

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS**  
**FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIAS POLÍTICAS**  
**CARRERA DE DERECHO**



**TESIS DE GRADO**

**NECESIDAD JURÍDICA DE RECATEGORIZACIÓN EN ÁREAS  
NATURALES PROTEGIDAS DE DOBLE ESTATUS  
CASO RESERVA DE BIOSFERA Y TIERRA  
COMUNITARIA DE ORIGEN  
PILON LAJAS”**

**TESIS DE GRADO PRESENTADO PARA OPTAR EL GRADO  
DE LICENCIADA EN DERECHO**

**POSTULANTE: MARIA BEGOÑA OCAMPO BARREIRO**

**TUTOR: Dr. JAVIER TAPIA**

**LA PAZ – BOLIVIA**  
**2007**

## DEDICATORIA

*Quiero dedicar este trabajo de investigación a mis dos hijos, Santiago Ariel y Sara Belén, porque ellos fueron quienes estuvieron durante toda mi carrera al lado mío, a la espera de que culmine mis estudios universitarios y sobre todo porque siempre han tenido una caricia tierna, un beso y un abrazo que me alentaban a continuar, a ellos con todo mi amor.*

*En el largo caminar de mi vida, mi padre fue el pilar fundamental, fuente de orgullo, de admiración y muchas veces de inspiración, él con su comprensión que va por la vida a puro ejemplo que mostrar, siempre tendrá una sonrisa para dar, él es a quién le debo en gran parte la culminación de dicho trabajo, con su voz de aliento y su permanente constancia al lado mío. Con todo mi cariño para ti.*

*A mi mamá, por sus palabras de aliento con todo un continente de por medio.*

*También a la memoria de mi hermano, Mauricio, que en su eternidad, siempre me acompañó.*

*Y finalmente, a Pablo Uriarte, por darme las últimas palabras de aliento y amor que tanto necesitaba.*



## **RECONOCIMIENTO**

*Para todas aquellas personas que han intervenido de forma directa e indirecta en dicho trabajo de investigación.*

*A: mi tutor, el Dr Javier Tapia Gutierrez, Catedrático de la Facultad de Derecho y Ciencias políticas de la UMSA; por su oportuna colaboración.*

*Al: Ing. Fernando Gryzbowski Gainza, Magister en medio ambiente, por colaborarme en el presente trabajo de investigación.*

*Al: Dr. Jorge Ocampo Castelú, Rector de esta superior casa de estudios.*

*Al: Dr. Daniel Robinson, consultor del equipo que trabajó con Pilón, por toda la información proporcionada y las entrevistas otorgadas.*

*A: la Dra. Sheila McKean, por sus investigaciones.*

*Al: Presidente del Gran Consejo Tchimane - Mosekene por las entrevistas otorgadas.*

*A: Los guarda parques de la Reserva de la Biósfera y TCO Pilón Lajas, por haberme dado toda la cooperación necesaria.*

*A: Los comunitarios de la Reserva, por su valiosa información.*

**INDICE GENERAL**  
**TESIS DE GRADO:**

<i>Dedicatoria</i> .....	II
<i>Reconocimiento</i> .....	III

<b>INTRODUCCION</b> .....	1
---------------------------	---

**CAPITULO I**  
**EL PROBLEMA**

<b>1. FORMULACION Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	6
1.1 FORMULACION DEL PROBLEMA.....	6
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	11
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION.....	14
1.3.1 OBJETIVO GENERAL .....	14
1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	14
1.4 HIPOTESIS DE TRABAJO .....	15
1.4.1 VARIABLES.....	15
1.4.1.1 VARIABLE INDEPENDIENTE .....	15
1.4.1.2 VARIABLE DEPENDIENTE.....	15
1.4.1.3 VARIABLES INTERVINIENTES .....	15
1.4.1.4 NEXO LOGICO .....	16
1.5 JUSTIFICACION E IMPORTANCIA DEL TEMA DE LA TESIS.....	16
1.6 DELIMITACION Y ALCANCE DEL TEMA DE LA TESIS .....	17
1.6.1 DELIMITACION TEMATICA.....	17
1.6.2 DELIMITACION TEMPORAL .....	18
1.7 ALCANCE DE LA INVESTIGACION.....	18

**CAPITULO II**  
**MARCO TEORICO**

<b>2. ANTECEDENTES</b> .....	20
2.1 ANTECEDENTES HISTORICOS.....	20
2.2 BASES CONCEPTUALES.....	22
2.2.1. EL DERECHO ECOLOGICO .....	22
2.2.2. DERECHO AMBIENTAL.....	23
2.3 MARCO JURIDICO .....	25

**CAPITULO III**  
**MARCO METODOLOGICO**

<b>3. MODALIDADES DE INVESTIGACION .....</b>	<b>31</b>
3.1 TIPO DE ESTUDIO .....	31
3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACION.....	32
3.3 POBLACION Y MUESTRA .....	32
3.4 RECOLECCION DE DATOS .....	33
3.4.1 ENTREVISTA ESTRUCTURADA .....	33
3.4.2 OBSERVACION.....	34
3.5 ETAPAS DE LA INVESTIGACION.....	34

**CAPITULO IV**  
**MARCO PRÁCTICO Y ANALISIS**

<b>4. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>35</b>
4.1 DESCRIPCIÓN DE LA RB-TCO PILÓN LAJAS Y SU ÁREA DE INFLUENCIA .	35
4.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA .....	37
4.2.1 CLIMATOLOGIA .....	38
4.2.2 SUELOS Y CAPACIDAD DE USO MAYOR.....	39
4.2.3 FLORA.....	40
4.2.4 FAUNA.....	40
4.2.5 ATRACTIVOS TURISTICOS.....	42
4.3 INVENTARIO DE LOS RECURSOS HUMANOS ACTUALES .....	43
4.3.1 ASENTAMIENTOS INDIGENAS .....	43
4.3.1.1. Población .....	43
4.3.2 COMUNIDADES COLONAS.....	44
4.3.2.1. Población y su Crecimiento .....	44
4.3.3 ZONAS URBANAS .....	45
4.4 USO ACTUAL DE LOS RECURSOS.....	47
4.4.1 FAUNA.....	47
4.4.1.1. Pesca de Subsistencia .....	49
4.4.1.2. Pesca Comercial .....	50
4.4.2 RECURSOS FORESTALES MADERABLES .....	51
4.4.2.1. Empresas Madereras .....	54
4.4.2.1.1. Estatus Legal.....	54

4.4.2.1.2. Sistema de Aprovechamiento Forestal .....	57
4.4.2.2. Motosierrismo.....	60
4.4.2.3. Impacto Ambiental del uso actual de los Recursos Forestales Maderables.....	64
4.4.3 CARACTERISTICAS DEL TURISMO ACTUAL EN LA ZONA .....	65
4.4.4 RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES .....	68
4.4.4.1. Explotación Petrolera .....	68
4.4.4.1.1. Contexto Legal en Materia de Hidrocarburos.....	68
4.4.4.1.2. Situación Actual de la Explotación Petrolera.....	72
4.4.4.2. Explotación Minera.....	73
4.4.4.2.1. Contexto Legal del Régimen Minero.....	73
4.4.4.2.2. Situación Actual de la Explotación Minera .....	78

## **CAPITULO V**

### **PROPUESTA DE RECATEGORIZACION Y ZONIFICACION DEL AREA**

<b>5. RECATEGORIZACION DEL AREA .....</b>	<b>78</b>
5.1 CRITERIOS DE ZONIFICACION DEL AREA .....	81
5.1.1. ZONA DE PROTECCION ESTRICTA.....	81
5.1.2. ZONA DE AMORTIGUACION.....	81
5.1.3. ZONA DE USO EXTENSIVO EXTRACTIVO O CONSUNTIVO .....	83
5.1.4. ZONA DE APROVECHAMIENTO DE LOS RR NN (USO INTENSIVO EXTRACTIVO).....	83
5.1.5. ZONAS DE USO INTENSIVO NO EXTRACTIVO .....	84
5.1.6. ZONAS DE USOS ESPECIALES.....	85

## **CAPITULO VI**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

6.1 CONCLUSIONES.....	86
6.2 RECOMENDACIONES.....	87
BIBLIOGRAFÍA.....	89
ANEXOS .....	95

# INTRODUCCIÓN

Un cambio fundamental se ha operado en el mundo en la última década del siglo XX, este cambio estriba en que se ha comprendido que la limitación de los recursos del planeta para satisfacer las crecientes necesidades humanas nos debe conducir a un nuevo paradigma de desarrollo.

Se ha generalizado la conciencia de que no podemos continuar este curso autodestructivo que envenena nuestro ambiente, está eliminando a miles de especies de la faz de la tierra y pone en peligro la propia existencia de los seres humanos.

Se está extendiendo en el mundo la comprensión de que el modelo de desarrollo de los países del Norte no es tan benigno ni la panacea a la que todos los pueblos deben aspirar. Los países altamente industrializados son los principales causantes de los problemas ambientales globales: el calentamiento de la tierra, la destrucción de la capa de ozono, la contaminación de extensas zonas del planeta con químicos nocivos, residuos tóxicos y radioactivos. Y en sus propias sociedades se está generando un movimiento creciente que reconoce la urgente necesidad de cambiar sus patrones insostenibles de producción y consumo.

Los países del Sur también hemos constatado: que la destrucción que hemos hecho de nuestro propio patrimonio natural, nos empobrece más y limita nuestras perspectivas, que necesitamos cambiar las pautas básicas del estilo de desarrollo que nos está llevando a una creciente degradación ambiental.

Hoy nos encontramos en una situación tan peligrosa, que corresponde a todas las sociedades, sean del Norte o del Sur aunar esfuerzos y trabajar juntos en una alianza mundial que nos permita enfrentar los problemas ambientales y sentar las bases para una sociedad más equitativa en nuestros propios países.

Esta alianza deberá tender a un cambio radical en los patrones de conducta hacia la naturaleza y en las relaciones entre países desarrollados y en desarrollo, evitando los grandes desequilibrios y asumiendo efectivamente las responsabilidades que cada uno tiene en la degradación ambiental global.

La humanidad en la histórica Conferencia Cumbre sobre Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas, ha aprobado un Programa (la Agenda 21) para que el desarrollo no agote los recursos que son también para las generaciones futuras. Muchos son los obstáculos e intereses económicos y políticos que priman en el mundo y que resultan un impedimento para el desarrollo sostenible, pero también somos muchos los que tenemos una gran voluntad de cambio.

En 1992, Bolivia participó en la primera Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro, en la que junto a otros 158 países acordó una serie de medidas para poner fin a la destrucción del ambiente.

Desde principios de los años 90, acorde a los compromisos asumidos en Río de Janeiro, los temas ambientales se introdujeron en la agenda de políticas públicas como respuesta a las presiones internacionales a favor de la conservación de la biodiversidad y la protección de los recursos naturales. Los sucesivos gobiernos han desarrollado



esfuerzos importantes para avanzar con regulaciones para la conservación y uso de los recursos naturales, y en la creación de una estructura institucional para ese propósito. Unas de las más importantes iniciativas orientadas a la conservación fue la creación del Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente (MDSMA) y la promulgación de la Ley del Medio Ambiente (Ley N° 1333 de 1992), que entre otras cosas formalizó la creación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) que comprende a las áreas protegidas existentes en el territorio nacional, como un conjunto de áreas de diferentes categorías que ordenadamente relacionadas entre si, y a través de su protección y manejo contribuyen a los objetivos de la conservación

En relación con las áreas protegidas se institucionalizó el Servicio Nacional de Áreas Protegidas, en marzo de 1994 se promulgó una resolución ministerial que reglamenta la gestión de las áreas protegidas (MDSMA 12/94). Pero la mayoría de las áreas protegidas se han quedado en su simple conocimiento jurídico porque no cuentan con planes efectivos de administración (Pacheco,1998). No obstante se han realizado avances para la implementación de los planes de manejo de estas, aunque algunas de las áreas todavía precisan de esfuerzos adicionales para la revisión y adecuación de sus límites.

En este contexto, el 9 de abril del año 1992 el Territorio Indígena y Reserva de la Biosfera Pílon Lajas (TI-RB Pílon Lajas), fue creado mediante el Decreto Supremo N° 23110 (Anexo A), con el doble propósito de conservar y manejar sus recursos naturales y apoyar a los pueblos indígenas que lo habitan.

El Pilón Lajas como Reserva de Biosfera es parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), y como tal es su objetivo "la conservación de la biodiversidad incorporando la participación de la población local en beneficio de las actuales y futuras generaciones" (DS N° 24781. Reglamento General de Áreas Protegidas). El Mapa 1 muestra la ubicación del Pilón Lajas en el territorio nacional.

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), el Pilón Lajas fue titulado como Tierra Comunitaria de Origen (TCO) para los Tsimanes y Mosevenes representados en el Consejo Regional Tsimane Mosevene (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.

Además de tener uno de los más altos índices de biodiversidad de Bolivia, la RB-TCO Pilón Lajas forma parte de una área binacional de 4.09 millones de hectáreas que agrupa a cuatro áreas protegidas al sur del Perú y nor-centro de Bolivia. Pilón Lajas, colindante con la carretera más transitada y el río más navegable de todo el corredor, constituye el parachoque ecológico para esas áreas protegidas.

Tomando en cuenta la importancia de la presente investigación, se ha distribuido en seis capítulos el estudio de investigación, en el primero se plantea el problema, los objetivos, la justificación y las delimitaciones para el desarrollo de la tesis.

El segundo capítulo presenta el marco teórico, donde se examinan las bases conceptuales de Derecho Ecológico y Derecho ambiental y

algunas definiciones como ser las áreas protegidas, de las categorías de manejo, etc. y las teorías que sustentan el presente trabajo de investigación.

En el tercer capítulo, se describen y explican los lineamientos metodológicos que estructuraron el proceso de investigación.

El cuarto capítulo, corresponde al marco práctico y análisis de la RB-TCO Pilón Lajas, también la discusión de todos los resultados obtenidos con el instrumento de investigación aplicado, habiéndose distribuido los datos en concordancia con los objetivos de la investigación.

Finalizada esta parte, en el capítulo quinto se elaboró la propuesta de "Recategorización" y "Zonificación" del área, demostrando que existen criterios de adaptabilidad, practicabilidad y aceptabilidad, también demostrando que es una propuesta factible dentro del marco de nuestra legislación, arribando por último a las conclusiones y recomendaciones de dicho estudio.

# **CAPITULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **1 FORMULACION Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

#### **1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

La problemática ambiental puede decirse que tiene su génesis en la interrelación socio-natural, cuya complejidad ofrece una variada gama de situaciones preocupantes que rebasan las posibilidades de abordarlas en forma individual, por lo que se ha hecho necesaria la concertación de esfuerzos para estudios y análisis que conlleven a soluciones acertadas para los múltiples problemas ambientales.

“Los recursos naturales en todo el mundo se ven amenazados por prácticas y usos perniciosos” (NN.UU.1992). En la actualidad hay dificultades en el mantenimiento de los ecosistemas vivos, amenazas a la diversidad genética ante la destrucción de fauna y flora silvestre, problemas severos de salud, contaminación y superpoblación.

Cada día se acentúa más la diferencia entre países ricos y pobres, aumenta el peligro de destrucción de ecosistemas completos y se generan trastornos en el equilibrio de la ecósfera que ocasionan catástrofes naturales y numerosas víctimas.

Bolivia participó en la Cumbre de Río de Janeiro, instancia en la que se acordó una serie de medidas para poner fin a la destrucción del ambiente. Se comprometió entre otros, a cuidar de las variedades vegetales y resguardar el hábitat natural de las especies silvestres, no obstante se calcula que en el país, los bosques tropicales y sub-tropicales, desaparecen a un promedio de 1500 hectáreas por día, por efecto de la deforestación irracional, a tal punto que las Sabanas del Beni y Santa Cruz se encuentran entre los 40 lugares en peligro de catástrofe ecológica a nivel mundial.

“Los problemas ecológicos de Bolivia en algunos casos son más dramáticos por las condiciones de pobreza en que vive la mayor parte de la población. Entre los principales, se puede mencionar: la erosión de los suelos, la deforestación, la quema indiscriminada de pastizales y bosques, la pérdida de la biodiversidad, el uso indiscriminado de agroquímicos, el sobre pastoreo, la contaminación de las aguas debido a la minería y la falta de saneamiento ambiental urbano”.

Un informe ambiental del Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación (1992), indica que muchas especies tanto de plantas y de animales se hallan en vías de extinción por diversos motivos como: la alteración o destrucción de sus hábitats debido a la ampliación de la frontera agrícola, la deforestación, la contaminación de las aguas, la pesca con dinamita y pesticidas tóxicos, la caza indiscriminada y el comercio internacional ilegal de animales silvestres y plantas, muchas de estas actividades no permitidas se dan en lugares que corresponden a Áreas Protegidas.

Pese a existir una veda total para la caza, comercio y

acondicionamiento de los animales silvestres desde 1985, ésta no se cumple, el tráfico de animales no ha cesado, aunque el de algunas especies en particular parece haber disminuido. En 1984, Bolivia llegó a convertirse en el primer exportador de animales silvestres del mundo.

Si bien la legislación boliviana sobre conservación es antigua, hasta la creación del SNAP en 1993, los problemas que confrontaban las áreas protegidas eran diversos. En la Ley del Medio Ambiente promulgada en 1992, la Secretaría nacional de Recursos Naturales y Medio Ambiente (SENMA) y sus secretarías departamentales fueron encargadas de organizar el SNAP a través del Proyecto de Conservación de la Biodiversidad y los Ecosistemas en las Áreas Protegidas de Bolivia. Desde 1992, la Dirección Nacional de conservación de la Diversidad (DNCB), órgano operativo de la SENMA, sustituyó al Centro de Desarrollo Forestal (CDF) en la administración de las Áreas Protegidas. El DS N°23445 de 1993 encargó a la DNBCB de normar el SNAP y organizar los Comités de Gestión de las Áreas Protegidas. El 4 de septiembre de 1998, mediante DS N°25158, se creó el Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP), estructura operativa desconcentrada del Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación, cuya misión institucional es la de coordinar el funcionamiento del SNAP.

En relación a los problemas ambientales, directamente vinculados a la aplicación de la normatividad ambiental e implementación de instrumentos regulatorios, diversos autores coinciden en afirmar que los problemas asociados al deterioro ambiental del país, tienen su origen en la falta de aplicación de las leyes ambientales y en la debilidad estructural y la falta de coordinación de los diversos órganos responsables de la conservación de los recursos naturales y ambiente.

En este sentido, el "marco referencial para la acción ambiental en Bolivia" (MDSMA,1995), afirma que "Bolivia presenta debilidad en cuanto a la aplicación de los instrumentos jurídicos en materia ambiental. Si bien existen normas legales para la protección conservación del ambiente, las mismas se encuentran dispersas". Por otro lado, indica que "la falta de medios humanos y materiales dificulta el cumplimiento de las actividades de fiscalización y ambiental; tampoco existe coordinación de actividades entre los diferentes organismos gubernamentales, aspectos que contribuyen a que la depredación de los recursos se realice con mayor rapidez".

Es en este contexto, las Áreas Protegidas (APs) en el país no cumplen a cabalidad el cometido de preservar la biodiversidad, una serie de factores, especialmente debilidad institucional y escasos recursos financieros han hecho que la labor de conservación de estas áreas en sus diferentes categorías y clasificaciones, esté limitada (Rodrigo, 1992).Se considera pertinente resaltar, que la problemática que presenta Pilon Lajas, no es ajena a esta realidad.

Al momento existe un gran número de categorías de manejo en las Áreas Protegidas legalmente establecidas, esto en función a que la declaración de las Áreas hasta 1993 no tuvo una supervisión y seguimiento técnico por parte de las oficinas técnicas que tenían a su cargo la administración de las Áreas Protegidas. Es así que algunas Áreas Protegidas del País tienen categorías dadas a pequeñas unidades de conservación e investigación en Europa como ser Estación Biológica.

En algunos casos como es el caso del Parque Nacional Toro Toro o el

Santuario de Vida silvestre Flavio Machicado, las categorías no corresponden a su estado de conservación o su realidad socioeconómica. Por otra parte la Ley de Vida Silvestre, Parques Nacionales, Caza y Pesca no define con claridad las Categorías de Manejo. En algunos casos se recurrió a la utilización de categorías propuestas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) o categorías internacionales como el de Reserva de la Biosfera, como es el caso particular del Área Protegida Pilón Lajas objeto particular del presente estudio.

En la actualidad existen varias categorías de Reservas, como ser: Reservas nacionales de Fauna, Reserva de Flora y Fauna, Reserva Biológica, las cuales en esencia son homologables a Reserva Nacional de Vida Silvestre o Área Natural de Manejo Integrado. Es importante mencionar que en el SNAP no están incluidas por la legislación las Reservas Forestales o cualquier Área de aprovechamiento forestal como se establece más adelante.

La gestión de las APs aún no cuenta con el suficiente respaldo legal debido a las sobre posiciones y contradicciones que enfrenta el actual reglamento por la injerencia de normas legales sectoriales en materia de áreas protegidas, las cuales son relativamente nuevas y dificultan en gran medida la gestión del sistema nacional de áreas protegidas.

Existe una situación particular que vale ser mencionada ahora, es de la existencia de **Categorías mixtas** (Doble estatus). En los últimos años se ha seguido una tendencia a establecer categorías mixtas que combinan dos categorías más bien opuestas en su grado de flexibilidad en cuanto al uso de los recursos. Es así que la más común que se da es Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado.



Por otra parte existe una Área que es Territorio indígena y Parque Nacional y otra que es Reserva de Biosfera y Territorio Indígena, ambas dentro del SNAP. Aparentemente la principal razón para que se denomine Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado, es que en determinadas Áreas que tienen una buena proporción de lugares prístinos y también importantes parches de ocupación de la tierra, se pretende reforzar la condición de protección estricta mediante la categoría de Parque Nacional, mientras que en las zonas de uso se pretende flexibilizar las posibilidades de uso de la tierra, situación que sería más difícil si sólo se recurriese a una categoría únicamente. Tal situación da la posibilidad de una prolongada discusión, sin embargo una adecuada zonificación puede posibilitar una compatibilización efectiva de las categorías. Similar situación puede darse en los casos de combinación con Territorios indígenas, direccionando el uso de los recursos más hacia modalidades y técnicas tradicionales.

## **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

El Pilón Lajas se crea en 1977 como Reserva de Biosfera por el programa del Hombre y la Biosfera, de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).

Los objetivos trazados en el decreto de creación del Territorio Indígena Reserva de Biosfera Pilón Lajas (TI-RB), así como el Reglamento General de Áreas Protegidas (RGAP) y la Ley INRA establecen los objetivos de la reserva, es decir que definen su razón de ser. Sin embargo, esta legislación no da pautas de cómo implementar estos objetivos en el terreno.

Actualmente como base jurídica principal se cuenta con el Reglamento General de Áreas Protegidas (RGAP), el cual define el marco institucional (a la fecha modificado), los objetivos de gestión de las APs, sus categorías y criterios para planes de manejo y zonificación (dentro de las cuales no incorpora u homologa a las Reservas de la Biosfera como Área Natural de Manejo Integrado), es importante tener presente que este reglamento aún no establece con claridad la política y los lineamientos en áreas protegidas que a la vez son Tierras Comunitarias de Origen como es el caso concreto del Pilón Lajas.

Si bien el Decreto de creación declara que los objetivos de conservación y desarrollo de las comunidades originarias son compatibles, es difícil ponerlo en práctica y aún mas difícil satisfacer las expectativas tanto de las comunidades indígenas como de la comunidad ambientalista o científica. Aunque los representantes indígenas protestan el doble estatus, su pedido original de territorio fue para un área indígena y de parque nacional, categoría que establecería mayores restricciones a las actividades humanas.

Finalmente, es oportuno considerar que la Reserva de Biosfera y Tierra Comunitaria de Origen Pilón Lajas (RB-TCO) existe en un medio socio-político complejo con serios problemas sociales y ambientales, que hacen que la compatibilidad entre conservación y desarrollo humano sea difícil de implementar, aunque así se decrete. Por ejemplo, el Pilón Lajas se encuentra en cuatro municipios de tres provincias en los departamentos de La Paz y del Beni. Además, en las últimas dos décadas la llegada y mejora de la carretera transoceánica ha dado cambios radicales en el uso de la tierra, con un frente de colonización por un lado y por otro una explotación descontrolada de

especies valiosas de madera, tanto por grandes empresas como por numerosos grupos de motosierristas de diversas partes del país. Infelizmente, las comunidades indígenas también han participado de diferentes maneras en la explotación de los recursos, sin haberse producido ningún beneficio duradero para ellas ni para la región. La coexistencia de estos variados grupos de interés conlleva a presiones antrópicas muy fuertes sobre el medio y a conflictos por la ocupación del espacio, amenazando la integridad del área.

En este contexto, se puede concluir que fundamentalmente se enfrentan dos aspectos problema en el Área Protegida de Pílon Lajas: por un lado, está caracterizado un doble status que responde a Área Protegida y Tierra Comunitaria de Origen, que genera contradicciones con los objetivos de conservación y uso racional de los Recursos Naturales, siendo necesario también instrumentos de regulación para la tenencia y uso de la tierra; y por otro lado, la figura de protección de Estación Biológica, que como se indicó anteriormente corresponde a una clasificación de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), no está considerada por el Reglamento General de Áreas Protegidas, que constituye la principal base jurídica en materia de Áreas Protegidas que define el marco jurídico, los criterios de categorización, planes de manejo y zonificación. En este sentido a objeto de evitar la colisión de normas, y poder incorporar las capacidades de desarrollo local en la gestión del Área Protegida, la presente tesis busca recategorizar RB-TCO Pílon Lajas, acorde a las necesidades actuales de conservación y desarrollo comunitario identificando una categoría de manejo capaz de ser homologada con las ya definidas por el RGAP.

## **1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.**

### **1.3.1 OBJETIVO GENERAL.**

Elaborar una propuesta de homologación de categoría de manejo en la RB-TCO Pilón Lajas, en base a los criterios jurídicos de categorización y zonificación definidos por el RGAP, que regula la conservación de los recursos naturales y la biodiversidad y el desarrollo sostenible de las comunidades originarias

### **1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- Describir el área de estudio, RB-TCO Pilón Lajas y su zona de influencia, caracterizando su localización geográfica, flora, fauna y atractivos turísticos.
- Estudiar los procesos de ocupación y uso de la tierra en la reserva, identificando el contexto legal del régimen de la tierra y los derechos de las Comunidades Originarias a la tenencia.
- Diagnosticar la situación referida al estado de conservación y uso actual de los recursos naturales renovables, estudiando el contexto legal de las empresas madereras y de turismo.
- Estudiar el contexto legal y situación actual de la explotación de recursos naturales no renovables en la RB-TCO, en materia de hidrocarburos y minería.

- Definir en base a criterios jurídicos y técnicos una nueva categorización en la RB-TCO Pilón Lajas, que regule el uso y actividades a ser permitidas, estableciendo zonas sometidas a diferentes restricciones y regímenes de manejo.

## **1.4 HIPÓTESIS DE TRABAJO.**

La definición de una nueva categoría de manejo en la RB-TCO Pilón Lajas, asegurará la conservación de los Recursos Naturales y la biodiversidad, compatibles con el desarrollo sostenible de la población local. Homologables con criterios jurídicos de categorización y zonificación definidos por el RGAP y la legislación ambiental vigente.

### **1.4.1 Variables**

#### ***1.4.1.1 Variable independiente.***

Categorías de manejo y zonificación de Áreas Protegidas.

#### ***1.4.1.2 Variable dependiente.***

Conservación de los RRNN y la biodiversidad.

Desarrollo sostenible de la población local.

#### ***1.4.1.3 Variables intervinientes.***

Legislación ambiental vigente.

Reglamento General de Áreas Protegidas.

#### **1.4.1.4 Nexo lógico.**

Asegurará

### **1.5 JUSTIFICACION E IMPORTANCIA DEL TEMA DE LA TESIS.**

A objeto de subsanar los conflictos de uso y aprovechamiento de los Recursos Naturales Renovables, originados por la doble condición de Pilón Lajas, y en concordancia con lo estipulado en el Art. 38, del RGAP, que define entre las funciones y atribuciones de la Autoridad Nacional de Áreas Protegidas "...c) Aprobar el establecimiento, categorización o recategorización, zonificación, nueva delimitación, adhesión de APs privadas, y elevar a la autoridad competente para su respectiva sanción legal"; el presente emprendimiento define una nueva categoría de manejo, que también homologa la figura de Reserva de la Biosfera entre las categorías especificadas por las leyes nacionales en materia ambiental.

En cuanto a la justificación e importancia social del tema, objeto de estudio, al identificar una nueva categoría de manejo y zonificación, se:

- Aporta a la conservación del patrimonio natural y biodiversidad del país y la ecoregión en particular.
- Garantiza la participación efectiva y responsable de la población

regional y local en la consolidación y gestión de la Área Protegida.

Al proponer y definir zonas de sistemas tradicionales de uso de tierra, zonas para uso múltiple de recursos naturales y zonas núcleo de protección, la presente tesis se fundamenta en que permite los beneficios siguientes:

- Protección de la biodiversidad
- Mejorar el nivel de vida de las comunidades indígenas
- Mejorar el nivel de vida de las comunidades aledañas (colonias y pueblos).
- Promover el aprovechamiento sostenible de los RRNN y asegurar el Uso Público y Turismo de la Reserva.

## **1.6 DELIMITACION Y ALCANCE DEL TEMA DE LA TESIS.**

### **1.6.1 DELIMITACIÓN TEMÁTICA**

La presente propuesta de investigación científica se desarrolló en el marco del conocimiento técnico y científico del derecho ambiental y está enmarcada en el conjunto de normas ambientales regulatorias para procesos de conservación de los Recursos Naturales en Áreas Protegidas, en función a lo establecido en la Ley N° 1333 del Medio Ambiente de 27 de Abril de 1992, Convenio sobre la Diversidad Biológica ratificado por Ley N° 1583 de 15 de junio de 1994 y al Reglamento General

de Áreas Protegidas (RGAP), que constituye la principal base jurídica, el cual define el marco institucional (a la fecha modificado), los objetivos de gestión de las Áreas Protegidas, sus categorías y criterios para planes de manejo y zonificación.

### **1.6.2 Delimitación temporal.**

La presente investigación define como horizonte de tiempo el análisis e interpretación de hechos desde el 9 de abril de 1992 fecha en que según D.S. N°23110 se crea la Reserva de la Biosfera y Tierra Comunitaria de Origen Pílon Lajas.

Para el diagnóstico y estudio de los problemas ambientales vinculados a la ocupación y uso de los Recursos Naturales y la Biodiversidad, se efectuó un corte en el tiempo a fin de representar la situación actual caracterizada por un solo momento y en un tiempo único.

### **1.7 ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN.**

El presente emprendimiento, se circunscribió al ámbito geográfico definido por la jurisdicción de la RB-TCO Pílon Lajas, que abarca una superficie aproximada de 400.000 ha. y se ubica en las provincias Sud Yungas y Franz Tamayo del departamento de La Paz y la Provincia Ballivián del Beni, considerando a Rurrenabaque, que al ser el asiento de la Oficina de la Dirección



de la RB-TCO Pílon Lajas constituye el principal centro espacial objeto de la investigación propuesta para el presente estudio científico.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2. ANTECEDENTES.**

##### **2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS.**

El Pilón Lajas fue propuesto inicialmente como Parque Nacional con una extensión de 280.000 ha. Sin embargo, el gobierno boliviano no lo reconoció legalmente y tan sólo fue amparado por la Ley de Vida Silvestre, Parques Nacionales, Caza y Pesca (D.L. Nº 12301 del 14/03/1975). Luego, en 1977 el programa sobre el Hombre y la Biosfera – MAB (en inglés) de la UNESCO lo designó como una Reserva de Biosfera (Schuerholz, 1977), pero por diversas razones no se emprendió ninguna acción para su planificación y manejo. La apertura de la carretera Yucumo - Rurrenabaque en 1978 permitió la colonización y el ingreso de empresas madereras en la región. La primera colonización dirigida por el Instituto Nacional de Colonización (INC) se inició en 1980, cuando se otorgaron tierras ubicadas en los alrededores de la reserva, en zonas frágiles y no aptas para la agricultura.

En agosto de 1991, luego de la "Marcha por el Territorio y la Dignidad" realizada en 1990 por indígenas de diversas partes del país, se organizó el "Primer Encuentro de Comunidades Indígenas Tsimanes de la Zona de Colonización Yucumo, Rurrenabaque y Quiquibey", en la

comunidad Alto Colorado. Las catorce comunidades asistentes solicitaron que la región entre el río Colorado, el Quiquibey y el Beni fuera declarada "Parque Nacional y Territorio Indígena" (CESA, 1991). Hasta entonces, los pueblos indígenas no se habían constituido en actores sociales importantes y no tenían ninguna participación en la gestión de las áreas protegidas (Salinas y Quiroga, 1997).

El Territorio Indígena Pilón Lajas fue creado por DS N°23110 del 9 de abril de 1992 y es en 1997 que la UNESCO reconoció a la región como Reserva de la Biosfera.

El Pilón Lajas es parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas por eso su objetivo es la conservación de la biodiversidad incorporando la participación de la población local en beneficio de las actuales y futuras generaciones.

Cinco años después de ser creada la Reserva, el 25 de abril de 1997, en el marco de la Ley del Instituto de Reforma Agraria, Pilón Lajas fue titulado como Tierra Comunitaria de Origen (TCO) para los Tsimanes y Mosevenes, especificando que su nuevo estatus propietario, que reemplazaba el de Territorio Indígena, debía ajustarse a su estatus como área protegida.

## **2.2 BASES CONCEPTUALES**

### **2.2.1 Derecho Ecológico.**

El aforismo romano "UBI HOMO IBI SOCIETAS", es decir, "donde existe el hombre existe la sociedad", se complementa con el aforismo "UBI SOCIETAS IBI IUS", el cual significa que "no solo vive en sociedad sino en la naturaleza", forma parte integral de ella y por ello debe producir un ordenamiento jurídico acorde con las leyes que rigen la naturaleza o leyes del ser. Así nació la Ecología en el mundo del Derecho, que no es otra cosa que una nueva concepción de la vida de los seres humanos en la naturaleza.

Se puede definir al Derecho Ecológico como una rama del Derecho Público que establece los postulados generales básicos concernientes al ambiente, flora, fauna y demás recursos naturales con motivo de la preservación, uso o aprovechamiento racional de éstos.

También podemos decir que es un conjunto de normas y principios que regulan la conservación, defensa y mejoramiento de los recursos naturales en beneficio de la calidad de vida y de la supervivencia del ser humano.

Jiménez de Asúa señala que el objeto jurídico son los intereses o bienes tutelados por el Estado y llevando este criterio al Derecho Ecológico tendríamos que decir que LA

NATURALEZA viene a constituir el objeto social, el objeto jurídico del Derecho Ecológico.

Los objetivos que persigue el Derecho Ecológico son:

- 1.- Controlar el uso y aprovechamiento de los recursos naturales.
- 2.- La preservación y conservación.
- 3.- Regular la conducta del hombre frente a la naturaleza.

### **2.2.2 Derecho Ambiental.**

Dadas estas características base sobre Derecho Ecológico, podemos introducirnos al Derecho Ambiental indicando que es el conjunto de normas que regulan, protegen, prevén y sancionan todo lo concerniente a la conservación, defensa, mejoramiento y desarrollo del ambiente. Así mismo, el Derecho Ambiental es la rama del Derecho Público que incide sobre las conductas individuales o sociales para reparar o enmendar las agresiones que se hacen contra la naturaleza.

En nuestra Ley del Medio Ambiente, en el capítulo I, artículo 1º indica que la presente Ley tiene por objeto la protección y conservación del medio ambiente y los recursos naturales regulando las acciones del hombre con relación a la naturaleza y promoviendo el desarrollo sostenible con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población.

El Derecho Ambiental es la rama del Derecho Público, eminentemente ecológico, que rige y reglamenta la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente, en beneficio de la calidad de la vida.

Podemos establecer que los objetivos del Derecho Ambiental son:

- a) Establecer los principios básicos para la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente, en beneficio de los habitantes de un país determinado.
- b) La conducta del hombre frente al aprovechamiento de los recursos naturales. La norma ambiental va dirigida a cómo se comporta el hombre en el plano individual y social.

Según Martín Mateo las características del Derecho Ambiental son:

- Un substratum ecológico
- Especialidad singular
- Derecho preventivo
- Componente técnico reglado
- Primacía del interés colectivo
- La vocación redistributiva

Con lo que podemos concluir que el bien jurídicamente tutelado por el Derecho ambiental vendría a ser todos los recursos naturales y

el medio ambiente siendo importante resaltar que tiene como fin la calidad de vida del ser humano.

### **2.3 MARCO JURIDICO.**

La Constitución Política de Estado en su artículo 137, reconoce como derechos fundamentales de las personas la vida, la salud y la seguridad, agregando que los bienes del patrimonio natural de la nación constituyen propiedad pública inviolable, siendo deber de todo habitante del territorio nacional respetarla y protegerla. Afirmando también, que todos los recursos naturales renovables son de dominio originario del Estado, debiendo este reglamentar su defensa y aprovechamiento.

La Ley General del Medio Ambiente (Ley N° 1333 del 15 de Junio de 1992) que tiene por objeto la protección y conservación del ambiente y los recursos naturales regulando las acciones del hombre con relación a la naturaleza, establece en su artículo 32 que es deber del Estado y la sociedad preservar, conservar, restaurar y promover el aprovechamiento de los recursos naturales renovables, entendidos, como recursos bióticos, flora y fauna, y los abióticos como el agua, aire y suelo con una dinámica propia que les permite renovarse en el tiempo.

El artículo 61, contempla que las Áreas Protegidas son patrimonio del Estado y de interés público y social, y en sus artículos 62 al 65 y 101 al 115, establece su definición y características, así como las medidas de control y seguridad ante infracciones y delitos ambientales.

La reglamentación de la ley del Medio Ambiente aprobada mediante Decreto Supremo (DS) N° 24176 del 8 de Diciembre de 1995, está integrada por el Reglamento General de Gestión Ambiental y los reglamentos técnicos para la prevención y control ambiental, la contaminación atmosférica, la contaminación hídrica, las actividades con sustancias peligrosas y el manejo de residuos sólidos. Sobre el control ambiental, determina la inspección y vigilancia en sus correspondientes jurisdicciones y competencias, tipificando las infracciones, delitos y sanciones.

La legislación forestal vigente está compuesta por la Ley Forestal N° 1700 de 12 de julio de 1996 y su reglamento (DS N° 24453 de fecha 21 de diciembre de 1996) que reemplaza a la anterior Ley Forestal de 1974 (DL N°11686 del 13 de agosto de 1974) y su reglamento (DS N°14459 del 25 de marzo de 1977).

La Ley Forestal, norma la utilización sostenible y la protección de los bosques y tierras forestales de la Nación, en su artículo segundo define como objetivo del desarrollo forestal sostenible, garantizar la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y el ambiente. Dispone también en su artículo 21 la creación del Sistema Nacional de Regulación de Recursos Naturales Renovables (SIRENARE) y de la Superintendencia Forestal como órgano de fiscalización y control del régimen forestal de la Nación.

El Reglamento Forestal, define la clasificación de las tierras para protección y el diseño de los planes de manejo forestal y conservación de la vida silvestre; y en su parte final señala los mecanismos de inspección y vigilancia como instrumentos de control.



Ley de Organización del Poder Ejecutivo (LOPE, 2006) en su artículo 55, norma las atribuciones del Ministerio de Planificación del Desarrollo, refiriéndole la competencia de preservación, conservación y restauración de los recursos naturales renovables al Viceministerio de Planificación Territorial y Medio Ambiente (art. 57)

La Ley Nº 1580 del 15 de Junio de 1994 que ratifica el Convenio sobre la Diversidad Biológica, establece el compromiso internacional de conservación de la biodiversidad.

El Decreto Ley, de Vida Silvestre, Parque nacionales, Caza y Pesca (DL 12301 del 14.03.75) en su artículo 32, determina con fines de conservación, que no se pueden desarrollar dentro del área protegida actividades para las cuales no fueron creadas.

Se encuentran en curso de revisión, formulación de anteproyectos y discusión, entre otras disposiciones legales en materia de conservación ambiental la Ley de Conservación de la Diversidad Biológica; la Ley de Aguas y la Ley de Ordenamiento Territorial.

El Reglamento General de Áreas Protegidas, presenta disposiciones generales del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, de los Planes de Manejo y los criterios de Zonificación, definiendo el marco institucional, las actividades y gestión de las Áreas Protegidas (AP`s). En su artículo 59 y 60, señala la creación del cuerpo de Protección de las AP`s, definiendo su composición jerárquica y estructura orgánica compuesta por Jefe de Protección, Encargado de Zona, Jefe de Distrito y Guardaparques como componentes del Sistema Nacional de

Protección. Este reglamento es aprobado mediante DS N° 24718 del 31 de Julio de 1997.

El 4 de Septiembre de 1998, se aprueba el DS N° 25518 del Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP), que norma las funciones y organización del ente responsable de la coordinación y gestión integral del SNAP, en su artículo séptimo, establece las atribuciones del SERNAP, asignándole la competencia de promoción de la protección y conservación de los recursos naturales, la investigación científica, recreativa, educativa y de turismo ecológico, en el ámbito de las AP`s.

El 8 de Noviembre de 1990, según DS N° 22641, se declara La Veda General Indefinida, para el acoso, la captura, el acopio y el acondicionamiento de animales silvestres y colecta de plantas silvestres y sus productos derivados. Ratificando en su artículo sexto, el funcionamiento del Consejo Consultivo de Vida Silvestre.

Según DS N° 24772 del 31 de Julio de 1997, se aprueba el Régimen de Concesiones de Tierras Fiscales para fines de Conservación y Protección de la Biodiversidad, Investigación y Ecoturismo, que en su artículo tres, dispone que las tierras clasificadas como impropias para actividades de explotación forestal, agrícola o pecuaria, deben destinarse para la conservación y protección de la biodiversidad, investigación y ecoturismo.

Según DS N°24676 del 21 de Junio de 1997, se reglamenta la Decisión 391 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena, que regula el régimen común de acceso a los recursos genéticos, estableciendo la obligatoriedad de suscribir un contrato de acceso a los recursos

genéticos de los cuales Bolivia es país de origen, estableciendo en su capítulo cuarto el régimen de control, las infracciones y sanciones.

Dicho decreto, aprueba también el Reglamento de Bioseguridad, que norma las actividades de introducción, manipulación, producción, utilización, transporte, almacenamiento, comercialización, uso y liberación de organismos genéticamente modificados.

A través del DS N°24774, se aprueba el Reglamento para la Conservación y Aprovechamiento del Lagarto, que en su artículo 49, señala las facultades para el control, facultando a los funcionarios competentes el ejercicio de funciones de vigilancia, comisos e inspecciones para la fiscalización del proceso de aprovechamiento del lagarto.

En el plano internacional, Bolivia ha suscrito los tres Acuerdos Internacionales fundamentales para la conservación de la vida silvestre: la Convención de las NN.UU. sobre: Diversidad Biológica, la Convención Internacional sobre el tráfico de especies silvestres(CITES) y el Convenio de Ramsar, sobre protección de humedales. Con relación a la Convención CITES, se están emprendiendo acciones concretas para mejorar la capacidad nacional de aplicación, habiéndose establecido una repartición especialmente encargada de ello.

Existe un conjunto de normas jurídicas, que constituyen el marco legal indirecto para la conservación de los recursos naturales y el ambiente.

La Ley de Participación Popular (20 de Abril de 1994), reconoce, promueve y consolida el proceso de participación ciudadana,

articulando a las comunidades indígenas, campesinas y urbanas en la vida jurídica, política y económica del país, otorgando también autonomía a los Gobiernos Municipales.

La Ley del Servicio Nacional de Reforma Agraria (INRA,1996), en su artículo primero establece el régimen de distribución de tierras, garantizando el derecho propietario de las mismas y crea la Superintendencia Agraria, la Judicatura Agraria y sus procedimientos.

La Ley de Descentralización Administrativa, que fundamentalmente establece la transferencia y delegación de atribuciones de carácter técnico administrativo no privativas.

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3. MODALIDADES DE INVESTIGACIÓN**

Con el fin de alcanzar los objetivos propuestos, el presente trabajo consideró dos modalidades de investigación, con base documental y de campo, fundamentadas en la recolección y organización de datos para su análisis. De campo por que fue necesario efectuar visitas a la RB-TCO Pilón Lajas y recolectar la información básica de autoridades y comunarios del área sujeta a análisis. Con base documental por que se hizo la revisión, análisis e interpretación de leyes, reglamentos, informes institucionales, documentos y otros, para recopilar la información requerida y establecer la base teórico conceptual de la Categoría de Manejo y zonificación que se propone.

#### **3.1 TIPO DE ESTUDIO**

Se inició como exploratorio, con la revisión documental y bibliográfica de una serie de documentos con inherencia en la investigación. Luego se siguió con el tipo descriptivo correlacional. Es descriptivo, por que establece los elementos constitutivos de las variables consideradas, ya que analiza la situación actual de la conservación y uso de los recursos naturales y el estado de asentamiento y desarrollo humano de las comunidades locales a fin de proponer una recategorización que se adecue a las estipuladas por el RGAP y defina las zonas de uso y protección estricta. Además es un estudio del tipo correlacional por que busca establecer las relaciones de causalidad que sustentan las

variables bajo estudio.

### **3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.**

El trabajo de investigación, tiene el carácter de una investigación NO EXPERIMENTAL, puesto que las variables sometidas a análisis no fueron alteradas ni manipuladas deliberadamente, de manera tal de mostrar los hechos tal como se presentan en la realidad o contexto natural.

Dado que el análisis de la presente investigación estuvo basado en un solo momento y en un tiempo único, tiene la particularidad de ser de tipo TRANSVERSAL o TRANSECCIONAL; por que su principal objetivo fue describir las variables que tienen relación con la situación actual de la RB-TCO Pílon Lajas.

### **3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA.**

Siendo la selección uno de los factores fundamentales dentro del proceso de investigación es importante tener claros los criterios bajo los cuales se eligió la población estudiada.

El criterio base de selección está definido por la capacidad de toma de decisiones de funcionarios de Instituciones, Reparticiones y Organismos con competencia y atribuciones a nivel nacional y local.

**SERNAP:** Director General

Director Jurídico

**PILON LAJAS:** Director

Comité de Gestión.  
Consejo Regional Tsimane Mosekene  
Personal del cuerpo de Guarda Parques

### **3.4 RECOLECCIÓN DE DATOS**

#### **3.4.1 Entrevista estructurada.**

A los sujetos determinados en la muestra se les realizó una entrevista estructurada con preguntas estandarizadas que permitieron percibir en forma directa, la opinión de los entrevistados a cerca de la necesidad de identificación de una nueva categoría, zonas de uso y restricción.

Se diseñó el instrumento de investigación de tal manera que permite alcanzar los objetivos propuestos, con los siguientes aspectos: 1) Identificar los conflictos de uso de los RNR, 2) identificación de las demandas sociales de los diferentes actores involucrados en la reserva, 3) Captura de datos referidos a los procesos de asentamiento y explotación de RNNR de la Reserva.

Este instrumento fue particularmente útil para la determinación de las debilidades con que cuentan los órganos responsables de la conservación de los recursos naturales y la identificación de las áreas específicas críticas de acción para su análisis e inclusión en la categorización y zonificación definida por la tesis.

### **3.4.2 Observación.**

La utilidad del empleo de esta técnica, se reflejó en la investigación de los procedimientos actuales y la identificación de actividades del SERNAP, de la Dirección y Cuerpo de Guardaparques de la RB-TCO, con la finalidad de determinar qué se está haciendo, cómo se está haciendo, el dónde y por qué se hace.

### **3.5 ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN**

La investigación se realizó en las siguientes fases:

- 1) Revisión documental.
- 2) Elaboración y revisión de instrumentos de recolección de datos.
- 3) Recolección de datos.
- 4) Análisis e interpretación.
- 5) Elaboración de la propuesta.



# **CAPÍTULO IV**

## **MARCO PRÁCTICO Y ANÁLISIS**

### **4. INTRODUCCIÓN.**

El trabajo que se presenta a continuación, es resultado de la información obtenida de la revisión bibliográfica y documental, visitas a Instituciones afines, entrevistas a expertos en el tema del derecho ambiental y gestión de áreas protegidas, para la aplicación del instrumento de investigación; cuyos resultados fueron analizados adecuadamente verificando la validez de la propuesta a ser formulada.

El presente capítulo, contiene el estudio y análisis de todas las variables y aspectos necesarios para cumplir con los objetivos del trabajo.

#### **4.1 DESCRIPCIÓN DE LA RB-TCO PILÓN LAJAS Y SU ÁREA DE INFLUENCIA.**

Como ya se había mencionado anteriormente en el capítulo N° 1, el Pílon Lajas fue reconocido como Reserva de biosfera en 1977 por el programa del Hombre y la Biosfera (MAB en inglés) de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO en inglés). El programa MAB inició sus actividades en 1971, desarrollando el concepto de las reservas de biosfera y proponiendo su articulación en un sistema internacional con estrategias y mecanismos de gestión comunes. La Red Mundial de reservas de la biosfera fue creada en 1974 y en 1996 integraba 83 países repartidos

en los cinco continentes abarcando una superficie total de 218 millones de hectáreas.

Las reservas de biosfera son áreas de importancia internacional, tanto por sus valores humanos como por contar con ecosistemas naturales minimamente alterados y en diverso grado de conservación; en ellas se propone una estrategia de gestión ambiental bajo el supuesto de que es posible el desarrollo humano sin provocar un desequilibrio en los ecosistemas.

Las funciones principales de una reserva de biosfera son tres: de conservación (al nivel de especies y ecosistemas), logística (proveen medios para el desarrollo de investigación y educación ambiental) y de desarrollo (promueven actividades humanas sostenibles que permitan una mejora de la calidad de vida de sus habitantes).

El Plan de Acción MAB (Programa del Hombre y la Biosfera por sus siglas en inglés) sobre reservas de biosfera elaborado en 1984 tenía objetivos relevantes para el Pílon Lajas, tales como reforzar el papel de las reservas de biosfera en la planificación y el desarrollo regional, promover la participación de los pobladores en su gestión y mejorar su ordenamiento para que cumplan con sus objetivos. Otra de sus tareas son velar por la conservación de especies y ecosistemas y desarrollar proyectos de investigación en conservación y ecología aplicada.

La conformación de una Red Mundial de Reservas de Biosfera favorece los intercambios de información y experiencia, en particular entre áreas con ecosistemas similares y con problemáticas comunes de conservación y desarrollo.

## 4.2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

La RB-TCO Pilón Lajas se ubica entre las provincias Sud Yungas y Franz Tamayo del departamento de La Paz y la provincia General José Ballivián en el departamento del Beni, a una distancia aproximada de 350 km. al noreste de la ciudad de La Paz y de 50 km. al oeste de la localidad de San Borja (Beni). Sus coordenadas geográficas son aproximadamente: 66°55'- 67°40' Longitud Oeste y 14°25'- 15°27' Latitud Sur (Mapa 2). El Pilón Lajas constituye la última estribación de la cordillera oriental de los Andes, en el límite con la llanura beniana, y abarca una superficie aproximada de 400.000 ha, con un rango altitudinal que oscila entre los 300 y 2000 metros sobre el nivel del mar (msnm).

Los límites geográficos de la reserva estipulados en su decreto de creación y temporalmente los límites de la TCO, hasta que se produzca su saneamiento, son los siguientes:

**Al noreste,** partiendo de Rurrenabaque en línea paralela a la carretera a una distancia máxima de 5 km. hasta la carretera Yucumo-La Paz, salvo en los puntos en que la carretera pasa por el piedemonte, en los que éste se constituye en el límite.

**Al sudeste,** siguiendo la carretera Yucumo-La Paz, hasta el punto conocido como Cerro Pelado.

**Al sudoeste,** partiendo del Cerro Pelado, en línea que sigue las cimas de la serranía de 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.

La RB-TCO Pílon Lajas en su lado Este colinda con el eje de comunicación Yungas-Norte de La Paz. Su área de influencia abarca la zona de colonización El Sillar-Yucumo-Rurrenabaque, intermediaria entre las áreas de colonización de Alto Beni al sudoeste y la provincia Iturrealde de La Paz, al norte.

Al lado Este, en dirección Sur a Norte, las carreteras La Paz-Trinidad y Yucumo-Guayaramerín vinculan la región con las pampas del Beni y con el Norte paceño respectivamente. Al Noroeste, la RB-TCO Pílon Lajas colinda con el PNANMI Madidi.

Finalmente al Oeste, el río Beni y su afluente el Kaka unen la región con la zona aurífera de Guanay, de la cual la RB-TCO Pílon Lajas está separada por extensiones de selva poco intervenida.

#### **4.2.1 CLIMATOLOGÍA**

El clima de la RB-TCO Pílon Lajas está determinado principalmente por su posición intertropical, por los vientos cálidos y húmedos del noroeste y por la barrera que constituye la cordillera de los Andes, que da lugar a una alta precipitación.

Debido a la falta de estaciones meteorológicas al interior del área no se cuenta en la actualidad con datos exactos sobre su temperatura y precipitación. La información que se presenta es producto de datos registrados en dos estaciones cercanas.

Rurrenabaque tiene un promedio de 2.089 mm de precipitación anual entre diciembre y abril, y menos de 100 mm entre julio y septiembre. San Borja tiene una distribución parecida sobre la base de 1.798 mm/año. Los promedios anuales de temperatura son muy similares, con 25.8°C para Rurrenabaque y 25.9°C para San Borja.

La temperatura promedio anual dentro de la reserva oscila entre los 16 y 26°C y la precipitación media anual entre los 1.500 y algo más de 3.000 mm, dependiendo de la elevación y orientación con respecto a las serranías. Aunque no existen datos, por informe de los comentarios nos indica que la serranía Pílon sería el lugar de mayor precipitación cerca a la localidad de Yucumo, que colinda al sudeste con una de las áreas de mayor inestabilidad climática del país.

#### **4.2.2 SUELOS Y CAPACIDAD DE USO MAYOR**

Es de esperar una diversidad de suelos en la reserva y su área de influencia, por lo que la presente tesis propone una zonificación de la reserva. Sobre todo en aquellas zonas donde se prescribe protección completa o recuperación. Sin embargo existen zonas donde hay un uso forestal o agrícola y en toda la zona de influencia, la calidad de los suelos tiene una importancia fundamental. No sólo determina qué uso se les puede dar, sino que ahora por ley es obligatorio usar los suelos de acuerdo a su uso mayor (ver Ley INRA N° 1715 y Ley Forestal N° 1700 con sus respectivos

reglamentos).

Algunas observaciones provienen de los estudios de Robinson y McKean en la materia de suelos y su uso mayor, han dividido la RB-TCO Pilón Lajas y su área de influencia en cinco regiones edáficas. Además existe extensa experiencia con el mapeo de suelos bajo la metodología PRISA (Arancibia y Wilkes, 1996), donde se identifica el uso mejor de la tierra a nivel de parcela o propiedad.

#### **4.2.3 FLORA**

Dentro de estas regiones ecológicas, la RB-TCO Pilón Lajas se caracteriza por presentar diferentes complejos de vegetación distribuidos según el relieve, tipo de suelo, orientación de las cordilleras y precipitación, las serranías se separan en dos grupos: las serranías intermedias (hasta 1.300 msnm) que incluyen Susi, Bala y Pilón, y las serranías altas (por encima de 2.000 msnm) que incluyen Beu, Chepete y Muchanes. Se puede encontrar en varios estudios realizados por expertos en la materia, listas completas de las especies observadas en cada unidad vegetal.

#### **4.2.4 FAUNA**

Debido a la diversidad de ecosistemas acuáticos y terrestres característicos de la zona de Yungas, serranía, pie de monte y bosque amazónico presentes en la RB-TCO Pilón Lajas, ésta es un área de alta diversidad faunística. Sin embargo, aunque durante muchos años estos recursos han sido activamente

explotados, es una de las áreas menos exploradas biológicamente en Bolivia.

Estudios de aves, fueron realizados por especialistas, en el que pudieron detectar una alta diversidad de especies. También hubieron estudios complementarios que aportaron al conocimiento de la distribución y abundancia de fauna en el Pilón Lajas.

En base a estas investigaciones, es que actualmente se han listado 72 especies de mamíferos, 479 especies de aves, 103 especies de peces, 58 especies de reptiles y 36 especies de anfibios.

Deducimos de dicho estudio que la distribución de la fauna está directamente relacionada con los hábitats, de los cuales algunos componentes determinantes son la vegetación, la altitud, la topografía y la precipitación. Debemos tomar en cuenta que el Pilón Lajas se encuentra en el límite sur de la Amazonía y no constituye el ejemplo de mayor diversidad, sin embargo tiene de dos a siete veces mayor diversidad que bosques similares de África y Asia.

La fauna de la RB-TCO Pilón Lajas es de origen principalmente amazónico. Sin embargo, la predominancia de zonas montañosas hace que exista una relación con las especies de los bosques montañosos de los Yungas. Las comunidades faunísticas son muy complejas debido a las diversas ecoregiones y múltiples influencias biogeográficas en

el área.

#### **4.2.5 ATRACTIVOS TURÍSTICOS**

Los atractivos turísticos son de tipo natural, es decir paisajes, serranías, ríos, bosques y fauna, o de tipo cultural como ser poblaciones locales y ejemplos de arte rupestre. El área tiene una historia larga e interesante de exploraciones científicas, viajes de aventura y explotación de recursos naturales. Debido al flujo de turistas a Rurrenabaque hay nuevo interés en producir artesanías locales y otros productos de la zona.

La RB-TCO Pilón Lajas presenta paisajes hermosos y contrastantes con una variedad de condiciones climáticas que conduce a una alta diversidad faunística y florística, todo ello hace que el Pilón Lajas sea una de las regiones mas visitadas por los turistas.

La RB-Pilón Lajas tiene un gran potencial paisajístico conferido por el sistema de serranías Subandinas y el profundo valle aluvial tropical del Río Quiquibey. Al interior del área destaca la misteriosa Laguna Azul por su belleza y sus leyendas fascinantes que la envuelven. Al ubicarse en el subandino pluvioso posee una alta diversidad de ecosistemas entre los que se destacan algunos como ser el Bosque Nublado de ceja, el Bosque pluvial, el Bosque muy húmedo Pedemontano, el Bosque húmedo Estacional basal, Bosques ribereños, etc.



El área incrementa su valor por ser el asiento tradicional de varias culturas indígenas de las etnias Tsimane, Mosekene, Tacana, Reyesano, Esse y Eja. También se ha reportado la presencia de ruinas arqueológicas y pictografías (petroglifos).

### **4.3 INVENTARIO DE LOS RECURSOS HUMANOS ACTUALES.**

#### **4.3.1 Asentamientos indígenas**

Existen al menos 27 comunidades o asentamientos de composición predominantemente indígena en la RB-TCO Pilón Lajas y su zona de influencia, sin embargo se debe tomar en cuenta que las mas importantes y que formaron parte del proceso de investigación fueron las comunidades Tsimane y Mosekene (CIDDEBENI).

##### **4.3.1.1 Población**

Su población pertenece principalmente a los pueblos Tsimane' (Chimane), Tacana y Mosekene y hace un total de 1.357 personas distribuidas en 249 familias. El tamaño promedio de familia es de 5.4 personas y el tamaño promedio de asentamiento es de 50 personas o 9.2 familias por comunidad. El tipo de familia predominante es el nuclear (padre, madre, hijos) que representa el 82% de las familias del área y agrupa al 72.7% de la población del área y su zona de influencia. La mayoría de las familias extensas son chimanes.

Tomando en cuenta sólo los asentamientos predominantemente indígenas, la composición étnica de la población del área y su zona de influencia muestra un 65.1% de chimanes, un 16.9% de tacanas, un 6.0% de mosetenes y un 12.0% de mestizos o pobladores no indígenas. Sólo 13 comunidades están formadas exclusivamente por un pueblo indígena, en todos los casos, por chimanes. La mayoría de los chimanes (71.5%) viven en la zona de influencia mientras que el 91.5% de los mosetenes viven dentro del territorio (CIDDEBENI).

#### **4.3.2 Comunidades colonas**

La variable demográfica fue observada tomando como referente el alcance geográfico de las estructuras organizativas que agrupan a la población local, en este caso las federaciones de colonizadores y sus centrales. La Federación Especial de Campesinos Agropecuarios de Rurrenabaque (FECAR) reúne a cinco centrales: Capilla, Cauchal, Nuevos Horizontes, Collana y Piedras Blancas. La Federación Especial de Colonizadores de Yucumo (FECY) representa a cuatro centrales: Palmar, Yucumo, Charal y Quiquibey. La Central Cascada, ubicada en el Departamento de La Paz, depende de la Federación Especial Agropecuaria de Colonizadores de Alto Beni (FEACAB).

##### **4.3.2.1 Población y su crecimiento**

Para determinar la población, se ha recurrido a usar algunas

fuentes adicionales y datos actuales sobre tamaño de familia, se estableció que en la zona de colonización habría una población rural total de 6.204 pobladores, de los cuales 2.746 son habitantes de la zona FECAR, 2.976 de la zona FECY y 482 de la Central Cascada.

En cuanto al crecimiento poblacional rural, CESA determinó que había 763 familias y 3.025 habitantes en 1985 en la zona de Quiquibey - Rurrenabaque. En 1996 había 1.236 familias y 5.722 pobladores, mostrando una tasa de crecimiento poblacional del 89.2% (aproximadamente 6% promedio anual) y una variación del tamaño promedio de familia de 3.9 miembros a 4.6 miembros en once años. El último dato muestra que la capacidad de estabilización de las familias es mayor, tendencia que ya había sido identificada en el primer diagnóstico donde se calculó un crecimiento poblacional en una tasa del 8.5% promedio anual (VSF, 1995).

La importancia de la población colonizadora rural para la RB-TCO Pilón Lajas se aprecia comparándola con otras poblaciones colindantes con el área. La suma de la población indígena vecina al área con la población de Rurrenabaque y Yucumo hace un total de 7.720 personas (VSF, 1995).

### **4.3.3 ZONAS URBANAS**

Las poblaciones más importantes en la región son Rurrenabaque, Reyes, San Borja, Palos Blancos y Yucumo. Este último, aunque no es suficientemente grande para constituir un centro urbano según la clasificación del INE, tiene importancia

por sus características comerciales. Por su parte, Rurrenabaque es la población más grande aledaña a la RB-TCO Pílon Lajas y sus pobladores locales han hecho uso de los recursos del área. Existen otros pueblos pequeños pero importantes en la zona de colonización: Nuevos Horizontes, El Palmar, Charal, El Sillar, La Cascada e Inicua. Además en la provincia Abel Iturralde de La Paz, al otro lado del río Beni, se encuentran los pueblos de San Buenaventura, Tumupasa e Ixiamas.

La provincia General José Ballivián del departamento del Beni, excluyendo la zona de colonización, es una de las provincias de población más antigua en la región de la RB-TCO Pílon Lajas. Se caracteriza por tener una población urbana importante en comparación con las demás provincias de la región, contando con cuatro centros poblados de más de 3.000 habitantes. En el área rural su población se reparte entre estancias, algunas comunidades y los núcleos de colonización en la carretera Yucumo – Rurrenabaque.

En los últimos años la población de esta provincia ha tenido una de las tasas de crecimiento más altas del departamento (4.15%), con tendencia a la urbanización. Este fenómeno se explica más por los flujos migratorios hacia esta provincia que por el crecimiento vegetativo de su población (CIDDEBENI, 1994).

## **4.4 USO ACTUAL DE LOS RECURSOS**

### **4.4.1 FAUNA**

La cacería de subsistencia es uno de los principales factores que afecta la fauna en la RB-TCO Pilón Lajas. La carne de monte es, junto con el pescado, la fuente más importante de proteína en la alimentación para los grupos indígenas del área.

A pesar de estar prohibida, la cacería de trabajadores de empresas madereras para abastecer a sus campamentos, así como de motosierristas ilegales para el mismo fin, es un fenómeno constante. La caza afecta de manera fundamental a los mamíferos medianos y grandes, que son las presas preferidas. La declinación de la población de estas especies se confirma por el hecho de que las áreas de caza son cada vez más alejadas.

Una evaluación detallada (Ergueta S. Y Salazar B.) del uso actual de la fauna en la zona usó información recolectada a través de observación directa y discusión con los pobladores para identificar ocho factores principales que influyen en la frecuencia de cacería y determinan el grado de presión que esta actividad puede ejercer sobre el recurso faunístico del área:

1. Disponibilidad de tiempo
2. Disponibilidad de excedentes monetarios
3. Preferencias alimenticias
4. Acceso
5. Condiciones de la disponibilidad de fauna
6. Tecnología
7. Factores estacionales
8. Disponibilidad de mercado para la carne de monte.

Los principales actores que realizan actividades de caza en la zona son los grupos indígenas, los motosierristas, los trabajadores de empresas madereras y los colonos. Los indígenas son el único grupo que hace viajes largos de cacería y cuya subsistencia depende estrechamente de la disponibilidad de carne de monte para el consumo directo. Los otros actores mayormente cazan cerca de donde viven o trabajan. Los motosierristas y trabajadores de empresas madereras cazan más frecuentemente que los colonos. Mientras los indígenas y los motosierristas locales prefieren los monos, los trabajadores de las empresas madereras – por razones culturales – prefieren otras carnes.

La intensidad de cacería varía dentro de la RB-TCO Pilón Lajas. Generalmente, cerca de los asentamientos humanos y a lo largo de las vías de acceso la presión de cacería es alta, mientras que en áreas aisladas y sin actividad maderera, la presión es baja. La intensidad también varía entre las especies, por las preferencias de los cazadores.

Existen 22 especies de fauna en la zona, una estimación del grado de presión que la cacería ejerce sobre ellas, así como su estado de conservación en la RB-TCO Pilón Lajas y en Bolivia. De éstas, once especies sufren una presión alta de cacería y nueve de ellas se encuentran en estado de amenaza en el área. La pava roncadora (*Penelope jacquacu*), el mutún (*Mitu tuberosa*), el marimono (*Ateles paniscus*) y el chancho de tropa (*Tayassu pecari*) están en peligro y mayormente habitan el bosque primario.

#### **4.4.1.1 Pesca de subsistencia**

La ictiofauna de la zona es uno de los recursos más importantes de la economía de subsistencia local, principalmente para la población indígena, que utiliza en esta actividad métodos tradicionales e introducidos.

Los métodos tradicionales más comunes son: arco y flecha, redes de mano fabricadas con algodón, trampas construidas de chuchío o charo (*Gynerium sagittatum*, **Graminea**) y pesca con barbasco, un ictiotóxico fabricado de las hojas del arbusto "sacha" (*Tephrosia vogelii*, **Papilionoideae**), o con la resina del ochoó (*Hura crepitans*).

Las herramientas introducidas de uso más común son el anzuelo e hilo de pescar, así como las redes o "malladeras". Los colonos utilizan también malladeras y dinamita. La malladera permite un sistema de pesca selectiva, en el que la ubicación de la red, la hora de pesca y el tamaño de la malla definen la composición

de las capturas. El uso de dinamita es bastante destructivo para el ecosistema y la población ictiofauna.

La escasez de peces se ha acentuado en las áreas de colonización y de extracción de madera, motivando que los indígenas se dirijan para pescar hacia las cabeceras de los arroyos en la serranía y a su confluencia con los ríos Yacuma y Quiquibey. (CIDDEBENI, 1994).

#### **4.4.1.2 Pesca comercial**

Las especies preferidas y por lo tanto de mayor uso comercial actual son: surubí/pintado (*Pseudoplatystoma fasciatum* y *P. Tigrinum*), sábalo (*Prochilodus nigricans*), dorado, mamure (*Brycon* sp.) pacú (*Colossoma macropomum*), bagre (*Pimelodus clarias*) y blanquillo (familia **Pimelodidae**). Estas especies son pescadas por su tamaño, y se encuentran en las cuencas altas debido a migraciones reproductivas hacia las zonas andinas y sub-andinas. Su mercado excede la localidad de Rurrenabaque, a donde llega la mayoría de los pescadores con su producto, pues los compradores vienen de pueblos vecinos como San Borja y ocasionalmente envían peces congelados a La Paz.

Aunque estas especies son susceptibles a mayor presión, la pesca comercial no es intensiva en el área. Según testimonios de los pobladores de Rurrenabaque, la mayor parte de la pesca comercial viene del curso inferior del río Beni.



#### 4.4.2 RECURSOS FORESTALES MADERABLES

En el departamento del Beni, la actividad maderera es la segunda en importancia económica después de la ganadería. El Beni tiene alrededor de 10.5 millones de hectáreas de bosque, caracterizadas por una alta diversidad florística que incluye más de 1.000 especies de árboles, constituyendo este recurso una de las principales riquezas del departamento.

Según datos en 1995 existían aproximadamente 23 empresas madereras registradas en el Beni, mayormente en las provincias de Moxos, Iténez y Ballivián. El número de 'motosierristas', un importante sector de trabajadores ilegales de la madera, es indeterminado tanto para Bolivia como para la región. Las actividades de explotación forestal son altamente selectivas (PAF, 1995).

Aunque existen al menos 105 especies maderables en el Beni, sólo 45 son aprovechadas y más del 96% de la madera viene de siete especies: el 75% es mara (*Swietenia macrophylla*), el 13% es cedro (*Cedrela* sp.), el 2.5% es roble (*Amburana cearensis*), el 1.8% es mascajo (*Clarisia racemosa*), el 1.7% es ochoó (*Hura crepitans*), el 1.4% de verdolago (*Terminalia* sp.) y el 1.3% de bibosi (*Ficus* spp.) (PAF, 1995).

Bolivia al igual que Brasil, es uno de los mayores exportadores de mara, especie que en el departamento de Santa Cruz está casi extinguida. En Colombia la mara es una especie rara y en el Perú está amenazada de extinción.

En la zona de influencia de la RB-TCO Pilón Lajas existen al menos 78 especies forestales maderables, pero ya no se encuentra maha (*Swietenia macrophylla*) en tamaño aprovechable y tanto el cedro (*Cedrela* sp.) como el roble (*Amburana cearensis*) son escasos en diámetros aprovechables. Las especies más explotadas en la zona de colonización son: cedro (*Cedrela* sp.), roble (*Amburana cearensis*), gabún (*Otoba parvifolia*), ochoó (*Hura crepitans*), verdolago amarillo (*Terminalia cf. oblonga*) y blanquillo (*Ampelocera cf. ruizii*). (Cornejo, 1994).

Dentro de la RB-TCO Pilón Lajas, se registraron 162 especies maderables. Aunque en los sitios de este estudio se encontró regeneración natural de especies valiosas hasta el estado de brizna y latizal, se observó que la competencia de la vegetación circundante ocasiona su muerte en la gran mayoría de los casos. En efecto no notaron una regeneración real de estas especies en sectores donde la madera ha sido explotada. Sin embargo existen zonas (mayormente con fuerte pendiente) dentro de la reserva todavía en estado natural con presencia de estas especies tan escasas en el país en general.

Como parte de las reformas introducidas por la nueva Ley Forestal, a mediados de 1997 se instituyó una Superintendencia Forestal encargada de velar por el cumplimiento de las normas y reglamentos que aseguren el uso sostenible de los recursos forestales maderables y no maderables y que conceda los

derechos de uso forestal en tres modalidades: concesión forestal en tierras fiscales, autorización de aprovechamiento en propiedades privadas y tierras comunitarias de origen y permisos de desmonte. Existen oficinas locales de la Superintendencia Forestal en Rurrenabaque y San Borja.

El nivel de procesamiento de la madera en la zona es incipiente y casi la totalidad de la producción se comercializa como 'madera simplemente aserrada' sin mayor valor agregado. Hasta 1997, el procesamiento se realizaba en aserraderos de la región que cortaban las troncas en tablas, o en barracas especializadas en el cinteado de la madera, y en el 'raspado' de los cuartones para esconder el corte de motosierra, ilegal según la antigua y la nueva ley.

El principal aporte de las empresas madereras a la economía local, en años pasados, era el impuesto del 11% *ad valorem* por concepto de regalías madereras, pero estos pagos eran frecuentemente evadidos debido al escaso control. Con la nueva Ley Forestal, las regalías han sido reemplazadas por el pago de la patente de aprovechamiento forestal. El monto recaudado por concepto de patentes de aprovechamiento se distribuye entre las Prefecturas (35%), las Municipalidades (25%), el Fondo Nacional de Desarrollo Forestal (10%) y la Superintendencia Forestal (30%).

#### **4.4.2.1 Empresas madereras**

##### **4.4.2.1.1 Estatus legal**

De acuerdo a lo dispuesto por el Decreto de creación de la Reserva, salvo los derechos legalmente adquiridos, está prohibido el otorgamiento de nuevos contratos de aprovechamiento en el área. Sin embargo se respetan los derechos legalmente adquiridos antes de la fecha de declaración (9 de abril de 1992).

Cuando se inició la implementación de la administración del entonces Territorio Indígena y Reserva de Biosfera Pílon Lajas, existían nueve empresas en el área y en su zona de influencia. En aquel entonces, el análisis de la documentación de los Centros de Desarrollo Forestal (CDF) del Beni y La Paz, confirmó que ninguna de ellas operaba en acuerdo con la Ley Forestal en vigencia, ni con el D.S. N° 22407. La mayoría no contaba con la homologación del contrato de aprovechamiento forestal, ni los servicios de un técnico forestal, ni un plan de manejo, ni los documentos de delimitación de área; además, sobrepasaban las cantidades de madera extraída permitidas y causaban daños ambientales.

Esta información permitió denunciar a las empresas madereras El Pino y Bella Vista, y en julio de 1996 la DNCB organizó una inspección ocular con representantes del ministerio, abogados, técnicos y militares, para paralizar sus actividades y recopilar los datos necesarios para un proceso jurídico. La maquinaria de

ambas empresas fue inmovilizada como resultados de esta acción, para ser liberada a mediados de 1997. Una consecuencia inmediata de esta paralización fue el retiro voluntario de la empresa Chajtur, que estaba operando en el área de Monte Redondo, dentro del Pilón Lajas.

Las acciones legales iniciadas por el Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente contra las empresas madereras El Pino y Bella Vista por transgresión a las diferentes normas legales en perjuicio de la RB-TCO Pilón Lajas culminaron luego de un largo proceso con la suscripción de acuerdos transaccionales en ambos casos, entre el Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación y las empresas en cuestión. A la fecha, la administración de la Reserva se encuentra en espera de la información respecto al grado de cumplimiento de las cláusulas establecidas en los citados acuerdos, así como el destino de los recursos provenientes de estos contratos teniendo presente los daños causados a la RB-TCO Pilón Lajas. (McKean y Robinson).

En virtud a los acuerdos transaccionales, ambas empresas obtuvieron el permiso para extraer la madera que ya estaba cortada y que fue inventariada por la comisión del Gobierno que paralizó sus operaciones en 1996. Las tareas de limpieza de caminos y extracción de troncas de ambas empresas se iniciaron en junio de 1998, ingresando por dos caminos cuya entrada es vigilada por guardaparques de la RB-TCO Pilón Lajas, quienes realizan la verificación del volumen y antigüedad de la madera que es retirada.

En cuanto a las otras empresas que tenían concesión en el área hasta 1997, Monte Redondo perdió la parte de su concesión que se sobreponía con la RB-TCO Pílon Lajas por resolución de la Superintendencia Forestal, Selva Negra ha dejado de desarrollar operaciones y sólo Berna Sucesores SRL se encuentra demandando el reconocimiento de su contrato de aprovechamiento de largo plazo. Al respecto existe una primera Resolución que niega la conversión del derecho, asimismo existe una segunda Resolución que a pesar de haber negado la conversión al régimen voluntario de concesión otorga la vigencia del derecho la misma que ha sido revocada por la Superintendencia General del SIRESE a instancias de la Dirección del área protegida. A la fecha, aún no existe una definición clara, por lo tanto sobre el tema de la empresa Berna Sucesores SRL sigue siendo una posible amenaza por un "derecho" expectatio que esta empresa argumenta tener. (Robinson D.)

En la actualidad, todo aprovechamiento forestal con fines comerciales está prohibido dentro del Pílon Lajas y sólo se permite la tala de árboles con fines de subsistencia. En este contexto, ante actividades comerciales el accionar del Cuerpo de Protección deberá basarse estrictamente en lo dispuesto por el RGAP (Título V). Sin embargo, si la tala de árboles sale de las conductas contempladas como infracción y pasan a constituir un delito (Ley del Medio Ambiente, Art.109), deberá ser denunciado ante el Ministerio Público y el Director del área se constituirá en parte civil para pedir el resarcimiento del daño al Estado, particularmente al área protegida.

De la misma forma, la Ley Forestal (Art. 29) establece que el régimen de tratamiento a la vida silvestre, la biodiversidad, los recursos genéticos y cualquier otro de carácter especial, se rige por la legislación específica, lo cual significa que si hay normas forestales que disponen lo contrario a las normas de áreas protegidas, prevalece lo dispuesto por el RGAP. Todas estas disposiciones legales son importantes para la gestión del Pílon Lajas puesto que el aprovechamiento forestal en la Reserva durante muchos años se ha constituido en una de las mayores amenazas para el área protegida.

#### **4.4.2.1.2 Sistema de aprovechamiento forestal**

Según un estudio realizado anteriormente (Bascopé et al., 1996), del estado del recurso maderable en la RB-TCO Pílon Lajas, calificó la actividad forestal en el área de 'explotación' en vez de aprovechamiento, pues este último término implica un manejo del bosque en forma sostenible. La actividad maderera consistía en la tala selectiva de pocas especies valiosas, mayormente mara, sin planes de manejo ni actividades de reposición forestal que permitirían un aprovechamiento sostenible.

Las cinco empresas madereras que estaban presentes dentro del área y que sí tenían un plan de manejo, no lo estaban implementando. Eran varios los impactos ambientales producidos por esta actividad, y la creciente escasez de madera fina era sólo uno de ellos.

El caso de la empresa **Berna Sucesores SRL**, cuya área de concesión tiene una topografía irregular y es atravesada de sur a norte en buena parte por la serranía Pilón, cuando inician su actividad en época seca, mantienen los caminos en buen estado hasta el final de las operaciones (Bascope et al., 1996).

Además, los puentes de esta empresa (conocidos como 'puentes locos') se hicieron rellenando los arroyos con troncos y formando diques que producían embalses e inundaciones. La operación de apeo se realizaba sin criterios técnicos de corte ni de dirección de caída.

El corte se hacía en forma de 'mesa', sin boca de caída, y debido a ello muchos árboles se astillaron en el tocón. El arrastre, realizado con tractor oruga, compactó el suelo y afectó la vegetación circundante. No se observó la regeneración de mara en los sitios de operaciones forestales, pero sí de otras especies maderables (Bascope et al., 1996).

El área de la empresa **Selva Negra** había sido abandonada en 1995 y en 1996 había mucha actividad de motosierristas. Esta empresa abandonó su área debido a la escasez de mara, la única especie que le interesaba (Bascope et al., 1996).

La empresa **Monte Redondo** también extraía principalmente mara. En mayo de 1996, se hizo cargo la empresa Chajtur para reabrir el camino principal (de Monte Redondo) e iniciar



su prolongación hasta llegar al bosque productivo no intervenido, donde tienen conocimiento de la existencia de mara. Como este bosque está al lado opuesto (detrás de la serranía Bala), utilizaron dinamita para dar paso al camino en algunos trechos de la serranía (Bascopé et al., 1996).

La extracción era realizada por tractores de oruga, a excepción del carguío de rolas, que lo hacía un tractor articulado (skidder). Como en las otras áreas, el disturbio de la vegetación y el suelo era muy grande por la construcción y mantenimiento de los caminos.

El sistema de explotación observado en el área de la empresa **El Pino** era similar al de las otras áreas, aunque cerca del río Quiquibey contaba con un vivero abandonado donde se encontraron plantines de mara de 50 cm de altura. Las actividades de esta empresa fueron paralizadas en julio 1996.

Finalmente, en la empresa **Bella Vista** se encontró un aserradero de sierra circular. Dos cooperativas agrarias de colonizadores (Tunari y Quiquibeycito) trabajaban cediendo árboles para el aserradero, a cambio de la apertura de caminos. Había tres hectáreas desmontadas con maquinaria para la instalación de otro aserradero de sierra circular. Esta área se encontraba en el banco del río y había peligro de erosión. Las actividades de esta empresa también fueron paralizadas en julio 1996.

#### **4.4.2.2 Motosierrismo**

Antes de la nueva Ley Forestal, la práctica del motosierrismo consistía en la tala selectiva ilegal de árboles en cuartones o en tablones mediante el uso de una motosierra, seguida de su venta a aserraderos cercanos o a intermediarios que conseguían ilegalmente 'certificados de origen' (el único documento que autorizaba el transporte y venta de madera), lo cual permitía comercializar la madera extraída hacia mercados fuera de la región. Con la promulgación de la nueva Ley Forestal, existe ahora una prohibición expresa para el uso comercial de la motosierra en su Reglamento el mismo que señala en su artículo 75, "en ningún caso está permitido el uso de motosierras para el escuadrado y tableado con fines comerciales, bajo sanción de decomiso y multa conforme al presente reglamento".

A pesar de su ilegalidad, esta actividad ha sido generalizada y se estima que abastecía la mayor parte del consumo departamental de madera en el Beni. Hasta fines de 1997, cuando aún no entraba completamente en vigor la nueva Ley Forestal, diversos sectores de la población en la región estaban involucrados directa o indirectamente en el motosierrismo, desde los indígenas hasta grupos importantes del poder local en poblaciones como Rurrenabaque. (Robinson y McKean).

El atractivo de esta actividad era que ofrecía la oportunidad de importantes ingresos económicos para capitalistas, e incluso para aquellos que sin ser dueños de los medios de trabajo, contaban con recursos, experiencia y confiabilidad suficiente para ser "habilitados" (recibir capital de operaciones en efectivo o especie, asumiendo un compromiso de venta con el habilitador) por capitalistas locales.

Desde una perspectiva social, el motosierrismo ha sido muy importante en la región de la RB-TCO Pilón Lajas, pues involucró directa o indirectamente a un sector de la población del área y sus alrededores principalmente a través de la creación de un mercado de trabajo y de la demanda de servicios comerciales. La escasez de otras fuentes de trabajo, así como la baja rentabilidad de la agricultura, hacen parte del atractivo del mercado laboral motosierrista, cuyas actividades tienen la ventaja de producir ingresos en efectivo – acumulados luego de las prolongadas estadías en el monte - considerables para el estándar regional.

Sin embargo, los accidentes fatales, mutilaciones y en varios casos la pérdida total de los ingresos por naufragios en el transporte fluvial de la madera, eran frecuentes, así como el descuido de las actividades agrícolas de subsistencia por falta de mano de obra, y la sobrecarga de tareas para las mujeres en las unidades familiares, a lo largo de los prolongados viajes de los hombres al monte.

Aunque no existen datos anteriores ni actuales, al menos en la RB-TCO Pilón Lajas y zonas aledañas, parecería que el sector motosierrista se ha reducido a raíz de la implementación de la nueva Ley Forestal y de las acciones de protección de las Direcciones de Área del PNANMI Madidi y la RB-TCO Pilón Lajas. A la oposición inicial contra esta ley ha seguido un proceso de búsqueda de regularización de la situación ilegal de este sector, “mediante la oportunidad que ofrece la nueva Ley Forestal a las comunidades y organizaciones locales de acceder al 20% del total de tierras fiscales de producción forestal” (Robinson, D), para establecer “el principio de equidad social, entendido como la progresiva eliminación de desigualdades y la creación de oportunidades para la plena participación de los individuos en el aprovechamiento de los recursos naturales generados en su jurisdicción”. (Robinson, D.).

Sin embargo, cabe recalcar que está claramente establecido que el requisito *sine quanon* para el otorgamiento de concesiones a ASLs es la existencia previa de tierras fiscales de producción forestal. Al respecto, las áreas protegidas en general son tierras fiscales indisponibles de acuerdo al artículo 74 de la Ley INRA. Además, en el caso particular del Pilón Lajas, no sólo es área protegida sino que es una propiedad privada colectiva por ser una TCO.

Por lo tanto, la amenaza de que los Municipios o Mancomunidades Municipales pretendan proponer parte del área protegida para concesiones a ASLs, es más política que legal ya que el área protegida al tener objetivos definidos de protección

y no ser un área fiscal, no podrá constituirse en tierra de producción forestal permanente.

Por último, para la explotación forestal dentro del área, es importante considerar que la Ley Forestal garantiza a los pueblos indígenas propietarios de TCO, la exclusividad en el aprovechamiento forestal y establece que no requieren autorización previa para el uso tradicional y doméstico, con fines de subsistencia, de los recursos forestales. Sin embargo, según el tenor del Título de TCO, deberán respetar la jurisdicción y régimen especial de áreas protegidas así como a las limitaciones establecidas por ésta.

Está comprobado que, aunque el motosierrismo generalmente causa menos impacto ambiental que las actividades de las empresas madereras, es una práctica altamente ineficiente en el uso del recurso debido a la gran cantidad de desechos que produce. En efecto, se estima que con motosierra se recupera sólo el 35% del valor que se obtendría con un aprovechamiento integral haciendo uso de sierra cinta y parqueteador (Levit, 1996).

Los motosierristas abren a machete sendas de uno a dos metros de ancho (llamadas 'camino de lomeo'), para la extracción de los cuarterones hasta el río (unos 5 a 7 km.). Todas las operaciones del apeo, roleado y cuarteroneo se realizan en el mismo lugar (Levit, 1996).

#### **4.4.2.3 Impacto ambiental del uso actual de los recursos forestales maderables.**

De acuerdo a un estudio realizado por expertos del impacto ambiental de los principales sistemas de uso de la tierra en la zona, se presentaban dos tipos de degradación: por reducción de la biodiversidad, que es causada por prácticas como la tala selectiva de árboles y la recolección intensiva de especies no maderables como el asaí (*Euterpe precatoria*) y la jatata (*Geonoma deversa*), que no alteran el bosque en su conjunto pero afectan la regeneración de estas especies, modificando el ecosistema de bosque primario a bosque residual. El otro tipo de degradación es aquella por erosión o movimiento de masa, ocurre en bosque primario, siempre que haya alguna pendiente; es decir cuando la pendiente se combina con un tipo de degradación existe una acentuación de las tendencias erosivas. La tala selectiva de árboles y la destrucción de la flora y fauna que acompaña esta actividad, así como el chaqueo en pendiente, son prácticas con alto riesgo de erosión.

En la RB-TCO Pilón Lajas hay extensas áreas de serranía que son altamente susceptibles a la erosión. En muchos lugares con pendientes, los bosques deben ser considerados de protección contra la erosión del suelo y la erosión hídrica, haciéndose necesario limitar el aprovechamiento forestal.

*Comparación del impacto de las empresas con el de los motosierristas*

Las empresas madereras realizaban el aprovechamiento a través del apeo y los motosierristas a través del cuartoneo. Además, las empresas establecían rodeos (lugares de acopio de fustes). Observando 40 claros producidos por estas actividades se tuvo que los claros producidos por el apeo tenían un rango de 300 a 2.500 m<sup>2</sup> y los producidos por el rodeo tenían un rango de 500 a 10.000 m<sup>2</sup> aunque mayormente eran de 500 a 4.300 m<sup>2</sup>. Por su parte, el cuartoneo mostró un rango de claros entre 330 y 11.880 m<sup>2</sup>, con la mayoría en el intervalo entre 330 y 2.640 m<sup>2</sup>.

Se pudo concluir que las actividades de las empresas y de los cuarteros, eran incompatibles con los objetivos de conservación de la RB-TCO Pílon Lajas y que sólo una modificación de las prácticas de explotación permitiría un aprovechamiento de los recursos forestales del área a largo plazo.

#### **4.4.3 Características del turismo actual en la zona**

Aunque no existen actividades organizadas de turismo dentro de la RB-TCO Pílon Lajas, esta actividad está relativamente desarrollada y cuenta con un flujo importante de turistas en la región de Rurrenabaque, al extremo norte de la reserva. Allí existen varios hoteles, restaurantes y varias agencias de turismo. Casi todo el turismo actual se concentra en este pueblo y consiste mayormente de turistas mochileros.

No existen registros confiables del número de turistas que llegan a Rurrenabaque. Los datos oscilan entre 1.311 extranjeros registrados (Novena División del Ejército) y estimaciones de 10.000 turistas mas o menos en promedio por año aproximadamente (Peacock, 1997).

En cuanto a las tendencias del turismo, todo indica que está aumentando en los últimos años. El número de agencias se ha incrementado y se han inaugurado unos cuatro hoteles y varios restaurantes en el mismo tiempo. Los registros de la agencia con mayor experiencia en la zona muestran 1.075 clientes en 1994, 3.015 en 1995 y 4.000 en 1996. La gran mayoría de turistas que llegan a Rurrenabaque y sus alrededores son de nacionalidad israelita, seguida por la británica, la alemana y otras de Europa.

Los turistas llegan de La Paz en flota o avión y una vez en Rurrenabaque contratan los servicios de una agencia de turismo para realizar excursiones de dos a cinco días a 'la selva' y/o a 'la pampa'. En forma creciente, el principal sitio de excursión es 'la pampa', aunque de acuerdo a los operadores, la mayoría de turistas visita ambos lugares.

El término 'la pampa' se refiere a las pampas e islas de bosque en las orillas del río Yacuma y a los lagos cerca del pueblo de Santa Rosa, a donde los turistas son llevados por las agencias en camionetas, desde Rurrenabaque. Una vez allí, se realizan paseos en bote y se permanece en uno de los campamentos



rústicos que tiene cada agencia a lo largo del río o en las cercanías de los lagos.

Para la excursión a 'la selva' la mayoría de las agencias sube en bote el río Beni desde Rurrenabaque hasta su confluencia con el río Tuichi, dentro del PNANMI Madidi, donde estas agencias tienen sus campamentos al borde del río. De ahí se hacen caminatas para observar la flora y fauna. Debido al impacto del motosierrismo y la cacería en el área y la densidad de su bosque, la probabilidad de ver fauna es poca en comparación con 'la pampa'.

Un componente complementario del paquete turístico a 'la selva', que se realiza si hay una demanda de los grupos, es la visita a una comunidad indígena. Aunque este componente se ha realizado hasta el momento principalmente en la comunidad chimane - mosetene Asunción del Quiquibey, dentro de la RB-TCO Pílon Lajas, ni la comunidad ni el área han recibido beneficios económicos.

El crecimiento de las actividades del turismo y servicios dependientes del mismo se ha desarrollado de manera espontánea y con una coordinación muy elemental entre sus actores, principalmente orientada a establecer tarifas estándar. Recién en 1997, en el marco de un taller para elaborar una estrategia de turismo para el Pílon Lajas, se pudo discutir aspectos de planificación regional estratégica del turismo, con participación de operadores de turismo, hoteles, ONGs,

comunidades y autoridades del Gobierno para el rubro turístico y áreas protegidas (VSF, 1997).

Se estima que en 1996 los ingresos brutos del turismo en Rurrenabaque fueron del orden de un millón de dólares americanos, representando un beneficio económico importante para la localidad. Aunque una buena parte de este ingreso se ocupa en los gastos de operación del turismo (combustible, vehículos, víveres), un buen número de personas vive del rubro.

#### **4.4.4 RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES**

##### **4.4.4.1 Explotación petrolera**

###### **4.4.4.1.1 Contexto Legal en materia de hidrocarburos**

En fecha 30 de abril de 1996, cuatro años más tarde a la creación del área protegida, la Ley N° 1689 que regula el régimen de hidrocarburos sin contrariar expresamente lo dispuesto en esta norma, implícitamente lo contraría puesto que no hace ninguna referencia al régimen especial de las áreas protegidas, simplemente incorpora una sugerencia en su Reglamento Ambiental, tal como se verá en la descripción y análisis contenidos en el presente punto.

La referida Ley, en su artículo 7, establece que las disposiciones del artículo 171 de la Constitución Política del Estado referido a las garantías otorgadas a los pueblos indígenas en cuanto a sus derechos sociales, económicos y culturales, así como la Ley del

Medio Ambiente y sus Reglamentos serán aplicados al sector de hidrocarburos.

Si bien es rescatable el hecho de que se respeten las garantías a los pueblos indígenas, este es muy relativo no porque no se haga ninguna mención a las TCO ya que la aprobación de la Ley de Hidrocarburos es anterior a la Ley INRA, sino porque esta última, en concordancia con la Constitución Política del Estado también, establece la posibilidad de expropiación por causales de utilidad pública, considerada como tal la explotación de hidrocarburos. No obstante en el presente caso es importante tener presente que la TCO Tsimane' – Mosestén al estar dentro de un área protegida con fines de conservación de biodiversidad puede tener mayores mecanismos de defensa legal ya que la conservación de biodiversidad también es causal de utilidad pública. Sin embargo para ello se requieren normas legales de igual jerarquía a la Ley.

Específicamente en lo que se refiere a la Ley del Medio Ambiente y sus Reglamentos es preciso resaltar que la Ley de Hidrocarburos tiene un Reglamento Ambiental, el cual está sujeto a las normas precitadas. Este reglamento en su artículo 10 establece para quienes realicen actividades con hidrocarburos la obligación de indemnizar a los titulares de un contrato, al Estado o a terceros por cualquier daño ambiental o de otra naturaleza que produjeran por la realización de sus actividades, aspecto que es importante tener presente para aquellas actividades que pudieran realizarse dentro del área protegida como un mecanismo de defensa de gestión.

Por otra parte, la Ley de Hidrocarburos contiene normas que constituyen amenazas para la gestión de las áreas protegidas en cuyo interior tengan recursos hidrocarburíferos. En este contexto, en materia de expropiación, esta ley señala que quienes tengan suscrito un contrato de riesgo compartido o sean titulares de concesiones y requiera utilizar extensiones territoriales sujetas a propiedad privada para el desarrollo de sus actividades, en caso de no arribar a un acuerdo voluntario con los propietarios tienen derecho a la expropiación de las mismas, situación que es importante considerar porque la Reserva además es una Tierra Comunitaria de Origen. Al respecto la Ley de Hidrocarburos establece que la expropiación no comprenderá a las viviendas y sus dependencias incluyendo las de las comunidades campesinas y de los pueblos indígenas. Sin embargo, la Ley INRA establece que en caso de utilidad pública se podrá expropiar las propiedades colectivas a cambio de una compensación.

La citada ley no hace mención ni distinción alguna de lo que acontece cuando ésta se encuentra al interior de un área protegida como en el presente caso, aunque para efectos de defensa del área se deberá intentar hacer prevalecer el hecho de que la conservación de la biodiversidad está también contemplada como causal de utilidad pública e incluso basarse en la propia Ley de Hidrocarburos en el caso de viviendas y dependencias de la comunidad local.

Por otro lado, con referencia a las servidumbres, esta disposición confiere para los suscriptores de un contrato de riesgo compartido

como para los titulares de la concesión, el derecho de solicitar la constitución de todo tipo de servidumbres requeridas para la realización de sus obras y actividades. Tampoco se hace una distinción ni se pone alguna limitación cuando éstos titulares se encuentren al interior de un área protegida, constituyendo un peligro latente para la gestión de conservación del área.

Como se puede apreciar lo expuesto sobre expropiación y servidumbres refleja las amenazas potenciales que pueden constituir las actividades hidrocarburíferas al interior del área protegida y su zona de influencia.

Sin embargo la RB-TCO Pilón Lajas, con objeto de aminorar las amenazas, deberá tener presente el contenido del DS N° 24335 de fecha 19 de julio de 1996, Reglamento Ambiental de la Ley de Hidrocarburos, que incorpora algunas previsiones y establece en su artículo 22 que el responsable del proyecto debe:

- Considerar los efectos del proyecto, obra o actividad sobre la seguridad pública y la protección del medio ambiente.
- Seleccionar un sitio donde se produzca el menor impacto ambiental posible sobre las tierras agrícolas, bosques y pantanos, evitando de esta manera la innecesaria extracción o tala de árboles y daños al suelo, debiendo además evitar cortes y rellenos del terreno en el sitio.

- Evitar en lo posible, la realización de operaciones en áreas protegidas de flora, fauna y reservas o territorios indígenas.

Por otro lado en su artículo 7 determina que quienes desarrollen actividades en el sector hidrocarburos, deberán presentar hasta el 31 de marzo de cada año el informe de actividades ambientales ejecutadas en el año inmediato anterior, debiendo describir las realizadas, para ser comparadas con aquellas que fueron presupuestadas en su programa anual.

Lo expuesto muestra aspectos muy importantes para las actividades que se realizan en la fecha o para actividades futuras en materia de hidrocarburos que pudieran realizarse al interior de la RB-TCO Pilón Lajas, puesto que posibilitan ejercer un control más estricto sobre los responsables de proyectos con hidrocarburos al amparo de sus propias normas.

#### **4.4.4.1.2 Situación actual de la explotación petrolera**

En 1997 no había actividades de explotación petrolera dentro de la RB-TCO Pilón Lajas ni en la región circundante. En 1958 la compañía Shell había realizado un reconocimiento aéreo de los andes tropicales inferiores que incluyó el área de Pilón Lajas y en los años 70 la empresa Gulf abrió fajas de prospección sísmica al interior del área actual de la RB-TCO Pilón Lajas, en los alrededores de los arroyos Carmen y Carmen Chico. En 1996 la compañía Total se retiró de la región del río Tuichi dentro de lo que ahora es el PNANMI Madidi, después de haber realizado algunas exploraciones.

Aunque se tenía información extraoficial de que la empresa TOTAL tendría prevista una nueva exploración sísmica, esta vez dentro de la RB-TCO Pilón Lajas, estas actividades no se han materializado. Sin embargo, la empresa autorizada para iniciar operaciones es la REPSOL, que se ha asignado los bloques Tuichi y Rurrenabaque y que realizará una prospección electromagnética principalmente en las áreas alrededor de los ríos Tuichi y Quiquibey. En septiembre de 1998, REPSOL instaló su helipuerto en Rurrenabaque. Con carácter previo al inicio de operaciones la Dirección del área solicitó su Licencia Ambiental, verificando que esta empresa sólo contaba con la presentación de la Ficha Ambiental y la categorización de la misma, por lo que a instancia de la Dirección del área protegida y en coordinación con el actual SERNAP esta empresa tiene previsto la contratación de un equipo de consultores para realizar su evaluación de impacto ambiental en la zona.

#### **4.4.4.2 Explotación minera**

##### **4.4.4.2.1 Contexto legal del régimen minero**

El Código de Minería promulgado por Ley N° 1777 del 15/03/97 es una norma desde todo punto de vista contraria a los objetivos del SERNAP y en particular a la RB-TCO Pilón Lajas, primero porque ignora todo lo dispuesto en el DS N° 23110 de creación de la Reserva vigente cinco años antes de la aprobación del citado Código y segundo porque contiene una serie de disposiciones que atentan contra el régimen de áreas protegidas, constituyéndose en verdaderas amenazas potenciales para la gestión del área.

Por lo extenso del tema, el contenido del presente análisis se abocará a las normas que sin duda perjudicarían o harían inviable la recategorización de la Reserva si es que se otorgasen concesiones mineras en su interior.

En este contexto, la norma precitada determina que los concesionarios mineros pueden realizar actividades mineras en áreas protegidas cuando un estudio de evaluación de impacto ambiental establezca que dichas actividades no afectan el cumplimiento de los objetivos de protección del área, teniendo presente que en el proceso de evaluación de un estudio existe la posibilidad de que éste sea aprobado bajo el principio del silencio administrativo. Ello quiere decir que es probable que sin la revisión y evaluación del estudio, se lo tenga por aprobado, por lo que el SERNAP y la Dirección de la RB-TCO Pílon Lajas deberán hacer todas las gestiones que correspondan para participar durante la evaluación al amparo de la Reglamentación de la Ley del Medio Ambiente y del Reglamento General de Áreas Protegidas.

Asimismo dispone que otras actividades mineras cuyos impactos al medio ambiente no fueran significativos tampoco requieren de estudio de evaluación de impacto ambiental, debiendo realizar las acciones de prevención y mitigación de acuerdo a lo establecido en el reglamento especial. Al respecto, es preciso señalar que el reglamento especial al cual se hace referencia (DS N° 24782 del 31/07/97), no se limita a determinar las normas técnicas específicas de la actividad minera para minimizar los impactos ambientales que emanan de ésta, ya que amplía la lista de actividades que no requieren ni siquiera la presentación de la ficha ambiental para obtener la licencia ambiental. Dentro de estas actividades que no deberían tener impacto alguno, este reglamento incorpora al levantamiento topográfico, cateo, mapeo



geológico, prospección geoquímica y aérea. Es evidente que cualquiera de estas actividades pueden causar diversos impactos sobre la diversidad biológica, concretamente a manera de ejemplo: la prospección aérea en una zona como el Pilón Lajas con variedades diversas de avifauna puede afectar de modo negativo la permanencia o probablemente la supervivencia de estas aves.

Otro tema que al igual que en el régimen de hidrocarburos es preocupante, es el tratamiento que otorga el Código de Minería a los concesionarios mineros para la constitución de servidumbre y expropiación en áreas sujetas a dominio privado para destinarlas a construcciones, instalaciones y medios de comunicación y transporte en la realización de sus actividades.

En relación con las servidumbres, el Código establece que pueden constituir en cualquier tiempo toda clase de servidumbres en cualquier área superficial de dominio privado y en concesiones mineras colindantes o vecinas las cuales se constituyen, modifican y extinguen por disposición de la ley o por acuerdo de partes.

En cuanto a la expropiación, esta norma dispone que el concesionario que no llegue a un acuerdo con el propietario del suelo sobre el uso, aprovechamiento, precio o la extensión del terreno necesario para la realización de sus actividades mineras, puede expropiar a éste, dentro o fuera del perímetro de su concesión, las superficies que requiera para erigir las construcciones e instalaciones de acuerdo al Código y que en ningún caso, requiere de declaratoria previa de necesidad y utilidad pública.

Lo señalado, unido al procedimiento establecido en esta misma norma, muestra claramente que cuando el concesionario minero no obtenga el acuerdo voluntario del propietario del suelo a quién vaya a afectar acude ante el Superintendente de Minas y resuelve en su favor la servidumbre o la expropiación. Teniendo presente que esta misma autoridad otorga las concesiones es preocupante por la concentración de atribuciones en dicha autoridad para favorecer al sector minero. Asimismo debe tenerse presente que este tratamiento es aplicable a las Tierras Comunitarias de Origen ya que no existe ningún tratamiento diferenciado para éstas en cuanto a garantizar su derecho propietario sobre la tierra y como se señaló anteriormente la Ley INRA prevé la expropiación de propiedades colectivas por causas de utilidad pública, sin diferenciar cuando éstas se encuentran al interior de un área protegida.

Sobre este mismo punto, vale la pena mencionar que la norma minera no consideró la sobreposición de derechos en tierras cuyas actividades desarrolladas en éstas sean de utilidad pública.

Finalmente, a pesar que dentro del área protegida no existen concesiones mineras en explotación es preciso tener presente que igualmente representa una amenaza potencial para la gestión del área protegida, no sólo por lo analizado anteriormente sino fundamentalmente por las características inherentes a la actividad minera en cuanto a los posibles impactos ambientales negativos de magnitud que puede ocasionar y porque aún en esta posible perspectiva el concesionario minero no perdería el derecho a su concesión, ya que el Código Minero sólo prevé la posibilidad de pérdida del derecho por falta de pago en la patente, renuncia voluntaria o por nulidad de la concesión cuando se otorgue ésta a quienes por ley se hallan inhabilitados, razón por la cual este aspecto debe ser de alerta

permanente si es que se otorgaran derechos mineros al interior del área protegida o su zona de influencia.

Ahora bien, respecto al régimen especial de las áreas protegidas y las atribuciones reconocidas a sus autoridades, es preciso destacar que el Código referido ignora estas facultades, al establecer que ninguna autoridad no judicial o persona individual o colectiva puede impedir la iniciación u ordenar la suspensión de actividades mineras, bajo pena de responsabilidad civil o penal que pudiera corresponder, salvo que se comprobara casos de emergencia ambiental (no hay ninguna claridad sobre este concepto ya que no está previsto en la Ley del Medio Ambiente), propase de labores o cuando así lo exijan la salud y vida personal. Al respecto, sería recomendable que el proyecto de Ley de Diversidad Biológica considere este aspecto para corregirlo dando una definición de que es una emergencia ambiental específicamente referida a las actividades mineras, por ser totalmente atentatorio para la gestión del SERNAP y el AP en particular.

Por otro lado, esta misma norma, en contraposición a lo dispuesto por el Reglamento de Prevención y Control Ambiental, determina que no requieren de la presentación de Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental ni de Manifiesto Ambiental las actividades de exploración geofísica, perforación y sondeo, exploración por pozos, cuadros, piques y trincheras y otros métodos de exploración que no produzcan desmontes y otras actividades menores con impactos ambientales conocidos no significativos. En este caso se establece que deberán aplicarse sólo normas de control y protección ambiental y su Licencia Ambiental será el Certificado de Dispensación Categoría 3.

Es preciso aclarar que el Certificado de Dispensación equivale a la Licencia Ambiental sólo en la fase preventiva en lugar de la Declaratoria

de Impacto Ambiental y de ningún modo este es equivalente o puede aplicarse a la fase de obras o actividades iniciadas en las que corresponde de acuerdo a lo previsto por el Reglamento de Prevención y Control Ambiental presentar un Manifiesto Ambiental, cuya Licencia Ambiental es la Declaratoria de Adecuación Ambiental.

#### **4.4.4.2.2 Situación actual de la explotación minera**

La actividad de extracción de oro es excepcional en la RB-TCO Pílon Lajas, pero el área está ubicada sobre el río Beni, aguas abajo de la zona minera aurífera de Guanay, cuyos ríos Tipuani y Mapiri confluyen en el río Kaka que - uniéndose al río Alto Beni - forma el río Beni. Las aguas de estos ríos arrastran los desechos de los ingenios mineros que contienen mercurio, un elemento que en su forma orgánica es muy dañino para la salud humana.

En cuanto a las actividades que sí se desarrollan dentro del área, estas ocurren principalmente en la época seca, cuando numerosos trabajadores de las minas auríferas explotan las playas dejadas por la bajada de las aguas del río Beni. Esta actividad, ha sido hasta ahora escasa, pero no debe descartarse su incremento a medida que vayan disminuyendo las reservas auríferas río arriba (VSF, 1995).

## **CAPITULO V**

### **PROPUESTA DE RECATEGORIZACIÓN Y ZONIFICACIÓN DEL ÁREA**

#### **5. RECATEGORIZACIÓN DEL ÁREA**

Como ya se mencionó anteriormente, las reservas de biosfera no se encuentran entre las seis categorías de manejo reconocidas en el

artículo 19 del Reglamento General de Áreas Protegidas (RGAP). Esta situación había sido identificada desde la promulgación del Decreto Supremo de creación del Pilón Lajas, pero no se habían tomado medidas para su recategorización principalmente por la falta de un reglamento general definitivo (que fue promulgado más de cinco años después de la creación del área) y por la necesidad de un mejor conocimiento del área y sus características ecológicas y sociales, que permitieran proponer una categoría definitiva para la misma.

La presente propuesta se acoge al artículo 14 del RGAP, según el cual “en el proceso de organización del SNAP, la Autoridad Nacional de las áreas protegidas está autorizada para promover la desafectación, recategorización, redimensionamiento y delimitación de las áreas protegidas existentes”.

Haciendo un análisis de las seis categorías establecidas en el RGAP, se propone que la Reserva de Biosfera Pilón Lajas se homologue a la categoría Área Natural de Manejo Integrado, la misma que de acuerdo al artículo 25 del RNAP “... tiene por objetivo compatibilizar la conservación de la diversidad biológica y el desarrollo sostenible de la población local. Constituye un mosaico de unidades que incluyen muestras representativas de ecoregiones, provincias biogeográficas, comunidades naturales o especiales de flora y fauna de singular importancia, zonas para uso múltiple de recursos naturales y zonas núcleo de protección estricta”.

Esta categoría se ajusta a las características ecológicas del Pilón Lajas, donde variables topográficas y climáticas resultan en una variedad de ecosistemas en diferente grado de conservación, con presencia de numerosas especies animales y vegetales en peligro a

nivel nacional e internacional, y otras muchas que convierten al área en una de las de mayor biodiversidad en el país.

Por otra parte, la presencia de varias comunidades indígenas chimanes y mosetenes, legalmente propietarias de una TCO dentro de los límites de la Reserva, así como de un variado grupo de pobladores y usuarios de los recursos de la misma, convierten al Pilón Lajas en un escenario para la gestión ambiental orientada al desarrollo regional económica, ecológica y socialmente sostenible.

La combinación de estas características ha permitido elaborar una propuesta preliminar de zonificación, en la cual un ordenamiento del uso de los recursos se establecerá a partir de la definición y delimitación de las seis zonas.

Es preciso mencionar que la recategorización del área deberá ser aprovechada para elevar el informe técnico necesario a la Autoridad Nacional que permita el reconocimiento del Pilón Lajas como un área protegida de carácter nacional, de acuerdo al artículo 16 del RGAP.

Criterios preliminares para este reconocimiento son su importancia reconocida a nivel internacional al ser parte de la Red Mundial de Reservas de Biosfera, así como su importancia nacional a la que ya se aludía en el decreto de creación, al afirmarse que “la región del Pilón Lajas por sus características específicas goza de una variedad de ecosistemas y una alta riqueza de especies de flora y fauna, calificándola como una de las áreas de mayor biodiversidad en el país”. Adicionalmente, su importancia regional a nivel continental es evidente al formar parte del corredor biológico binacional.

## **5.1 CRITERIOS DE ZONIFICACIÓN DEL ÁREA**

### **5.1.1 Zona de protección estricta**

También conocidas como zonas intangibles, de acuerdo al RGAP (Art. 31, 3ro párrafo) “tiene como objetivo la preservación de la naturaleza, garantizando su evolución natural y su estado pristino. Esta zona está conformada por ecosistemas o biotopos frágiles que justifican la declaración del área y que ameritan protección absoluta, sin permitirse modificación alguna al ambiente natural. Al efecto, no se permitirá actividades de uso público a fin de que las condiciones se conserven a perpetuidad. En esta zona sólo se permitirán las actividades de guardianía y de investigaciones científicas previamente autorizadas y reguladas”.

Se proponen tres zonas de protección estricta: **1. Beu-Chepete-Suapi**, que daría protección permanente a zonas muy poco a nada alteradas de bosque montano, tacuaral montano y bosque amazónico bajo. Protegería también al menos dos especies de aves endémicas a Bolivia **2. El Pilón**, que abarcaría una parte bien preservada de dicha serranía y que daría protección a un bosque montañoso bajo, de mucho interés científico. La tercera zona sería denominada **Bala**, preservando una parte poco alterada de dicha serranía. Esto daría protección permanente a un sector de la última serranía de los Andes, que al igual que el Pilón, son hábitats que no se han incluido en el PNAMI Madidi. Las tres zonas sumarían aproximadamente 68.000 ha o el 17% del área de la RB-TCO Pilón Lajas.

### **5.1.2 ZONA DE AMORTIGUACIÓN**

Las zonas de amortiguación al interior del área protegida, de acuerdo al RGAP (Art. 31. 10mo párrafo) “tiene como objetivo minimizar

impactos sobre el ambiente natural del AP. Esta zona está conformada por aquellas áreas periféricas a la zona intangible donde a través de la regulación de usos y actividades se logre atenuar posibles impactos negativos, riesgos o daños ambientales.

Se excluyen las actividades consuntivas o extractivas, pudiendo desarrollarse un ecoturismo extensivo controlado e investigación científica, incluyéndose colectas científicas”.

En el caso del Pílon Lajas, una función importante de esta zona es la protección de cuencas. El segundo considerando del decreto de creación justamente destacó la importancia del área para la protección de las cuencas altas de los ríos Quiquibey, Yacuma y Maniqui y la cuenca media del río Beni. Su segunda función sería como zonas de regeneración de fauna para asegurar el repoblamiento de áreas donde sí se permite la caza por comunidades originarias.

Se proponen dos áreas con esta zona de uso. La primera constaría de partes de las serranías de Beu, Chepete, Cuchilla y Pílon. La segunda serían las partes demasiado pendientes de la serranía Bala. Debido a que esta zona no permite la caza y pesca, los límites definitivos excluirían cualquier área de uso tradicional de las comunidades originarias. Los límites provisionales se hicieron con información preliminar de las comunidades y sus representantes. El área total de esta zona sería de aproximadamente 134.000 ha, o el 33% de la RB-TCO Pílon Lajas.



### **5.1.3 ZONA DE USO EXTENSIVO, EXTRACTIVO O CONSUNTIVO**

De acuerdo al RGAP (Art. 31, 8vo párrafo) "tiene como objetivo el aprovechamiento y manejo regulado de recursos.

Se caracteriza por una moderada intervención de los ecosistemas y de la cobertura de vegetación. Se permite el uso extractivo de recursos y de recolección de productos naturales con fines de subsistencia, asimismo, se permite bajo estricto control la forestería tradicional y la utilización de fauna silvestre no comercial. Brinda opciones a la investigación científica y el monitoreo".

En el caso del Pilón Lajas, por ser TCO, esta zona se refiere a las áreas de caza y recolección y en efecto consiste en aquellas áreas donde tradicionalmente las comunidades han aprovechado los recursos, pero que son muy pendientes (quebradas) para un uso intensivo, tanto para agricultura como para manejo forestal, existirían aproximadamente 97.000 ha de esta zona o el 25% de la superficie de la reserva.

Como en general se caracteriza por ser las faldas de serranías, las áreas de esta zona son alargadas y representan una transición entre zonas de amortiguación y las zonas de uso extractivo.

### **5.1.4 ZONA DE APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES (USO INTENSIVO EXTRACTIVO)**

De acuerdo al RGAP (Art. 31, 6to párrafo) "tiene como objetivo el desarrollo de programas y proyectos de manejo y uso sostenible de los recursos naturales de la zona. Deben contemplarse únicamente

en el caso de áreas cuya categoría admita éste tipo de uso. Se permitirá la investigación científica, el turismo, la educación ambiental y actividades propias de diversos tipos de aprovechamiento de recursos naturales conforme a las limitaciones previstas en la legislación vigente y con ajustes a las reglamentaciones que dicte al efecto la autoridad pertinente”.

Los límites generales de esta zona fueron trazados tomando en cuenta dos factores principales. 1. Topografía. Esta zona incluiría toda las partes de la reserva donde por ley se podría desarrollar agricultura o manejo forestal sostenible. 2. Usos tradicionales de las comunidades. Es importante recalcar que la ley INRA reconoce la exclusividad del uso de los recursos a las comunidades originarias propietarias dentro de su TCO. Esta zona abarca alrededor de 100,000 ha.

#### **5.1.5 ZONAS DE USO INTENSIVO NO EXTRACTIVO**

De acuerdo al RGAP (Art. 31, 7mo párrafo) “tiene como objetivo facilitar la recreación y educación ambiental en armonía con el medio natural. Esta zona se ha conformado en razón a que sus características son idóneas para la realización de actividades recreativas intensas. Se podrán construir instalaciones para el servicio de los usuarios dentro de estrictas limitaciones para conservar el ambiente y el paisaje. Las obras permitidas podrán ser: hoteles, cabañas, centros de visitantes, senderos, campamentos y obras conexas. No se permite ninguna actividad extractiva de producción”.

En el caso del Pilón Lajas esto se refiere más que todo a las áreas cuyo alto potencial para el turismo ha sido identificado, como ser caídas de aguas o arte rupestre junto al río. Todavía no se ha estimado el área total de esta zona, pero se indicaría unos 10 sitios, a los cuales se sumarían las inmediaciones cercanas para alguna infraestructura de atención y servicios para los visitantes.

#### **5.1.6 ZONA DE USOS ESPECIALES**

De acuerdo al RGAP (Art. 31, 11vo párrafo) "son zonas en las cuales se encuentra infraestructura para la protección y administración del área, servicios y obras públicas (tendido eléctrico, presas, oleoductos, gasoductos, carreteras principales etc.) que no concuerdan con los objetivos del AP siendo insustituibles para su función de utilidad pública, no existiendo otra alternativa para su ubicación o reubicación, debiendo cumplir la normatividad vigente sobre impactos ambientales".

Dentro del Pilón Lajas por el momento sólo se contempla esta zona para un campamento permanente, y dos repetidoras de ENTEL. Dos de los campamentos principales previstos estarían más bien en áreas comunales. Obviamente si se llegase a construir la represa del Bala, se tendría que declarar más del 25% del área como zona de uso especial.

## **CAPITULO VI**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **6. 1 CONCLUSIONES.**

Tomando en cuenta los objetivos planteados en este trabajo de investigación, la minuciosa revisión bibliográfica, toda la información recopilada a través del instrumento de investigación, a los expertos involucrados en el estudio, llego a las siguientes conclusiones:

1.- Dado que una Reserva de la Biosfera es asimilable a un Área Natural de Manejo Integrado donde el aprovechamiento de recursos naturales es permitido de acuerdo a la zonificación y al contenido del Plan de Manejo del área, se debe delimitar con claridad y cuidado las áreas de aprovechamiento ya que en función a éste precisamente se efectuará el aprovechamiento forestal en la Reserva por parte de los comunarios indígenas. Además, se deberá elaborar un Reglamento de Uso de Recursos que dé mayor claridad a la gestión del área protegida.

2.- Dada su categoría dual, como Tierra Comunitaria de Origen y de Reserva de la Biosfera, el Área tiene una interesante potencialidad para desarrollar programas o modelos de manejo de vida silvestre con aplicabilidad regional. Cuando ya se haya hecho la recategorización propuesta.

3.- El Área es un reservorio natural de una enorme diversidad de recursos genéticos que deben tener un buen manejo.

4.- La Reserva enfrenta una fuerte amenaza a partir de las empresas madereras que explotan principalmente la mara. Asociada a ésta actividad maderera, también se produce la caza furtiva con fines comerciales para proveer de carne los aserraderos.

5.- La explotación sísmica petrolera constituye también una fuerte amenaza. Al igual que los usos agropecuarios de la zona de influencia aumentan la presión sobre la reserva.

## **6.2 RECOMENDACIONES**

Se debe tomar muy en cuenta que dicha recategorización debe ser evaluada por expertos en el campo del medio ambiente y así poder ser llevada a buen término.

Debe existir una búsqueda de soluciones urgentes para detener la negativa tendencia de degradación de Area que muy probablemente llevaría a la desviación de recursos naturales, que repercutirían de forma negativa.

Es necesaria una readecuación de las políticas, que a futuro deberán tener importantes consecuencias en la incorporación de la dimensión ambiental, como ser las políticas de ciencia y tecnología y de organización institucional pública de educación.

Es posible que medidas importantes se puedan tomar y cuando se perciba la necesidad de esta recategorización, el medio ambiente sea un objeto político de importancia. Para que el tema del medio ambiente se considere de esta manera es la sociedad política, en sus diferentes expresiones, la que debe hacer suya esta problemática.

Es necesario, en consecuencia, tener la máxima claridad al respecto para poder tomar decisiones políticas que beneficien al Área. La situación ambiental debe ser explicada en virtud de los sistemas de desarrollo impuestos y de las difíciles y complejas relaciones entre los comunarios y las empresas madereras y los gobiernos de turno.

En la actualidad, el Área Protegida Pílon Laja, aún no tiene la prioridad e importancia debida, por que no se la identifica con los problemas inmediatos, urgentes y prioritarios. Dicha forma de actuar debe cambiar para el debido uso y usufructo del Área.

## **BIBLIOGRAFIA**

- ANDALUZ, A. 1996 Consideraciones legales para el plan de manejo de la Reserva de la Biosfera Territorio Indígena Pilon Lajas, informe técnico, VSF, Santa Cruz.
  
- BARRERA, S., GUERRA, J.F., OSORIO, F., SARMIENTO, J. Y VILLALBA, L. 1994 Territorio Indígena-Reserva de la Biosfera Pilon Lajas. Reconocimiento preliminar de la fauna, informe técnico, CBF-IE/VSF, La Paz.
  
- BASCOPE, F., SARAIVIA, P., OROSCO, B. Y SARAIVIA, R. 1996 Evaluación de impacto ambiental debido a la explotación maderera en la Reserva de la Biosfera - Territorio Indígena Pilon Lajas y sugerencias para su manejo integral sostenible, informe técnico, VSF, Santa Cruz.
  
- CIDDEBENI, 1994 Estudio socioeconómico del Territorio Indígena-Reserva de la Biosfera Pilon Lajas, informe técnico, VSF/CIDDEBENI, Trinidad.
  
- HEINRICH B., F. 1996 Informe jurídico-legal. Situación en que se encuentran las empresas madereras ubicadas dentro de la

zona de amortiguamiento de la Reserva de la Biosfera de la Tierra "Pilón Lajas", informe técnico, VSF, La Paz, 31pp.

- KILEEN, T.J. 1993 Perfil ambiental del Territorio Indígena y Reserva de la Biosfera Pilón Lajas, informe técnico, SERINCO, Santa Cruz.
  
- MARCONI M., 1992 Reserva de la Biosfera Pilón-Lajas: Propuesta de creación, informe técnico, CDC, La Paz.
  
- McKEAN S, y ROBINSON D. 1994 El impacto del uso de la tierra en el área de influencia de la Reserva de Pilón Lajas y las posibles alternativas, informe técnico, Agroecología Sierra y Selva. VSF, Santa Cruz.
  
- NOVENA DIVISION DEL EJERCITO, 1997 Datos estadísticos de personas extranjeras que visitan la localidad de Rurrenabaque, no publicado.
  
- PAF, 1995 Situación del sector forestal del departamento del Beni, Plan de Acción Forestal para Bolivia, La Paz, Publicación 4



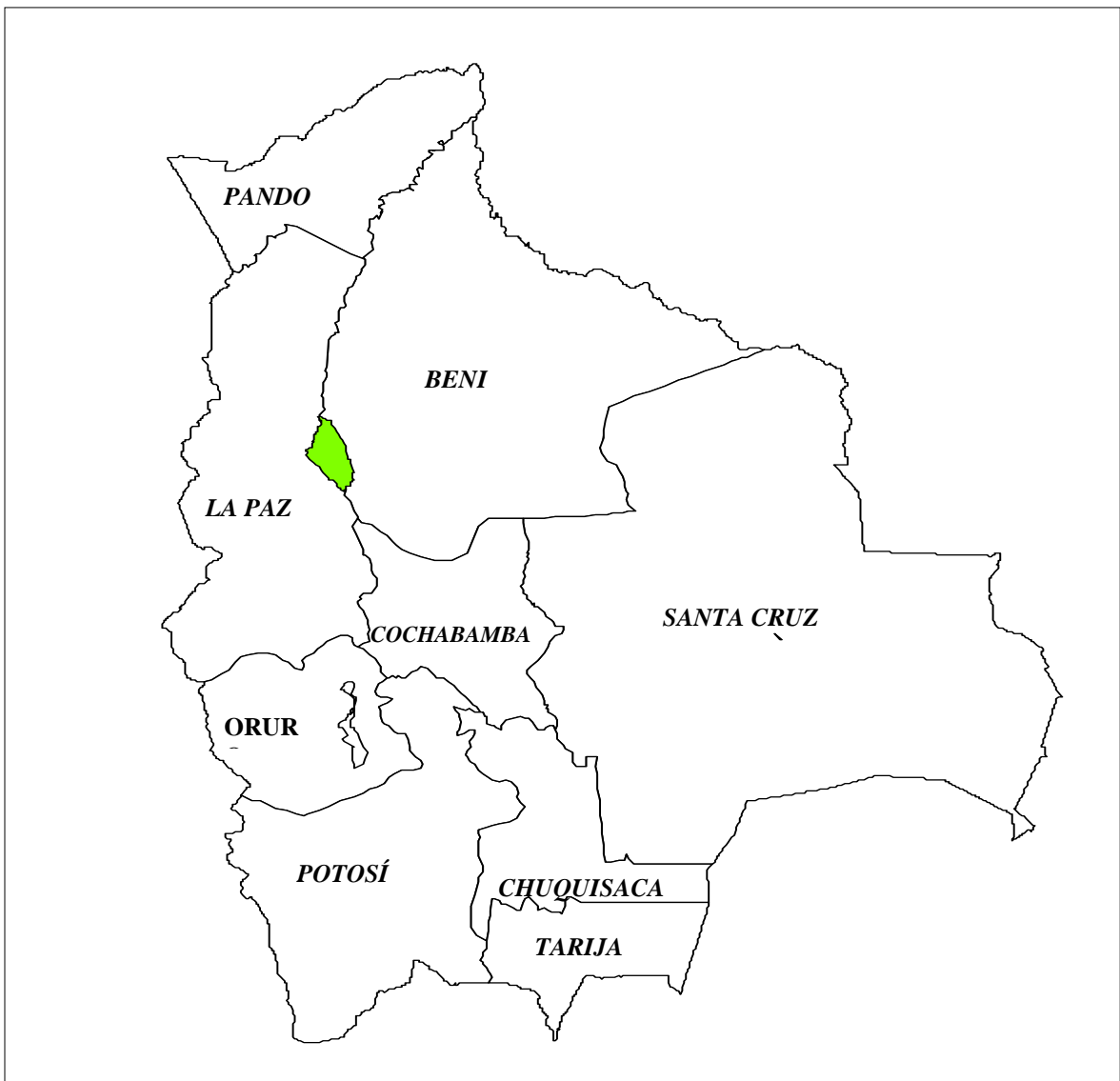
- PEACOCK, H. 1997 Potencial y estrategias para un turismo apropiado en el Territorio Indígena – Reserva de la Biósfera Pilón Lajas, informe técnico, VSF, Santa Cruz.
  
- PERRY, A., HENNESSEY, A.B., RIOS, U., B. y SILVA, R. 1997a Evaluación del uso actual de la fauna en el Territorio Indígena - Reserva de la Biosfera Pilón Lajas y su área de influencia, informe técnico, TREX/VSF, Rurrenabaque.
  
- QUIROGA, I. 1997 Estudio preliminar de la contaminación por mercurio en aguas del río Beni, Reserva de Biosfera - Territorio Indígena Pilón Lajas, informe técnico, VSF, La Paz.
  
- RASSE, E. 1994 Dynamique des modes d'exploitation agricole de la forêt sur le front pionnier de Yucumo en amazonie bolivienne, tesis de licenciatura, ESAT/CNEARC/VSF, Montpellier, Francia.
  
- RB-TCO Pilón Lajas, 1998 elaboración de la estrategia de protección. La segunda aproximación, memoria de taller, versión corregida, Rurrenabaque.
  
- RIESTER, J. 1993 Universo político de los Chimanes, Ed. Hisbol (“Pueblos Indígenas de las tierras bajas de Bolivia”), La Paz.

- ROBINSON, D. Y McKEAN, S. 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.
  
- TERCEROS, L.F. Y SANDOVAL M., Y. 1994 Caracterización física de la Reserva de la Biosfera Territorio Indígena Pílon - Lajas, informe técnico, VSF/CDC, La Paz.
  
- SALINAS, E. Y QUIROGA, M.S.1997 Areas Protegidas y tierras comunitarias de origen en la amazonía boliviana, GRAMA, La Paz.
  
- UNESCO, 1996 Reservas de la Biosfera. La estrategia de Sevilla y el Marco Estatuario de la Red Mundial. UNESCO, París.
  
- VSF, 1995 Diagnóstico para la implementación de la Reserva de Biosfera - Territorio Indígena Pílon Lajas, VSF, La Paz.
  
- VSF, 1997a Implementación de la Reserva de Biosfera - Territorio Indígena Pílon Lajas, informe anual año 1996, VSF, La Paz.

- MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y MEDIO AMBIENTE. Plan General de Desarrollo Económico y Social de la República, El Cambio para todos. La Paz, 1994.
  
- PACHECO, Pablo. Estilos de Desarrollo, Deforestación y Degradación de los Bosques en Bolivia, La Paz, Bolivia, CIFOR, 1998.
  
- WARNER, J. El enfoque de sistemas para la toma de decisiones ambientales. México, Diana, 1998.
  
- WRI, UICN, PNUMA. Estrategia Global para la Conservación del Medio Ambiente. Institutos de Recursos Mundiales (WRI), Unión Mundial para la Naturaleza (UICN) y Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), Baltimore, Estados Unidos, 1992.
  
- GACETA OFICIAL DE BOLIVIA. Ley del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible N° 1333 del 27 de abril de 1992. La Paz, Bolivia.
  
- GACETA OFICIAL DE BOLIVIA. Ley de Organización del Poder Ejecutivo (LOPE) del 16 de septiembre de 1997. La Paz, Bolivia.

- GACETA OFICIAL DE BOLIVIA. Ley de Vida Silvestre, Caza y Pesca del 14 de marzo de 1975. La Paz, Bolivia.
  
- GACETA OFICIAL DE BOLIVIA. Ley de Participación Popular del 20 de abril de 1994. La Paz, Bolivia.
  
- GACETA OFICIAL DE BOLIVIA. Ley del Servicio Nacional de Reforma Agraria del 18 de octubre de 1996. La Paz, Bolivia.
  
- GACETA OFICIAL DE BOLIVIA. Ley Forestal N°1700 del 12 de julio de 1996. La Paz, Bolivia.
  
- GACETA OFICIAL DE BOLIVIA. Decreto Supremo N°24176, Reglamentación de la Ley de Medio Ambiente del 8 de diciembre de 1995. La Paz, Bolivia.
  
- GACETA OFICIAL DE BOLIVIA. Decreto Supremo N°24718, Reglamento General de Áreas Protegidas del 31 de julio de 1997. La Paz, Bolivia.
  
- GACETA OFICIAL DE BOLIVIA. Decreto Supremo N°25518, Del Servicio Nacional de Áreas Protegidas del 4 de septiembre de 1998. La Paz, Bolivia.

**UBICACIÓN DE LA RB – TCO PILÓN LAJAS EN EL  
TERRITORIO NACIONAL**



## Anexo No 2

### SIGLAS UTILIZADAS

<b>AP:</b>	<i>Área Protegida</i>
<b>ASLs:</b>	<i>Agrupaciones Sociales del Lugar</i>
<b>CDF:</b>	<i>Centro de Desarrollo Forestal</i>
<b>CESA:</b>	<i>Centro de Servicios Agropecuarios</i>
<b>CIDDEBENI:</b>	<i>Centro de Investigación y Documentación para el Desarrollo del Beni.</i>
<b>CRTM:</b>	<i>Consejo Regional Tsimane Mosekene</i>
<b>DNCB:</b>	<i>Dirección Nacional de la Conservación de la Biodiversidad.</i>
<b>FEACAB:</b>	<i>Federación Especial Agropecuaria de Colonizadores de Alto Beni.</i>
<b>FECAR:</b>	<i>Federación Especial de Colonizadores Agroecológicos de Rurrenabaque.</i>
<b>FECY:</b>	<i>Federación Especial de Colonizadores de Yucumo.</i>
<b>INC:</b>	<i>Instituto Nacional de Colonización</i>
<b>INRA:</b>	<i>Instituto Nacional de Reforma Agraria.</i>
<b>MAB:</b>	<i>Programa del Hombre y la Biosfera (siglas en inglés)</i>
<b>MDSMA:</b>	<i>Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente.</i>
<b>ONG:</b>	<i>Organización No Gubernamental.</i>
<b>PNANMI:</b>	<i>Parque Nacional Área Natural de Manejo Integrado</i>
<b>RB:</b>	<i>Reserva de Biosfera.</i>
<b>RGAP:</b>	<i>Reglamento General de áreas Protegidas.</i>
<b>SENMA:</b>	<i>Secretaría Nacional del Medio Ambiente</i>
<b>SERNAP:</b>	<i>Servicio nacional de Áreas Protegidas.</i>
<b>SIRENARE:</b>	<i>Sistema de Regularización de Recursos Naturales y Renovables.</i>
<b>SNAP:</b>	<i>Sistema Nacional de Áreas Protegidas</i>
<b>TCO:</b>	<i>Tierra Comunitaria de Origen</i>
<b>TI:</b>	<i>Territorio Indígena</i>
<b>UICN:</b>	<i>Unión Internacional para la conservación de la Naturaleza</i>
<b>UNESCO:</b>	<i>Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencias y la Cultura.</i>

## **DEFINICIONES**

A continuación pasaremos a revisar algunas definiciones de los términos más utilizados a lo largo de dicho trabajo de investigación y de su uso repetitivo.

**Áreas Protegidas.-** “Se entiende por áreas protegidas, aquellos espacios naturales con o sin intervención humana, declaradas bajo protección del Estado mediante disposiciones legales, con el propósito de proteger y conservar la flora y fauna silvestre, recursos genéticos, ecosistema naturales, cuencas hidrográficas y valores de interés científico, estético, histórico, económico y social, con la finalidad de conservar y preservar el patrimonio natural del país” (Art. 60. ley 1333)

“Las áreas protegidas son patrimonio del Estado y de interés público y social, debiendo ser administradas según sus categorías, zonificación y reglamentación en base a planes de manejo, con fines de protección y conservación de sus recursos naturales, investigación científica, así como para la recreación, educación y promoción del turismo ecológico” (Art. 61 Ley 1333)

En muchas ocasiones se denomina indistintamente Área Protegida y Área Natural Protegida, se ha adoptado ambos términos como sinónimos o equivalentes. En algunas terminologías utilizadas por otros países del continente se aplican además los conceptos de Área de Protección o Área de conservación. La denominación de Área Protegida es de carácter genérico y puede comprender varias categorías de

Manejo que necesariamente deben ser especificadas tanto legal como técnicamente, para dar objetividad y nominación sustantiva al Área.

En términos generales un Área Protegida es un Área clasificada bajo manejo especial y jurisdicción territorial establecida por base legal, la cual establece además su dependencia del Estado y su estatus de Patrimonio de la nación o fiscal. De acuerdo a su etimología, debe cumplir el objetivo principal de proteger los recursos naturales (biota y gea) ya sean estos sistemas, comunidades naturales, ríos, cabeceras de cuenca, especies amenazadas, paisajes geomorfológicos, etc. Las Áreas Protegidas deben además cumplir objetivos básicos y brindar facilidades en educación ambiental, investigación científica y recreación en la naturaleza (ecoturismo). Dependiendo de su categoría y zonificación, las Áreas Protegidas pueden promover el aprovechamiento sostenible de los Recursos Naturales, así como regular el uso de éstos.

Existe una diferencia entre las Áreas Protegidas (Parques Nacionales, Reservas de vida silvestre, Reservas de Fauna, Reservas de Biosfera, Santuarios) y las Áreas de aprovechamiento o Áreas de producción (Bosques de producción, Reservas Forestales, Áreas de Protección de cuencas). Ambas tienen base legal y tienen tuición del Estado, sin embargo, las primeras son dependientes de (SERNAP) La Dirección Nacional de Conservación de la Biodiversidad (DNCB) del Ministerio de Desarrollo sostenible y Medio Ambiente, en tanto que las segundas dependen en la actualidad de las Unidades Forestales de cada Prefectura de departamento, no quedando claro cuál es el rol de la Secretaría Nacional de Agricultura del Ministerio de Hacienda.

Se constituye en la Autoridad Nacional boliviana para la gestión de Áreas Protegidas como institución desconcentrada del Ministerio de



Desarrollo Sostenible y Planificación, dependiendo funcionalmente del Viceministerio de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Desarrollo Forestal.

El desarrollo sostenible.- La organización de las Naciones Unidas emprendió en 1987, un movimiento para enfrentar la problemática ambiental. A raíz de la reunión cumbre celebrada en Río de Janeiro, emitió un informe conocido como el informe Brundtland, donde se define el desarrollo sostenible como aquel que satisface nuestras necesidades presentes, sin impedir que las generaciones futuras satisfagan las suyas (World comisión on environment and development). Alcanzar este modelo de desarrollo requeriría no sólo una profunda reflexión acerca del desarrollo económico y social de las diversas regiones del mundo, sino también modificaciones radicales del comportamiento de sociedades enteras.

**Conservación y Protección de Recursos Naturales Renovables.-**

Todo el complejo conjunto de cosas que existen en la naturaleza y que el hombre utiliza para satisfacer sus más variadas necesidades, tienen ya el bien establecido como genérico de Recursos Naturales. Ellos constituyen un conjunto de íntimas relaciones mutuas, no sólo en su naturaleza y problemas, sino en los que se derivan de su utilización por el hombre.

**Mejoramiento.-** El acrecentamiento de la capacidad de un ecosistema o población para desempeñar una determinada función o generar un producto específico.

**Mantenimiento.-** Mantener el ecosistema en buen estado.

**Preservación.-** De acuerdo a la definición de la UICN la preservación consiste en "mantener algo en su estado natural". Los preservacionistas en Norteamérica se han caracterizado por su afán de no tocar las áreas naturales. Sin embargo, la acepción de esta palabra en español es un tanto diferente ya que significa "defender contra algún daño o peligro". Por ello que es frecuente encontrar en la bibliografía de difusión de temas ambientales, esta segunda acepción.

**Protección.-** Velar por la naturaleza con un propósito definido.

**Rehabilitación.-** Hacer que un ecosistema o población degradada vuelva a un estado no degradable que puede ser distinto del original.

**Restauración.-** Hacer que un ecosistema o población degradada vuelva a su estado original.

**Conservacionista.-** Es la persona, grupo o institución que se atiene a los principios de la conservación.