho - Bibosi - Ochoo - Cachichira - Mapajo - Almendrillo - Verdolago - Masarandua - Copaibo - Gabú - Cedro - Mara - Roble - Murure - Incienso - Jatata - Motacú - Copa - Momoqui - Itauba - Chonta	- Arroz - Maíz - Plátano - Yuca - Caña - Camote - Ajipa - Maní - Papa silvestre - Guineo - Piña - Ají - Cebolla - Sandía - Cahuasa - Mango - Naranja - Toronja - Limón	- Jatata - Arroz
San Bernardo	- Tropero - Taitetú - Jochi - venado - anta - Marimono - Pavas	- Pacú - Pintado - Tujuno - Yatorana - Bagre - Mamuri - Tachacá - Cachorro		- Bibosi - Gabú - Almendrillo - Corocho - Itauba - Momoqui - Mapajo - Cedrillo - Cachichira - Palo Maria - Cedro - Jatata - Copa - Motacú	- Bibosi - Gabú - Almendrillo - Corocho - Itauba - Momoqui - Mapajo - Cedrillo - Cachichira - Solimán - Paquío - Mara macho - Palo Maria - Verdolago - Leche leche - Manzana del monte - Cedro - Mara	- Arroz - Maíz - Yuca - Plátano - Camote - Ajipa - Piña - Gualusa	- Jatata - Arroz
San Luis Chico	- Tropero - Anta - Mono - Venado - Jochi - Tujunu - Yatorana		- Gallinas - Perros (6)	- Piraquina - Sipico - Llave - Chonta - Jatata - Mara macho - Cedro		- Arroz - Plátano - Maíz - Caña - Maní - Yuca	- Gallinas - Artesanías

### Anexo 3

#### Uso de recursos naturales por comunidades...(cont.)

Comunidad	Animales principales de caza	Pesca	Animales cría por familia	Forestales extraídos	Forestal existente	Productos agrícolas	Ingresos económicos
	- Pacú - Bagre - Sábalo			- Roble - Gabú - Bibosi - Palo María			
San Luis Grande	- Taitetú - Tropero - Mono - Jochi - Venado - Anta		- Gallinas (43) - Patos (35) - Perros (4)	- Jatata - Mara Macho - Ochoo - Trompillo - Verdolago - Gabú - Almendrillo - Cedro - Palo María		- Arroz - Maíz - Plátano - Caña - Yuca - Gualusa	- Arroz - Maíz - Plátano - Yuca - Jatata
Bolsón	- Anta - Taitetú - Huaso - Jochi - Tropero - Maneche - Marimono - Chichilo - Tejón - Pejichi - Tatú - Capihuara - Pavas		- Gallinas (2) - Patos (2) - Perros (3-4)	- Achachairú - Camururu - Nui - Palma real - Motacú - Majo - Paquio - Guapomo - Chima - Asaí - Marfil - Miel - Laurel - Ochoo		- Arroz - Plátano - Maíz - Caña - Pacay - Camote - Guayaba - Palta - Maní - Papa silvestre - Piña - Achachairu - Cítricos	- Jatata - Arroz - Plátano - Maíz
Charque	- Taitetú - Mono - Tropero - Anta - Peta - Tejón - Huaso - Jochi - Pejichi - Mutun - Pava - Perdiz	- Sábalo - Bagre - Pintado - Tachaca - Tujuno - Manuri - Pacú - Sardina - Ciego - Surubí - Palometa	- Gallinas (40) - Chanco (20) - Patos (20) - Perros (4-6)	- Achachairú - Manzano - Camururu - Huapomo - Palma real - Majo - Asaí - Marfil - Cedrillo - Motacú - Jatata - Cedro - Mapajo - Momoqui - Gabú - Cedrillo - Trompillo - Bibosi - Palo chicle - Almendrillo - Blanquillo - Tejibo		- Cebolla - Yuca - Plátano - Maíz - Frijol - Ají - Pínia - Gualusa - Naranja - Siwira - Cania - Camote - Palta - Chima - Granadilla - Pacay - Cacao - Papaya - Tabaco - Algodón - Tomate	- Jatata - Gallinas - Patos - Chanchos - Plátano - Arroz - Yuca

---

## Anexo 4

### Plantas medicinales y usos

---

#### Comunidad: Motacusal

- Quina: se hace hervir la cáscara y se toma como mate para curar la malaria.  
Uña de gato: se hierve la cáscara y se toma para la diarrea, también se toma el agua del bejuco.  
Paja cedrón: se toma como mate para el dolor de estómago.  
Jengibre: se machuca para curar hongos y se usa para fricciones que calman el dolor de huesos.  
Cáscara de cuchi: sirve para hacer jalea y para fracturas.  
Toronjil: sirve para hacer mate y como calmante.  
Cáscara de mara: sirve para curar hongos y para abortar.  
Japainiqi: cura los hongos.  
Evanta: cura la espundia (se hace polvo y se mezcla con pelo de marimono).  
Chuchuasi: sirve como Viagra y para curar el reumatismo.

#### Comunidad: Bajo Colorado

- Una de gato: sirve para curar la diarrea y la úlcera.  
Chuchuasa: para los riñones y el dolor de estómago.  
Copaibo: para curar heridas y combatir el resfrío.  
Raíz de motacú: desparasitante intestinal.  
Raíz de asaí: para los bichos.  
Cola de caballo: para los riñones y reumatismo.  
Matico: sirve para curar la leishmaniasis y para el apéndice.  
Sangre de grada: para curar heridas.  
Cuatro cantos: para los riñones y el dolor de estómago.  
Sinini: cura el resfrío, dolor de cintura y riñones.  
Paico: para el dolor de estómago y la mordedura de serpientes.  
Ajo ajo: sirve como jabón y contra el mareo y la gripe.  
Hiel de jochi: para curar mordedura de serpiente.  
Cáscara de cedrón: para las cortaduras.

#### Comunidad: San Antonio de Sani

- Chuchuhuasi: sirve como Viagra y para curar el reumatismo y el resfrío.  
Aceite de copaibo: cura heridas.  
Ojen: purgante y desparasitador.  
Yuquilla: cura el mal de ojo.  
Fortuna: alivia el dolor de cabeza y la inflamación.  
Macororo: contra la fiebre, hinchazones y tétano.  
Jengibre: cura el dolor de estómago.  
Ajo ajo: cura el dolor de estómago.  
Cola de caballo: cura la inflamación y sirve para los riñones.  
Planta de Tiniri: contra sustos y mal del viento.  
Uña de gato: alivia la tos.  
Guabirá y cáscara de tarumá: cura la bronquitis.  
Raíz de papaya macho: cura mordeduras de serpientes.  
Turiro (termita): cura picaduras de raya.  
Algodón tierno: alivia el dolor de oído.  
Tripa de Chulupi : alivia el dolor de oído.

Cogollo de chuchio y sipusipu: cura los puchiches.  
Aceite de tuyutuyu: cura la bronquitis.  
Miel de abeja: alivia la tos.  
Cuchi: para las fracturas.  
Mata palo: para las fracturas.  
Suelda suelda: para las quemaduras.

### Comunidad: Asunción del Quiquibey

Evanta: para el dolor de estómago, corachas, rasquiña, caracha, diarrea y úlcera.  
Chuchuaso: cura resfríos y diarrea.  
Cola de caballo: para riñones e hígado.  
Uña de gato: cura la diarrea, resfríos fuertes y leishmaniasis.  
Palo amargo: para la rasquiña y sabañones.  
Palo santo: para diarreas y arrebatos.  
Quema quema: para empeines y manchas.  
Copaibo: neumonía, fracturas y heridas.  
Bálsamo: para leishmaniasis y golpes fuertes.  
Cuchi: fracturas, riñones y hernias.  
Raíz de asaí: para el hígado, pulmonía, limpieza intestinal, anemia.  
Jaca jaca: dolor de estómago.  
Mata palo: fractura y golpes.  
Ojen: contra parásitos intestinales, purgante.  
Huembe, soliman, hiel de jochi pintado, carne de víbora, raíz de papaya: curan mordedura de víbora, raya y otros insectos.  
Yuquilla: cura el mal de ojo.  
Cáscara de cedro: dolor de estómago.  
Semilla de mara: hemorragia.  
Sirarri: dolor de estómago.  
Semilla de papaya: parásitos.  
Canelón: para el resfrío.  
Jengibre: dolor de estómago y muelas.  
Fortuna: para la fiebre  
Macororo: para la fiebre

### Comunidad: Gredal

Evanta: diarrea.  
Palo diablo: diarrea.  
Cola de caballo: riñones.  
Hoja de palta: diarrea.  
Jaca jaca: dolor de estómago.  
Una de gato: riñones.  
Raíz de asaí y motacú: purgante.  
Mata palo: fracturas.  
Chuchuasi: resfríos.  
Matico: resfríos.  
Fortuna: fiebre y dolor de cabeza.  
Japainiqui: empeine y sabañones.  
Ajo ajo: baños y fiebre.  
Jengibre: sabañones.  
Cuchi: hernia.  
Cogollo de urucú: mal de ojo.  
Aceite de Tuyutuyu: pulmonía.

Aceite de raya: pulmonía.  
Piñón: purgante y cicatrizante.  
Pega pega: riñones.  
Caña agria: fiebre.

### Comunidad: Visal

Evanta: cura la diarrea.  
Chuchuasi: para los riñones y el resfrío.  
Canelón: para riñones.  
Apainiqui: para la úlcera, sabañones y rasquiña.  
Oje: contra parásitos intestinales.  
Uña de gato: beber el agua para la diarrea y mal de riñón.  
Jaca jaca: gripe.  
Yuquilla: para el mal de ojo.  
Mata palo: para curar fracturas.  
Cahuasha: para el mal de oído.  
Jengibre: para la gripe y tos.  
Copaibo: tos fuerte.  
(hay otras plantas que no se pueden traducir)

### Comunidad: San Bernardo

Evanta: cura la sarna.  
Copaibo: para la fiebre.  
Chuchuhuasi: fiebre, resfrío y contra la impotencia sexual (Viagra).  
Uña de gato: para los riñones.  
Cola de caballo: para los riñones.  
Sauce: molido sirve para el dolor de garganta

### Comunidad: San Luis Chico

Palo santo: se hierva con hoja de guayaba y sirve para calmar la tos.  
Ajo ajo en bejuco: tomar el jugo para la diarrea.  
Japainiqui: para curar sabañones.  
Evanta: se hierva la corteza par el dolor de estómago, cura la espundia y mata las lombrices.  
Uña de gato: se toma el agua para curar la diarrea.  
Pipishasha: sirve para la picada de víbora y de buna.  
Jugo de huayuri: cura la diarrea.  
Uteti: cura los puches.  
Chuchuhuasi: reumatismo.  
Cuchi: se hace jalea de la cáscara para las fracturas.  
Uña de anta: se la hace humear para curar el susto.

### Comunidad: San Luis Grande

Uña de gato: se toma en mate para curar la diarrea.  
Raíz de motacú y asaí: se hace jarabe para curar la tos y matar bichos.  
Evanta: contra los bichos y el dolor de estómago.  
Fortuna: fiebre, dolor de cabeza.  
Ajo ajo: mocheo.  
Cahuasha: gripe y fiebre.  
Jaca jaca: machucar y bañarse para curar la gripe.  
Jengibre: tos y dolor de estómago.

**Anexo 5****Infraestructura, equipamiento y medición de efectividad de la gestión de la RB-TCO Pilón Lajas**

Infraestructura	Número ideal	Ubicación ideal	Número actual	Porcentaje alcanzado
Oficina central	1	Rurrenabaque	1	100
Oficina de enlace	1	Yucumo	0	0
Campamentos	5	Suapi, Colorado, Susi, Pino, Nuevos Horizontes	2	40
Refugios o puestos de control	3	Quiquibey, San Luis, Bella Vista	0	0
Centro de interpretación	2	Rurrenabaque, Yucumo	0	0
Áreas de camping	7	Laguna Azul, Vivero, Beu, Mapajo, Salitral, 2 de Agosto, Suapi	0	0
Senderos para turismo	7	Laguna Azul, Vivero, Beu, Mapajo, Salitral, 2 de Agosto, Suapi	0	0
Señalización	20	En diferentes puntos de acceso y sobre la carretera Cerro Pelado - Rurrenabaque	3	15
Equipamiento de transporte	Número ideal	Ubicación ideal	Número actual	Porcentaje alcanzado
Vagonetas	1	Rurrenabaque	0	0
Camionetas	2	zona II, zona III	1	50
Motocicletas y cascos	6	3 en la zona II y 3 en la zona III	3	50
Cuadratrax	2	1 zona I, 1 zona II	2	100
Peques	1	Refugio Quiquibey	0	0
Deslizadores	1	Susi	1	100
Botes	2	Suapi, Rurrenabaque	2	100
Motores f/b	3	1 Suapi, 2 Rurrenabaque	2	66
Bicicletas	2	El Pino	0	0

Equipamiento de comunicación y difusión	Número ideal	Ubicación ideal	Número actual	Porcentaje alcanzado
Radios fijas	5	Suapi, Colorado, Pino, Susi, Nuevos Horizontes	6	100
Equipos móviles de largo alcance	3	Suapi, Pino, Colorado	2	66
<i>Handies</i>	5	Suapi, Colorado, Pino, Susi, Nuevos Horizontes	0	0
TVs	2	Rurrenabaque, Yucumo	3	100
VHS	2	Rurrenabaque, Yucumo	0	0
Retroproyectoras	2	Rurrenabaque, Yucumo	2	100
Proyectora de slides	2	Rurrenabaque, Yucumo	1	50
Data show	2	Rurrenabaque, Yucumo	0	0
Filmadoras	3	1 por zona	0	0
Paneles	5	Suapi, Colorado, Pino, Susi, Nuevos Horizontes	8	100
Baterías	10	2 por campamento	3	30
Muebles y otros	Número ideal	Ubicación ideal	Número actual	Porcentaje alcanzado
Cocinas	7	Rurrenabaque, Yucumo, Suapi, Colorado, Pino, Susi, Nuevos Horizontes	0	0
Mesas	7	Rurrenabaque, Yucumo, Suapi, Colorado, Pino, Susi, Nuevos Horizontes	2	29
Sillas	90	30 Rurrenabaque, 30 Yucumo, 6 x campamento	38	42
Pizarras	7	Rurrenabaque, Yucumo, Suapi, Colorado, Pino, Susi, Nuevos Horizontes	1	14
Escritorios	14	9 oficina central, 1 por campamento	6	43
Computadoras (PC)	9	3 Rurrenabaque, Yucumo, Suapi, Colorado, Pino, Susi, Nuevos Horizontes	7	78
Computadoras portátiles	2	Rurrenabaque, Móvil	0	0
Motores generadores	5	Suapi, Colorado, Pino, Susi, Nuevos Horizontes	2	40
Garrafas	14	Rurrenabaque, Yucumo, Suapi, Colorado, Pino, Susi, Nuevos Horizontes	6	43
Bombas de agua	2	Suapi, Colorado	3	100

Muebles y otros	Número ideal	Ubicación ideal	Número actual	Porcentaje alcanzado
Máquinas de escribir	5	Suapi, Colorado, Pino, Susi, Nuevos Horizontes	1	20
Refrigerador	7	Rurrenabaque, Yucumo, Suapi, Colorado, Pino, Susi, Nuevos Horizontes	1	14
Fotocopiadoras	2	Rurrenabaque, Yucumo	0	0
Fax	2	Rurrenabaque, Yucumo	2	100
Estantes	15	7 Rurrenabaque, 3 Yucumo, 1 x campamento	12	80
Catres	42	6 Rurrenabaque, 6 Yucumo, 6 por campamento	31	74
Colchones	42	6 Rurrenabaque, 6 Yucumo, 6 x campamento	20	50
Líneas telefónicas	2	1 Rurrenabaque, 1 Yucumo	2	100
Ventiladoras	10	7 Rurrenabaque, 3 Yucumo	3	30
Termos	7	Rurrenabaque, Yucumo, Suapi, Colorado, Pino, Susi, Nuevos Horizontes	6	84
Filtros de agua	7	Rurrenabaque, Yucumo, Suapi, Colorado, Pino, Susi, Nuevos Horizontes	0	0
Botiquines	7	Rurrenabaque, Yucumo, Suapi, Colorado, Pino, Susi, Nuevos Horizontes	0	0
Estabilizadores	10	7 Rurrenabaque, 3 Yucumo	4	40
Herramientas de mecánica	5	1 Rurrenabaque, 1 Yucumo y 1 x campamento	0	0
Roperos / gaveteros	13	2 Rurrenabaque, 2 Yucumo, 3 x campamento.	1	8
Equipo de campo	Número ideal	Ubicación ideal	Número actual	Porcentaje alcanzado
GPS	12	2 x campamento, 1 Rurrenabaque, 1 Yucumo	2	16
Carpas	3	1 x zona	0	0
Mochilas	40	2 x guardaparque	0	0
Binoculares	10	2 x campamento (Suapi, Colorado, Pino, Susi, Nuevos Horizontes)	2	20
Reflectores	7	Rurrenabaque, Yucumo, Suapi, Colorado, Pino, Susi, Nuevos Horizontes	0	14

Equipo de campo	Número ideal	Ubicación ideal	Número actual	Porcentaje alcanzado
Brújulas	20	1 x guardaparque	1	5
Hamacas portátiles	40	2 x guardaparque	0	0
Filtros de agua portátiles	4	2 Suapi, 2 Susi	0	0
Cámaras fotográficas	7	Rurrenabaque, Yucumo, Suapi, Colorado, Pino, Susi, Nuevos Horizontes	0	0
Cámaras digitales	2	1 Rurrenabaque, 1 Yucumo	0	0
Cantimploras	20	1 x guardaparque	0	0
Linternas	40	2 x guardaparque	0	0
Equipo de rescate	2	1 Rurrenabaque, 1 Yucumo	0	0
Capacidad institucional	Número ideal	Ubicación ideal	Número actual	Porcentaje alcanzado
Director	1	Rurrenabaque	1	100
Administrador	1	Rurrenabaque	1	100
Auxiliar administrativo	2	Rurrenabaque, Yucumo	0	0
Secretaria	2	Rurrenabaque, Yucumo	1	50
Cobrador (SISCO)	2	Susi, Rurrenabaque	0	0
Jefe de protección	1	Rurrenabaque	1	100
Jefe de Zona	3	1 x zona	3	100
Responsable de distrito	5	1 x campamento	0	0
Guardaparques	25	5 x campamento	13	52
Asesor legal	1	Rurrenabaque	0	0
Técnico en difusión	2	Rurrenabaque, Yucumo	0	0
Técnico manejo de RRNN	1	Rurrenabaque	1	100
Técnico impacto ambiental	1	Rurrenabaque	1	100
Técnico investigación científica	1	Rurrenabaque	0	0
Técnico turismo	1	Rurrenabaque	0	0
Serenos	2	Rurrenabaque, Yucumo	1	50

### Capacitación alcanzada (1-5)

El 100% del personal del AP participa en un plan dentro del programa de capacitación*	4
La dirección del AP organiza como mínimo dos cursos de capacitación para su personal, de acuerdo a las necesidades de gestión del AP	5
Existe financiamiento para cubrir las necesidades de capacitación del AP**	5
El AP realiza cursos de actualización interna orientados al fortalecimiento	1

\* En este momento no se encuentra en funcionamiento el programa de capacitación de la reserva, pero la mayoría de los guardaparques asisten a cursos y talleres organizados por ONGs y SERNAP central. Actualmente, existen cuatro guardaparques que participan activamente en el proceso de actualización del Plan de Manejo, capacitándose en el proceso.

\*\* En este momento no existe presupuesto para capacitación del personal, pero si existe algún requerimiento de curso de capacitación el financiamiento llega de las instituciones cooperantes con la reserva a requerimiento de la dirección del AP.

### Tenencia de tierras (1-5)

Saneamiento de tierras concluido en el área protegida	2
Financiamiento para el proceso de saneamiento	1
Inventario de tierras realizado	5

### Análisis de amenazas (1-5)

Las amenazas son contrarrestadas a través de acciones traducidas en el POA del AP	3
El AP ha realizado un adecuado análisis de amenazas y este se encuentra plasmado en el análisis FODA del POA	5
La dirección del AP realiza una priorización de objetivos estratégicos de gestión en base a las principales amenazas identificadas	5
El AP ha logrado reducir las principales amenazas de una gestión a otra (corte de madera)	1
El director del AP ha realizado convenios interinstitucionales para fortalecer su gestión y enfrentar amenazas conjuntas	5

### Status legal (1-5)

El AP cuenta con un DS de creación u otro instrumento legal similar	5
Los límites del AP se encuentran bien delimitados en su base legal	3
La categoría de AP establecida en la base legal responde a los objetivos de creación de la misma	2

### Manejo a largo plazo

#### Plan de protección de la biodiversidad (1-5)

Existe un plan de protección	5
Las actividades de protección se realizan de acuerdo al Plan de Protección y se reflejan en el POA del AP	5
Se cuenta con una zonificación de protección	5
El AP ha establecido su cuerpo de protección y desarrolla actividades iniciales de protección	5

#### Inventario de diversidad biológica (1-5)

Se cuenta con un inventario de diversidad de árboles y arbustos en todas las grandes unidades de vegetación	3
Se cuenta con inventario de musgos, hongos y epífitas en todas las grandes unidades de vegetación	1
Se cuenta con un inventario de vertebrados en todas las grandes unidades de vegetación	3
Se cuenta con un inventario de invertebrados en todas las grandes unidades de vegetación	1
Se cuenta con base de datos en un formato que facilite su utilización	2
Sistema de monitoreo de la diversidad biológica	1

## Financiamiento a largo plazo

### Plan de financiamiento a largo plazo para el AP (1-5)

Existe un plan de financiamiento a largo plazo	2
Se esta ejecutando el Plan de financiamiento a largo plazo (se reflejan objetivos y actividades en el POA del AP)	2
Se reflejan acciones de recaudación de fondos en el POA del AP (fundaciones, ONGs, universidades, municipios, prefecturas, organizaciones e instituciones)	5
El AP ha planificado y desarrollado mecanismos de generación de ingresos sostenibles (fondo fiduciario, sistemas de cobros, servicios ambientales, etc.)	2

## Participación social

### Comité de gestión establecido y en funcionamiento (1-5)

Existe un comité de gestión y en funcionamiento	5
Comité de gestión se reúne regularmente (cuatro reuniones al año)	5
Adecuado nivel de representatividad en el Comité de Gestión	3
Miembros del Comité de Gestión capacitados	2
Existencia de proyectos en el Comité de Gestión	1
Participación de las comunidades en el uso compatible de los recursos naturales	4

### Programas de educación ambiental implementados (1-5)

Existe un Plan de educación ambiental enmarcado en las estrategias institucionales y a partir de las prioridades de gestión del AP	3
El plan de educación ambiental se encuentra reflejado en el POA del AP	4
Se realizan actividades de educación ambiental en el AP	1

## Anexo 6

### Principales problemas y limitantes en comunidades indígenas

Problemas y soluciones revisados y complementados por las comunidades en noviembre y diciembre de 2005

COMUNIDADES ASENTADAS CERCA DE LA CARRETERA YUCUMO-RURRENABAQUE:			
Comunidades	Problemas	Prioridad	Soluciones
Santa Rosita	- No hay camino vecinal	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exigir al GM que construya el camino inscrito en el POA 2005</li> <li>• Priorizar la reubicación en el POA municipal</li> <li>• Priorizar la construcción en el POA municipal</li> <li>• Priorizar la dotación en el POA municipal</li> <li>• Solicitar a la Corte Departamental Electoral la visita de un notario</li> <li>• Gestionar el apoyo del INRA mediante el CRTM</li> <li>• Solicitar Personería Jurídica al Concejo Municipal y la Prefectura</li> <li>• Buscar financiamiento mediante el CRTM y la dirección de la reserva</li> <li>• Priorizar la construcción en el POA municipal</li> <li>• Solicitar el servicio a un privado o invertir en una camioneta</li> <li>• Priorizar servicios de apoyo en el POA municipal</li> <li>• Demandar la asesoría del CRTM</li> <li>• Demandar la mediación del CRTM</li> <li>• Consensuar cada año un cronograma de visitas periódicas</li> </ul>
	- La escuela se inunda	2	
	- No hay vivienda para el profesor	3	
	- No hay agua potable	4	
	- No tienen certificados de nacimiento ni Cédula de Identidad	5	
	- No se terminó el saneamiento de tierras	6	
	- No tramitaron la Personería Jurídica de la Comunidad	7	
	- No hay radio de comunicación ni paneles solares	8	
	- No hay posta sanitaria	9	
	- No hay transporte para sacar productos	10	
	- No hay apoyo a la producción	11	
	- La comunidad no está bien organizada	12	
	- No les apoya el gobierno municipal	13	
	- No les visitan las autoridades del CRTM ni del GCT	14	
Dos de Agosto	- No hay escuela	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Priorizar la construcción en el POA municipal</li> <li>• Solicitar ítem a la Dirección Distrital de Educación</li> <li>• Priorizar la reparación o mantenimiento en el POA municipal</li> <li>• Priorizar la construcción en el POA municipal</li> <li>• Solicitar Personería Jurídica al Concejo Municipal y la Prefectura</li> <li>• Solicitar a la Corte Departamental Electoral la visita de un notario</li> <li>• Priorizar la rotación en el POA municipal</li> <li>• Gestionar el apoyo del INRA mediante el CRTM</li> <li>• Priorizar servicios de apoyo en el POA municipal</li> <li>• Gestionar en la Dirección Distrital de Educación</li> </ul>
	- No hay ítem para el profesor	2	
	- El camino está en mal estado	3	
	- No hay posta sanitaria	4	
	- No tramitaron la Personería Jurídica de la comunidad	5	
	- No tienen certificado de nacimiento ni Cédula de Identidad	6	
	- No hay agua potable	7	
	- No se redemarcaron las tierras	8	
	- No hay apoyo a la producción	9	
	- No hay apoyo para la educación de adultos	10	
Paraíso	- No hay camino vecinal	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Priorizar la construcción en el POA municipal</li> <li>• Priorizar la construcción en el POA municipal</li> <li>• Solicitar el servicio a un privado o invertir en una camioneta</li> <li>• Gestionar con la Dirección Distrital de Salud</li> <li>• Buscar financiamiento mediante el CRTM y la dirección de la reserva</li> <li>• Demandar la asesoría del CRTM</li> <li>• Demandar el apoyo del CRTM</li> <li>• Consensuar cada año un cronograma de visitas periódicas</li> </ul>
	- No hay escuela	2	
	- No hay transporte	3	
	- No hay atención médica	4	
	- No hay radio de comunicación ni paneles solares	5	
	- La comunidad no está bien organizada	6	
	- No les atienden las autoridades municipales	7	
	- No les visitan autoridades del CRTM ni del GCT	8	

## Anexo 6

### Principales problemas y limitantes...(cont)

COMUNIDADES ASENTADAS CERCA DE LA CARRETERA YUCUMO-RURRENABAQUE:			
Comunidades	Problemas	Prioridad	Soluciones
Alto Colorado	- No hay agua potable	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Priorizar la dotación en el POA municipal</li> <li>• Priorizar la construcción en el POA municipal</li> <li>• Priorizar la construcción en el POA municipal</li> <li>• Gestionar un préstamo para comprar camioneta</li> <li>• Priorizar servicios de apoyo en el POA municipal</li> <li>• Buscar financiamiento mediante el CRTM y la dirección de la reserva</li> <li>• Gestionar un Programa de Vivienda en el Viceministerio de Vivienda</li> <li>• Priorizar la dotación en el POA municipal</li> <li>• Gestionar el apoyo del INRA y el SERNAP mediante el CRTM</li> <li>• Fortalecer la organización y coordinación con la dirección de la reserva</li> <li>• Denunciar ante el INRA, el SERNAP y las municipalidades</li> <li>• Elaborar un proyecto de aprovechamiento integral de RRNN</li> <li>• Priorizar el mantenimiento o reparación en el POA municipal</li> </ul>
	- No hay puente	2	
	- No hay posta sanitaria	3	
	- No hay transporte para aprovechamiento forestal	4	
	- No hay asistencia para la producción y comercialización	5	
	- No hay batería, ni antena, ni panel solar para la radio	6	
	- No hay buenas viviendas	7	
	- No hay pupitres ni cuadernos para los niños	8	
	- No se demarcaron límites de comunidades y TCO	9	
	- El Movimiento Sin Tierra amenaza con toma de tierras	10	
	- Los colonos invaden tierras sin control	10	
	- No hay un plan de manejo forestal con carpintería	11	
- No hay un buen camino	12		
Bajo Colorado	- No hay agua potable	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Priorizar la dotación en el POA municipal</li> <li>• Priorizar su reparación en el POA municipal</li> <li>• Solicitar ítem a la Dirección Distrital de Educación</li> <li>• Gestionar en la Dirección Distrital de Educación</li> <li>• Priorizar la construcción en el POA municipal</li> <li>• Priorizar la construcción en el POA municipal</li> <li>• Coordinar visitas periódicas de médicos mediante el CRTM</li> <li>• Priorizar la construcción en el POA municipal</li> <li>• Buscar financiamiento de ONGs mediante el CRTM</li> <li>• Gestionar el apoyo del INRA y el SERNAP mediante el CRTM</li> <li>• Priorizar la dotación en el POA municipal y/o departamental</li> <li>• Priorizar servicios de apoyo en el POA municipal</li> <li>• Priorizar el servicio en el POA municipal</li> <li>• Buscar financiamiento de ONGs mediante el CRTM</li> <li>• Elegir al Corregidor y demandar apoyo al CRTM</li> <li>• Consensuar cada año un cronograma de visitas periódicas</li> <li>• Solicitar a la Corte Departamental Electoral la visita de un notario</li> <li>• Solicitar el servicio a un privado o invertir en una camioneta</li> </ul>
	- La escuela y la vivienda del profesor están en mal estado	2	
	- No hay ítem para el profesor	2	
	- No hay Programa para Educación de Adultos	3	
	- No hay posta sanitaria	3	
	- No hay letrinas	3	
	- No hay información sobre campañas de vacunación	3	
	- No hay cancha deportiva	4	
	- No hay equipo de radio comunicación	5	
	- No hay demarcación de límites de comunidades y la TCO	6	
	- No hay luz eléctrica	7	
	- No hay apoyo a la producción agropecuaria	8	
	- No hay capacitación para artesanos	8	
	- No hay motosierra	8	
	- La comunidad no está bien organizada	9	
	- Poca orientación de los dirigentes del CRTM	10	
- No tienen certificado de nacimiento ni Cédula de Identidad	11		
- No hay transporte para sacar productos	12		

## Anexo 6

### Principales problemas y limitantes...(cont)

COMUNIDADES ASENTADAS CERCA DE LA CARRETERA YUCUMO-RURRENABAQUE:			
Comunidades	Problemas	Prioridad	Soluciones
Edén	- No hay radio	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscar financiamiento mediante el CRTM y la dirección de la reserva</li> <li>• Elaborar un Plan de Manejo Forestal</li> <li>• Solicitar al INRA la titulación y cerrar fronteras con cultivos</li> <li>• Priorizar la construcción en el POA municipal</li> <li>• Iniciar una demanda formal contra los agresores</li> <li>• Priorizar la dotación en el POA municipal</li> <li>• Priorizar servicios de apoyo en el POA municipal</li> <li>• Gestionar atención médica y recuperar la medicina tradicional</li> <li>• Apoyar la crianza de animales</li> <li>• Controlar la reproducción de peces</li> </ul>
	- Extracción ilegal de madera	2	
	- Los colonos no respetan los límites de la TCO	3	
	- No hay escuela	4	
	- No hay libre tránsito, tienen que pagar a los colonos para ingresar a su propia comunidad	5	
	- No hay agua potable	6	
	- No hay apoyo a la producción	7	
	- No hay atención a demandas de salud	8	
	- Pocos animales para cazar	9	
	- No hay pesca	10	
Rio Hondo	- No hay límites definidos con Edén, Paraíso y Alto Colorado	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir límites con estas comunidades</li> <li>• Buscar financiamiento mediante el CRTM y la dirección de la reserva</li> <li>• Priorizar la construcción en el POA mmunicipal</li> <li>• Solicitar ítem a la Dirección Distrital de Educación</li> <li>• Priorizar la construcción en el POA municipal</li> <li>• Priorizar la dotación en el POA municipal</li> <li>• Solicitar Personería Jurídica al Concejo Municipal y la Prefectura</li> <li>• Priorizar la dotación en el POA municipal</li> <li>• Priorizar la construcción en el POA municipal</li> <li>• Priorizar la construcción en el POA municipal</li> <li>• Solicitar el servicio a un privado o invertir en una camioneta</li> <li>• Priorizar servicios de apoyo en el POA municipal</li> <li>• Gestionar con el SERNAP y otras instituciones</li> </ul>
	- No hay radio de comunicación	2	
	- No hay escuela	3	
	- No hay ítem para el profesor	4	
	- No hay camino a la comunidad	5	
	- No hay herramientas de trabajo	6	
	- No tramitaron la Personería Jurídica de la Comunidad	7	
	- No hay agua potable	8	
	- No hay campos deportivos	9	
	- No hay posta sanitaria	10	
	- No hay transporte	11	
	- No hay apoyo a la producción	12	
	- No hay capacitación para los comunarios	13	

## Anexo 6

### Principales problemas y limitantes...(cont)

COMUNIDADES ASENTADAS CERCA DE LA CARRETERA YUCUMO-RURRENABAQUE:			
Comunidades	Problemas	Prioridad	Soluciones
Bajo Tacarual	- Los menonitas invadieron tierras que no están saneadas	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitar al INRA el saneamiento y la titulación</li> <li>• Solicitar ítem a la Dirección Distrital de Educación</li> <li>• Exigir al GM la inclusión de estos proyectos en el POA 2005</li> <li>• Comprometer cuatro visitas del CRTM al año</li> <li>• Gestionar en la Dirección Distrital de Educación</li> <li>• Solicitar a la Corte Departamental Electoral la visita de un notario</li> <li>• Organizarse para desalojar a invasores y mediante el CRTM denunciarlos ante autoridad competente</li> <li>• Denunciar y/o conciliar a/con Toyo Negrete mediante el CRTM</li> <li>• Respalda promesas con firma de documentos formales</li> <li>• Solicitar al Concejo Municipal que anule la PJ de la comunidad “Chimán 2” y gestionar nueva PJ para la comunidad “Bajo Tacarual”</li> </ul>
	- No hay ítem para el profesor	2	
	- El GM no ejecutó los proyectos que se priorizaron	3	
	- El CRTM y el GCT no apoyan en la solución de problema	4	
	- No hay apoyo para la educación de adultos	5	
	- No tienen certificado de nacimiento ni Cédula de Identidad	6	
	- Madereros de San Borja invadieron su territorio y Ramiro Meneses, dueño del aserradero de Piedra Blanca, roba madera	7	
	- Toyo Negrete no cumplió trato sobre extracción forestal	8	
	- Toyo Negrete (ex concejal) y Rosa María Ruíz (agente de turismo) incumplieron promesas de agua y viviendas	9	
	- Joaquín Tayo se llevó la personería jurídica original	10	
Puente Yucumo	- No hay escuela ni vivienda para el profesor	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Priorizar su inclusión en el POA municipal</li> <li>• Solicitar ítem a la Dirección Distrital de Educación</li> <li>• Pedir apoyo del Consejo Educativo de Pueblos Originarios</li> <li>• Priorizar la construcción en el POA municipal</li> <li>• Priorizar la dotación en el POA municipal</li> <li>• Priorizar la construcción y el servicio en el POA municipal</li> <li>• Iniciar denuncia formal ante autoridad competente</li> <li>• Solicitar al INRA el saneamiento y la titulación</li> <li>• Solicitar apoyo al CRTM y la mediación del SERNAP a través de la dirección de la reserva</li> <li>• Presentar denuncia ante el SERNAP y la Superintendencia Forestal</li> <li>• Presentar denuncia ante el SERNAP y la Superintendencia Forestal</li> <li>• Exigir al Corregidor y al CRTM que les informen antes de firmar</li> <li>• Solicitar a la Corte Departamental Electoral la visita de un notario</li> <li>• Priorizar servicios de apoyo en el POA municipal</li> <li>• Consensuar cada año un cronograma de visitas periódicas</li> </ul>
	- No hay ítem para profesor	1	
	- No hay educación de adultos	1	
	- No hay campo deportivo	1	
	- No hay tubería para distribuir agua potable	1	
	- No hay posta sanitaria ni atención médica	1	
	- Félix Mamani Sánchez invadió tierras de la Comunidad	2	
	- No se delimitó el territorio de la TCO	2	
	- Los colonos ingresan con agricultura a la TCO haciéndose pasar por miembros del MST	2	
	- Existen asentamientos del MST y saqueo de madera	2	
	- Presencia de madereros ilegales en la TCO	2	
	- El Corregidor no informa sobre convenios que firma	3	
	- No tienen certificado de nacimiento ni Cédula de Identidad	3	
	- No hay apoyo a la producción	4	
	- El director del AP no los visita	5	
- No hay distribución de energía eléctrica	6		

## Anexo 6

### Principales problemas y limitantes...(cont)

COMUNIDADES ASENTADAS CERCA DE LA CARRETERA YUCUMO-RURENABAQUE:			
Comunidades	Problemas	Prioridad	Soluciones
Motacusal	- No tramitaron la Personería Jurídica de la comunidad	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitar Personería Jurídica al Concejo Municipal y la Prefectura</li> <li>• Priorizar la construcción en el POA municipal</li> <li>• Priorizar la construcción en el POA municipal</li> <li>• Priorizar la construcción en el POA municipal</li> <li>• Solicitar ítem a la Dirección Distrital de Educación</li> <li>• Priorizar servicios de apoyo en el POA municipal</li> <li>• Priorizar la dotación en el POA municipal</li> <li>• Iniciar denuncia formal ante autoridad competente</li> <li>• Solicitar a la Corte Departamental Electoral la visita de un notario</li> <li>• Gestionar ante el INRA y el SERNAP la delimitación</li> <li>• La comunidad construirá el bote si el GM compra el motor</li> <li>• Presentar denuncia ante el SERNAP y la Superintendencia Forestal</li> <li>• Gestionar un préstamo o donación</li> <li>• Solicitar a la Dirección Distrital de Salud mediante el CRTM</li> <li>• Exigir apoyo e información</li> <li>• Denunciar a los colonos ante el MDS que pescan con dinamita</li> </ul>
	- No hay posta de salud	1	
	- No hay letrinas	1	
	- No hay escuela	1	
	- No hay ítem para el profesor	1	
	- No hay ayuda a los cultivos de cítricos	1	
	- No hay agua potable	1	
	- El camino de acceso es controlado por colonos que cobran	1	
	- No tienen certificado de nacimiento ni Cédula de Identidad	2	
	- No está delimitado el territorio	3	
	- No hay bote para cruzar el río	4	
	- Los colonos invaden su territorio para explotar madera	5	
	- No hay generador de electricidad	6	
	- No hay medicamentos	7	
- No les visitan autoridades del CRTM, GCT y dirección del AP	8		
- La pesca disminuyó	9		
Yacumita	- No tienen certificado de nacimiento ni Cédula de Identidad	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitar a la Corte Departamental Electoral la visita de un notario</li> <li>• Priorizar su inclusión en el POA municipal de San Borja</li> <li>• Priorizar su inclusión en el POA municipal de San Borja</li> <li>• Gestionar crédito para alambrar las parcelas</li> <li>• Evaluar la conveniencia de trasladarse a San José</li> <li>• Evaluar la conveniencia de trasladarse a San José</li> </ul>
	- No hay apoyo a la producción	2	
	- No hay atención médica	3	
	- Los colonos contaminan el agua y dañan los cultivos con sus animales	4	
	- Los colonos los acosan porque son pocas familias	5	
	- No hay área de caza suficiente	6	

## Anexo 6

### Principales problemas y limitantes...(cont)

COMUNIDADES ASENTADAS CERCA DE LA CARRETERA YUCUMO-RURRENABAQUE:			
Comunidades	Problemas	Prioridad	Soluciones
San José	- Los miembros del MST invaden su territorio	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar denuncia formal ante autoridad competente</li> <li>• Priorizar la construcción en el POA municipal</li> <li>• Priorizar servicios de apoyo en el POA municipal</li> <li>• Priorizar el mantenimiento o reparación en el POA municipal</li> <li>• Priorizar la construcción en el POA municipal</li> <li>• Priorizar la dotación en el POA municipal</li> <li>• Solicitar corrección al Concejo municipal y la Prefectura</li> <li>• Gestionar correcciones ante el INRA</li> <li>• Solicitar a la Corte Departamental Electoral la visita de un notario</li> <li>• Elaborar proyectos productivos que justifiquen la compra o donación de camioneta y generador</li> </ul>
	- No hay escuela	2	
	- No hay apoyo a la producción	2	
	- El camino es poco accesible	2	
	- No hay posta sanitaria	2	
	- No hay agua potable	2	
	- La personería jurídica define límites errados	2	
	- Los límites de la TCO y las tierras de colonos están mal definidos (el lindero Aguilar del Cerro no existe)	2	
	- No tienen certificado de nacimiento ni Cédula de Identidad	3	
	- No hay transporte	4	
- No hay generador eléctrico	4		
COMUNIDADES ASENTADAS SOBRE LOS RIOS QUIQUIBEY, SUAPI y BENI:			
Bolsón	- No hay radio de comunicación	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestionar financiamiento vía CRTM o SERNAP</li> <li>• Gestionar financiamiento vía CRTM o SERNAP</li> <li>• Solicitar a la Corte Departamental Electoral la visita de un notario</li> <li>• Priorizar la dotación en el POA municipal</li> <li>• Priorizar la construcción en el POA municipal</li> <li>• Solicitar ítem a la Dirección Distrital de Educación</li> <li>• Solicitar Personería Jurídica al Concejo Municipal y la Prefectura</li> <li>• Elaborar proyecto con apoyo técnico y gestionar financiamiento</li> <li>• Gestionar en el MPP apoyo para corrección ante el INE y el MH</li> <li>• Gestionar con el GM de Palos Blancos y/o el SERNAP</li> <li>• Gestionar donación de ONGs</li> <li>• Programar visitas de médicos del Hospital de Rurrenabaque</li> <li>• Gestionar donación de paneles solares ante la Prefectura</li> <li>• Gestionar apoyo ante el GM y la Prefectura</li> </ul>
	- No hay transporte acuático	2	
	- No tienen certificado de nacimiento ni Cédula de Identidad	3	
	- No hay agua potable	4	
	- No hay escuela	4	
	- No hay ítem de profesor	4	
	- No tramitaron la Personería Jurídica de la Comunidad	4	
	- No hay viviendas suficientes	4	
	- El Censo 2001 los incluye por error como parte de Rurrenabaque	5	
	- No hay herramienta de trabajo (machete, hacha, picota, pala)	6	
	- No tienen utensilios de cocina	7	
	- No hay atención médica ni remedios	8	
	- No hay iluminación para viviendas	9	
	- Hay mucho cepe (plaga de orugas que comen los cultivos)	10	

## Anexo 6

### Principales problemas y limitantes...(cont)

COMUNIDADES ASENTADAS CERCA DE LA CARRETERA YUCUMO-RURRENABAQUE:			
Comunidades	Problemas	Prioridad	Soluciones
San Luis Grande	- No tienen certificado de nacimiento ni Cédula de Identidad	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitar a la Corte Departamental Electoral la visita de un notario</li> <li>• La comunidad construirá el bote si el GM compra el motor</li> <li>• Solicitar Personería Jurídica al Concejo Municipal y la Prefectura</li> <li>• Priorizar servicios de apoyo en el POA municipal y Departamental</li> <li>• Priorizar la dotación en el POA municipal</li> <li>• Priorizar la construcción en el POA municipal</li> <li>• Solicitar ítem a la Dirección Distrital de Educación</li> <li>• Gestionar apoyo en la Dirección Distrital de Educación</li> <li>• Gestionar apoyo en la Dirección Distrital de Salud y el GM</li> <li>• Programar visitas de médicos del Hospital de Rurrenabaque</li> <li>• Gestionar apoyo con paneles solares en la Prefectura</li> <li>• Gestionar financiamiento y capacitación en ONGs</li> <li>• Priorizar la dotación en el POA municipal</li> <li>• Gestionar apoyo de ONGs</li> </ul>
	- No hay transporte acuático	2	
	- No tramitaron la Personería Jurídica de la comunidad	3	
	- No hay apoyo a la producción	3	
	- No hay agua potable	3	
	- No hay escuela	3	
	- No hay ítem para el profesor	3	
	- No hay apoyo para la educación de adultos	3	
	- Hay mucho chulupi (insecto que contamina los alimentos)	4	
	- No hay atención médica ni remedios	5	
	- No hay iluminación en las viviendas	6	
	- No hay trapiche para producir dulce de autoconsumo	7	
	- No hay herramientas de trabajo (hacha, machete, etc)	8	
- No hay combustible para mecheros	9		
San Luis Chico	- No hay transporte acuático	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terminar la construcción del bote y priorizar en el POA Municipal la compra del motor</li> <li>• Priorizar la dotación en el POA Municipal</li> <li>• Priorizar la construcción en el POA Municipal</li> <li>• Solicitar ítem a la Dirección Distrital de Educación</li> <li>• Priorizar la construcción en el POA Municipal</li> <li>• Programar visitas de médicos del Hospital de Rurrenabaque</li> <li>• Solicitar Personería Jurídica al Concejo Municipal y la Prefectura</li> <li>• Gestionar apoyo en la Dirección Distrital de Educación</li> <li>• Acordar compra semanal con comerciantes privados</li> <li>• Priorizar la dotación en el POA municipal</li> <li>• Pedir a inversionistas que trabajen directamente con la comunidad</li> <li>• Solicitar a la Corte Departamental Electoral la visita de un notario</li> </ul>
	- No hay tubería para distribuir agua potable	1	
	- No hay escuela	2	
	- No hay ítem para el profesor	2	
	- No hay posta sanitaria	3	
	- Hay muchos niños enfermos con diarrea	3	
	- No tramitaron la Personería Jurídica de la Comunidad	4	
	- No hay programa para la educación de adultos	5	
	- No hay combustible para mecheros	6	
	- No hay herramientas de trabajo (hacha, machete, carretilla)	7	
	- No recibieron beneficios del Proyecto Mapajo	8	
- No tienen certificado de nacimiento ni Cédula de Identidad	9		

## Anexo 6

### Principales problemas y limitantes...(cont)

COMUNIDADES ASENTADAS CERCA DE LA CARRETERA YUCUMO-RURRENABAQUE:			
Comunidades	Problemas	Prioridad	Soluciones
San Bernardo	- No tramitaron la Personería Jurídica de la comunidad	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitar Personería Jurídica al Concejo Municipal y la Prefectura</li> <li>• Priorizar la construcción en el POA municipal y Departamental</li> <li>• Priorizar la dotación en el POA municipal</li> <li>• Priorizar servicios de apoyo en el POA municipal</li> <li>• Construir bote con la comunidad y pedir motor al Gobierno Municipal</li> <li>• Gestionar con el CRTM o el SERNAP</li> <li>• Gestionar apoyo en la Dirección Distrital de Educación</li> <li>• Programar visitas de médicos del Hospital de Rurrenabaque</li> <li>• Gestionar apoyo del Gobierno Municipal y de la Prefectura</li> <li>• Gestionar talleres de liderazgo mediante el CRTM</li> <li>• Acordar compra semanal con comerciantes privados</li> </ul>
	- No hay escuela	2	
	- No hay agua potable	2	
	- No hay apoyo a la producción	3	
	- No hay transporte acuático	4	
	- No hay radio de comunicación	5	
	- No hay programa para la educación de adultos	6	
	- No hay atención médica ni medicamentos	7	
	- Hay plaga de chulupis que causan enfermedades	8	
	- Hay poca información sobre organización comunal		
- No hay combustible para mecheros			
Corte	- No hay transporte acuático	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construir bote con la comunidad y pedir motor al Gobierno Municipal</li> <li>• Gestionar con el CRTM o el SERNAP</li> <li>• Programar visitas de médicos del Hospital de Rurrenabaque</li> <li>• Gestionar con el CRTM o el SERNAP</li> <li>• Priorizar la construcción en el POA municipal y Departamental</li> <li>• Priorizar la construcción en el POA municipal</li> <li>• Solicitar Personería Jurídica al Concejo Municipal y la Prefectura</li> <li>• Solicitar a la Corte Departamental Electoral la visita de un notario</li> <li>• Priorizar la dotación en el POA municipal</li> </ul>
	- No hay mercado para la jatata	1	
	- No hay atención médica	2	
	- No hay radio de comunicación	2	
	- No hay escuela	3	
	- No hay agua potable	4	
	- No tramitaron la Personería Jurídica de la Comunidad	5	
	- No tienen certificado. de Nacimiento ni Cédula de Identidad	6	
- No hay herramientas de trabajo (hacha, machete, carretilla)	7		
Gredal	- No hay transporte acuático	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construir bote con la comunidad y pedir motor al Gobierno Municipal</li> <li>• Gestionar con el CRTM o el SERNAP</li> <li>• Solicitar ítem a la Dirección Distrital de Educación</li> <li>• Solicitar Personería Jurídica al Concejo Municipal y la Prefectura</li> <li>• Solicitar a la Corte Departamental Electoral la visita de un notario</li> <li>• Priorizar la construcción en el POA municipal y departamental</li> <li>• Priorizar la compra de una bomba en el POA municipal</li> <li>• Contratar a los originarios como guardaparques</li> </ul>
	- No hay radio de comunicación	2	
	- No hay ítem para profesor	3	
	- No tramitaron la Personería Jurídica de la comunidad	4	
	- No tienen certificado de nacimiento ni Cédula de Identidad	5	
	- No hay electricidad	6	
	- No hay agua potable	7	
	- Las visitas de la dirección de la reserva son escasas	8	

## Anexo 6

### Principales problemas y limitantes...(cont)

COMUNIDADES ASENTADAS CERCA DE LA CARRETERA YUCUMO-RURRENABAQUE:			
Comunidades	Problemas	Prioridad	Soluciones
Asunción del Quiquibey	- No hay posta sanitaria	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Priorizar la construcción en el POA municipal</li> <li>• Programar visitas de médicos del Hospital de Rurrenabaque</li> <li>• Priorizar la remodelación en el POA municipal</li> <li>• Priorizar la dotación en el POA municipal</li> <li>• Solicitar ítem a la Dirección Distrital de Educación</li> <li>• Priorizar servicios de apoyo en el POA municipal</li> <li>• Denunciar ante autoridad competente y medios de comunicación</li> <li>• Presentar denuncia ante autoridad competente vía CRTM</li> <li>• Presentar denuncia ante autoridad competente vía CRTM</li> <li>• Priorizar gaviones u otros defensivos en el POA municipal</li> <li>• Presentar denuncia ante autoridad competente vía CRTM</li> <li>• Denunciar ante autoridad competente y medios de comunicación</li> <li>• Denunciar ante autoridad competente y medios de comunicación</li> <li>• Programar visitas rutinarias</li> <li>• Gestionar con el SERNAP mediante el CRTM</li> </ul>
	- La atención médica es escasa	2	
	- El aula necesita remodelación	3	
	- No hay pupitres	4	
	- No hay ítem para profesor	5	
	- No hay apoyo a la producción	6	
	- Los colonos pescan con dinamita	7	
	- Hay pesca ilegal	8	
	- EcoBolivia amenaza con quemar las cabañas de Mapajo	9	
	- El río puede derrumbar el área donde se encuentra Mapajo	10	
	- Los comerciantes engañan a los comunarios	11	
	- Hay madereros ilegales	12	
	- Terceros mueven los mojones de referencia limítrofe	13	
	- La dirección de la reserva no los visita	14	
	- No hay puesto de control en la embocada de los ríos Beni y Quiquibey	15	
San Antonio de Sani	- Indefinición de límites y tierras	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir límites con la mediación del CRTM y la dirección de la reserva</li> <li>• Demandar al CRTM talleres de organización comunal</li> <li>• Denunciar mal servicio ante la Dirección Distrital de Educación</li> <li>• Priorizar su remodelación en el POA municipal</li> <li>• Demandar la mediación del CRTM</li> <li>• Construir bote con la comunidad y pedir motor al Gobierno Municipal</li> <li>• Incrementar puestos de control que no dejen pasar carne de monte</li> <li>• Formar guías o acompañantes locales</li> <li>• Priorizar la compra de paneles solares en el POA municipal</li> </ul>
	- Hay deficiencias de organización comunal	2	
	- La profesora no es formal	3	
	- El aula está en malas condiciones	4	
	- El Corregidor es autoritario	5	
	- No hay transporte acuático	6	
	- Hay caza comercial	7	
	- No hay guías turísticos	8	
	- No hay electricidad	9	

## Anexo 6

### Principales problemas y limitantes...(cont)

COMUNIDADES ASENTADAS CERCA DE LA CARRETERA YUCUMO-RURRENABAQUE:			
Comunidades	Problemas	Prioridad	Soluciones
Real Beni	- Hay apropiación de tierras por parte de terceros	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar denuncia ante autoridad competente vía CRTM</li> <li>• Solicitar la mediación del CRTM para llegar a un acuerdo</li> <li>• Programar visitas de médicos del Hospital de Rurrenabaque</li> <li>• Priorizar su remodelación en el POA municipal</li> <li>• Solicitar ítem a la Dirección Distrital de Educación</li> <li>• Priorizar la dotación en el POA municipal</li> <li>• Construir bote con la comunidad y pedir motor al Gobierno Municipal</li> <li>• Gestionar capacitación y apoyo técnico del GM y la Prefectura</li> <li>• Priorizar la construcción en el POA Municipal</li> <li>• CRTM convoque a las dos partes</li> <li>• Solicitar Personería Jurídica al Concejo Municipal y la Prefectura</li> </ul>
	- Hay conflicto de límites con la comunidad Carmen Florida	2	
	- La atención médica es escasa	3	
	- El aula está en malas condiciones	4	
	- No hay ítem para el profesor	5	
	- No hay agua potable	6	
	- No hay transporte acuático	7	
	- No hay apoyo técnico para la producción agrícola	8	
	- No hay sede comunal para reuniones y fiestas	9	
	- Senda turismo con El Cebú	10	
- No tramitaron la Personería Jurídica de la comunidad	11		
Carmen Florida	- No hay agua potable	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Priorizar la dotación en el POA municipal</li> <li>• Gestionar con el CRTM o el SERNAP</li> <li>• Gestionar con la directora de la reserva nuevas áreas de cultivo</li> <li>• Gestionar con el CRTM ítem y medicamentos</li> <li>• Realizar un estudio de mercado</li> <li>• Solicitar la mediación del CRTM para llegar a un acuerdo</li> <li>• Priorizar el mantenimiento o reparación en el POA municipal</li> <li>• Priorizar la construcción en el POA municipal</li> <li>• Priorizar el mantenimiento o reparación en el POA municipal</li> </ul>
	- No hay radio de comunicación	2	
	- El espacio para cultivos es insuficiente	3	
	- No hay atención médica ni medicamentos	4	
	- Los precios de los productos son bajos	5	
	- Hay conflicto de límites con Real Beni	6	
	- Los caminos están en mal estado	7	
	- No hay posta sanitaria	8	
- El área de feria está en mal estado	9		

## Anexo 6

### Principales problemas y limitantes...(cont)

COMUNIDADES ASENTADAS CERCA DE LA CARRETERA YUCUMO-RURRENABAQUE:			
Comunidades	Problemas	Prioridad	Soluciones
Charque	- No hay transporte acuático para llevar productos a Rurrenabaque	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construir bote con la comunidad y pedir motor al Gobierno Municipal</li> <li>• Priorizar la construcción en el POA municipal y departamental</li> <li>• Priorizar la construcción en el POA municipal</li> <li>• Priorizar la construcción en el POA municipal y Departamental</li> <li>• Solicitar Personería Jurídica al Concejo Municipal y la Prefectura</li> <li>• Gestionar apoyo de la Dirección Distrital de Salud y del GM</li> <li>• Solicitar a la Corte Departamental Electoral la visita de un notario</li> <li>• Priorizar servicios de apoyo en el POA municipal</li> <li>• Priorizar la dotación en el POA municipal</li> </ul>
	- No hay agua potable	2	
	- No hay escuela	3	
	- No hay luz eléctrica	4	
	- No tramitaron la Personería Jurídica de la comunidad	5	
	- No hay un promotor de salud	6	
	- No tienen certificado de nacimiento ni Cédula de Identidad	7	
	- No hay apoyo a la producción	8	
	- No hay herramientas de trabajo (motosierra)	9	
Bisal	- No hay transporte acuático	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construir bote con la comunidad y pedir motor al Gobierno Municipal</li> <li>• Priorizar la dotación en el POA municipal</li> <li>• Solicitar a la Corte Departamental Electoral la visita de un notario</li> <li>• Programar visitas de médicos del Hospital de Rurrenabaque</li> <li>• Solicitar Personería Jurídica al Concejo Municipal y la Prefectura</li> <li>• Priorizar la dotación en el POA municipal</li> <li>• Gestionar con el CRTM o el SERNAP</li> <li>• Priorizar la construcción en el POA municipal y prefectural</li> </ul>
	- No hay agua potable	2	
	- No tienen certificado de nacimiento ni Cédula de Identidad	3	
	- No hay medicamentos	4	
	- No tramitaron la Personería Jurídica de la comunidad	5	
	- No hay herramientas de trabajo (hacha, machete, pala)	6	
	- No hay radio de comunicación	7	
	- No hay electricidad	8	

**ACTA DE REUNION DE LA ASAMBLEA DE CORREGIDORES DEL CRTM  
PILON LAJAS**

Reunidos el 22 de Febrero 2006 en la ciudad de Rurrenabaque para presentar a la Asamblea de Corregidores los resultados de los compromisos asumidos el 3 de Noviembre del 2005; referentes a la validación por las comunidades de los árboles de problemas y la zonificación; así como la presentación del Plan de Manejo-Plan de Vida elaborado por el equipo del CRTM, SERNAP y WCS.

Edwin Miro inauguró la reunión de la Asamblea presentando la siguiente agenda:

- Presentación del proceso de elaboración del Plan de Manejo/Plan de Vida
  - Presentación de resumen de compromisos asumidos el 3 Nov 2005
  - Presentación de resultados alcanzados por el equipo CRTM/ SERNAP/WCS
- A) Zonificaciones anteriores y actual  
B) Límites de la Reserva y la TCO  
C) ¿Turismo o Cacería en la zona de Suapi?  
D) Presentación de la visión, y objetivos, entrando en detalle de lineamientos e indicadores para i) Cogestión, ii) Manejo de RRNN y iii) Desarrollo Humano  
E) Aprobación del plan de manejo y plan de vida  
G) Pasos a seguir

Robert Cartagena expuso el proceso que se llevó a cabo durante un año y medio y los talleres de consulta que se realizaron con todos los actores sociales e institucionales. German Soto y Rufino Pache expusieron su participación en el proceso. Posteriormente Lilian Painter y Robert Cartagena realizaron una presentación de la zonificación y de los mapas comunales, mostrando la inclusión de los usos identificados por las comunidades dentro de la zonificación. Durante la exposición se hicieron pequeños ajustes sobre la ubicación de la comunidad río Hondo, el uso turístico en una franja en el borde del río Beni en la zona de Suapi y el uso de cacería en la zona de Paraíso en el lado de la Serranía del valle del Quiquibey.

Posteriormente se discutió la necesidad de avanzar con la investigación de posibilidades de concertación acerca de los límites de la Reserva.

Después se presentó la Visión, Objetivos, Lineamientos e indicadores del Plan de Manejo-Plan de Vida, durante dicha presentación no surgieron observaciones.

Finalmente se procedió a la aprobación del Plan de Manejo-Plan de Vida y se discutieron los pasos a seguir, los cuales incluyen la presentación de resultados ante gobiernos municipales y el Comité de Gestión. También se discutió la necesidad de gestionar

Anexo 7

Acta de reunión de la asamblea... (cont.)

recursos de manera conjunta y trabajar estrechamente en la implementación del Plan de Manejo-Plan de Vida.

Se concluyo la Asamblea con felicitaciones compartidas por el resultado logrado.

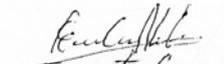
En señal de conformidad firman al pie los participantes, el 22 de Febrero 2006

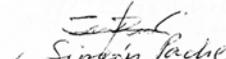
  
Fernando Ara Bligh  
RESP. DE EDUCACION  
CRIM - TCO - PILON LAJAS

  
Simón Sánchez Tayo  
VICE PRESIDENTE  
CRIM - TCO - PILON LAJAS

  
Edmundo Mira Canare  
PRESIDENTE  
CRIM - TCO - PILON LAJAS

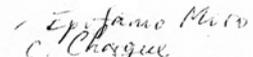
Rosendo Durano  
C. Motacusal

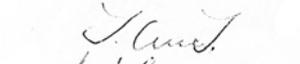
  
Ernesto Cuna  
C. Pte Yucumo

  
Simón Pacheco  
C. San José

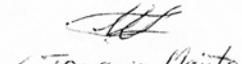
  
Fermín Saabía  
C. Pichondo

  
Pacífico Turiso  
C. Pichondo

  
Epifanio Miró  
C. Choque

  
José Caimani  
C. Asumi y del Guapuley

  
Cosmina Bato  
C. Erudal

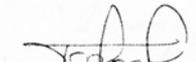
  
Ignacio Miró  
C. Bisal

Juana Apo  
C. Corte

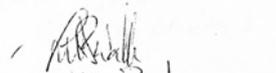
  
Rosette Cantumare  
C. San Bernardo

  
Felipe Huallata  
C. San Luis Ulco

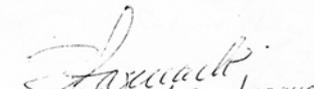
  
Nicolás Vie  
C. Bolsón

  
Espinoza Rosendo

  
Fernando Chita  
C. San Luis Grande

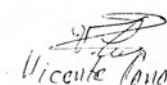
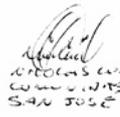
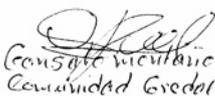
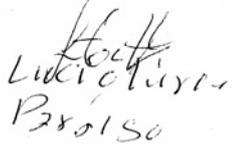
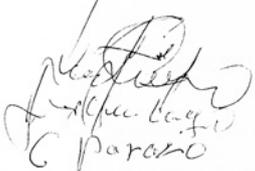
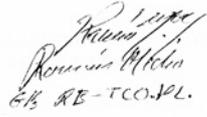
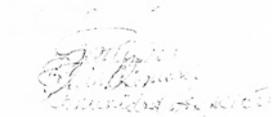
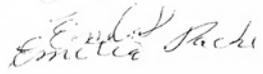
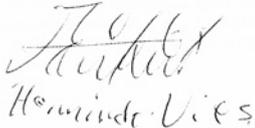
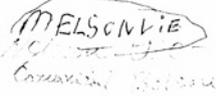
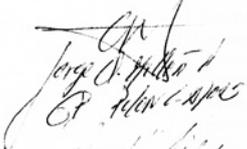
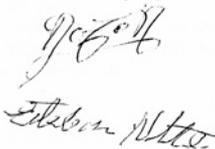
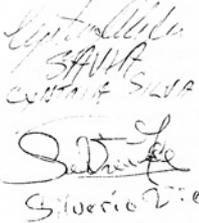
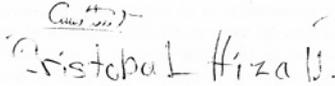
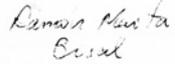
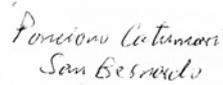
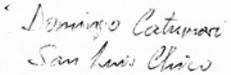
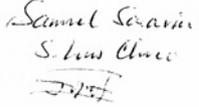
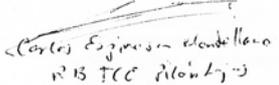
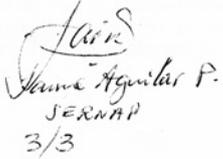
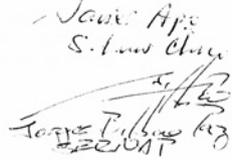
  
Wilian Parientes  
WCS 2/3

  
Juan Carlos Grauda  
Dinero K0 (C. San Luis)

  
Roberto Cortáez  
Tanco - RD - TCO - PL

Anexo 7

Acta de reunión de la asamblea... (cont.)

 Vicente Pararo C.B. Pilón	 Vicente Pararo C.B. Pilón	 Consalvo vicentino Comunidad Grecol	 Lucio Cruz P. 20150
 Felipe Bagu C. Pararo	 Román Michel C.B. RB-TCO.PL.	 Lucio Cruz C.B. RB-TCO.PL.	 Lucio Cruz Comunidad Grecol
 Emilio Pacheco	 Hernando Vies	 MELSON VIE Comunidad Grecol	
 Jorge O. Herrera C.B. Pilón	 Esteban Nieto	 Gabriel B C.B. RB. PL.	
 Silverio Viet	 Cristóbal Hiza W.	 Ramón Monta Basil	
 Ponciano Catumaci San Bernardo	 Domingo Catumaci San Luis Chino	 Samuel Saravia S. Luis Chino	
 Carlos Esquivel R.B. TCO Pilón	 Jaime Aguilar P. JERNAP 3/3	 Jaime Pulido JERNAP	

## Anexo 8

### Resolución ministerial de aprobación al plan de manejo de la RB-TCO Pilón Lajas



COPIA LEGALIZADA



RESOLUCION MINISTERIAL No. 332  
La Paz, 11 NOV 2008

#### VISTOS Y CONSIDERANDO:

Que la Ley de Organización del Poder Ejecutivo N° 3351 de 21 de febrero de 2006, establece el número y atribuciones de los Ministros de Estado y otras normas relacionadas con la organización del Poder Ejecutivo.

Que el Decreto Supremo N° 28631 de 08 de marzo de 2006, que aprueba el Reglamento de la Ley de Organización del poder Ejecutivo, en su artículo 70 determina que dentro de la estructura del Ministerio de Desarrollo Rural, Agropecuario y Medio Ambiente se encuentra el Viceministerio de Biodiversidad, Recursos Forestales y Medio Ambiente.

Que el Decreto Supremo mencionado anteriormente, en su artículo 31 establece que las Instituciones Públicas Desconcentradas se encuentran bajo dependencia directa del Ministro del área y pueden tener dependencia funcional de alguna otra autoridad de la estructura central del Ministerio; disponiendo en su artículo 71 que entre las entidades bajo tuición o dependencia del Ministerio de Desarrollo Rural, Agropecuario y Medio Ambiente se encuentra el Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP).

Que mediante Ley N° 1788 de 17 de septiembre de 1997, se creó el Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP), cuyo funcionamiento entre otros es ratificado por la Ley de Organización del Poder Ejecutivo N° 3351 de 21 de febrero de 2006, que en su artículo 11 establece que "Los Servicios Nacionales existentes funcionarán conforme con las Leyes y Decretos Supremos que determinen sus atribuciones y funciones".

Que mediante Decreto Supremo N° 25158 de 4 de septiembre de 1998, se establecen las normas de organización y funcionamiento del Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP), teniendo como misión institucional coordinar el funcionamiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), planificando, administrando y fiscalizando el manejo integral de las Áreas Protegidas (APs) a nivel nacional.

Que de conformidad a los artículos 60 y 61 de la Ley No. 1333 del Medio Ambiente de 27 de abril de 1992, las áreas protegidas se encuentran declaradas bajo protección del Estado constituyéndose en patrimonio de éste y de interés público y social. Su administración debe ser acorde a su categoría, zonificación y reglamentación en base a *planes de manejo*, con fines de protección y conservación de sus recursos naturales, investigación científica, así como para la recreación, educación ambiental y promoción del turismo ecológico.

Que de acuerdo a los artículos 12, 33 y 78 de la Ley N° 1333 del Medio Ambiente, los *planes, programas* y proyectos a corto, mediano y largo plazo son



## Anexo 8

### Resolución ministerial de aprobación... (cont.)



instrumentos básicos de la planificación, garantizándose el derecho de uso de los particulares, sobre los recursos naturales en el marco de un uso sostenible siempre que cumplan lo establecido en el artículo 34 de la mencionada Ley; y facultando al Estado la creación de mecanismos y procedimientos que garanticen la participación de comunidades tradicionales y pueblos indígenas en procesos de desarrollo sostenible y uso de los recursos naturales.

Que el Reglamento General de Áreas Protegidas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 24781, de 31 de julio de 1997, establece que la Autoridad Nacional de Áreas Protegidas, era el Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, actualmente Ministerio de Desarrollo Rural, Agropecuario y Medio Ambiente, que es el máximo órgano normativo y fiscalizador sobre los recursos naturales y de las Áreas Protegidas (APs).

Que el precitado Reglamento, establece que la planificación, administración, fiscalización y manejo de las APs está a cargo de la Secretaría Nacional de Recursos Naturales y Medio Ambiente, actual Viceministerio de Biodiversidad, Recursos Forestales y Medio Ambiente, a través de la Dirección General de Biodiversidad y Áreas Protegidas (DGBAP), como instancia operativa del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP).

Que el Reglamento General de Áreas Protegidas en el artículo 38 inc. k), establece que son funciones y atribuciones de la Autoridad Nacional de APs normar y supervisar la elaboración de los Planes de Manejo, aprobarlos y supervisar su ejecución; concordante con el artículo 15, que establece que los Planes de Manejo serán aprobados mediante Resolución Ministerial o Prefectural emitida por la Autoridad Nacional o Autoridad Departamental Competente, según corresponda.

Que el Plan de Manejo es un instrumento funcional de planificación y ordenamiento espacial que coadyuva a la gestión y conservación de los recursos del área protegida; contiene las directrices, lineamientos y políticas para la administración del área, modalidades de manejo, asignación de usos y actividades permitidas con sujeción a lo establecido en reglamentación especial; que se deben ir ajustando durante el proceso de gestión e implementación por la dinámica que implica el proceso de ejecución del mismo.

Que la Reserva de la Biósfera y Territorio Indígena Pilón Lajas, fue creado como área protegida de carácter nacional integrante del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), mediante Decreto Supremo N° 23110 de 9 de abril de 1992, teniendo en cuenta sus singulares y significativos valores naturales que debían ser protegidos y conservados.

Que entre los principales objetivos de creación de la Reserva de la Biósfera y Territorio Indígena Pilón Lajas, se encuentra el de preservar su alta diversidad de ecosistemas entre los que se encuentran una gran variedad de flora, mayormente en especies de palmas, entre las que se destacan la pachiuva, copa, motacú y otras, de igual manera se encuentra especies de madera valiosa como la mara, cedro y el roble y especies de uso comercial como el palo maría, tajibo y la jatata, en relación a la fauna destacan el jaguar, londra, marimono, pejichi, manechi, pato negro, peta de río y el caimán negro, existiendo reportes de la presencia del jucumari en las serranías altas de Muchanes y de la harpía; se tiene estimada la presencia de 700 especies de aves, de las cuales 479 están registradas.



## Anexo 8

Resolución ministerial de aprobación... (cont.)



Que en mérito a las características particulares mencionadas precedentemente, es necesario un Plan de Manejo de la Reserva de la Biosfera y Territorio Indígena Pilón Lajas, aprobado por Autoridad Competente.

Que conforme a las políticas y principios del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Plan de Manejo de la Reserva de la Biosfera y Territorio Indígena Pilón Lajas, ha sido elaborado en forma participativa con las poblaciones locales de dicha Área.

Que en su calidad de instancias de participación social en la gestión del Área, la instancia titular de la TCO el Consejo Regional Tsimane Mosesten mediante "Acta de Reunión de Asamblea de Corregidores del CRTM Pilón Lajas" de fecha 22 de febrero de 2006 y el Comité de Gestión de la RBTCO Pilón Lajas, mediante Acta de aprobación de fecha 25 de agosto de 2006, aprobaron por unanimidad el Plan de Manejo de la Reserva de la Biosfera y Territorio Indígena Pilón Lajas.

Que el SERNAP a través de sus Direcciones de Planificación mediante informe SERNAP-DP-1159/08 de 05 de diciembre de 2007, de Monitoreo Ambiental mediante Informe Técnico DMA-159-INF/08 de 07/03/08, e Informe Legal SERNAP-DJ-009-INF/08 de 30/07/08, en base al análisis de la versión final del documento de la Reserva de la Biosfera y Territorio Indígena Pilón Lajas, determinaron y recomendaron la aprobación del referido documento mediante resolución expresa.

Que el Servicio Nacional de Áreas Protegidas mediante Resolución Administrativa-DE No. 029/2008 de 30 de julio de 2008 resuelve "**Aprobar** el **"Plan de Manejo-Plan de Vida de la Reserva de la Biosfera y Territorio Indígena (Tierra Comunitaria de Origen) Pilón Lajas."** en todos sus componentes: Diagnóstico y Plan Estratégico de Gestión, además de sus 31 (treinta y uno) Mapas, 8 (ocho) Anexos, Zonificación definitiva, aprobación por parte del Comité de Gestión de la RBTCO Pilón Lajas y del Consejo Regional Tsimane-Mosetene, documentos todos que forman parte integrante de la de la presente Resolución Administrativa..."

Que la Dirección General de Biodiversidad y Áreas Protegidas (DGBAP) del Viceministerio de Biodiversidad, Recursos Forestales y Medio Ambiente, emitió el Informe Técnico MDRAyMA/VBRFMA/DGBAP/UAPVS N° 1872/08 e Informe Jurídico MDRAyMA/VBRFMA/DGAP/UAPVS N° 2002/2008, mediante los cuales recomiendan la aprobación del Plan de Manejo de la Reserva de la Biosfera y Territorio Indígena Pilón Lajas, mediante la emisión de la Resolución Ministerial respectiva.

Que el Informe Legal MDRAyMA/DGAJ/UAJ N° 782/2008 de 11 de noviembre de 2008, sugiere conforme a lo establecido a los artículos 15, 37 y 38 inciso k) del Reglamento General de Áreas Protegidas aprobado mediante Decreto Supremo N° 24781 de 31 Julio de 1997, la aprobación de este Plan de Manejo mediante una Resolución Ministerial, por ser de vital importancia para realizar un manejo adecuado y responsable para la preservación de la gran diversidad de ecosistemas y recursos que existen en la zona, preservando un área que se constituye en parte del patrimonio natural y cultural del país, en cumplimiento con las políticas y objetivos de conservación de la diversidad biológica de Bolivia.

Anexo 8

Resolución ministerial de aprobación... (cont.)



**POR TANTO:**

El Ministro de Desarrollo Rural, Agropecuario y Medio Ambiente en uso de las atribuciones conferidas por la Ley de Organización del Poder Ejecutivo N° 3351 del 21 de febrero de 2006, Ley de Medio Ambiente N° 1333, Reglamento General de Áreas Protegidas y demás normas conexas.

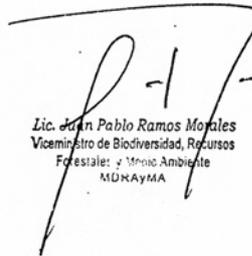
**RESUELVE:**

**PRIMERO.-** De conformidad a los artículos 15 y 38, inciso k) del Reglamento General de Áreas Protegidas, se APRUEBA el Plan de Manejo de la Reserva de la Biosfera y Territorio Indígena Pilón Lajas, en todos sus componentes: Plan Estratégico de Gestión, Diagnóstico y Plan Estratégico de Gestión, además de sus 31 (treinta y uno) Mapas, 8 (ocho) ANEXOS, Zonificación definitiva, aprobación por parte del Comité de Gestión de la RBTCO Pilón Lajas y del Consejo Regional Tsimane-Mosetene, documentos todos que forman parte integrante de la presente Resolución Ministerial.

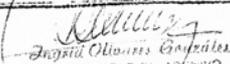
**SEGUNDO.-** El Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP), en coordinación con la Dirección General de Biodiversidad y Áreas Protegidas, del Viceministerio de Biodiversidad, Recursos Forestales y Medio Ambiente, quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución Ministerial.

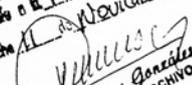
Comuníquese, regístrese y archívese.

  
Dr. Carlos Romero Bonifaz  
MINISTRO DE DESARROLLO RURAL,  
AGROPECUARIO Y MEDIO AMBIENTE

  
Lic. Juan Pablo Ramos Mojales  
Viceministro de Biodiversidad, Recursos  
Forestales y Medio Ambiente  
MDR/AYMA

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

  
Ingrid Olimaris González  
RESPONSABLE DE ARCHIVO  
Y CORRESPONDENCIA  
MDR/AYMA

Recibido a la 1100 del día 27 de  
en fecha 27 de Noviembre del 2008  
  
Ingrid Olimaris González  
RESPONSABLE DE ARCHIVO  
Y CORRESPONDENCIA  
MDR/AYMA

  
CRU/AMCCMG  
Cc. Archivo

90

Acta N° 01/2006

En la ciudad de Trinidad, en las instalaciones del Salón del Vicariato del Benic a horas 09:30 am del día viernes 25 de agosto de 2006, se instaló la reunión del Comité de Gestión de la Reserva de la Biosfera y Tierra Comunitaria de Origen Pilón Lajas, con la asistencia de varias instituciones como se adjunta en lugar suya, para tratar los siguientes temas principales:

- 1.- Informe de Gestión, (Proyecto desarrollado, resultados alcanzados)
- 2.- Aprobación del Plan de Manejo y Plan de Vida.
- 3.- Asuntos Varios.

Primordialmente el Director de la RB-TCO PI dio la bienvenida a todos los participantes, posteriormente se dio espacio a la presentación del proceso de Actualización del Plan de Manejo de la RB-TCO Pilón Lajas a cargo del Sr. Robert Carabazua (Técnico Participación Social) dando una explicación los avances de este proceso.

Seguidamente la Dra Liliana Laitator, explica y expone el Proceso de ajuste del Plan Estratégico de Gestión de la RB-TCO PL y Zonificación del mismo, continuando con la presentación del Plan de Manejo, Visión, Misión, Objetivos, Lineamientos Estratégicos e Indicadores, por último de manera detallada a los participantes.

Una vez terminada la presentación el Sr Cristian N Vaca Zelada en representación de la Prefectura del Benic, explica su preocupación con el tema de Sostentabilidad Financiera para la RB-TCO PL, ya que actualmente el TCO aporta muy poco.

Continuando la reunión el Sr Fran Vargas Somo (Dirección de Gestión Participativa del Benic), manifiesta trabajar en



92

Respectivamente tomar la palabra el sr. Edwin Miro  
(Presidente del Consejo Regional Tremenaco Hestivaco) quien  
manifiesto y pidió seguir adelante en otras  
instituciones en la aprobación del Plan de Manejo  
y Plan de Vida del RB-TCO PL.

El H.A.M. de Rurrenabegui pidió exclamación la palabra  
para manifestar su preocupación y posición del  
CRTM con referencia a las políticas y decisiones posteriores  
en la ~~tema~~ ~~tema~~ ~~tema~~ El sr. Edwin Miro respondió que  
su apoyo a la gestión de la RB-TCO PL.

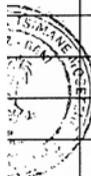
Nuevamente el H.A.M. de Rurrenabegui, manifestó  
su total apoyo a la aprobación del Plan de Manejo;  
sin embargo manifestó preocupación por el cumplimiento de  
todos los objetivos planteados en dicho Plan.

El sr. Cristian N. Vera Zúñiga manifestó su  
apoyo a la gestión actual de RB-TCO PL.

La presente reunión queda aprobada el presente Plan  
de Manejo y Plan de Vida de la RB-TCO PL, con la decisión  
de realizar los ajustes necesarios durante el proceso de  
implementación del presente Plan de Manejo.

También se manifiesta y se expresamente <sup>la preocupación</sup> clara a la <sup>institución</sup>  
seriedad de la gestión del RB-TCO PL.

Por lo que terminó la reunión a horas 17:40 por del  
mismo día y hora, firmando al pie de la presente  
todos los participantes.

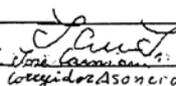
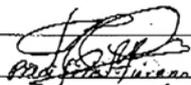
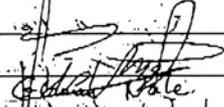
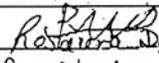
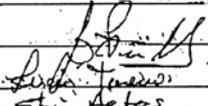
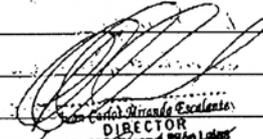
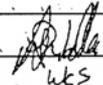
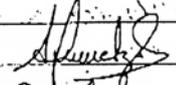


*Edwin Miro*  
Edwin Miro Canaro  
PRESIDENTE  
CRTM - TCO - PILON LAJAS

*[Signature]*  
Juz. Auxiliar Pilon Lajas  
DIRECCIÓN A PREFECTURA  
DEL BENI

*[Signature]*  
YARZA NUÑEZ  
ALCALDE - RURRENABEGUI

*[Signature]*  
[Illegible text]

 Vice Comandante Corregidor Asonero ml.	 Miguel Ángel Mijangue Corregidor El Paraíso
  Feliciana Acosta Corregidora Com. S. Juan Grande	 Gustavo Páez Abogado Pío de Juncos
 Rosa María Durban Corregidora Com. Motocual Campeche	 Luis J. Torres Stuñ de los Com. El Paraíso
 Sonia Escobedo Vice Presidenta CRTM	 Vice Comandante DIRECTOR RR-TCC Pílon Lajas Juan Carlos Miranda
 WKS MUNICIPIO	 AI. Coordinadora TICER-2015 EAFEXPO
 Daniel Lora	



---

*Este documento es posible con el apoyo del pueblo americano a través de USAID.  
Los contenidos son responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan  
las opiniones de USAID o del Gobierno de los Estados Unidos.*

---

El proceso de elaboración del “Plan de Manejo y Plan de Vida de la Reserva de la Biosfera y Tierra Comunitaria de Origen Pílon Lajas” fue apoyado por WCS Bolivia, a través del financiamiento de la Fundación Gordon y Betty Moore, y por Conservación Internacional Bolivia, a través del financiamiento de la Agencia Norteamericana para el Desarrollo Internacional (USAID), según el acuerdo de cooperación N° 511-A-00-02-00024-00.

Su publicación fue posible gracias al apoyo del Programa de Conservación de Paisajes, liderado por Conservación Internacional Bolivia, con fondos de USAID, en el marco del acuerdo de cooperación N° 511-A-00-05-00250-00.



**MMAyA**  
Ministerio de Medio Ambiente y Agua  
Viceministerio de Medio Ambiente,  
Biodiversidad y Cambios Climáticos



SERNAP



PLAN DE MANEJO Y PLAN DE VIDA  
DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA Y  
TIERRA COMUNITARIA DE ORIGEN

# PILÓN LAJAS

2007-2017





### PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE PAISAJES

