

**Universidad Mayor de San Andrés
Facultad de Derecho y Ciencias
Políticas
Carrera de Ciencias Políticas**



EXISTENCIA Y BENEFICIO DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS
Y PARQUES NACIONALES EN BOLIVIA

LUZ KAREN PONCE BELLIDO

ESTUDIANTE EGRESADA DE LA CARRERA DE CIENCIAS POLITICAS

TUTOR: LIC. DIEGO AYO SAUCEDO

LA PAZ-BOLIVIA

EXISTENCIA Y BENEFICIO DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS
Y PARQUES NACIONALES EN BOLIVIA

1. Áreas Protegidas en America Latina
 - a. *Algunas estadísticas*
2. ¿Qué son las Áreas Protegidas?
3. Antecedentes
4. Introducción
5. Categorías de áreas naturales protegidas
 - a. *Parque nacional*
 - b. *Monumento Natural*
 - c. *Reservas de Vida Silvestre*
 - d. *Santuario Nacional*
 - e. *Área Natural de Manejo Integrado*
 - f. *Reserva Natural de Inmovilización*
6. Otras áreas protegidas
 - a. *Parques Nacionales*
 - b. *Reservas*
 - c. *Refugios*
 - d. *Áreas Protegidas*

7. Lista De Áreas Protegidas en Bolivia
8. Características de las Áreas Protegidas.-
 1. Parque Nacional Sajama
 - Ñ *Aspectos físico-naturales*
 - Ñ *Características Generales*
 - Ñ *Población en el área y su Zona de amortiguación externa*
 - Ñ *Situación de la gestión del área protegida*
 2. Parque Nacional Tunari
 - *Características Generales*
 - *Aspectos físico-naturales*
 - *Población en el área y su Zona de amortiguación externa*
 - *Situación de la gestión del área protegida*

3. Territorio Indígena y Parque Nacional Isidoro Securé
 - *Características Generales*
 - *Aspectos físico-naturales*
 - *Población en el área y su Zona de amortiguación externa*
 - *Situación de la gestión del área protegida*
4. Parque Nacional Noel Kempff
 - *Características Generales*
 - *Aspectos físico-naturales*
 - *Población en el área y su Zona de amortiguación externa*
 - *Situación de la gestión del área protegida*
5. Parque Nacional Torotoro
 - *Características Generales*
 - *Aspectos físico-naturales*
 - *Población en el área y su Zona de amortiguación externa*
 - *Situación de la gestión del área protegida*
6. Parque Nacional Carrasco
 - *Características Generales*
 - *Aspectos físico-naturales*
 - *Población en el área y su Zona de amortiguación externa*
 - *Situación de la gestión del área protegida*
7. Reserva Nacional de Fauna Andina Eduardo Avaroa
 - *Características Generales*
 - *Aspectos físico-naturales*
 - *Población en el área y su Zona de amortiguación externa*
 - *Situación de la gestión del área protegida*
8. Reserva Nacional de Vida Silvestre Amazonica Manuripi
 - *Características Generales*
 - *Aspectos físico-naturales*
 - *Población en el área y su Zona de amortiguación externa*
 - *Situación de la gestión del área protegida*
9. Reserva Nacional de Flora y Fauna Tariquía

- *Características Generales*
- *Aspectos físico-naturales*
- *Población en el área y su Zona de amortiguación externa*
- *Situación de la gestión del área protegida*

10. *Reserva Biología de la Cordillera de Sama*

- *Características Generales*
- *Aspectos físico-naturales*
- *Población en el área y su Zona de amortiguación externa*
- *Situación de la gestión del área protegida*

11. *Área Natural de Manejo Integrado Nacional Apolobamba*

- *Características Generales*
- *Aspectos físico-naturales*
- *Población en el área y su Zona de amortiguación externa*
- *Situación de la gestión del área protegida*

12. *Reserva de la Biosfera Estacion Biología del Beni*

- *Características Generales*
- *Aspectos físico-naturales*
- *Población en el área y su Zona de amortiguación externa*
- *Situación de la gestión del área protegida*

13. *Reserva de la Biosfera y Territorio Indígena Pilon Laja*

- *Características Generales*
- *Aspectos físico-naturales*
- *Población en el área y su Zona de amortiguación externa*
- *Situación de la gestión del área protegida*

14. *Área Natural de Manejo Integrado El Palmar*

- *Características Generales*
- *Aspectos físico-naturales*
- *Población en el área y su Zona de amortiguación externa*
- *Situación de la gestión del área protegida*

15. *Área Natural de Manejo Integrado San Matias*

- *Características Generales*

- *Aspectos físico-naturales*
- *Población en el área y su Zona de amortiguación externa*
- *Situación de la gestión del área protegida*

16. *Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Amboró*

- *Características Generales*
- *Características del Área*
- *Flora*
- *Fauna*
- *Población*

17. *Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Cotapata*

- *Características Generales*
- *Características del Área*
- *Historia*
- *Zonificación*
- *Flora*
- *Fauna*
- *Amenazas*
- *Población*

18. *Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi*

- *Características Generales*
- *Aspectos físico-naturales*

19. *Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Kaa Iya del Gran Chaco*

- *Características Generales*
- *Población*
- *Aspectos Físico - naturales*
- *Especies que se encuentran en la reserva*

20. *Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Otuquis*

- *Características Generales*
- *Ecología - Vegetación y Flora*

21. *Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Aguaragûe*

- *Características Generales*
- *Objetivos de la creación del PN-ANMI Cotapata*
- *Biodiversidad*
- *Flora*
- *Fauna*

22. *Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Iñao*

- *Características Generales*
- *Ubicación y Límites*
- *Como llegar al Área*
- *Clima*
- *Vegetación y Flora*
- *Fauna*
- *Atractivos Turísticos*

9. *El Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP)*

- *Organización del SERNAP*
- *Marco Legal*

10. *Conclusiones*

11. *Importancia y Beneficios de las Áreas Protegidas*

- a. *A Nivel Mundial*
- b. *A Nivel Nacional*
- c. *A Nivel Local*

12. *Beneficios a partir de su uso*

- a. *Beneficios Derivados de Uso Directo*
- b. *Beneficios Derivados de Uso Indirecto*

13. *Funciones de un Área Protegida*

EXISTENCIA Y BENEFICIO DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS

Y PARQUES NACIONALES

1. Áreas protegidas en América Latina

Las áreas protegidas juegan un importante rol de proteger aquellos ambientes más valiosos de biodiversidad. Aunque estas áreas no son plena garantía para la conservación de la biodiversidad de los países, constituyen un aporte contundente en mantener recursos naturales representativos y únicos, muchas veces en directo beneficio de las poblaciones locales y del desarrollo rural.

La noción de área protegida ha tenido una notable evolución durante los últimos años en América Latina. Tradicionalmente la belleza escénica era el criterio prevaleciente para el establecimiento de este tipo de áreas, a objeto de preservarlas aisladas de la acción humana. En la actualidad, el concepto se concibe mucho más amplio. Las áreas protegidas emplean ahora criterios relativos a la conservación de la diversidad biológica; preservación de muestras representativas de ecosistemas poco alterados, y una particular atención a las poblaciones locales que se ven influidas por su establecimiento y manejo, muchas de ellas con importantes valores culturales.

a) Algunas estadísticas

La gran mayoría de los países de América Latina está empleando los criterios de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN) para las categorías de manejo que componen sus sistemas nacionales de áreas protegidas. Estas son: Reserva Natural Estricta/ Área Natural Silvestre, Parque Nacional, Monumento Natural, Área de Manejo de Hábitat/Especies, Paisaje Terrestre y Marino Protegido, y Área Protegida con Recursos Manejados. Aunque las denominaciones nacionales de las categorías pueden ser diferentes a la nomenclatura propuesta por la UICN, prevalecen en muchos casos equivalencias conceptuales.

Al hacer un análisis sobre las nuevas áreas protegidas establecidas en los últimos años en la Región se pueden detectar algunas claras tendencias¹. En primer lugar todos los países han aumentado su superficie nacional protegida, aunque las cifras históricas disponibles muchas veces no son comparables, por estar basadas en distintos criterios.

En segundo lugar, esta mayor superficie protegida está fuertemente influenciada por el establecimiento de áreas equivalentes a Área Protegida con Recursos Manejados. Casos notables lo constituyen Cuba y México que incrementaron casi en un 70% y 90%, respectivamente, su superficie protegida entre el período 1992 - 1997, fundamentalmente al considerar esta categoría.

El cuadro 1 presenta las estadísticas de la superficie protegida en América Latina. Estas cifras están basadas en el Diagnóstico Regional y Estrategias de Desarrollo de las Áreas Protegidas de América Latina, un documento preparado con motivo del Primer Congreso Latinoamericano de Parques

¹ Ministerio del Medio Ambiente de Colombia. 1998. Diagnóstico Regional y Estrategias de Desarrollo de las Áreas Protegidas de América Latina. Documento del Primer Congreso Latinoamericano de Parques Nacionales y otras Áreas Protegidas. 234p.

Nacionales y otras Áreas Protegidas, realizado en 1997. Cabe destacar que estas estadísticas se construyen sobre la base de informes nacionales, que frecuentemente emplean diferentes criterios, especialmente en la interpretación y equivalencia que se le otorga a las categorías de manejo de la UICN.

Cuadro 1. Superficie de áreas protegidas de América Latina

País	Total superficie protegida (ha)	Porcentaje de la superficie total protegida	Superficie Nacional	Porcentaje de la superficie nacional
Argentina	14.622.262	9,14%	277.664.300	5,27%
Bolivia	10.801.949	6,75%	109.857.500	9,83%
Brasil	32.484.083	20,30%	851.196.800	3,82%
Chile	14.123.573	8,83%	75.694.300	18,66%
Colombia	9.798.118	6,12%	113.890.700	8,60%
Costa Rica	1.266.075	0,79%	5.089.900	24,87%
Cuba	6.521.756	4,08%	11.452.400	56,95%
Ecuador	11.603.959	7,25%	45.550.200	25,48%
El Salvador	5.222	0,00%	2.086.500	0,25%
Guatemala	2.077.762	1,30%	10.888.800	19,08%
Honduras	1.884.238	1,18%	11.208.700	16,81%
México	11.170.554	6,98%	197.235.500	5,66%
Nicaragua	2.161.400	1,35%	14.800.500	14,60%
Panamá	1.773.527	1,11%	7.708.000	23,01%
Paraguay	1.486.915	0,93%	40.675.000	3,66%
Perú	6.820.310	4,26%	128.521.500	5,31%
R. Dominicana	1.214.693	0,76%	4.844.100	25,08%
Uruguay	33.538	0,02%	18.692.500	0,18%
Venezuela	29.833.917	18,65%	91.204.700	32,71%
TOTAL	159.994.170	100%	2.018.261.900	

2. ¿Qué son las Áreas Protegidas?

Las Áreas Protegidas son unidades territoriales con límites establecidos, base legal específica y categoría de manejo definida, cuyos objetivos generales de creación se orientan a la conservación de los recursos de la biodiversidad. ²

De esta manera, las Áreas Protegidas constituyen muestras representativas de ecosistemas naturales y regiones biogeográficas, a la vez pueden llegar a ser modelos demostrativos del aprovechamiento sostenible de recursos naturales.

La Ley del Medio Ambiente define a las Áreas Protegidas como áreas naturales con o sin intervención humana, declaradas bajo protección del Estado mediante disposiciones legales, con el propósito de proteger y conservar el patrimonio natural y cultural del país.

Los niveles de administración pueden ser nacionales, departamentales y municipales.

Las categorías que reconoce la legislación boliviana, de acuerdo al D.S. 24781 del Reglamento General de Áreas Protegidas son:

- Parque
- Monumento Natural
- Santuario de Vida Silvestre
- Reserva de Vida Silvestre
- Área Natural de Manejo Integrado
- Reserva Natural de Inmovilización (estado legal transitorio hasta determinar su categoría)

3. Antecedentes

En abril de 1992, a través de la promulgación de la Ley 1333 del Medio Ambiente, con el propósito de preservar y conservar la riqueza biológica y cultural del País, se crean las Áreas Protegidas y el SNAP (Servicio Nacional de Áreas Protegidas).

El mismo, está configurado por más de 61 áreas protegidas de interés nacional, departamental, municipal y privadas que ocupan en su conjunto una superficie de más de 200.000 km² (18% del total del territorio de Bolivia). De éstas, 21 son consideradas de interés nacional, las mismas que abarcan 167.000 Km² (15% del territorio nacional).

Bolivia, uno de los quince países más mega-diversos del planeta, cuenta con un Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) que tiene 22 áreas protegidas de carácter nacional, las mismas que se extienden por sobre más del 15% del territorio nacional. Además, el país cuenta con áreas protegidas

² Art. 2 del Reglamento General De Áreas Protegidas

departamentales, municipales y privadas.

Santa Cruz tiene más de 100,000 km² de áreas protegidas nacionales, departamentales, municipales y privadas y, con más de 30% de su territorio en alguna categoría de protección, es líder absoluto a nivel nacional.

Al mismo tiempo, Santa Cruz es líder en producción agrícola, pecuaria y forestal, lo que demuestra que la conservación es compatible con la producción y no la limita.

Las áreas protegidas producen gran cantidad de servicios a la población:

- Conservación de diversidad biológica: genes, especies y su hábitat, tanto por los derechos y valor intrínsecos que tienen éstos como por que en y de ellos se pueden conseguir beneficios actuales y futuros (medicinas, materiales, fibras, etc.) para la humanidad
- Extracción de recursos naturales como madera, fibras, alimentos, medicinas y otros en las categorías que lo permiten
- Protección de infraestructura: ¿Ya pensó qué podría pasar, por ejemplo, con las carreteras y puentes que unen Santa Cruz con Cochabamba si no existiese el bosque del Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Amboró que modera la conducta de los ríos Ichilo, Yapacaní y Surutú y muchos otros que nacen en su interior?
- Provisión de agua, como la que el Parque Nacional Carrasco, o el mismo Amboró, ofrecen a tantas comunidades agricultoras de su entorno, y a ciudades como Cochabamba y Santa Cruz de la Sierra, cuyo depósitos subterráneos se alimentan de agua que se produce en Amboró
- Regulación del clima, incluyendo precipitaciones y temperatura
- Producción de polen y abrigo para insectos polinizadores de cultivos agrícolas
- Recreación y turismo. Áreas como el Parque Nacional Madidi y la Reserva Eduardo Avaroa son, por turismo, las principales fuentes de ingresos de algunos de los municipios que las cobijan en sus jurisdicciones territoriales
- Adicionalmente, Bolivia ha logrado desarrollar un sistema en el que se han experimentado, establecido y consolidado numerosas herramientas de manejo y financiamiento tales como los comités de gestión, los fondos fiduciarios, los sistemas de cobros por ingresos, la venta de servicios ambientales y muchos otros que no tienen nada que envidiarle a los sistemas de países vecinos.

Las áreas protegidas son públicas y, por lo tanto, nos pertenecen a todos; las debemos respetar y defender de intereses de corto plazo, porque de ellas depende gran parte de nuestro futuro.

4. Introducción.-

Bolivia cuenta con 66 de los 112 ecosistemas existentes en todo el mundo, por esta razón está entre los 8 países con mayor biodiversidad del mundo, cuenta con más de 61 áreas protegidas y 22 parques nacionales estos últimos suman unos de 200.000 km² ocupando el 18% del territorio nacional.

Dentro del territorio boliviano las categorías que existen actualmente en la legislación boliviana son: Parque nacional, Monumento Natural, Reservas de Vida Silvestre, Santuario Nacional, Área Natural de Manejo Integrado y Reserva Natural de Inmovilización.

5. Categorías de áreas naturales protegidas

a) Parque nacional

Un Parque Nacional es un lugar que, por contener una inmensa y singular riqueza natural, requiere de protección estricta y permanente de los recursos naturales, ecosistemas y provincias biogeográficas que existen en él, para conseguir que también sean de beneficio para las futuras generaciones.

b) Monumento Natural

La Categoría de Monumento Natural se establece para preservar los rasgos naturales sobresalientes de particular singularidad porque son sitios con paisajes espectaculares que cuentan con formaciones geológicas, fisiográficas y yacimientos paleontológicos, además de una rica diversidad biológica. Al igual que en los Parques cualquier acción debe estar autorizada.

c) Reservas de Vida Silvestre

Esta categoría tiene como finalidad proteger, manejar y utilizar de manera sostenible la vida silvestre, bajo vigilancia oficial. En las Reservas de Vida Silvestre se pueden utilizar los recursos naturales de acuerdo a un mapa de zonificación, el mismo que se señala donde se prevén usos intensivos y extensivos.

d) Santuario Nacional

El Santuario Nacional tiene por objeto la protección estricta y permanente de aquellos sitios que albergan especies de flora y fauna silvestres endémicas, amenazadas o en peligro de extinguirse, una comunidad natural o un

ecosistema singular. Para ejercer cualquier acción dentro de un Santuario Nacional se requiere de una autorización calificada.

e) Área Natural de Manejo Integrado

El Área Natural de Manejo Integrado tiene como objetivo compatibilizar la conservación de la diversidad biológica y el desarrollo sostenible de la población local. Esta categoría se la otorga a aquellos sitios que constituyen un mosaico de unidades con diferentes y representativas muestras de ecoregiones, provincias biogeográficas, comunidades naturales o especies de flora y fauna de singular importancia, así como en zonas de sistemas tradicionales en el uso de la tierra y aquellas de utilización múltiple de los recursos naturales, así como zonas núcleo, es decir, aquellas de protección estricta.

f) Reserva Natural de Inmovilización

Esta es una categoría transitoria que se le otorga a aquellas áreas cuya evaluación preliminar amerita su protección, sin embargo, requiere de mayores estudios para determinar su recategorización y zonificación definitivas.³

6. Lista De Áreas Protegidas en Bolivia

1. Parque Nacional Sajama
2. Parque Nacional Tunari
3. Territorio Indígena y Parque Nacional Isidoro Securé
4. Parque Nacional Noel Kempff Mercado
5. Parque Nacional Torotoro
6. Parque Nacional Carrasco
7. Reserva Nacional de Fauna Andina Eduardo Avaroa
8. Reserva Nacional de Vida Silvestre Amazonica Manuripi
9. Reserva Nacional de Flora y Fauna Tariquía
10. Reserva Biología de la Cordillera de Sama
11. Área Natural de Manejo Integrado Nacional Apolobamba
12. Reserva de la Biosfera Estacion Biología del Beni
13. Reserva de la Biosfera y Territorio indígena Pilon Laja
14. Área Natural de Manejo Integrado El Palmar

³ Art. 19º Reglamento de Areas Protegidas; 62º y 63º de la Ley N° 1333

15. Área Natural de Manejo Integrado San Matias
16. Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Amboró
17. Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Cotapata
18. Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi
19. Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Kaa Iya del Gran Chaco
20. Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Otuquis
21. Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Aguaragûe
22. Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Iñaño

7. Otras áreas protegidas

Parques Nacionales

- Parque Nacional Llica
- Parque Nacional Cliore
- Parque Nacional Mallasa
- Parque Nacional Mirikiri
- Parque Nacional Comanche
- Parque Nacional Las Barrancas
- Parque Nacional Tuni-Condoriri
- Parque Nacional Histórico Santa Cruz La Vieja

Reservas

- Reserva Fiscal Cerro Tapilla
- Reserva Fiscal de Bella Vista
- Reserva Nacional de Fauna Yura
- Reserva de Vida Silvestre Cabo Juan
- Reserva Fiscal Lagunas Alalay y Angostura
- Reserva Nacional de Vida Silvestre Ríos Blanco y Negro
- Reserva Nacional de Fauna Andina Incakasani-Altamachi
- Reserva de Biosfera y Reserva Nacional de Fauna Ulla-Ulla

Refugios

- Refugio de Vida Silvestre Huancaroma
- Refugio de Vida Silvestre Estancias Elsner

Áreas Protegidas

- Área Protegida de Cuencas Eva-Eva

8. Características de las Áreas Protegidas.-

1.- Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado MADIDI

Características Generales

Creado mediante DS. 24123 del 21-09-199521/sep/199567°30' - 69°15' Longitud Oeste, 12°42' - 15°14' Latitud Sur Tiene una superficie de 1.895.750 ha (18.957 km²), de las cuales 1.271.500 ha corresponden a la categoría PN y 624.250 ha a la de ANMI.

Se encuentra ubicado en la región Noroeste del Departamento de La Paz, en las Provincias Franz Tamayo, Abel Iturralde y Larecaja. Los municipios involucrados son Apolo, San Buenaventura, Ixiamas, Pelechuco y Guanay.

Colinda al Oeste con la República de Perú.

Aspectos físico-naturales

El clima varía de frío (helado) en la zona cordillerana, templado en las tierras intermedias montañosas hasta cálido en las tierras bajas del Norte.

El rango altitudinal del Área es muy amplio, oscilando entre los 200 y los 6.000 msnm. El Área comprende una gran diversidad de ambientes fisiográficos, desde las altas cordilleras en la zona de Apolobamba hasta la llanura amazónica del río Heath.

La hidrografía del Área está definida por las cuencas de los ríos Tuichi, Madidi, Heath y Quendeque.

Biogeográficamente el Área corresponde a las subregiones de Puna, Bosque Húmedo Montañoso de Yungas y Bosque Húmedo del Madeira.

Se estiman de 5.000 a 6.000 especies de plantas superiores en todo el Área. Entre éstas destacan: la queñua incluyendo una especie nueva para la ciencia, la huaycha, los iotavio y el nogal, los pinos de monte y la coca silvestre. También existen numerosas especies maderables como la mara, el cedro, el palo maría y el ochoó. Además, el Área presenta una gran diversidad de palmas, entre las cuales se puede mencionar: las jatatas, la pachiuva, la copa, el motacú, varias chontas, la palma marfil, el icho, el asaí y la palma real.

Entre las 156 especies de mamíferos registradas se destaca el jukumari u oso de anteojos, el gato andino o titi, la taruca o venado andino, el venado de cola blanca o ciervo, el puma y el jaguar. Otra especie de mono, el mono titi o lucachi o luca luca que se encuentra en la zona de San Buenaventura e Ixiamas, ha sido recientemente reconocido como una especie nueva para la ciencia.

Entre las 1100 especies estimadas se tiene registradas a unas 200 siendo las principales el águila crestada, el tunqui, la harpía, los colibríes endémicos y varias especies mas de aves pequeñas que están amenazadas El total de especies registradas en el Área, representa un 90% de la avifauna de Bolivia. Una especie particular en el Madidi es la Palcachupa de la región de Apolo. Ha sido recientemente confirmada como una especie endémica para Bolivia.

Entre los principales atractivos identificados se pueden mencionar: Las Pampas del Heath (bosque, sabanas, flora y fauna), el Alto Madidi (recorrido 100 Kmts. desde Ixiamas con gran biodiversidad), el río Tequeje (ruinas arqueológicas y rutas hacia alto Madidi), la comunidad de San José de Uchupiamonas

(artesanías, ruinas arqueológicas, caminatas y acceso por vía fluvial y terrestre), el recorrido Apolo - Mamacoma - San José de Uchupiamonas (biodiversidad y ruinas arqueológicas caminatas y acceso por vía fluvial y terrestre) , el recorrido Pelechuco - Keara - Puina Moxos y Virgen del Rosario - Pata - Santa Cruz del Valle Ameno (por el camino del inca), Chalalan (por vía fluvial, albergue ecológico de recreación, la ruta Virgen del Rosario y Asariamamas - Chalalan - San Buenaventura por el río Tuichi y el recorrido Apolo - Asariamamas (monte seco, cataratas de Machariapo). Otra de las opciones son los ecoalbergues comunitarios Chalalan y San Miguel del Bala.

Las empresas comunitarias de turismo ofrecen servicios de Ecoturismo y Etnoturismo. Los comunarios que son encargados de estas empresas, han sido capacitados para brindar una eficiente atención en interpretación guiada temática, primeros auxilios, buena atención, alimentos y bebidas al gusto y bien garantizadas.

Población en el área y su Zona de amortiguación externa

El patrón de asentamiento en el PN ANMI Madidi es muy complejo, debido a su gran superficie y alta diversidad de regiones que abarca. Se encuentran las comunidades de Queara, Puina y Mojos, Asariamamas, Virgen del Rosario, Santa Rosa, Pata, Cruz Pata, Fátima, Mohia, Santa Cruz del Valle Ameno, San Antonio, Machua, Tigri Rumi, San Marcos, Unapa, Suyo Suyo, Asariamamas, Buena Vista, Nogal, Raviana, Santa Teresa, Altuncama, 3 de Mayo, Mamacona, San Luis, San Andrés, Santa Bárbara y Sarayo. Por el lado de las tierras bajas existen asentamientos dispersos. En la zona de las serranías del Chepete, Torewa, San José de Uchupiamonas y San Miguel del Bala.

Los centros urbanos más importantes en la zona de amortiguación externa del área son Apolo con 1628 habitantes. San Buenaventura 1670 habitantes y Rurrenabaque 4959 habitantes. Ixiamas 1256 habitantes y Pelechuco 1200 habitantes aproximadamente.

Existen 4 TCOs. Tacanas, Lecos de Apolo, Lecos de Larecaja tropical y los Quechuas Tacanas de San José de Uchupiamonas. Estas se constituyen como dueñas del Área Protegida por su asentamiento desde épocas inmemorables, al igual que las comunidades quechuas que viven en el sector de Apolo. Alrededor del Área, como ser, el sector de San Buenaventura, Tumupasa y el Tigre existen asentamientos recientes de colonizadores procedentes del altiplano.

Situación de la gestión del área protegida

La administración del Área se realiza directamente por el SERNAP.

El Comité de Gestión del Área fue conformado el 29 de octubre de 1996. Actualmente, está compuesto por 23 miembros: representantes del gobierno a nivel central y departamental (SERNAP y Dirección del Área; Subprefectura de Franz Tamayo e Iturralde); Gobiernos municipales de Apolo, San Buenaventura Ixiamas, Pelechuco y Guanay; Comités Cívicos de los cuatro municipios, excepto Pelechuco, organizaciones de base: CIPTA, CIPLA, PILCOL, FESPAI de San Buenaventura e Ixiamas; Central los Altos, Aten, Mohima y la comunidad de San José de Chupiamonas.

El Plan de Manejo del Área está en proceso de aprobación.

Actualmente el Parque Madidi se constituye en el Área bandera del país, siendo referente de todo cuanto sucede y posee como Área Protegida de Bolivia. El Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi es una síntesis geográfica de todo el país, por sus distintos pisos altitudinales y climas ecológicos que alberga en sus casi dos millones de hectáreas. El Madidi está catalogado como uno de los 20 mejores destinos turísticos del mundo y el tercero en América después de Disneylandia, según la revista National Geographic.

El PN ANMI Madidi está ubicado en la región de mayor riqueza biológica de Bolivia. Su conservación tiene alcances no sólo en el ámbito continental sino mundial, pues constituye uno de los reservorios naturales más extraordinarios de recursos genéticos del planeta. Debido a su doble categoría de PN y ANMI, presenta una enorme potencialidad para desarrollar programas de manejo y conservación de vida silvestre de aplicabilidad regional. En la actualidad, se están implementando programas de manejo de vida silvestre con comunidades indígenas de la zona. Por otro lado, el Área tiene importantes potencialidades para el desarrollo de actividades ecoturísticas.

Las presiones más fuertes sobre el Área provienen de la explotación aurífera en las tierras altas y la contaminación de los ríos por mercurio, el avance de la frontera agropecuaria, la caza furtiva para el comercio de carne de monte, la pesca con dinamita y con sustancias tóxicas, el turismo desordenado, la prospección petrolera y la apertura de caminos se constituye en la amenaza principal debido a los asentamientos humanos incontrolables y a las consecuencias que esto conlleva.

2.- Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado SERRANÍA DEL AGUARAGÜE

Características Generales

Creado mediante Ley 2083 del 20-04-200020/abr/200063°28' - 63°45' Longitud Oeste 21°00' - 22°00' Latitud Sur Tiene una superficie total de 108.307 ha (1.083 km²), de las cuales 45.822 ha corresponden a la categoría de PN y 62.485 ha a la de ANMI.

Se encuentra ubicado al Este del Departamento de Tarija, en la Provincia Gran Chaco. Abarca amplias zonas de los municipios de Villa Montes, Caraparí y Yacuiba.

El Área se inicia en el paralelo 22° en el límite de la frontera con la República de Argentina, hasta el límite del Departamento de Tarija con el Departamento de Chuquisaca. Tiene 10 km de ancho y 111 km de largo.

Aspectos físico-naturales

El área corresponde al subandino sur en el departamento de Tarija, la misma que está ubicada dentro de una región con clima tipo estepa cálida, caracterizada por inviernos secos y calientes.

La temperatura media anual en la región varía de 21.3 °C en la serranía (estación de Palos Blancos) a 23.6 °C en la llanura (estación Villamontes). Las

temperaturas mínimas en la época seca (abril a septiembre), llegan hasta 15.5°C promedio, lo cual muestra el comportamiento estacional de esta variable.

Las precipitaciones varían dentro del área de estudio de 738 mm/año a 1177 mm/año. El periodo lluvioso abarca de noviembre a marzo (Yacuiba, 1979). La humedad relativa promedio varía de 67% a 74% respectivamente. Vientos con una velocidad promedio de 10.5 km/hr y 4.1 km/hr, respectivamente.

El PN ANMI de la serranía del Aguara Güe está ubicado en la primera estribación del cordón de Los Andes. Su relieve es muy irregular y con altitudes que varían entre 750 y 1.900 msnm.

Pertenece a la Cuenca del Plata, subcuenca del río Pilcomayo.

Abarca las ecoregiones del Bosque Subhúmedo Submontano y del Bosque Deciduo del Chaco Serrano.

El Bosque Tucumano-Boliviano y el Bosque Serrano Chaqueño se hallan claramente representados en diferentes zonas del Área. El primer ecosistema se caracteriza por un bosque semi-siempre verde en el que se encuentran especies típicas de Yungas, ecosistema muy rico en Lauraceae y Myrtaceae. Entre las especies más representativas de flora se encuentran: el pino de cerro (*Podocarpus parlatorei*), el barroso (*Blepharocalyx salicifolius*), la guayabilla (*Myrcianthes pseudo-mato*), el cedro (*Cedrela lilloi*), el nogal (*Juglans australis*), el sauco (*Zanthoxylum coco*), varias especies de laurel (*Phoebe porphyria*, *Ocotea puberula* y *Nectanra sp.*), el arbolillo (*Viburnum seemannii*) y la caña brava (*Chusquea lorenziana*).

Por su parte, el Bosque Serrano Chaqueño está ubicado en pie de monte de la serranía y se caracteriza por ser un bosque xerófilo caducifolio. Cuenta con especies típicas de la provincia Chaqueña, como ser: el horco quebracho (*Schinopsis haenkeana*), el quebracho colorado (*Schinopsis quebrachocolorado*), el quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho-blanco*), el urundel (*Astronium urundeuva*), el roble (*Amburana cearensis*), el cebil (*Anadenanthera colubrina*), el torobochi (*Chorisia insignis*), *Prosopis sp.* y varias especies de Cactaceae, como *Opuntia spp.*, *Cereus spp.* y *Pereskia spp.*

Las especies registradas son de amplia distribución y se pueden hallar en ambos ecosistemas. La provincia de Yungas, debido a su escasa amplitud y a su colindancia con la provincia Chaqueña, presenta una alta influencia de elementos del Chaco, como son: el oso hormiguero (*Myrmecophaga tridactyla*), el oso melero (*Tamandua tetradactyla*), las dos corzuelas (*Mazama americana* y *M. gouazoubira*), el tejón (*Nasua nasua*), el zorro (*Cerdocyon thous*), el tigre o jaguar (*Panthera onca*), gatos menores como el *Felis geoffroyi* y *Felis pardalis*, la charata (*Ortalis canicollis*), la chuña (*Chunga burmeisteri*) y las pavas de monte (*Penelope spp.*).

En la provincia de Bosque Serrano Chaqueño, las especies más representativas son: el quirquincho bola (*Tolypeutes matacus*), el peludo (*Euphractus sexcinctus*), la mulita (*Dasypus novemundus*), el chancho de monte (*Tayassu tajacu*), el pecarí de collar (*Tayassu pecari*), el oso melero (*Tamandua tetradactyla*) y el oso bandera (*Myrmecophaga tridactyla*).

La diversidad de ambientes asociados a un variado gradiente altitudinal presente en el área, brinda un potencial turístico que puede ser aprovechado, al

cual se suma la posibilidad de desarrollar pesca deportiva y fotográfica en el río Pilcomayo, conocido por su riqueza piscícola.

Población en el área y su Zona de amortiguación externa

La población total del área es de 5.527 habitantes, distribuida en 33 comunidades, 15 de las cuales están dentro de sus límites y 18 en su zona de amortiguamiento.

La población originaria de la zona la componen pueblos originarios, como los ava, guaraníes, y los wennhayek. Las comunidades del municipio de Yacuiba son Timboy Tiguazu, Sanandita, Villa Primavera, Itavicua, Aguayrenda, Ojo del Agua; del municipio de Vil

A partir de la reforma agraria el área fue poblada por campesinos locales e inmigrantes, como estrategia del gobierno para concentrar los núcleos altamente poblados, implementando políticas de reasentamientos humanos y redistribuyendo la tierra. Desde la década del 90 se configuran y consolidan los asentamientos humanos y redistribuyendo la tierra. Desde la década del 90 se configuran y consolidan los asentamientos de las comunidades locales.

Según datos del INE (1997), en la provincia Gran Chaco aproximadamente el 50% son residentes permanentes de la zona, 10% proviene de otras provincias y el 31% del resto del país. Estos datos muestran que existe un alto porcentaje de habitantes migrantes de otras regiones.

Situación de la gestión del área protegida

La modalidad de administración es por co - administración. El 25 de junio del 2004, se firma un convenio de co - administración entre el SERNAP y la Mancomunidad de Municipios del Gran Chaco, Yacuiba, Caraparí y Villa Montes. Existen fondos para impulsar la gestión del área.

No se cuenta con un comité de gestión del área Protegida.

No se cuenta con un plan de manejo del AP.

El área protegida se encuentra en una posición de cuña transicional entre la llanura chaqueña y las selvas húmedas. Esta ubicación geográfica le confiere valores naturales sobresalientes y un gran potencial de conservación puesto que es el hábitat crítico de especies amenazadas tanto de la región chaqueña como de las selvas de montaña y que están presentes en el área debido a un gradiente altitudinal que permite, que en pocos kilómetros, exista una variabilidad climática debido a la relación de humedad y temperatura que permite además una variabilidad vegetativa y faunística.

En la Serranía del Aguarañe esta representado el piso subandino y una parte del montano (llamado a veces submontano) (Navarro 2002).

La conjunción de provincias biogeográficas contratantes, como son la provincia yungueña y la provincia chaqueña, brindan especiales valores ecológicos y paisajísticos, que dan lugar a la formación de diferentes hábitats, creando una interesante biota de transición.

La diversidad biológica de los ecosistemas de Selva de Montañas, como del Chaco Serrano se encuentran enriquecidos por la presencia de especies de flora y fauna de transición.

La protección del área permite mantener un equilibrio ecológico que contribuye a la regulación climática regional, y al mantenimiento y regulación de las fuentes hídricas.

El área cuenta con el consenso de los municipios de Yacuiba, Villa Montes y Caraparí, aspecto que favorece a la gestión del área en el manejo de recursos naturales y la elaboración de proyectos de desarrollo que permitan la subsistencia de las poblaciones locales que viven en la zona pedemontana.

La principal presión proviene de la actividad hidrocarburífera por lo impactos negativos que esta causando en los recursos naturales del área.

Otras presiones sobre el parque, son las prácticas agrícolas y pecuarias de autoconsumo, la extracción ilegal y selectiva de madera, el aprovechamiento de áridos (bancos de préstamo), las prácticas de caza furtiva para el autoconsumo y comercialización de especies, algunas de ellas en peligro de extinción, la ganadería extensiva y nuevos asentamientos humanos.

3.- Reserva Nacional de Fauna Andina EDUARDO AVAROA⁴

Características Generales

Fue creada por DS 11239 del 13-12-1973, originalmente para proteger la Laguna Colorada. Se ampliaron sus límites mediante DS 18313 del 14-05-1981 y DS 18431 de 26-06-1981.13/dic/197366°57'00" - 67°58'05" Longitud Oeste, 22°00'00" - 22°56'00" Latitud Sur Tiene una superficie de 714.745 ha (7.147 km²). Está ubicada en el extremo Sur oeste del Departamento de Potosí, en la Provincia Sud Lípez, municipio de San Pablo de Lípez. El Área colinda hacia el Sur con la República Argentina y al Oeste con la República de Chile.

La Reserva cuenta con dos oficinas administrativas fuera del área protegida.

Aspectos físico-naturales

El clima es muy frío y seco, con una precipitación anual inferior a los 100 mm. Las temperaturas mínimas medias en la región van desde -18°C hasta 2,3°C, mientras que las temperaturas máximas medias se encuentran entre 16°C y 21°C.

El rango altitudinal oscila entre los 4.200 y 6.000 msnm. La Reserva Eduardo Avaroa (REA) ocupa la región fisiográfica de la Cordillera Occidental o Volcánica, caracterizada por extensas mesetas y conos volcánicos

Su hidrografía está definida por la cuenca del río Grande de Lípez.

Biogeográficamente el Área se incluye en la subregión de Puna.

Se registraron 102 especies de flora y se estima la existencia de aproximadamente 200 especies de plantas superiores. Ecológicamente se caracteriza por los extensos desiertos helados y la Pradera Altoandina semidesértica. Se hallan lagunas saladas de origen glacial, bofedales y turberas. En la vegetación destacan manchones de yaretales de (*Azorella compacta*) y bosquesillos de queñua (*Polylepis tarapacana*), especies actualmente amenazadas.

⁴ Sernap; www.sernap.gov.bo

Destacan especies que están fuertemente amenazadas, como la vicuña (*Vicugna vicugna*), el gato andino o titi (*Oreailurus jacobita*), el suri (*Pterocnemia pennata*), la soca (*Fulica cornuta*), la chocka (*Fulica gigantea*) y las tres especies de flamencos (*Phoenicoparrus andinus*, *Phoenicoparrus jamesi* y *Phoenicopterus chilensis*) que nidifican en enormes colonias. Asimismo se observan algunas especies de aves pequeñas como *Upucerthia validirostris*, *Phegornis mitchelli* y otras especies migratorias provenientes del hemisferio Norte.

La oferta turística actual de la Reserva está apoyada en seis atractivos: Laguna Colorada, Sol de Mañana, Laguna Verde, Árbol de Piedra, Aguas Termales de Polques y el Valle de Dalí en Pampa Jara. Es importante aclarar que todos ellos forman parte de paisajes que se convierten en un marco escénico que aumenta su valor.

El Árbol de Piedra es la formación eólica que destaca de un conjunto de rocas volcánicas de diferentes figuras ubicadas en un arenal - Pampas de Siloli - al ingreso de la Reserva. Su apariencia particular es el elemento que le da interés turístico.

Actualmente Laguna Colorada es el recurso de “mayor importancia” al interior de la REA, la coloración y la población de flamencos son los elementos intrínsecos que le dan esa calificación.

Sol de Mañana es uno de los recursos turísticos singulares que tiene la REA; esta es una región con actividad volcánica permanente donde es posible observar fumarolas con barro hirviendo en la base. Durante el amanecer los rayos del sol y las nubes de vapor que surgen en la región construyen un paisaje que remonta a la época de formación de la tierra.

Las Aguas Termales en la REA como las de Laguna Salada en la región de Polques son otro de los atractivos turísticos de la REA, utilizados por los turistas para bañarse por la calidad de las aguas y su temperatura. También se deben mencionar las que se encuentran en los alrededores de Laguna Verde y los campamentos mineros abandonados.

El Valle de Dalí es un conjunto de rocas volcánicas ubicadas en medio de un arenal - Pampa Jara - en las proximidades del Salar de Chalviri. Paisajísticamente esta zona es muy interesante por la diversidad de colores y formas que se presentan en la cordillera que la rodea.

Laguna Verde es otro de los elementos particulares de la REA que genera interés turístico, su coloración verde esmeralda es el principal factor de atracción e interés que es complementado desde el punto de vista paisajístico con la imponente presencia del Volcán Llicancahur.

Otros atractivos utilizados eventualmente por grupos de turistas especializados son el Volcán Uturuncu en las proximidades de la comunidad de Quetena Chico y el Volcán Llicancahur cerca a Laguna Verde, en ambos casos los visitantes realizan ascensos hasta la cúspide preferentemente con guías locales.

En la Reserva existen instalaciones para albergar a los visitantes a lo largo del circuito turístico: A 10 km. de Laguna Colorada se encuentran los albergues privados de Huayllajara de los pobladores de la comunidad de Quetena Chico, la Cabaña de Alta Montaña en las proximidades de Laguna Verde

financiado por recursos de la REA y el Balneario de Polques ambos proyectos comunales de la población de Quetena Grande. En la comunidad de Quetena Chico existen albergues privados de pobladores locales, además del Albergue Comunal administrado por las autoridades de la comunidad e implementado por la REA (equipamiento) y el Municipio de San Pablo (infraestructura).

Durante las gestiones 2004 y 2005, se ha implementado infraestructura destinada a mejorar la estadía de los visitantes tal es el caso del Centro de Interpretación en la Comunidad de Quetena Chico, considerado el más grande de todo el SNAP, además del Mirador de Aguas Calientes en Laguna Colorada los cuales fueron construidos con financiamiento externo y recursos propios del área protegida. Asimismo, se cuentan con los proyectos a diseño final de: un mirador en Puntas Negras (Laguna Colorada), un mirador en las proximidades de Laguna Verde, baños públicos en la zona del Árbol de Piedra, Sol de Mañana y las comunidades de Quetena Chico y Quetena Grande los cuales serán construidos en la gestión 2006 con recursos propios. Por otra parte, se modificará el puesto de control de ingreso de Laguna Colorada para convertirse en un Centro de información al Turista.

Población en el área y su Zona de amortiguación externa

La REA ocupa casi el 40% del territorio del municipio de San Pablo de López, donde se encuentran solamente dos poblaciones Quetena Grande y Quetena Chico.

Situación de la gestión del área protegida

La administración del Área se realiza directamente por el SERNAP

El Comité de Gestión de la Reserva fue conformado el 23 de julio de 1995 y está actualmente integrado por siete miembros: representantes de: SERNAP - REA, Prefectura de Potosí: Unidad de Turismo y Recursos Naturales, Mancomunidad de los López, Municipio de San Pablo de López representantes de las comunidades de Quetena Chico y Quetena Grande.

El Plan de Manejo del Área elaborado en la gestión 1997, está en proceso de ser actualizado para la gestión 2006.

La región constituye un reservorio natural de importantes recursos genéticos, incluyendo especies domesticadas como los camélidos (llamas) que podrían ser aprovechados con fines productivos.

Actualmente la actividad turística representa una importante oportunidad de generar ingresos económicos para los pobladores que viven dentro del Área.

El turismo desordenado generado en la zona del sudoeste potosino ha causado daños ambientales irreversibles en el área protegida, además de los conflictos sociales por la generación de recursos propios por parte de actores externos, tanto comunidades, municipios y organizaciones vinculadas a la actividad turística desvirtuando la misión del área protegida como tal. Las intenciones de explotar la energía de pozos geotérmicos (por ejemplo en el sitio de Sol de Mañana) podrían afectar considerablemente los recursos naturales del Área. De la misma forma, la promulgación de la Ley de exportación de agua de Potosí

podría tener repercusiones negativas sobre los reservorios de agua del Área y, por ende, sobre la estabilidad ecológica de la región.

4.- Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Amboró⁵

Características Generales

Fue declarado mediante DS 11254 del 20-12-1973 como Reserva Natural Tcnl. Germán Busch. El DS 20423 del 16-08-1984 cambia el nombre y la categoría a Parque Nacional Amboró. Se amplía la superficie a través del DS 22939 del 11-10-1991 y el DS 24137 del 03-10-1995 redefine la extensión del Parque Nacional (PN) y establece un Área Natural de Manejo Integrado (ANMI). 16/ago/1984 64°29' - 65°47' Longitud Oeste y 17°15' - 18°14' Latitud Sur La superficie actual del Área Protegida Amboró (APA) es de 637.600 ha (6.376 km²), de las cuales 442.500 ha corresponden a la categoría de PN y 195.100 ha, a la de ANMI.

El Amboró se encuentra ubicado al Oeste del Departamento de Santa Cruz, en el "Codo de los Andes", punto geográfico donde la Cordillera Occidental cambia de rumbo hacia el sur.

Comprende las Provincias Ichilo, Manuel María Caballero, Florida y Andrés Ibáñez. Involucra a los municipios de Yapacaní, San Carlos, Buenavista, Porongo, El Torno, Samaipata, Mairana, Pampa Grande y Comarapa.

No existen datos en el límite.

Aspectos físico-naturales

Es templado en la zona alta (zona sur) y cálido en las zonas más bajas (zona norte). La precipitación varía según las zonas entre los 1.400 a 4.000 mm anuales.

La altitud oscila entre los 300 y 3.300 msnm. La región donde está ubicada el Área Protegida Amboró es típicamente montañosa, con fuertes pendientes y pronunciadas diferencias de nivel; más al sur se presenta topografía de colinas bajas.

Las cuencas más importantes corresponden a los ríos Ichilo, Yapacaní, Surutú y San Mateo; tributarios del río Mamoré.

Biogeográficamente el APA corresponde a la subregión de Bosque Húmedo Montañoso de Yungas. No obstante, en el Área se unen numerosas influencias bióticas y se reconocen las siguientes unidades biogeográficas: Región Brasileño-Paranaense, Región Chaco Serrano, Región Amazónica y Región Andina, la cual se divide en dos subregiones: Puneña y Yungueña.

El Área alberga una gran variedad de ecosistemas: Bosques Pluviales y Nublados de Yungas, transiciones al Bosque Subhúmedo Tucumano-Boliviano, transiciones al Bosque muy Húmedo Pedemontano y transiciones a Bosques Secos de Valles Mesotérmicos. En los límites inferiores existen Bosques Perhúmedos Subandinos y Pedemontanos de gran riqueza en biodiversidad.

Respecto a la flora del APA, se encuentran registradas 2.659 especies de plantas superiores; sin embargo se estima la existencia de más de 3.500 especies.

⁵ Sernap; www.sernap.gov.bo

Entre las especies de flora se hallan: la quina-quina (*Myroxylon peruiferum*), soto (*Schinopsis haenkeana*), nogal (*Juglans boliviana*), laurel (*Nectandra* spp.), cuchi (*Anadenanthera colubrina*), bibosi (*Ficus* spp.), pacay (*Inga* spp), el guitarrero (*Didymopanax morototoni*), mara (*Swietenia macrophylla*), pinos de monte (*Podocarpus* spp.), cedro (*Cedrela lilloi*).

Es de enorme relevancia la presencia de manchas de helechos arbóreos gigantes (*Cyathea* sp., *Alsophila* sp.) en los Bosques Nublados. Además se hallan la pachiuva (*Socratea exorrhiza*), el asaí (*Euterpe precatoria*) y varias especies de orquídeas como las *Pleurothallis* spp., *Epidendrum* spp. *Zigopetalum maculatum*, *Notylia* sp., *Xylobium* sp., *Cyrtopodium* sp., *Encyclia pflanzii*, *Lockhartia* spp. *Oncidium heterantum*, *Brassia* sp., etc, entre otras.

Se encuentran registradas 1.236 especies, entre las cuales destacan el jucumari u oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*), jaguar (*Panthera onca*), oso bandera (*Myrmecophaga tridactyla*), pava copete de piedra (*Pauxi unicornis*), paraba militar (*Ara militaris*), paraba frente roja (*Ara rubrogenys*) y varias especies de aves endémicas (*Simoxenops striatus*, *Myrmotherula grisea*, *Aglaeactis pamelae*, *Schizoeaca harterti*, *Grallaria erythrotis*, *Hemitriccus spodiops* y *Pospiza garleppi*).

También se encuentran especies de aves de importancia como gallito de las rocas (*Rupicola peruviana*), cotorrita (*Myiopsitta monachus*), *Ciccaba albitarsus*, *Coeligena coeligena*, *Andigena cucullata*, *Thamnophilus ruficapillus* y *Atlapetes fulviceps*.

El APA cuenta con ocho sitios turísticos, que ofrecen albergues y servicios de guías, alojamiento, alimentación, etc. A continuación destacamos sus principales atractivos:

1. Mataracú: Municipio San Carlos: Caídas de agua, piscinas naturales, toboganes, fauna y flora tropical, fósiles, orquidiario.
2. La Chonta: Municipio Buenavista: Bosques naturales con helechos gigantes, mirador, observatorio de fauna (el curichi), quebrada, piscinas naturales.
3. Laguna Verde: Municipio Yapacaní: Laguna Verde, rica fauna, caídas de agua y piscinas naturales.
4. Isama: Municipio Buenavista: Riqueza en fauna: Monos, aves y grandes mamíferos; puma y oso de anteojos. Riqueza en flora con 80 especies de árboles identificados.
5. Villa Amboró: Municipio Buenavista: Dos senderos ecológicos, piscinas naturales, mirador, un sendero de aventura, cueva de los guácharos, cajones del río Macuñucú.
6. Jardín de las Delicias: Municipio El Torno: Caídas de agua de 100 metros, senderos ecológicos, miel de abeja, queso criollo, jugo de caña y tradicional ambrosía.
7. Volcanes: Municipio Samaipata: Circuito ecológico de 12 km, paisaje impresionante, mirador de aves, quebradas, variedad de bosques, piscinas naturales.
8. La Yunga: Municipio Mairana: Sendero de helechos gigantes, montañas rocosas, belleza paisajística, clima templado, artesanías, plantas medicinales.

En Buenavista el Centro de Interpretación Amboró cuenta con maqueta del área, senderos de interpretación, paneles informativos, sala audiovisual y juegos didácticos. También es reconocida por sus tejidos en jipijapa, tallado en madera y productos lácteos y apícolas.

Estos 8 sitios turísticos brindan servicios de alojamiento, camping, guiado, alimentación y transporte a caballo. La oficina del APA en SCZ ofrece información y tarifas de los mismos.

Población en el área y su Zona de amortiguación externa

Los pobladores del ANMI son en su mayoría inmigrantes. Las poblaciones más grandes son: Yapacaní (4.029 habitantes), San Carlos (3.223 habitantes), Buenavista (2.873 habitantes), Porongo (1.134 habitantes), El Torno (6.332 habitantes), Samaipata (2.735 habitantes), Mairana (3.060 habitantes), Pampa Grande (558 habitantes) y Comarapa (3.221 habitantes).

Los primeros asentamientos del área se remontan 1.100 años A.C.. Entre 1525 se produjo la invasión guaraní. A principios de siglo en la zona norte quedaban descendientes de solo tres grupos indígenas.

Situación de la gestión del área protegida

La administración del Área Protegida Amboró la realiza directamente el SERNAP.

El Comité de Gestión del Área fue conformado el 20 de julio de 1996. Está integrado por 19 miembros: Representantes del SERNAP, de la prefectura de Santa Cruz, de las 4 subprefecturas y los 9 municipios del Área, Federación de Campesinos de Santa Cruz, Federación de Colonizadores Yapacaní, Centrales de las Provincias Ichilo, Andrés Babiñez, Florida y Manuel María Caballero.

El Área Protegida Amboró cuenta con Plan de Manejo aprobado mediante Resolución Ministerial N° 57/98 del 18 de marzo de 1998.

El Área Protegida Amboró junto al Parque Nacional Carrasco, forma parte del corredor biológico bi-nacional Vilcabamba - Amboró y es reservorio natural de considerable diversidad de recursos genéticos; presta invaluable servicios ambientales como regulador y generador de agua. Por su doble categoría de PN y ANMI, promueve también la ejecución de proyectos de desarrollo sostenible de beneficio para las comunidades locales.

Dada su doble categoría de PN y ANMI, presenta una gran potencialidad para promover estudios aplicados a la conservación de la vida silvestre. El Área es reservorio natural de una considerable diversidad de recursos genéticos.

Por los valores paisajísticos, naturales y culturales que alberga, existen muchas oportunidades de desarrollar operaciones turísticas en el Área. Además, la proximidad de varios centros urbanos, incluyendo la ciudad de Santa Cruz, puede coadyuvar a implementar actividades de educación ambiental.

Las presiones más importantes sobre el Área provienen del avance de la frontera agropecuaria, del chaqueo en terrenos en pendientes, de la tala, el pastoreo incontrolado, la caza furtiva y el turismo desordenado.

5.- Reserva de la Biosfera Estación Biológica del Beni⁶

Características Generales

Fue declarada por DS 19191 del 05-10-1982 y reconocida por la UNESCO como Reserva de la Biosfera en octubre de 1986. Mediante Resolución Administrativa RSS N°013/99 del INRA es declarada Área Saneada, determinándose la superficie final y la demarcación de sus límites. 5/oct/1982 66°00' - 66°40' Longitud Oeste, 14°30' - 14°50' Latitud Sur La superficie es de 135.000 ha (1.350 km²) según Decreto de Creación y está saneada por el INRA.

Se encuentra ubicada al Sudoeste del Departamento del Beni, entre las Provincias Yacuma y Ballivián. Los municipios involucrados son San Borja y Santa Ana del Yacuma.

Aspectos físico-naturales

El clima es cálido tropical con lluvias de verano. La precipitación anual oscila entre los 1.400 mm en los años más secos hasta los 3

La altitud promedio es de 220 msnm. La topografía es esencialmente plana con escasas diferencias de relieve en grandes extensiones.

La cuenca fluvial más importante es la del río Maniqui que nace en la región subandina y es tributario del río Mamoré.

La EBB tiene una típica posición biogeográfica insular, es decir que es un archipiélago de bosques aluviales rodeados de sabanas y humedales. Se encuentra en la subregión biogeográfica del Bosque Húmedo del Madeira.

Se registraron 815 especies de plantas superiores, estimándose la existencia de hasta 1.500 especies. La vegetación constituye un intrincado mosaico de bosques, humedales y sabanas. Destacan el Bosque Húmedo Estacional basal, varios tipos de bosques de inundación, bosques pantanosos, sabanas de inundación estacional y pantanos de Cyperaceae. Entre la flora se hallan especies como la mara (*Swietenia macrophylla*), el palo maría (*Calophyllum brasiliense*), el cedro (*Cedrela odorata*), el ochoó (*Hura crepitans*), el tajibo morado (*Tabebuia heptaphylla*), el cuchí (*Astronium* sp.), la palma pachiuva (*Socratea exorrhiza*) y la jatata (*Geonoma* sp.).

Se registraron 852 especies de fauna. Entre éstas destacan el pejichi (*Priodontes maximus*), el marimono (*Ateles paniscus*), el manechi (*Alouatta seniculus*), el jaguar (*Panthera onca*), el ciervo de los pantanos (*Odocoileus dichotomus*), Caprimulgus candicans (ave en serio estado de amenaza), el águila harpía (*Harpia harpyja*), el pato negro (*Cairina moschata*), el ave endémico *Turdus haplochrous*, la peta de río (*Podocnemis unifilis*), el lagarto (*Caiman crocodilus yacare*) y el caimán negro (*Melanosuchus niger*). Hasta el momento se identificaron 480 especies de aves.

Cuenta con un Centro de Operación y Albergue Turístico denominado El Porvenir, con capacidad para 40 personas, la Laguna Normandía donde se encuentra el Caimán Negro, además de Torres de observación.

⁶ Sernap; www.sernap.gov.bo

Existen 5 diferentes tipos de Tours, Laguna, Torres, Sabanas, Trapiche y Pascana; donde se puede apreciar paisajes, aves y animales silvestres en su hábitat natural.

También se puede realizar un recorrido por el Río Maniquí en bote donde se puede observar aves y reptiles (caimán, lagarto y tortugas)

En San Borja se cuenta con todos los servicios turísticos necesarios, tanto hoteles, residenciales, restaurantes, servicios telefónicos, Internet, servicios de transportes, con diferentes condiciones y precios de acuerdo a las posibilidades de cada persona.

Población en el área y su Zona de amortiguación externa

La población es mayormente Chimán y Camba. También existen núcleos étnicos Movima en la zona Norte.

Luego del saneamiento efectuado por el INRA, el sector Sur fue desafectado y más del 50% de la población (unas 1.300 personas) que antes estaba dentro de los límites del Área, ha quedado fuera de la EBB y se concentra en comunidades como Puerto Méndez, Galilea, Santa Elena, San Antonio, Pachiuval y Limoncito.

Actualmente en la EBB viven unas 200 familias Chimanas (1.000 habitantes aproximadamente) y unas 10 familias Cambas (por ejemplo en Remanso). Al interior de los límites actuales existen cerca de 12 estancias pequeñas y puestos ganaderos, principalmente ubicadas hacia el Noroeste (límite con las pampas del Yacuma) y hacia el Norte. Las comunidades Chimanas se distribuyen a lo largo de los ríos Maniquí y Rapulo al Oeste, Maniquí Viejo y Maniquicito en el centro y Curiraba al Este.

En la zona de amortiguación externa del Área se encuentra la localidad de San Borja (14.650 habitantes). La población total de este municipio es de 35.534 habitantes.

La ocupación de los habitantes de la región es principalmente la Ganadería, Agricultura en poca escala y Madera.

Población actual y Demografía

La población total del Municipio de San Borja es de 35.534 habitantes de los cuales 20.884 habitantes en el Área Urbana que equivale al 58.77% y 14.650 habitantes en el Área Rural que equivale al 41.23%

La densidad poblacional en el municipio de San Borja, según estas estimaciones es de 2.2 habitantes por Km².

Principales Estrategias de vida

Los indígenas y campesinos que viven en el interior del Área Protegida viven de la agricultura, caza y pesca a nivel de supervivencia

Situación de la gestión del área protegida

La gestión de la EBB se realiza bajo la modalidad de administración compartida, mediante convenio firmado el 25 de septiembre de 1995 con la Academia Nacional de Ciencias de Bolivia.

El Comité de Gestión de la EBB se estableció el 17 de septiembre de 1999. Actualmente está conformado por 11 miembros: representantes del gobierno a nivel central y departamental (SERNAP y Dirección del Área; Prefectura del

Beni), gobiernos municipales (HAM de San Borja y Santa Ana del Yacuma), organizaciones de base (GCT, Federación de Ganaderos del Beni, comunidades mestizo-campesinas, comunidades indígenas chimanes) e instituciones nacionales académicas (Academia Nacional de Ciencias de Bolivia, Universidad Técnica del Beni).

La gestión de la EBB se realiza bajo la modalidad de administración compartida, mediante convenio firmado el 25 de septiembre de 1995 con la Academia Nacional de Ciencias de Bolivia.

Principales actores involucrados en el AP y ZEA

a) Relaciones político administrativas

Se tiene un buen relacionamiento con los Municipios, Asociaciones de Ganaderos, Gran Consejo Chimane, Direcciones Distritales de Educación, Prefectura del Beni, Dirección del Hospital San Borja, Comités Cívicos, Universidad Autónoma del Beni, ya muchos de ellos conforman el Comité de Gestión del Área Protegida.

b) Actores políticos e institucionales

La EBB cuenta con actores políticos institucionales comprometidos con la protección y conservación del Área Protegida, tanto a nivel regional como departamental.

Experiencias destacables de gestión

a) Proyectos RRNN

El Área protegida durante 12 años viene realizando en manejo de Quelonios que es el mas destacable, haciéndose año tras año este proyecto.

El Área Protegida tiene una gran importancia para el SNAP, ya que es un patrimonio del Estado Boliviano y en la región ya casi es la única parte con que se cuenta con diferentes variedades de flora y fauna por la protección y conservación que se viene realizando durante años por el Cuerpo de Protección. Dada su categoría y la sobreposición parcial con el Territorio Indígena Chimán, la EBB presenta una interesante potencialidad para desarrollar programas de manejo de vida silvestre (troperos, crácidos, lagarto, capibara, etc.) con repercusión y aplicabilidad regional. Al respecto, destacan experiencias como el Proyecto Quelonio, con el objetivo de recuperar la población de tortugas (*Podocnemis unifilis*) del río Maniqui y con resultados altamente positivos.

Los impactos más fuertes sobre el Área provienen del incremento de la presión de cacería de subsistencia sobre las poblaciones naturales de diversas especies amenazadas, de las quemadas estacionales en la sabana, la explotación de maderera ilegal y la cacería furtiva.

Su condición geográfica de insularidad plantea a largo plazo procesos de extinción local de especies, más aún si se destruyen los cordones boscosos de conexión con el bosque piedemontano (Bosque Chimán) o si se acelera el deterioro de las islas de bosque en la sabana entre los ríos Curiraba y Matos vecinas al Área Protegida.

6.-Territorio Indígena Y Parque Nacional Isiboro Secure⁷

⁷ Sernap; www.sernap.gov.bo

Características Generales

Fue creado como PN mediante DS 7401 del 22-11-1965 y declarado Territorio Indígena a través del DS 22610 del 24-09-1990, como producto de las luchas reivindicativas de los pueblos indígenas de la región. 17/abr/200665°04' - 66°40' Longitud Oeste, 15°27' - 16°47' Latitud Sur Tiene una superficie aproximada de 1,236.296 ha (12.363 km²)

Está ubicado entre los Departamentos del Beni (Provincia Moxos) y de Cochabamba (Provincia Chapare). Los municipios involucrados son San Ignacio de Moxos y Loreto en el Beni, y Villa Tunari y Orochata en Cochabamba.

Aspectos físico-naturales

El clima varía según el gradiente altitudinal desde templado a frío en las partes altas hasta cálido en las tierras bajas. Las temperaturas medias anuales van desde los 15°C en la serranía hasta los 32°C en el pie de monte y la llanura boscosa (parte central), y 25°C en la llanura o pampas de Moxos (sector Norte).

Los valores de precipitación anual también fluctúan según las zonas, variando desde los 1.900 mm en la parte Norte (confluencia de los ríos Isiboro y Sécore) hasta los 3.500 mm en las inmediaciones de Puerto Patino (límite Sureste), con un 80% del Área comprendida en un rango de 2.000 a 3.000 mm de precipitación media anual.

En los meses de invierno pasan frentes fríos o surazos y en estos meses las precipitaciones son bajas en la época de invierno.

Su rango altitudinal oscila entre los 180 y 3.000 msnm, con una altura promedio de 300 a 400 msnm. Presenta una variada fisiografía debido a su ubicación transicional entre las Serranías Subandinas y los Llanos de Moxos. La parte Sur y Oeste del Área es esencialmente montañosa y de abruptas pendientes e incluye las Serranías de Mosetenes y Sejeruma como contrafuertes del Subandino.

El Área pertenece a la subcuenca amazónica del río Mamoré, representada por uno de sus afluentes principales que es el río Sécore. A este último desemboca principalmente el río Isiboro, el cual tiene varios afluentes de regular importancia. Los ríos Sécore e Isiboro están ubicados respectivamente al Norte y al Sur del TIPNIS; los dos son navegables. El río Ichoa, afluente del Isiboro, surca el TIPNIS por su parte central y recibe varios afluentes menores.

Corresponde a las subregiones biogeográficas de Bosque Húmedo Montañoso de Yungas y de Bosque Húmedo del Madeira.

Se registraron 402 especies de flora y se estima la existencia de 3.000 especies de plantas superiores. La extraordinaria diversidad florística incluye especies como el aliso (*Alnus acuminatá*), el pino de monte (*Podocarpus spp.*), el nogal (*Juglans boliviana*), los cedros (*Cedrela lilloi* y *Cedrela odoratd*), la mará (*Sit'ieíettia macrophyllá*), el palo maría (*Calophyllum brasiliense*) y el tajibo (*Tabebuia spp.*). Se destacan las palmas como el asaí (*Euterpeprecatoriá*), las jatatas (*Geonoma deversa*, *Geonoma spp.*), la palma (*Dictyocaryum lamarckianutn*) y la palma real (*Mauritiaflexuosa*) que forma extensos palmares en zonas inundadas de bosque.

La fauna es igualmente muy diversificada registrándose a la fecha 714 especies. Entre éstas destacan: el jucumari (*Tremarnos ornatus*), el pejichi (*Príodontes*

máximas), el marimono (*Áteles paniscus*), el manechi (*Alouatta seniculus*), la londra (*Pteronura brasiliensis*), el jaguar (*Pantbera ótica*), el ciervo de los pantanos (*Odocoileus dichotomus*), la harpía (*Harpía harpyja*), el pato negro (*Catrina moschata*), aves endémicas (*Myrmodberula grísea*, *Grallaria erjtbrotis*), aves amenazadas (*Terenura sbarpei*, *A.mpeüon rufaxilla*), la peta de río (*Podocnemis unifiüs*) y el caimán negro (*Melanosuchus niger*].

Los Ríos Isiboro, Secure e Ichoa.- Son los principales ejes de comunicación del área, a través de los cuales se accede a los atractivos. Conforman parte del paisaje que se observa durante el recorrido y la vía para la actividad de navegación. Es además el medio donde se observa gran parte de la fauna, destacándose el delfín rosado o de agua dulce

Laguna Bolivia.- Es uno de los mejores sitios para observación de vida silvestre. El acceso a la laguna se realiza por vía fluvial, entrando por el arroyo negro desde el Sécure, en época de aguas altas, y por tierra, a pie o a caballo, desde las comunidades de Dulce Nombre o Limoncito.

Fluvial: ni en Puerto Varador ni en Puerto San Francisco se cuenta con un puerto formal para el embarque de turistas.

Camino: el único camino carretero existente es el que atraviesa el área colonizada, en el sur, desde Isinuta hasta la comunidad de Aroma. El camino es utilizado para la extracción de los productos agrícolas y como vía de comunicación entre comunidades.

Población en el área y su Zona de amortiguación externa

El TIPNIS se caracteriza por una importante población de los grupos étnicos Moxeño, Yuracaré y Chiman. Al interior del Área existen más de 50 comunidades indígenas y pequeños asentamientos familiares dispersos (familias extensas), que comprenden alrededor de 4.563 habitantes según el censo indígena del TIPNIS de 1994. La etnia Moxeña constituye la población más numerosa (el 72%), seguida de los Yuracarés y de familias Chimanés en el extremo Suroeste del Área.

Por otro lado, 47 sindicatos de colonizadores están repartidos dentro de la línea roja sobre una extensión de 92.000 hectáreas, mientras que las comunidades indígenas están distribuidas en el resto de la superficie del TIPNIS. Se estiman más de 4.000 familias de colonos de las tierras altas en la región Sureste del Área (aproximadamente 7.000 habitantes).

En la zona de amortiguación externa al Sur del TIPNIS (centro y Sur de la Provincia Chapare) existe una densa población de más de 15.000 campesinos colonos organizados en varias centrales que agrupan a su vez a numerosas colonias y comunidades.

Las familias colonas en la zona Sur del TIPNIS, étnicamente en su mayoría de origen quechua y aymará, provienen de una tradición agrícola y cultural generada históricamente en otros medios ecológicos. Este hecho, junto a la ocupación del espacio desde prácticas que respondían al incremento de la demanda de hoja coca, se traduce en prácticas menos sostenibles y en mayores impactos ecológicos sobre el AP. Cada familia colona posee en promedio 16 ha, normalmente usadas en sistemas con orientación al monocultivo y bajo

modalidades de uso intensivo del bosque que no suelen estar acorde a las capacidades de regeneración del ecosistema.

Población criolla beniana En el TIPNIS se registra también, aún con carácter muy minoritario, población criolla beniana en las estancias ganaderas situadas en la región de la confluencia de los ríos Isiboro y Sécore que han ocupado y accedido a la tierra a partir de la década de los años 70.

Situación de la gestión del área protegida

La gestión del TIPNIS se realiza bajo la modalidad de administración compartida, mediante convenio firmado el 24 de julio de 1997 con la Subcentral indígena del Territorio Indígena Parque nacional Isidoro Sécore (TIPNIS).

El Comité de Gestión se encuentra en proceso de conformación.

El Plan de Manejo del Área está en proceso de aprobación por las autoridades competentes.

* El TIPNIS es una de las áreas protegidas más antiguas y más importantes en extensión y diversidad ecosistémica y de especies en el país, con lo cual constituye una pieza clave para la conservación de la biodiversidad en Bolivia.

- La doble condición del TIPNIS como AP y territorio indígena y TCO, con una sobreposición en toda su extensión (único caso en Bolivia), le dan a este espacio un potencial excepcional para desarrollar modalidades de manejo de los recursos de la biodiversidad que tengan la suerte de satisfacer las necesidades de la población local.
- El TIPNIS constituye una de las primeras áreas protegidas del país donde se estableció una forma de gestión con participación local que merece esta denominación, aunque esto no ocurrió a partir de una iniciativa de la gestión pública.

Por su doble categoría de AP y TCO, el TIPNIS tiene una interesante potencialidad para desarrollar programas de manejo de vida silvestre que beneficien en primera instancia a la población local y que además tengan repercusión y aplicabilidad regional. La región constituye un reservorio natural de una extraordinaria diversidad de recursos genéticos, tanto silvestres como modificados por el hombre (por las culturas indígenas locales).

Los principales impactos negativos sobre los recursos naturales del TIPNIS provienen del avance de la frontera agrícola en la zona colonizada al Sureste del Área, de la prospección y exploración petrolera, de la explotación maderera por empresas y motocierristas, de la caza furtiva, de la pesca comercial y de la construcción de carreteras

7.- Parque Nacional ANMI KAA-IYA DEL GRAN CHACO⁸

Características Generales

Declarado mediante DS 24122 del 21-09-199521/sep/199560°07'00" - 62°24'54" Longitud Oeste, 17°53'42" - 20°15'00" Latitud Sur Su superficie es de 3.441.115 ha (34.411 km²).

⁸ Sernap; www.sernap.gov.bo

Está ubicado en la región Sur del Departamento de Santa Cruz, en las Provincias Cordillera y Chiquitos, entre los municipios de Charagua, Pailón y San José de Chiquitos. Al norte tenemos a la TCO de la Comunidad de Santa Teresita (comunidad Ayorea) y las comunidades chiquitanas, así como el Parque Santa Cruz la Vieja, al oeste con la TCO del Isoso (CABI), al este con propiedades ganaderas, al sur se encuentra con frontera con la República de Paraguay.

Aspectos físico-naturales

Presenta un bioclima xérico, con un largo periodo seco anual de 6 a 8 meses de duración, con precipitaciones desde 300 a 1000 mm. Anual, con temperaturas promedio de 24° y 26°C

El rango altitudinal oscila entre los 200 y 400 msnm. El Área ocupa gran parte de la extensa región fisiográfica conocida como la Llanura Chaqueña o Gran Chaco, caracterizada por su escaso relieve.

La hidrografía está definida por la cuenca del río Parapetí.

Biogeográficamente el Área corresponde a la subregión de Sabana del Chaco.

Se cuenta con aproximadamente 880 especies de plantas vasculares, distribuidas en 111 familias y 28 especies de criptógamas. Sin embargo, se estiman 1.500 especies de plantas superiores.

La fauna del Área es representativa de la llanura chaqueña. Se registraron a la fecha unas 514 especies, 59 de grandes mamíferos, 301 de aves, 89 de herpetofauna y 65 de micromamíferos.

Los bañados del Isoso, palmar de las islas, cerro san miguel, las salinas de San José y Santiago, representaciones de bosque xerofítico, y chiquitno.

No existe ningún tipo de servicios turísticos en el AP.

Población en el área y su Zona de amortiguación externa

El patrón de asentamiento en el PN ANMI Kaa-Iya del Gran Chaco es esencialmente periférico. Sin embargo, muchos de los asentamientos alrededor del Área tienen una relación directa con ella en lo que se refiere al uso de recursos naturales. Es el caso de los grupos indígenas Izoceño-Guaraní, Chiquitano y Ayoreo, además de algunos estancieros que tienen sus propiedades al interior.

En la zona de amortiguación externa del Área, los centros urbanos más importantes son Charagua, San José de Chiquitos, Roboré y Pailón.

El Chaco estaba poblada por diversos grupos étnicos con diferentes familias lingüísticas desde transhumantes o itinerantes, hasta agricultores sedentarios, siendo la cacería, la recolección y pesca eran las prácticas habituales por los Chiquitanos, Ayoreos, Chanes, y Guaraníes Isoceños.

A partir del año 1561 inician la reducción de los pueblos originarios por las misiones jesuíticas, avasallando las culturas nativas. Con la expulsión de los jesuitas en 1767, se refuerza la esclavitud con la República.

El Pueblo Isoceño nace en el siglo XV e inicios del XVI con la fusión del Grupo étnico local Chané y los resien llegados Guaraníes, resistiendo a la conquista de los jesuitas, franciscanos y la colonia.

A inicios del siglo XX, los Isoceños cambian su estrategia para buscar la defensa de su territorio, logrando títulos para las comunidades, y la TCO del Isoso, consolidando de esta manera a su pueblo, contra el crecimiento de la frontera agrícola y ganadera.

Situación de la gestión del área protegida

Coadministrada a través de convenio entre el Ministerio de desarrollo sostenible y la Capitanía del Alto y Bajo Isoso (CABI)

Fue instalado desde el año de 1996, actualmente está conformada por los Municipios de Charagua, Pailón, San José, Prefectura de Santa Cruz, SERNAP, Sub-alcaldía del Isoso, y las organizaciones de base de TURUBO, CICHIPA, CABI, CIMCI, Santa Teresita (ayoreos) y Kaa Iya.

Cuenta con un plan de Manejo con Vigencia hasta el año 2005

Plan de Manejo aprobado mediante RM 261/00 del 6 de septiembre de 2000.

Es la representación de ecosistemas de bosque tropical seco, mejor conservado que queda en el planeta,

El PN ANMI Kaa-Iya del Gran Chaco constituye el AP de mayor extensión de Bolivia. Alberga ecosistemas característicos del Chaco. Se destaca también la presencia de afloramientos rocosos de gran magnitud en las extensas planicies chaqueñas, con vegetación xerofítica muy particular por el tipo de suelo formado en las cúspides de los domos.

Si bien el PN ANMI Kaa-Iya del Gran Chaco aparenta una cierta monotonía paisajística por su escaso relieve, la enorme riqueza de vida silvestre que alberga le confiere un interés excepcional para el desarrollo del ecoturismo y la investigación científica.

La presencia de las culturas indígenas Izoceño - guarani, Chiquitanos y Ayoreos, incrementa la importancia del Área. Estos grupos tienen entre otras manifestaciones culturales una artesanía muy estilizada y atractiva. Por otro lado, en la región de influencia existen sitios históricos que forman parte de circuitos turísticos departamentales, como los vestigios de las misiones jesuíticas de San José de Chiquitos y el Parque Nacional e Histórico Santa Cruz la Vieja.

- Actividad hidrocarburíferas
- Cacería
- Avance de la frontera agrícola

8.- Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Pantanal de Otuquis⁹

Características Generales

El PLUS de Santa Cruz la declara como Reserva de Inmovilización mediante DS 24124 del 21-09-1995. Posteriormente es declarada como AP mediante DS 24762 del 31-07-1997.31/jul/1997 58°00'-59°30' Longitud Oeste Posee una superficie total de 1.005.950 hectáreas (10.059 Km²) de los cuales 903.950 hectáreas corresponden a la categoría de manejo Parque Nacional y 102.600 hectáreas corresponden a la categoría de manejo Área Natural de Manejo Integrado.

⁹ Sernap; www.sernap.gov.bo

Se encuentra en el extremo Sudeste del departamento de Santa Cruz, en las provincias Cordillera y Germán Busch. El área protegida está dividida en dos sectores, el más grande, al sur, involucra a los municipios de Charagua, Carmen Rivero Torres y Puerto Suárez, y una zona más pequeña llamada Río Pimiento, que involucra a los municipios de Puerto Quijarro y Puerto Suárez. Sus límites sur y este se constituyen en fronteras internacionales con Paraguay y Brasil respectivamente.

Aspectos físico-naturales

El clima del Pantanal de Otuquis es de tipo subtropical monzónico. La temperatura media anual oscila entre 21°C y 31°C. Ocasionalmente la temperatura baja a menos de 2°C debido a los vientos del sur en invierno.

El área tiene una precipitación promedio anual de 702 mm. como mínima, 1.151 mm. como media y 1.558 mm. como máxima. En los Bañados de Otuquis, el promedio anual es de 950 mm. por año y este sector presenta una larga estación seca.

Su rango altitudinal oscila entre los 80 y 180 msnm y pertenece a las unidades de las Llanuras del Chaco, el Escudo Brasileiro y las Sierras Chiquitanas.

La red hidrográfica al interior del Área no posee un patrón definido de distribución, asemejándose más bien a una cuenca cerrada. Los principales ríos de la región Nordeste son el Tucavaca y el San Miguel que se unen y difuminan para formar los Bañados de Otuquis los que drenan dentro del área protegida. Muy próximos se encuentran los ríos Paraguay y Negro, relacionados estrechamente al ecosistema Gran Pantanal cuya presencia e influencia es evidente en el sector sur del área protegida y en el sector norte donde se encuentra el sistema Laguna Cáceres, Canal Tamango y sus interconexiones con el Río Paraguay.

Está ubicado en las provincias biogeográficas del Cerrado, Pantanal y el Chaco Boreal.

En las 9 formaciones vegetales identificadas se han determinado 104 especies, lo que corresponde al 36% de las muestras colectadas. Las unidades de vegetación presentes son: el bosque saxícola, el bosque bajo semidecíduo y subhúmedo, el bosque alto semidecíduo y subhúmedo de llanura, el bosque semidecíduo hidrófilo, los palmares de carandá (*Copernicia alba*), los curichis o canales pantanosos, el matorral chaqueño, el bosque bajo ripario, la vegetación acuática y los pastizales de semialtura.

Entre las especies de flora sobresalientes se puede mencionar: el cuchi (*Astronium urundeuva*), el tajibo (*Tabebuia impetiginosa*), el verdolago (*Terminalia argentea*), el curupaú (*Anadenanthera colubrina*), el alcornoque (*Tabebuia aurea*), el cedro (*Cedrela fissilis*), el ajo-ajo (*Gallesia integrifolia*), el bibosi (*Ficus* sp.), los palmares de carandá (*Copernicia alba*) y el motacú (*Attalea phalerata*).

Por el momento, sólo se cuenta con datos preliminares. Una comparación con la información obtenida en el Pantanal permite prever una alta diversidad faunística en el PN ANMI Otuquis.

Se han registrado 59 especies de mamíferos y el Área se caracteriza por una alta diversidad en aves. En especial se observan concentraciones de grandes aves acuáticas. Hasta la fecha se han registrado 5 especies de reptiles mayores y 50 especies de peces que se concentran en las llanuras de inundación.

La fauna sobresaliente está representada por el borochi (*Chrysocyon brachyurus*), el perrito de monte (*Speothos venaticus*), el tigre americano (*Panthera onca*), el león americano (*Puma concolor*), el lobito de río (*Lutra longicaudis*), la londra (*Pteronura brasiliensis*), el melero (*Eira barbara*), el ciervo de los pantanos (*Odocoileus dichotomus*), el bato (*Jabiru mycteria*), el sicurí (*Eunectes notaeus*), el lagarto (*Caiman yacare*) y la piraña (*Serrasalmus marginatus*).

Como elementos atractivos de la región puede mencionarse a la laguna Cáceres y sistema Canal Tamango, canales y curichis del sector norte del Parque Nacional Pantanal de Otuquis (sector Río Pimiento). Del mismo modo el sector correspondiente al ecosistema Gran Pantanal en el Sur del área protegida con acceso terrestre en época seca. Se encuentran además sitios de interés histórico relacionados a la Guerra del Chaco.

Existen servicios básicos de alojamiento y alimentación en Puerto Suárez y Quijarro, pero no hay hasta el momento una estrategia definida para promover el desarrollo integral de la actividad turística en la región.

Población en el área y su Zona de amortiguación externa

Historia de la ocupación humana de la región

En términos generales, se sabe que la región en la cual se creó el PN-ANMI Otuquis habría sido parte del territorio tradicional compartido hasta cierto punto entre pueblos indígenas de tres familias lingüísticas:

- La familia lingüística zamuca (a la cual pertenecen los ayoréode y los chamacocos del Paraguay)
- Diversos pueblos nómadas y sedentarios de las familias lingüísticas chiquitana, arawaka y chapacura (Parejas y Suárez, 1992), que luego se integrarían en la síntesis cultural Chiquitana, y cuyas áreas de ocupación correspondían al Bosque Seco Chiquitano, una zona de transición entre el Chaco y la selva tropical.
- La familia aislada de lenguas otukeas, de las cuales los otukes eran parte junto con los covarecas y los curiminacas, y que antes del periodo misional vivían en las zonas de pantanos correspondientes a la actual frontera entre Brasil y Bolivia (Parejas y Suárez, 1992).

Situación de la gestión del área protegida

Administración directa por parte del Servicio Nacional de Áreas Protegidas

Está constituido desde finales del 2004, pero hasta el momento su funcionamiento no ha sido el óptimo debido al poco interés y discontinuidad de participación por parte de algunos sectores representativos locales (Municipio de Puerto Suárez y sector ganadero local principalmente).

Se cuenta con un documento elaborado según exigencias del SERNAP pero aún no ha sido aprobado oficialmente. Es necesario realizar un proceso de actualización y validación local.

El sector del ecosistema Gran Pantanal mejor conservado dentro del área protegida.

Sitio RAMSAR, humedal de importancia internacional.

Régimen hidrológico especial Gran Pantanal – Bañados de Otuquis – Sistema Laguna Cáceres Canal Tamango y sus servicios ambientales: producción de agua potable, filtrado, oxigenación, enriquecimiento del suelo con nutrientes, base para aves migratorias, espacio para apÁreamiento y desove de peces, ecoturismo.

Presencia de transiciones (ecotonos) entre diferentes ecosistemas con alta probabilidad de endemismos

El Área pertenece al Gran Complejo Pantanal, representado por sabanas estacionalmente inundadas (humedales) y bosques de transición mayormente influenciados por elementos del Cerrado, el Bosque Semideciduo de la Chiquitania y el Bosque Deciduo del Chaco. Esta variedad de ecosistemas le confiere una gran importancia para la conservación e investigación científica de la biodiversidad.

Es el humedal más vasto y significativo del mundo pues el Pantanal Boliviano está catalogado como el mejor conservado. Esta situación ha mejorado aún más con la creación en la misma fecha por el Estado boliviano de dos APs que incluyen este ecosistema: el ANMI San Matías y el PN ANMI Otuquis.

Las áreas de inundación están bien conservadas por ser lugares poco accesibles. Los Bosques Deciduos del PN ANMI Otuquis son los más representativos e importantes por encontrarse en buenas condiciones de conservación.

Entre los principales atractivos del Área se puede señalar: la observación de inmensas concentraciones de aves acuáticas mayores, los palmares de carandá y pastizales, el paisaje del Pantanal, la diversidad de fauna y la navegación a través del río Paraguay..

Las principales presiones sobre el Área son los incendios forestales y la quema de pastizales en la época seca, la producción de carbón para la siderurgia, la cacería ilegal (ciervos, chanchos de tropa, lagarto para cueros y carne de cola), la pesca comercial no autorizada, la presión de nuevos asentamientos a través de los accesos mejorados al norte y al sur del Área y el comercio de mascotas, además como casi ninguna estancia ganadera del área protegida provee de carne vacuna a sus trabajadores, lo cual aumenta la presión por cacería sobre la fauna silvestre.

Por otra parte, el proceso de implementación del polo de desarrollo, cuyos mayores proyectos se encuentran dentro del Parque Nacional y ANMI Pantanal de Otuquis y en su zona de amortiguamiento, conlleva un impacto potencial enorme si no se consideran, de manera estricta, las normas y conceptos de sostenibilidad para minimizar los daños ambientales que causará su implementación. Otro problema estructural es la falta de saneamiento territorial dentro del área protegida, responsabilidad del INRA Santa Cruz, lo que está generando conflictos debido a intereses asociados al polo de desarrollo.

9.- Área Natural de Manejo Integrado EL PALMAR¹⁰

¹⁰ Sernap; www.sernap.gov.bo

Características Generales

Declarado por DS 24623 del 20-05-97 20/may/1997 64°45' - 64°59' Longitud Oeste , 18°28'46"- 18°50'19" Latitud Sur El Área natural de Manejo Integrado El Palmar tiene una superficie de 59,484 hectáreas (595 Kms2 aproximado.)

Ubicado en el departamento de Chuquisaca, en la provincia Zudánes, Municipio de Presto, principalmente en los cantones Rodeo y Pasopaya.

Al norte limita con el departamento de Cochabamba, al sur con el río Trancas, al este con el municipio Mojocoya y al oeste con las serranías de las comunidades Pasopaya y Rumi cancha.

Aspectos físico-naturales

El clima es templado (mesotérmico) con temperaturas medias entre los 13 ° C a 35 ° C, con niveles de precipitación anual promedio de 314 mm.

El rango altitudinal oscila entre los 1000 y 3200 msnm.

La hidrografía del área esta definida por el río grande, el río Zudánes y la cuenca del río Rodeo

Ocupa la región de los valles secos mesotérmicos teniendo selva húmeda montañosa con valles semiáridos. Su geografía corresponde a una parte de la cordillera oriental. La región es típicamente montañosa con profundos cañadones.

En el Área se han registrado 270 especies de plantas superiores, cuatro de ellas siendo especies endémicas. Se distinguen tres pisos ecológicos: entre 1.000 a 2.000 msnm, la vegetación está dominada por especies adaptadas a períodos de sequía prolongada y comprende mayormente especies microfoliadas y deciduas en la época seca. Presenta la asociación vegetal del soto (*Schinopsis haenkeana*), sotomara (*Loxopterigium grisebachii*), chari (*Piptadenia boliviana*), k'acha k'acha (*Aspidosperma quebracho-blanco*), willca (*Anadenanthera colubrina*) y numerosas acacias espinosas. En las cercanías de los ríos se encuentran el algarrobo (*Prosopis spp.*), el munchuelo (*Acacia furcatispina*), el bandor (*Coccoloba tiliaceae*) y el satajchi (*Celtis spinosa*).

Entre 2.000 a 2.500 msnm, la vegetación dominante en arbustos es dada por *Dodonaea viscosa*, la thola (*Baccharis dracunculifolia*) y tolilla (*Eupatorium buniifolium*). La asociación arbórea más importante es el pino de cerro (*Podocarpus parlatorei*), el aliso (*Alnus acuminata*), el molle (*Schinus molle*) y el sahuinto (*Myrcianthes cisplatensis*).

Entre 2.800 a 3.200 msnm es la región de Sub-puna con presencia de la asociación arbustiva de kewinha (*Polylepis tomentella*), aliso (*Alnus acuminata*) y sahuinto (*Myrcianthes cisplatensis*).

Las manchas de palmares de la especie endémica *Parajubaea torallyi* empiezan aproximadamente a los 2.400 msnm continuando hasta los 3.200 msnm y se encuentran preferentemente en las quebradas ocupando una superficie de aproximadamente 34 km². La asociación vegetal está representada por *Parajubaea torallyi*, *Podocarpus parlatorei*, *Myrcianthes pseudo-mato*, *Polylepis tomentella* y *Alnus acuminata*.

Se registraron 24 especies de mamíferos, de las cuales seis están en las listas de CITES: el oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*), el puma (*Felis concolor*), el gato

andino o de pajonal o titi (*Felis jacobita*), el monte k'uchi o chanco de monte (*Tayassu tajacu*) y la urina (*Mazama americana*).

Se tienen registradas 112 especies de aves pertenecientes a 30 familias, entre las cuales sobresalen: Tyrannidae, Columbidae, Furnariidae y Psittacidae. Las especies más representativas son las aves de rapiña como el cóndor (*Vultur gryphus*), águilas, halcones y buitres, la pava de monte (*Penelope dabbenei*), los pájaros carpinteros (5 especies) y ocho especies de la familia Psittacidae.

Además, se identificaron seis especies de anfibios, cinco de lagartijas y siete de serpientes. Se tienen 42 especies de mariposas registradas.

El pueblo de Presto ostenta hermosa arquitectura colonial, en su plaza principal destaca su imponente templo, alta torre y cúpulas. En su interior atesora antiguos lienzos de gran valor. Otro atractivo importante son las casas de hacienda construidas en la época republicana y que aún están habitadas.

El 25 de Julio es la fiesta dedicada al patrón Santiago, durante una semana se realizan la fiesta en honor del santo patrono, donde la fiesta se ve matizada con juegos como el Cabrito o la sortija. Octubre es el mes dedicado a la virgen de Rosario, festividad que se efectúa en medio de danzas tradicionales y corrida de toros.

En el área se puede apreciar una gran riqueza arqueológica, encontrándose en muchas de las comunidades vasijas de cerámica pintadas, piedras talladas y hachas de piedra.

Constituye también un atractivo importante, la presencia y autenticidad de las manifestaciones culturales de las poblaciones indígenas que actualmente habitan las comunidades del área y que mantienen sus modos de vida tradicionales.

En cuanto a la naturaleza, constituyen un gran atractivo la alta diversidad de la flora y fauna endémica de los bosques, el paisaje montañoso, las posas naturales y las caídas de agua en los ríos y quebradas.

En el pueblo de Presto se cuenta con un alojamiento en casa de familia con capacidad para 15 camas; también se cuenta con 3 restaurantes para almuerzo y cena; y todos los días en una esquina de la plaza principal se expende desayuno, refresco de Janchicoco y pan casero sin manteca.

En el interior del área, no se cuenta con los servicios turísticos mínimos debido a que aún está en proceso de organización la instalación del servicio turístico a base de la amplia participación y protagonismo de las comunidades.

Población en el área y su Zona de amortiguación externa

El patrón de asentamiento dentro del ANMI El Palmar es disperso. Las comunidades son de población reducida y están ubicadas en las zonas de valles, en las laderas de montaña y en las pampas de subpuna.

Las localidades más pobladas son Pasopaya, en el límite del Área, y Rodeo, al interior de la misma. Además, existen otras comunidades pequeñas como ser Aramasi, Lomán, Torco Torco, Tranca, Horno Kasa y El Palmar.

La población en el ANMI El Palmar sobrepasa los 2.500 habitantes (500 familias).

La localidad más importante en las cercanías al área es Presto, con 553 habitantes (151 familias).

Historia de la ocupación humana de la región

En la época incaica, la zona de el Palmar fue morada de misteriosos grupos étnicos, quienes plasmaron su arte en las rocas petroglifos y pinturas rupestres. En la época de la colonia, los jesuitas ostentaron propiedad con muy poca presencia indígena. Posteriormente, la hacienda de Aniceto Arce y sus herederos fomentaron la presencia de mayor número de indígenas de la cultura Yampara en calidad de "Arrenderos"; y al advenimiento de la reforma agraria esta población conforma las actuales comunidades asentadas en el área.

Situación de la gestión del área protegida

La gestión administrativa del Área se realiza en forma directa por el SERNAP

El área tiene Comité de Gestión desde el 28 de Enero del año 2002 y está conformado por 8 representantes de: La Central Seccional de Presto, las 4 subcentralías de Presto, La Alcaldía municipal de Presto y la Prefectura de Chuquisaca.

Se dio inicio a la elaboración del plan de manejo a partir de mayo del presente año, estando planificada su conclusión hasta fines del 2005

La importancia del Área en relación al SNAP se la puede dividir en dos temas: el técnico y el sociocultural; en cuanto al primero el área, además del bosque de Palmeras, tiene un bosque de la conformación Bosque de valle seco en buen estado de conservación que es el único bosque de esta categoría que estaría siendo conservado.

Es también importante remarcar la diversidad de ecosistemas que se encuentran dentro del área lo cual le da una importancia especial de conservación.

En lo sociocultural, el área fortalece la preservación de la autenticidad cultural, sus manifestaciones y el rescate de sus valores sociales ancestrales conservacionistas de la naturaleza.

La existencia de dos manchas de bosque de palmera *Parajubaea torallyi* en relativamente buen estado de conservación, los bosques residuos y los relictos de bosques con pino de monte, en peligro de extinción, constituyen un alto potencial para la investigación y para la explotación turística.

La revalorización cultural y social en la que se encuentran empeñados sus habitantes, es un potencial interesante para el sostenimiento social y de autogestión del área.

Las principales presiones al área provienen de la cacería sobre todo de pavas y chanchos de monte por foráneos; y de Pumas, osos Jucumari y otros carnívoros por los lugareños en defensa de sus animales domésticos.

En la actualidad existe un uso local de frutos de la palmera *Parajubaea torallyi*, que en ocasiones se hace cómplice de la biopiratería de esta especie. Así mismo existe una presión muy fuerte sobre el pino de monte (*Podocarpus parlatorei*), por la extracción de madera para uso doméstico y por la ganadería en la regeneración natural.

También es importante remarcar la presión hacia el bosque desídúo y a las praderas de laderas por la ganadería extensiva de la zona, provocando la falta de regeneración natural de las especies y la erosión de los suelos.

La influencia de los medios de comunicación y la emigración temporal, están provocando fuerte erosión de los valores sociales y en consecuencia el debilitamiento de la organización social.

10.- Área protegida ANMI-SAN MATÍAS¹¹

Características Generales

El D.S. 24124 del 29 de septiembre de 1.995 del Plan de Uso del Suelo (PLUS), posteriormente ratificado mediante ley, define el Área de Inmovilización-Reserva Biológica San Matías en la Prov. Ángel Sandoval. Posteriormente por D.S. 24734 se declara Área Natural de Manejo Integrado San Matías. 31/jul/1997 16°36' - 18°36' Latitud Sur, 57°26' - 59°40' Longitud Oeste 2.918.500 has. (29.185 km²), siendo la segunda después del Área Protegida Kaa-Iya del Chaco con mayor superficie del país y probablemente de América del Sur.

Se ubica al extremo este del departamento de Santa Cruz-Bolivia, en las provincias Ángel Sandoval (67.74% del área protegida), Germán Busch (28.05%), Chiquitos (2.49%) y Velasco (1.72%). Los municipios involucrados son: San Matías (67.74%), Puerto Suárez (22.44%), Puerto Quijarro (5.61%), San José de Chiquitos (1.90%), San Rafael de Velasco (1.72%), Roboré (0.59%) y El Carmen Rivero Tórrez (¿%? aun no definido por creación reciente).

Limita al norte con la carretera Santa Cruz-San Matías; al sur con la carretera Santa Cruz-Puerto Suárez; al este la frontera con Brasil y al oeste con los municipios de San José de Chiquitos y San Rafael de Velasco.

Aspectos físico-naturales

De tipo Subtropical amazónico. Temperaturas medias anuales fluctúan entre la mínima 20.1 °C, media 26.5 °C y máxima 32.5 °C. Variaciones de 5°C en julio a 40°C en octubre. Promedios de precipitación anual varían entre valores mínimos de 925 mm., medios de 1.326 mm. y máximos de 2.013 mm. La época de lluvias se concentra en los meses de verano y pueden durar 8 meses, alternando con una estación seca entre los meses de julio a octubre.

Entre 1.210 m.s.n.m. en la serranía de Sunsás y 88 en la Laguna Mandioré. Presenta ondulaciones y planicies con serranías y llanuras aluviales bajas que constituyen el Pantanal Boliviano. Serranías más importantes: Sunsás, La Cal, Bella Boca, Cerro Pelón, Las Conchas, Lúcumá y otras del Macizo Chiquitano.

Pertenece a la subcuenca alta del Río Paraguay en la cuenca del Río de La Plata. Los ríos más importantes son: Tapanakis, Curichi Grande, Pando ó Canal Pedro II, Bahía Las Tojas, San Fernando, Mercedes, La Cal, Santo Corazón, Las Conchas. Grandes lagunas como La Gaiba, Uberaba, Mandioré, Vista Hermosa y otras menores; quebradas, curichis y pantanos.

Biogeográficamente pertenece a las subregiones Brasileña-Paranense y Chaqueña. De acuerdo a Cabrera (1975) ocuparía partes de las provincias del Pantanal (muy poco representada en Bolivia) y del Cerrado.

Bosque Semidecídúo, Bosque Decídúo, Matorral Xerofítico, Matorral Mesofítico, Matorral de Bambú, Sabana Arbolada Mesofítica, Sabana Rupestre,

¹¹ Sernap; www.sernap.gov.bo

Bosque Inundado, Matorral Inundado, Pampa Inundada Abierta, Pampa Inundada, Curichi Pastizal, Curichi Laguna, Pantano Alto, Pantano Profundo, Colchas Flotantes y de Modificación Antrópica. Flora representativa : Morado (*Machaerium scleroxylon*) Cuchi (*Astronium urundeuva*), Roble (*Amburana cearensis*), Soto (*Schinopsis brasiliensis*), Tajibos blanco, amarillo y morado (*Tabebuias*), Alcornoque (*Tabebuia aurea*), Cedro (*Cedrella* sp), Jichituriqui (*Aspidosperma* sp), Chaaco (*Curatella americana*), Curupaú (*Anadenanthera colubrina*), Tipa (*Tipuana Tipu*), Cuta (*Phyllostylon rhamnoides*), Tacuara (*Guadua* sp), Garabatá (*Bromelia Hironini*), Palmares de Carandá (*Copernicia alba*), *Victoria regia*, Tarope.

Especies representativas : Yacaré (*Caimán yacaré*), Tortugas (*Geochelones spp*), Sicurí (*Eunectes notaeus*), Ciervo del Pantano (*Odocoileus dichotomus*), Gama de las pampas (*Ozotoceros bezoarticus*), Manechi (*Alouatta caraya*), Pecarí (*Tayassu pecari*), Jaguar (*apirus onca*), Puma (*Felis concolor*), Borocho (*Chrysocyon brachyurus*), Anta (*apirus terrestris*), Pejichi (*Priodontes maximus*), Paraba azul (*Anodorhynchus hyacinthinus*), Piyo (*Rhea americana*), Bato (*Jabiru mycteria*), Aguila harpía (*Harpia harpija*).

Recomendable visitar, observar y conocer en lo cultural la última misión jesuítica antes de su expulsión: Santo Corazón; las expresiones culturales en comunidades Chiquitanas y Ayoreas, comunidades poco conocidas como Puerto Gonzalo; y Bahía Negra; todas las facetas y panoramas de la ganadería pantanera en las estancias de la región. En lo paisajístico y ecológico se destaca las bellezas escénicas de las Serranías del Sunsás, Bella Boca y Las Conchas, los Cerros Pelón y Los Bailadores; las lagunas navegables Mandioré, La Gaiba, Uberaba y Vista Hermosa; las aguas termales del sur del área y otros. Recursos biológicos en el Bosque Seco Chiquitano y Pantanal.

En cuanto a su área de influencia se tienen las misiones jesuíticas, la Reserva Municipal Valle de Tucavaca y Serranía de Santiago, El Portón en Chochís; aguas termales en Roboré (Aguas Calientes), Puerto Suárez y su muelle en la Laguna Cáceres, Puerto Quijarro con zonas francas y navegación pluvial, San Matías con el balneario natural La Curicha. En lo futuro quizás se puedan visitar las minas de piedras semipreciosas Anahí (bolivianita, ayoreita, milenium).

A pesar que las comunidades no cuentan aun con un servicio turístico organizado, se ha dado el caso de que algunos estancieros del AP y algunas Agencias de turismo presten este servicio.

Población en el área y su Zona de amortiguación externa

En el interior del área protegida se encuentran Los Chiquitanos, ayoreos y mestizos.

Los centros urbanos de mayor importancia en la zona de amortiguación externa son: San Matías, Puerto Suárez, San José de Chiquitos, Puerto Quijarro, San Rafael, Roboré, El Carmen Rivero-Tórrez, Santiago de Chiquitos, San Juan de Chiquitos, Las Petas, Ascensión y el El Tuná.

Desde hace siglos los chiquitanos viven en la región comprendida en cinco provincias del este del departamento de Santa Cruz. Tienen un alto grado de aculturación por sus múltiples contactos con la sociedad mestiza desde la época

de la Colonia. En la actualidad están en proceso de revalorización cultural gracias a sus organizaciones. Los Ayoréo de constituyen el único pueblo indígena boliviano que pertenece a la familia lingüística Zamuco. Viven dispersos en el Departamento de Santa Cruz. Su economía de subsistencia se basa en la agricultura, la caza y pesca, y la recolección de productos del monte. La artesanía, de vistosos diseños, la realizan mujeres tejedoras a partir de fibras vegetales.

Situación de la gestión del área protegida

Es administrada directamente por el SERNAP

El AP San Matías, está parcialmente sobrepuesta con las TCOs Rincón del Tigre (pueblos ayoreos) y Chiquitano-Pantanal (pueblos chiquitanos).

La ecoregión del Gran Pantanal, ubicado entre Brasil, Bolivia y Paraguay, representa el humedal más extenso y menos deteriorado del mundo. La región mejor conservada se encontraría en Bolivia, en los Pantanos de San Matías y los Bañados Otuquis, cuyas mayores superficies fueron declaradas como APs. Fue incluido en septiembre del año 2.001 como Sitio RAMSAR de gran importancia global como uno de los mayores ecosistemas de provisión de agua dulce. Además, están presentes cuatro de los biomas más importantes de América del Sur: el Chaco, la Amazonia, el Cerrado y el Bosque Chiquitano. Los ecosistemas Pantanal y Bosque Chiquitano están conectados entre sí y albergan una gran biodiversidad de fauna y flora. Por otro lado, los Bosques Secos Tropicales son considerados como los más frágiles del ecosistema tropical. Los Bosques Secos Chiquitanos se encuentran al Este del Departamento de Santa Cruz y son de excepcional importancia para la conservación, pues constituyen la única reserva intacta de gran extensión de Bosques Secos Estacionales en el mundo.

El ANMI San Matías abarca los dos ecosistemas interconectados y de importancia mundial, el Bosque Seco Tropical o Chiquitano y el Pantanal. Se destaca el decidido apoyo de varias autoridades, instituciones y sectores de la población para consolidar el Área.

Posee una importante potencialidad para desarrollar programas de aprovechamiento de recursos naturales silvestres. Por los usos que se están dando en el Área, es prioritario realizar investigaciones y proponer programas de manejo de especies de fauna como el yacaré, las tortugas o petas entre otros. Por los atractivos que presenta, el Área tiene un gran potencial para el desarrollo de actividades turísticas y de uso público.

Las principales presiones provienen de: incursiones furtivas de motosierristas brasileños y nacionales; quemas de pastizales no controladas; pesca comercial ilegal; caza de consumo no tradicional; intentos de ampliaciones de concesiones madereras; presiones por nuevas concesiones mineras, escasa fiscalización a actividades mineras por organismos competentes; áreas de interés petrolero en zonas sensibles; gasoductos, presiones por tierra y desmontes a raíz de la nueva carretera Santa Cruz-Puerto Suárez. Se debe elaborar el plan de manejo, para establecer la zonificación definitiva del área, así como el saneamiento de la tierra a través del INRA. La carretera Santa Cruz-Puerto Suárez puede venir acompañada de problemas sobre tierras aledañas, deben reforzarse actividades de extensión, prevención, control, vigilancia.

11.- Parque Nacional TUNARI¹²

Características Generales

Fue declarado por DS 6045 del 30-03-1962, Ley 253 del 04-11-1963 y DS 15872 del 06-08-1978. Se ampliaron sus límites mediante Ley 1262 del 13-09-1991. 30/mar/1962 65°55' - 66°44' Longitud Oeste 16°55' - 17°34' Latitud Sur Tiene una superficie de aproximadamente 309.091 ha (3.090 km²).

Está ubicado en el Oeste del Departamento de Cochabamba y abarca las Provincias Ayopaya, Cercado, Quillacollo, Chapare y Tapacarí.

Los municipios involucrados son: Morochata, Cochabamba, Quillacollo, Sipe Sipe, Tiquipaya, Vinto, Colcapirhua, Sacaba, Colomi, Villa Tunari y Tapacarí.

Aspectos físico-naturales

El clima es templado (mesotérmico) en las laderas con temperaturas promedio de 12°C, una máxima de 22°C y una mínima de -5°C, con niveles de precipitación anual inferiores a los 600 mm, típicos de la región de Valles Secos Interandinos. En la zona montañosa, el clima es frígido y húmedo con una temperatura promedio de 6.5°C, con precipitación anual promedio de 1.200 mm.

El rango altitudinal oscila entre los 2.200 y 4.400 msnm. El Parque ocupa la región de Valles Secos Mesotérmicos y la Cordillera del Tunari, comprendiendo un ecosistema con diversidad de zonas de vida. La región presenta las características propias de zonas cordilleranas y valles interandinos, con un sistema de cuencas que abastecen de agua a las tierras agrícolas y a la ciudad de Cochabamba.

El agua fluye por las cuencas y microcuencas de la Cordillera formando dos vertientes principales: la vertiente Norte cuyas aguas aportan a dos sistemas hidrográficos de la gran cuenca del río Amazonas que son los ríos Beni al Noroeste y el río Mamoré al Noreste a través del río Chapare; y la vertiente Sur conformada por las microcuencas de la ladera Sur del Parque, que aportan sus aguas a la cuenca del río Rocha y a los depósitos subterráneos de los valles por infiltración.

Corresponde a las subregiones biogeográficas Altoandina y de Puna y de Valles Secos Interandinos.

En el conjunto de la Cordillera del Tunari se presentan dos zonas fitogeográficas: la región de las laderas que corresponde a los valles y las montañas semiáridas de la cadena montañosa. La vegetación de la primera zona se caracteriza por un estrato arbóreo xerofítico, con las siguientes especies: el molle (*Schinus molle*), Chirimolle (*Fagara coco*), el algarrobo (*Prosopis juliflora*), el Lloke (*Kagenckia lanceolata*), la Chacotea (*Dodonea viscosa*) el k'inhi (*Acacia macracantha*), el aliso (*Agnus acuminata*), la kishuara (*Buddleja hypoleuca*) y la thola (*Baccharis dracunculifolia*). La región de montaña comprende tierras del piso Altoandino Semihúmedo, caracterizado por pajonales de ladera y cinturones de árboles y arbustos en las áreas más bajas.

¹² Sernap; www.sernap.gov.bo

Las especies más representativas son la kewiña (*Polylepis besseri*) y la kishuara de puna (*Buddleja coriacea*). Entre los bosquecillos de kewiña, destaca la subespecie *Polylepis besseri subtusalbida*, exclusiva de la Cordillera del Tunari.

No obstante, a la fecha no se cuenta con algunos estudios biológicos de gran parte del Parque. A pesar de ello, para tener una visión más objetiva de la flora, es necesario aún realizar un inventario más preciso de la vegetación que existe en el PN Tunari.

Por otra parte, en la ladera Sur del Área existen bosques implantados de pinos y eucaliptos, trabajo de forestación realizado tanto para estabilizar las pendientes y zonas de torrenteras, como para mantener el equilibrio ambiental de los valles.

A la fecha se registraron 30 especies de mamíferos, 163 especies de aves, dos especies de reptiles y dos de anfibios. En los bosques de kewiña (*Polylepis* spp.) del Área se registraron cuatro aves endémicas: *Oreotrochilus adela*, *Aglaeactis pamela*, *Asthenes heterura* y *Poospiza garlepi*. Esta última especie se halla en peligro de extinción. También habitan las especies *Sicalis luteocephala*, *Saltator rufiventris*, *Oreomanes fraseri*, *Diglossa carbonaria*, que son vulnerables, y *Leptastenura yanacensis* que tiene una alta prioridad para la investigación y conservación.

Tampoco existen estudios a profundidad sobre la fauna del Parque. No obstante además de especies endémicas de aves o mamíferos en peligro como el oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*), es probable que existan otras especies endémicas o con poblaciones importantes en este territorio.

Actualmente se explotan tres áreas turísticas, de gran importancia para la población local principalmente, estas son:

- El área recreacional que existe en el km 10 de la masa boscosa ubicada la norte de la ciudad de Cochabamba, cuyo acceso se la realiza a partir de la oficina central del mismo. Esta área cuenta además con tres cabañas, cerca de 10 km de senderos ecológicos y dos cascadas, además del atractivo que representan los bosques de pino, eucalipto y principalmente de Kewiña.
- Las cabañas de Cruzan, ubicadas a 15 de la ciudad de Cochabamba en el Municipio de Tiquipaya, cuenta con 3 senderos ecológicos cada uno con características particulares y un paseo a través de los sistemas agrícolas ancestrales de la comunidad.
- Las aguas termales de Liriuni, ubicadas a 20 km de la ciudad de Cochamba en el Municipio de Quillacollo.

Población en el área y su Zona de amortiguación externa

Existen aproximadamente 100 comunidades campesinas organizadas en subcentrales y sindicatos, contando con una población total de alrededor de 80.000 habitantes

Población actual y Demografía

La población actual en el Parque Nacional Tunari asciende a unas 100.000 personas de las cuales cerca de un 80% corresponde a gente que viven en las comunidades campesinas, el restante 20% corresponde a los habitantes de los

asentamientos No regularizados ubicados en el límite sur del P.N. Tunari (cota 2750).

Las comunidades campesinas desarrollan sus actividades en torno a sus centros poblados, las comunidades, por lo que gran parte del área del P.N. Tunari se encuentra deshabitada.

Principales Estrategias de vida

En el parque las principales estrategias de vida de las comunidades campesinas esta alrededor del cultivo de la tierra, a través de la producción de papa, trigo, quinua, cebada, habas, arvejas principalmente y uno que otro cereal, por otro lado el pastoreo principalmente de ovejas.

Por otro lado, las comunidades cercanas a las grandes ciudades como son las de cercado (Cochabamba), Sacaba y Tiquipaya, una gran parte de la población de estas comunidades se dedica a trabajos de construcción, de choferes de taxis o micros y las mujeres se dedican a la venta de flores y verduras.

Por otro lado, el límite sur del Parque (cota 2750), es el que actualmente tiene mayor importancia de manejo en cuanto a la zona de amortiguamiento, puesto que existen 73 asentamientos humanos no regularizados, estos asentamientos se incrementan debido a la falta de información y a que el límite de la cota no es un límite fisiográfico claramente demarcado.

La población es de origen Quechua en las tierras altas y campesino mestizo y migrantes de los centros mineros y urbanos de las ciudades de Oruro, Potosí, La Paz en la zona sur del Parque (cota 2750), para entender el efecto de los asentamientos de estos migrantes, es necesario mencionar los diversos tipos o formas de tenencia de la tierra que se presentan en el área, especialmente las adquiridas por las comunidades campesinas a partir de la Reforma Agraria (Propiedad Comunitaria Rústica y Pequeña Propiedad Rural), cuyos propietarios se dedican a la agricultura, pastoreo y/o funciones comunales.

Situación de la gestión del área protegida

La administración del Área se realiza por la Prefectura del Departamento de Cochabamba. En la actualidad, se está procediendo a institucionalizar la gestión del PN Tunari, lo que comprende la elaboración de normas, preparación de Plan de Manejo y selección del director de AP y del equipo técnico.

Está conformado por representantes de las comunidades campesinas del Parque y de instituciones ciudadanas regionales, municipales y estatales.

No cuenta con un Plan de Manejo.

El Parque Nacional Tunari es un área con alto valor acuífero, florístico, faunístico y ecológico de especies de la zona de valles y puna de Bolivia. El número de especies vegetales aunque no grande en número pero si significativo para la conservación en estos ecosistemas tan deteriorados y fragmentados. El AP comprende una zona que no esta protegida en ninguna de las otras Área Protegidas de Bolivia.

Aunque todavía falta información sobre la biodiversidad del Parque, se tienen registradas varias especies endémicas o amenazadas que son de importancia para la investigación y la conservación.

Los recursos hídricos y las zonas de infiltración de acuíferos del Parque permiten la generación de condiciones de vida para los habitantes del Área y de sus inmediaciones. Ello al complementarse con las masas vegetales existentes equilibra el clima y el medio ambiente del sistema de valles central y bajo de la región.

También se debe recalcar que en el Parque las comunidades campesinas preservan sus usos, costumbres y servidumbres en el manejo de sus territorios comunales, contando los comunarios con capacidades, conocimiento tecnológico y bases culturales para la protección de su entorno natural. Esta estrategia de vida ha permitido la conservación de germoplasmas nativos, particularmente de tubérculos y cereales, además de la adaptación de otras especies cultivadas para el consumo humano.

Por su cercanía a la ciudad de Cochabamba, el PN Tunari tiene un potencial interesante para desarrollar actividades de ecoturismo y educación ambiental.

El Área es de fácil acceso por el sector Sur, pues su límite es próximo a la carretera La Paz - Cochabamba - Santa Cruz.

La presión más fuerte sobre el Parque proviene del proceso de crecimiento de la ciudad de Cochabamba que deviene en el asentamiento de núcleos poblacionales en áreas de importancia ambiental como son las zonas de recarga de acuíferos.

12.- Reserva de Biosfera y Tierra Comunitaria de Origen PILÓN LAJAS¹³

Características Generales

El año 1.977 el Programa MAB de la UNESCO otorga al Pílon Lajas la categoría de Reserva de Biosfera. El 09 de abril de 1.992 el Estado Boliviano mediante DS N° 23110 crea la Reserva de Biosfera y Territorio Indígena Pílon Lajas; En abril de 1.997 en el marco de la Ley INRA se titula como Tierra Comunitaria de Origen. 9/abr/1992 66°55' - 67°40' Longitud Oeste y 14°25' - 15°27' Latitud Sur Tiene una superficie de 400.000 ha (4.000 km²);

Ocupa la región Suroeste del Departamento del Beni, en la Provincia Ballivián (municipios de San Borja y Rurrenabaque), y centro Este del Departamento de La Paz, en las Provincias Sud Yungas (Palos Blancos) y Franz Tamayo (Apolo).

Aspectos físico-naturales

El clima es mayormente cálido y muy húmedo, con una temperatura promedio anual que oscila entre los 16 y 26°C. Los niveles de precipitación anual fluctúan entre los 1.500 mm y algo más de 3.000 mm, dependiendo de la elevación y orientación con respecto a las serranías.

El rango altitudinal oscila entre los 200 y 2.000 msnm. Se encuentra ubicada en la región fisiográfica del Subandino Norte en transición a la Llanura Aluvial del Beni. Las serranías Beu, Chepite, Muchanes y Bala surcan el Área en franjas paralelas con dirección Sudeste - Noroeste y flanquean el amplio valle aluvial y pedemontano del río Quiquibey.

¹³ Sernap; www.sernap.gov.bo

La hidrografía está definida principalmente por la subcuenca del río Quiquibey, afluente del río Beni. Además, existen varios ríos en la periferia que pertenecen a las subcuencas de los ríos Yacuma y Maniquí.

Se encuentra en las subregiones biogeográficas de Bosque Húmedo Montañoso de Yungas y del Bosque Húmedo del Madeira.

Registradas 624 especies de plantas superiores, se estiman 2.500 especies. Alberga una amplia diversidad de especies de palmas importantes en términos ecológicos, comerciales y culturales, como Pachiuva (*Socratea exorrhiza*), Copa (*Iriartea deltoidea*), Motacú (*Scheelea princeps*), Chonta (*Astrocaryum* spp.), Jatata (*Geonoma deversa*), Palma Marfil (*Phytelephas macrocarpa*), Palma Asaí y Palma Real (*Mauritia flexuosa*). También son importantes las especies maderables valiosas como la Mara (*Swietenia macrophylla*), Cedro (*Cedrela odorata*) y el Roble (*Amburana cearensis*) y otras especies como Palo María (*Calophyllum brasiliense*) y Tajibo (*Tabebuia* spp.).

Registradas 890 especies de fauna, destacan el Jaguar (*Panthera onca*), Londra (*Pteronura brasiliensis*), Marimono (*Ateles paniscus*), Pejichi (*Priodontes maximus*), Manechi (*Alouatta seniculus*), Taitetú (*Tayassu tajacu*), Chanco de Monte (*Tayassu pecari*) y Jochi Pintado (*Agouti paca*). Hay reportes de la presencia del jucumari (*Tremarctos ornatus*) y de Aguila Harpía (*Harpia harpyja*) en las serranías altas de Muchanes. En cavernas de la serranía del Beu, se encuentran poblaciones de Guacharos (*Steatornis caripensis*). Numerosas especies de aves, destacándose familias de loros y parabas vistosas, pavas, garzas y otras especies pequeñas en estado de amenaza, como *Terenura sharpei* y *Ampelion rufaxilla*. Se estiman para el Área más de 700 especies de aves, de las cuales 491 están registradas.

Las características topográficas de la Reserva y TCO Pílon Lajas, dan lugar a una gran cantidad de paisajes espectaculares, destacándose los farallones y colpas de la serranía de Charque, los estrechos de El Bala y El Beu sobre el río Beni; el río Quiquibey complementado por los valores culturales de poblaciones Tsimanes y Mosetenes que habitan sus riveras, además de artes rupestres presentes en el área. La Laguna Azul rodeada de enigmas y leyendas, es sin duda uno de los principales atractivos. Los imponentes árboles de Mapajo, Cedro y Mara, asociados a fauna silvestre (monos, chanchos de monte, parabas) son también dignos de admiración en esta unidad de conservación.

El albergue turístico comunitario Mapajo, en la comunidad Asunción del Quiquibey, es actualmente el principal referente en cuanto a servicios turísticos dentro de la RB-TCO-PL, ofrece transporte, guianza, hospedaje y alimentación por diferentes circuitos turísticos. En el marco del Plan de Ordenamiento Turístico del área, recientemente elaborado, operadoras de Rurrenabaque, en alianza con comunidades indígenas están proyectando la implementación de nuevos servicios turísticos. En la zona de influencia, el TES (Turismo Ecológico Social) cuenta con servicio de transporte, guianza y alimentación para visitantes interesados en agroecoturismo, al igual que la microempresa comunal El Cebú en fase final de implementación. Rurrenabaque, catalogado como la Perla Turística del Beni, puerta de entrada principal a la Reserva y TCO, cuenta con una amplia gama de servicios para el turismo (gastronómicos, hoteleros,

agencias turísticas, transporte, información turística y recreación); próximamente en esta población estará en funcionamiento el Centro de Interpretación de la RB-TCO-Pilón Lajas.

Población en el área y su Zona de amortiguación externa

En la RB-TCO-PL viven 25 comunidades indígenas Tsimanes, Mosevenes y Tacanas, la mayoría de estas se ubican en la zona pedamontana cerca de la carretera (16 asentamientos Tsimanes), otras en el valle central del río Quiquibey (6 asentamientos Tsimane - Mosevene) y unas pocas sobre el río Beni (3 asentamientos Tacanas), las cuales mantienen sus formas tradicionales de vida, en base la recolección de productos del bosque, caza y pesca de subsistencia y la roza, tumba y quema para cultivos agrícolas. Por otro lado, un creciente número de colonos (350 familias) que han migrado en su mayoría del Altiplano (desde hace más de 25 años), viven sobre la carretera desde El Sillar, hasta Rurrenabaque, organizados en tres Federaciones (Alto Beni, Yucumo y Rurrenabaque), dedicados principalmente a la agricultura.

La historia da cuenta que la región del Pilón Lajas ha sido ocupada desde hace cientos de años por indígenas establecidos a lo largo de los ríos y arroyos principales, a través de pequeños asentamientos, una alta movilidad de la población y una compleja agricultura de multicultivo. Entre 1693 y 1821 se fundan misiones jesuíticas en la región, produciendo cambios en las prácticas de vida de los indígenas. En la década de los 70, políticas de estado y el inicio de la construcción de caminos facilita la colonización, introduciendo una nueva dinámica de uso y aprovechamiento de los recursos naturales en la región.

Situación de la gestión del área protegida

La administración del Área se realiza directamente por el SERNAP.

Existe un Comité de Gestión activo, integrado por los Gobiernos Municipales de Apolo, Palos Blancos, San Borja, Rurrenabaque (1 por municipio), 1 representante del Consejo Regional Tsimane Mosevene, 1 representante del Gran Consejo Tsimane, 6 representantes de comunidades del interior del área y 2 representantes de las prefecturas de Beni y La Paz, además del SERNAP.

El Área cuenta con un Plan de Manejo, que al haber cumplido su ciclo de 5 años está actualmente en proceso de actualización.

Representatividad y continuidad espacial de ecorregiones desde del corredor biológico nacional Madidi - Amboró, posibilitando superficies adecuadas para poblaciones mínimas viables, como el jukumari (*Tremarctos ornatus*) o el jaguar (*Panthera onca*) y el flujo de animales por este corredor. A nivel internacional, el Pilón Lajas importante por formar parte del corredor binacional Vilcabamba - Amboró (HOTSPOT de biodiversidad de los andes tropicales) integrado por 16 áreas protegidas (9 áreas protegidas en Perú y 7 áreas protegidas en Bolivia). La RB-TCO también posee una importancia significativa dentro del SNAP en la conservación del patrimonio histórico cultural debido a la presencia de restos arqueológicos y pinturas rupestres, pero sobre todo por la riqueza cultural mantenida en las tradiciones Tsimanes, Mosevenes y Tacanas.

Por su doble estatus el área tiene un alto potencial para desarrollar programas de manejo de recursos naturales, así como proyectos comunales de desarrollo

sostenible. El Área es reservorio natural de una enorme diversidad de recursos genéticos. Sus valores paisajísticos, naturales y culturales otorgan al Pílon Lajas un alto potencial para el ecoturismo. Adicionalmente a los valores biológicos, paisajísticos y culturales de la RB-TCO-PL, esta AP y TCO es muy importante como reservorio de aguas.

Existe presión sobre los recursos maderables del Área por parte de madereros clandestinos de diferentes sectores de la población. En el límite Sur y en la franja que bordea la carretera Yucumo – Rurrenabaque, el avance de la frontera agrícola en el área de colonización podría afectar zonas pedemontanas de alta fragilidad. Las concesiones petroleras sobrepuestas con el Área, constituyen una grave amenaza sobre la Reserva y TCO, poniendo en riesgo sus potencialidades y objetivos. El crecimiento de las actividades turísticas en la región podría generar impactos negativos si no están debidamente reguladas. Posiciones radicales e intransigentes de grupos sociales como el Movimiento Sin Tierra, se constituyen también en serias amenazas para la RB-TCO-PL.

13.- Reserva Nacional de Flora y Fauna Tariquía¹⁴

Características Generales

Declarada mediante Decreto Supremo N° 22277 del 01 de agosto de 1989 y elevada a rango de Ley N° 1328 del 23 de abril 1992.1/ago/198964°06'12" – 64°36'00" Longitud Oeste y 21°45'00" – 22°20'28" Latitud Sur Tienen una superficie de 246.870 ha (2.469 km. cuadrados)

Ubicada al Sureste del departamento de Tarija y Sur de Bolivia, abarca a cuatro provincias: Arce, O'Connor, Gran Chaco y Avilés; bajo la jurisdicción de los municipios de Padcaya, Entre Ríos, Caraparí y Uriondo. Se encuentra en proximidad a la frontera con la República de la Argentina y forma parte del Corredor Ecológico Binacional Tariquia – Baritú.

Aspectos físico-naturales

Las condiciones climáticas son muy variadas, de templado a calido, la precipitación y la temperatura difieren según el gradiente altitudinal y relieve propios del lugar. En las montañas del Oeste predomina un clima frío templado con temperaturas medias anuales entre 10 y 15 °C y precipitaciones de 800 mm El rango altitudinal oscila entre los 500 y 3500 msnm. La RNFFT pertenece a las provincias fisiográficas de la Cordillera Oriental Sur.

La RNFFT corresponde a la cuenca del Plata, subcuenca Norte de la Cuenca Superior del río Bermejo. Los mayores componentes de esta cuenca son los ríos Orozas, Chiquiacá y Grande de Tarija.

El Área corresponde mayormente a la subregión biogeográfica de Bosque Húmedo Montañoso de Yungas, representada en su mayoría por el bosque tucumano-boliviano, pero también esta presente en menor proporción el bosque seco marginal chaqueño.

Se ha determinado la presencia de 609 especies de plantas, 135 familias y 382 géneros. Las familias mejor representadas son las leguminosas, mirtáceas,

¹⁴ Sernap; www.sernap.gov.bo

lauráceas y sapindáceas, entre las arbustivas se destacan las compuestas, solanáceas y melastomatáceas, dentro las especies no arbóreas están las bromeliáceas, orchidáceas y helechos. La RNFF Tariquia es la única área protegida de Bolivia que protege muestras bien conservadas del Bosque Tucumano - Boliviano. El bosque montano esta por encima de los 1500 msnm e incluye bosques oligoespecíficos de pino de monte (*Podocarpus parlatorei*) y aliso (*Alnus acuminata*). Entre las especies endémicas de la formación tucumano - boliviana encontradas en la RNFFT podemos indicar: *Tabebuia lapacho* (Bignoniaceae), *Viburnum seemenii* (Caprifoliaceae), *Terminalia triflora* (Combretaceae), y *Aegiphila saltensis* (Verbenaceae).

Se tienen registradas 406 especies de fauna, 58 especies de mamíferos, 241 especies de aves, 43 especies de herpetozoos y 64 especies de peces. La reserva se caracteriza por albergar especies que se encuentran en el libro rojo de especies amenazadas de Bolivia tales como: el jucumari (*Tremartos ornatus*), la taruca (*Hippocamelus antisensis*), el puma (*Puma concolor*), el jaguar (*Panthera onca*), chanco de monte (*Tayassu tajacu*), el mono silvador (*Cebus apella*), la corzuela (*Mazama americana*), la paraba militar (*Ara militaris*). Entre las especies endémicas de la formación tucumano - boliviano tenemos: (*Tigrisoma fasciatum*), mirlo del agua (*Cinclus schulzi*), Paraba Militar (*Ara militaris*), Loro Alisero (*Amazona tucumana*). Las especies ictícolas representativas son: el dorado (*Salminus maxillosus*), el robal (*Paulicea lutkeni*), surubi (*Pseudoplatystoma fasciatum*) y el sabalo (*Prochilodus lineatus*).

La gran belleza escénica, enriquecidos con la flora y fauna natural, nos dan la oportunidad de realizar turismo en diferentes aspectos como son:

- a) Turismo histórico cultural: la presencia en la zona de culturas precolombinas como los Tupí Guaraní desde finales del siglo XIII, y las misiones jesuíticas en la época de la colonia nos brinda un potencial histórico y arqueológico expresado en la tradición oral de las leyendas.
- b) El Cajon: este lugar de manera natural se ha convertido en un punto de referencia para el turismo de aventura de visitantes nacionales y extranjeros, debido a su potencial piscícola y al existencia del Robal (*Paulicea lutkeni*) y el dorado (*Salminus maxillosus*).
- c) Rio Grande de Tarija: como fuente y manantial de agua pura y con un gran potencial piscícola sustento para el turismo deportivo, de pesca y aventura.

Población en el área y su Zona de amortiguación externa

La población del Área está conformada por campesinos que migraron de los valles de Tarija y en menor grado del Chaco. Una parte de la población se concentra en el límite Norte y otra se halla en el centro del Área. Hacia los bordes de la Reserva se encuentran comunidades grandes como Chiquiacá Norte, Chiquiacá Centro, Loma Alta y Pampa Redonda.

La Reserva Nacional de Flora y Fauna Tariquia forma parte del territorio que ocuparon pobladores autodenominados Ava-Guaraní (de la "nación" Tupi-Guaraní), probablemente, "desde fines del siglo XIII o comienzos del XIV"

Situación de la gestión del área protegida

La administración del área se realiza directamente por el SERNAP.

La Reserva cuenta con un Comité de Gestión, que está integrado por 18 miembros: representantes del gobierno a nivel central y departamental (SERNAP y Dirección del Área); Prefectura de Tarija; Subprefecturas Arce y O'Connor; Corregimiento de Carapari; gobiernos municipales (HAM de Padcaya, Entre Ríos y Concepción); Cantones de Salinas y Chiquiaca, organizaciones de base (comunidades de Tariquia y Tipas) y la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho de Tarija. El 28 de agosto del 2005 el comité de gestión aprobó una propuesta de reestructuración del Comité de Gestión, a objeto de darles mayor operatividad y participación a los principales actores en la gestión del AP.

El Plan de Manejo del Área, a cumplido su vigencia el año 2004, se ha realizado una evaluación del grado de implementación del mismo para iniciar la actualización del nuevo Plan de Manejo 2005-2013. El 6 de julio del 2005, el comité de gestión conformo un comité impulsor para la elaboración del Plan de Manejo de la reserva.

En Bolivia es el área protegida, destinada a conservar un tipo de ecoregión representativo de la biodiversidad del país, representado por el bosque tucumano - boliviano, tiene poblaciones de especies adaptadas a condiciones de clima cambiantes, lo que hace que la variabilidad genética de estas especies sea mayor y por tanto representa una riqueza particular para Bolivia. La RNFFT forma parte de las cabeceras de cuencas del río Tarija y Bermejo, la Reserva actúa como reguladora y purificadora de aguas de su interior brotan manantiales de agua pura como fuente de vida.

El Área presenta una interesante potencialidad para desarrollar programas de manejo de vida silvestre con repercusión y aplicabilidad regional. La Reserva es sin duda un reservorio natural de una notable diversidad de recursos genéticos. También se ha planificado la implementación de actividades de turismo para visitantes locales y extranjeros, a través del programa de Uso Público. La cercanía del Parque Nacional Baritu en la República de Argentina ofrece una oportunidad para el establecimiento de un corredor biológico bi-nacional.

Entre las principales presiones provienen el avance de la frontera agrícola, la explotación maderera, el impacto del ganado vacuno en zonas de bosque. Los intentos de construcción de megarepresas en la Reserva, el turismo no regulado, la actividad hidrocarburífera dentro del AP y sus zonas de influencia representarían un riesgo para la estabilidad de los ecosistemas.

14.- Parque Nacional Torotoro

Características Generales

Declarado mediante DS 22269 del 26-07-1989, Ley 1370 del 13-11-199226/jul/1989 65°40' - 65°52' Longitud Oeste 18°02' - 18°10' Latitud Sur La superficie del parque es 16,570 Ha. (166 Km²), catalogado como uno de los parques más pequeños del SNAP.

Se encuentra ubicado en el norte del Departamento de Potosí, en la jurisdicción del Municipio Torotoro, segunda sección de la Provincia Charcas.

Aspectos físico-naturales

El clima es templado, con veranos calurosos y húmedos, e inviernos relativamente fríos y secos. La temperatura media anual es 17.9 °C; temperaturas extremas son 1 °C en invierno y 31 °C en verano. La precipitación media anual 946.6 mm, los meses más lluviosos son Diciembre a Marzo.

El rango altitudinal es de 1900 a 36000 m.s.n.m. El área pertenece a la parte centro occidental de la Cordillera Oriental de los Andes Bolivianos, cuya topografía es accidentada y el relieve es reflejo directo de la conformación estructural y litológica.

La red hidrográfica que forma el sector de Torotoro, consta de aguas que alimentan al río Caine, cuyos principales componentes son las cuencas de los ríos Garrapata Mayu, Inca Corral, Khala Uta y Sucusuma

Ocupa la ecoregión del Bosque Deciduo de Valles Secos interandinos y se incluye en la subregión biogeográfica de la Prepuna.

En la Región del PNNT, se distingue las siguientes formaciones vegetales: bosque xerófito espinoso, bosque xerófito micro foliado, matorrales mixtos y formaciones herbáceas con arbustos dispersos.

Se registraron 329 especies de flora y se estima la existencia de 600 especies de plantas superiores. Sobre salen especies típicas del Bosque Deciduo como el Quebracho (*Aspidosperma quebracho-blanco*), el soto (*Schinopsis henkeana*) y el pino de monte (*Podocarpus parlatorei*). En lo que queda del Bosque Deciduo de Llama Chaqui destacan los manchones de *Podocarpus parlatorei*, mara macho (*Cardenasiodendron brachypterum*) y mara blanca (*Loxopterigium grisebachii*). En las partes altas existen restos de matorrales de queñua (*Polylepis* spp.)

Se tiene registrada 49 especies de fauna, en la escasa fauna remanente del Área destacan la taruca o venado andino (*Hippocamelus antisensis*), el gato andino (*Felis jacobita*), el puma (*Felis concolor*), la endémica paraba frente roja (*Ara rubrogenys*), el lorito (*Muyiopsitta* spp), el tordo (*Oreopsar bolivianus*), endémico en la región y otras especies de aves como *Upucerbia harterti* y *Asthenes heterura* También endémicas.

Entre los atractivos más importantes y visitados en la actualidad se encuentran:

- CASA DE PIEDRA "PACHAMAMA WASI"

Museo de piedra construido con piedras de diversas formas. Ubicación: Centro del pueblo de ToroToro.

- HUELLAS DE DINOSAURIOS

Existen más de 2500 huellas de diferentes especies de dinosaurios, entre los cuales se encuentran huellas de *Velociraptors*

- EL VERGEL

Conocido también como Waca Seng'a, nombre Quechua que se traduce: nariz de vaca. Caída de agua tibia en forma de cascada que sale del medio del cañon de Torotoro,

- CEMENTERIO DE TORTUGAS

Fósiles de tortugas marinas de 500 millones de años de antigüedad

- PINTURAS RUPESTRES

Se encuentran en el lugar denominado Batea Q'ocha.

- CAVERNAS NATURALES

Humajalanta considerada una de las más grandes de todo Bolivia, tiene 7 Kms explorados y 1 Km de acceso permitido a los Turistas, donde encontramos estalactitas y estalacmitas que son formaciones calcáreas, peces ciegos y caídas de agua.

- **RUINAS DE LLAMACHAQUI**

Zona arqueológica en forma de fortaleza que todavía presenta vestigios de la cultura Quechua. Se encuentra a una distancia de 19 Kms y a una altura de 2400 msnm.

- **SIETE VUELTAS**

Fósiles de animales invertebrados, que existieron millones de años atrás

Al ubicarse la capital de municipio dentro el área protegida, los servicios de hospedaje, gastronómica y guianza actualmente cubren las necesidades básicas, las mismas que a través de procesos establecidos se trabaja en el mejoramiento de los mismos

Población en el área y su Zona de amortiguación externa

La población oriunda del Área es de origen Charcas y la lengua predominante es el Quechua. Existe además una gran proporción de migrantes que provienen de los Valles de Cochabamba principalmente.

La población del Área se concentra en el valle de Toro Toro, en unas 11 comunidades distribuidas en torno al pueblo del mismo nombre. Las comunidades o estancias más importantes son: Huayra Khasa, Mollecancha, Laguna, Viluyo, Wila Khasa, Tambo Khasa, Hacienda Loma, Cruz Khasa, Inca Corral y Estrellani.

Según el censo 2001, el municipio de Toro Toro tiene una población de 10.700 habitantes (2.160 familias), de los cuales unas 684 personas viven en la pequeña localidad del mismo nombre (188 familias). El resto de la población se encuentra dispersa en numerosas estancias y comunidades.

El área de Torotoro, conocido como el ayllu Turuturu Pampa (planicie de barro) pertenece desde el punto de vista étnico a la gran región de sierra andina del Norte Potosí.

Se piensa que la población de Torotoro se formó por migraciones sucesivas que se produjeron del valle cochabambino. Se estima que la población de Torotoro en buenos tiempos, antes de la Guerra del Chaco, alcanzaba unas 3000 personas más o menos.

En el Norte Potosí, por la importancia de los ayllus fuertemente extendidos, la hacienda colonial española no entró en este territorio del Imperio Inca, destruyendo como en otras zonas. De esta manera, los ayllus (que dominaban los pisos de producción agrícola) bajo la colonia tuvieron un poder comercial fuerte, haciendo del Norte Potosí, el granero del país. En ese tiempo coexistieron ayllus y haciendas, hasta la llegada de un período altamente conflictivo ya en la era republicana, cuando se inició el proceso de despojo de las tierras de los ayllus por decreto, las tierras de ayllus pasaron a manos de propietarios individuales; se abrió así un largo período de lucha por recuperar la tierra, proceso que culminó con la Reforma agraria de 1953.

Situación de la gestión del área protegida

La administración del Área se realiza de manera directa por el SERNAP

El comité de gestión se encuentra completamente conformado por 11 representantes de comunidades, así como el Gobierno Municipal, la prefectura de Potosí e instituciones que trabajan en la zona externa de amortiguación.

Actualmente se trabaja en la elaboración de un nuevo Plan de Manejo la misma que se espera concluir en Febrero del 2006

La posición de excelencia al interior del SNAP del Parque Nacional Torotoro esta sustentada en su notable belleza escénica producto de procesos geológicos, la existencia de importantes restos paleontológicos de animales vertebrados e invertebrados y vegetales; el sistema carstico que ha dado lugar a un gran número de cavernas, como la de Umajalanta, las más extensa entre otras (7 Km). Así mismo, se ha registrado más de 2000 huellas de dinosaurios carnívoros y herbívoros. Por otra parte alberga importantes sitios arqueológicos como las ruinas de Llama Chaqui y palestras de pinturas rupestres. El área es un libro abierto para los interesados en la geología, paleontología y espeleología.

A nivel de biodiversidad, es el área que alberga a los relictos de bosques secos interandinos, con un número importante de especies de flora y fauna endémicas a nivel nacional y/o mundial.

- Recursos paleontológicos y espeleológicos únicos a nivel nacional
- Biodiversidad de valles interandinos secos, únicos en el sistema
- Comunidades y autoridades locales reconocen la importancia del AP
- Constituye un destino turístico competitivo a nivel nacional

El PNNT es considerado como parte del desarrollo municipal

Si bien el crecimiento de la población es mínima, debido a la parcelación y la escasa rotación de cultivos, así como la escasa incorporación de materia orgánica, los suelos está fuertemente deteriorado, los mismos que están asociados a procesos erosivos intensos, el sobre pastoreo, las quemas y la extracción de leña.

15.- Parque Nacional NOEL KEMPF MERCADO

Características Generales

Declarado inicialmente como PN Huanchaca de Flora y Fauna, mediante DS 16646 del 28-06-1979, cambia de nombre a PN Noel Kempff Mercado por Ley 978 del 04-03-1988 y se amplía su superficie mediante DS 21997 del 31-08-1988. El DS 24457 del 23-12-1996 decreta la segunda ampliación de los límites del Parque. 28/jun/1979 60°13' - 61°50' Longitud Oeste, 13°32' - 15°06' Latitud Sur La superficie es de 1.523.446 ha (15.234 km²).

Está ubicado en el Nordeste del Departamento de Santa Cruz, en la Provincia Velasco, y un pequeño sector al Este del Departamento del Beni, en la Provincia Iténez. Los municipios involucrados son San Ignacio de Velasco en Santa Cruz y Baures en el Beni.

Colinda con la República de Brasil en el sector Este.

Aspectos físico-naturales

El clima es cálido tropical, con una precipitación pluvial anual promedio de 1.500 mm.

El rango altitudinal oscila entre los 200 y 750 msnm. El Parque ocupa la más importante región del sistema de serranías del Escudo Precámbrico, caracterizada por sus altas mesetas e impresionantes farallones.

La hidrografía está definida por los ríos Iténez al Este y Paraguá al Oeste. Las cuencas más importantes en el interior del Área pertenecen a los ríos Pauserna y Verde, tributarios del Iténez o Guaporé. Río Tarvo afluente del Paraguá.

Entre las ecoregiones presentes destaca el Bosque Húmedo Submontañoso del Escudo debido a su carácter único en Bolivia. Además existen zonas de Bosque Húmedo Estacional del Escudo en tierras bajas, bosque ribereño, transiciones al Bosque Semidecidual del Escudo y Sabanas del Cerrado, que tienen una enorme importancia por su excelente estado de conservación.

Se registraron unas 2.700 especies de plantas superiores, no obstante se estima que podrían existir cerca de 4.000 especies de plantas superiores. Entre la flora del Área destacan la mara (*Swietenia macrophylla*), el roble (*Amburana cearensis*), el cedro (*Cedrela odorata*), la goma (*Hevea brasiliensis*) y varias especies de palmas como el asaí (*Euterpe precatoria*), *Syagrus petraea*, el motacusillo (*Maximiliana maripa*), la pachiuva (*Socratea exorrhiza*) y la palma real (*Mauritia flexuosa*). El Parque se caracteriza por una notable diversidad de especies de orquídeas y por las comunidades florísticas típicas del Cerrado.

Se registraron 1.098 especies de fauna. Destaca un conjunto de especies silvestres que se encuentran amenazadas en otras regiones del país como ser: el ciervo de los pantanos (*Blastoserus Dichotomus*), gama (*Ozotoceros bezoarticus*), el jaguar (*Panthera onca*), el tigrecillo (*Felis pardalis*), el mono titi (*Callithrix argentata*), la paraba jacinta (*Anodorhynchus hyacinthinus*), una especie de tordo endémico de la región (*Turdus haplochrous*), la tataruga (*Podocnemis expansa*) y el caimán (*Melanosuchus niger*). La avifauna es muy rica y particular, estimándose más de 600 especies. Existen reportes de jaguares melánicos (jaguar negro o pantera). Asimismo, mucha riqueza piscícola, entre la que destacan : Surubí, Pintao, Pacú, Tucunaré, Pirañas, Pirarara y otros, además de peces ornamentales principalmente en los ríos Iténez y Paraguá.

Para muchos el principal atractivo es la meseta Caparú, una isla de areniscas, rocas metamórficas y basaltos erosionados desde el Precámbrico, que yergue desde la llanura selvática de verdes doseles, palmar, sabanas inundadas y lagunas.

Debido a esta formación es que se tienen las dos impresionantes cataratas Arco Iris y Ahlfeld en la parte Norte y gran diversidad de paisajes acuáticos en los márgenes de los ríos Paragua, Itenez y Tarvo.

El área protegida cuenta con dos unidades turísticas en Flor de Oro en la parte norte del Parque a orillas del río Itenez la cual consta con alojamiento para unas 35 personas, se completa con galerías, comedor, oficina de información, centro de visitantes, torre de observación, muelle sobre el río y pista de aterrizaje. La otra unidad turística es Los Fierros es muy confortable, en cabañas rústicas con capacidad para 40 personas.

Población en el área y su Zona de amortiguación externa

El Paque Nacional Noel Kempff Mercado se caracteriza por su escasa población, con algunas comunidades y pequeños asentamientos. La mayor parte de la población se encuentra en la zona de amortiguación externa al Oeste del río Paraguá.

Al interior del Área existen solamente dos comunidades menores, sobre el río Iténez en el área norte del Parque se encuentra la comunidad de Bella Vista que cuenta con 15 familias (82 personas), de la misma manera sobre el río Tarvo en el Área sur del Parque se encuentra la comunidad de Esperancita de la Frontera con 7 familias (35 personas).

En la zona de amortiguación externa, al Oeste del río Paraguá, las comunidades se encuentran conjuncionadas en el Territorio Comunitario de Origen del Bajo Paragua TCO-BP donde viven cerca de 1.300 habitantes (unas 250 familias), distribuidas en poblaciones pequeñas como Piso Firme, Porvenir, Florida y Cachuela, además de 2 asentamientos (Picaflor y La Mechita). El centro urbano más cercano al área del lado boliviano es San Ignacio de Velasco (12.565 habitantes) y por el lado del Brasil se encuentra Pimenteiras (en el estado de Rondonia) con 4.000 habitantes.

Hace cientos de años se asentaron en la zona del Parque los indígenas Guarasug'we provenientes del Paraguay. Estos habitantes pudieron haber sido muy numerosos, sin embargo ya hacia los primeros años de este siglo se reportaron muy pocas familias, las que se encuentran asentadas en la comunidad de Bella Vista.

En la comunidad de Piso Firme al norte del Parque, existen piedras que exhiben rasgos de rostros. Estas carecen de una referencia histórica cultural concreta, se presume que provienen de culturas anteriores que dejaron rastros importantes en el Beni y otras áreas amazónicas.

Situación de la gestión del área protegida

La gestión del PN Noel Kempff Mercado se realiza bajo la modalidad de administración compartida, mediante convenio firmado el 20 de abril de 1995 entre el Servicio Nacional de Áreas Protegidas-SERNAP con la ONG Fundación Amigos de la Naturaleza (FAN).

Al momento se encuentra en una etapa donde termina el convenio firmado el 20 de abril de 1995 a 20 de abril 2005, que se mantiene por un adendum hasta fin del año 2.005. Actualmente se está definiendo la modalidad de Gestión y Administración del Parque

El Comité de Gestión está establecido oficialmente desde el 13 de mayo de 1.995 y está integrado por 16 miembros: representantes del gobierno a nivel central y departamental (SERNAP y Dirección del Área; Prefectura de Santa Cruz), los gobiernos municipales de San Ignacio de Velasco y Baures, organizaciones de base (comunidades de Piso Firme, Florida, Porvenir, Bella Vista, Cachuela, Esperancita y Remanso) y la ONG FAN.

El Área cuenta con un Plan de Manejo que fue aprobado oficialmente mediante RM 21/98 del 10 de febrero de 1998. Actualmente se encuentra en fase de actualización

El PNNKM tiene un alto nivel de diversidad de hábitat. y es importante como reserva biológica a nivel mundial por la gran superficie de área protegida y por su estado de conservación, que protege en su interior bosques amazónicos que se intercalan con bosques secos y sabanas del Cerrado. Los hábitats pueden agruparse en 5 unidades de vegetación: bosques húmedos de tierras altas, bosques inundados y ribereños, bosques secos, sabanas de tierras altas y humedales de sabana.

Dada su categoría de PN presenta una gran potencialidad para promover estudios aplicados a la conservación de la vida silvestre. El Área es sin lugar a dudas reservorio natural de importantes recursos genéticos. Todavía falta reforzar la investigación científica para profundizar el conocimiento sobre las riquezas en recursos naturales del Parque.

Por sus atractivos naturales, paisajísticos y culturales, el PN Noel Kempff Mercado tiene buenas potencialidades para desarrollar operaciones turísticas.

Los principales impactos negativos sobre el Área provienen de: la pesca indiscriminada con fines comerciales y deportivos; la alteración de hábitats en el Brasil; el aprovechamiento no regulado del palmito del asaí (*Euterpe precatoria*), los fuegos descontrolados, la caza furtiva de fauna silvestre. la explotación selectiva de la mara (*Swietenia macrophylla*) y otras especies maderables, por motosierristas y madereros que incursionan desde la frontera con el Brasil y desde el Oeste (río Paraguá), aunque esto último no se ha reportado en los últimos cinco años

16.- Parque Nacional Sajama

Características Generales

El Parque Nacional Sajama fue la primera Área Protegida en crearse en Bolivia. Fue creado mediante el D.S. del 02/08/1939 bajo la presidencia del Tte. Cnl. German Busch el cual establece en el artículo 4º "Mientras se disponga de un mapa fitogeográfico completo del territorio de la República se declara Parque Nacional el bosque de keñua (*Polylepis tarapacana*) que existe en el Sajama ...". El PNS fue creado con el objetivo de proteger el bosque de keñua. Posteriormente la ley decretada el 5 de noviembre de 1945 ratifica su creación, señalando en el Artículo 1º "Declarándose Parques Nacionales, con todos sus tesoros naturales, con exclusión de las riquezas metalíferas, los cerros de Mirikiri y Sajama, de las provincias de Pacajes y Carangas de los departamentos de La Paz y Oruro, respectivamente".

Se encuentra situado al noroeste del Departamento de Oruro, Bolivia. En la zona fronteriza con el Chile en la cordillera de los Andes, con una superficie de 100,230 ha. (1,002 km²); su rango altitudinal oscila desde 4.200 hasta 6.542 msnm.

El clima de la zona se caracteriza por ser semiárido y frío, las temperaturas medias anuales se encuentran alrededor 10º C, las temperaturas en la noche son inferiores a los 0º C. La precipitación anual es de 300 mm, con distribución

monodomal, siendo enero el mes más húmedo. Además, la zona se caracteriza por recibir una alta irradiación solar durante el día y soplar vientos casi constantes y variables.

Desde diciembre hasta febrero y parcialmente marzo, la advección de la humedad y los vientos convectivos de la tarde producen la formación de nubes, reduciendo la recepción de la radiación. Se observan claras diferencias en la cantidad de radiación solar recibida en época seca y húmeda. En la época húmeda los niveles de radiación promedio son 1200 wm^{-2} y en la seca, 800 wm^{-2} .

Por otro lado, durante la época de transición de la época húmeda a seca (octubre a noviembre) se registran los valores más altos de radiación recibida. El clímax se produce a medio día, a diferencia de la mañana y la tarde porque la atmósfera se cubre con nubes convectivas (Hardy et al. 1998). En cambio, durante la época húmeda (diciembre a febrero hasta marzo) los niveles de radiación disminuyen por la advección de la humedad y la convección de nubes durante la tarde, las cuales cubren el altiplano y evitan que los rayos solares lleguen a la superficie de la tierra. La mayor cantidad de radiación se registrada a medio día, esta disminuyen durante la tarde por la presencia de nubes. Finalmente, en la época seca (mayo a junio) la cobertura de nubes se reduce y ocasionalmente llegan frentes fríos que arrastran precipitación y nevadas.

El Sajama se encuentra influido por el clima tropical pero debido a su posición borde sur de los trópicos también influyen corrientes extra-tropicales durante la época seca. Se observa una baja variación de temperatura durante el año, generalmente esta sigue el ciclo anual de la radiación. La temperatura media es de 6,6 °C y las temperaturas mínimas registradas en enero son -7,5 °C y en junio -14,1 °C. La variación térmica puede llegar hasta +/- 8 °C durante el día (Lieberman-Cruz 1986, Braun 1997, Hardy et al. 1998).

La temperatura ambiente se ve influenciada por la radiación solar recibida, en enero la temperatura media es de 7,5 °C y en junio, -14,1 °C. La amplitud térmica durante el día es mayor que la amplitud térmica anual porque el Sajama se encuentra a una latitud baja y a una alta elevación (Lieberman-Cruz 1986, Vuille et al. 2001).

Los ríos que drenan el área pertenecen principalmente a la cuenca del río Lauca, la cual pertenece a la cuenca del salar de Coipasa. Un pequeño sector al norte pertenece a la cuenca del río Blanco, afluente del río Desaguadero. Ambas cuencas forman parte de la Cuenca Endorreica del Altiplano. Los ríos más importantes son el Sajama y Tomarapi. Pero para efectos de caracterización el área se dividió en cuatro cuencas Sajama, Tomarapi, Esquillani y Blanco. Si bien no existe un estudio detallado de los glaciares del nevado Sajama y de los Nevados de Payachatas estos aportan importantes afluentes a la cuenca del Sajama, Tomarapi y Esquillani. El volumen de agua almacenada en los glaciares es desconocido aunque se ha realizado una estimación de 113 m de

profundidad del glaciar para la cumbre del Sajama. Otro componente importante de la hidrografía del área son las lagunas de la puna y las áreas de alta montaña. Destacándose la laguna Huaña Kota al norte del pueblo del Sajama por ser una fuente importante de agua para los comunarios y la vida silvestre y como refugio para la avifauna.

Características del Área

El Parque Nacional Sajama se caracteriza principalmente por los imponentes conos volcánicos de la Cordillera Occidental en la cual esta, como es el caso de los nevados de Payachatas y el Sajama, este último es más alto del país. También presenta gran cantidad de lagunas y cantidades de bofedales altoandinos repartidos por todo el parque. La vegetación predominantes son las gramíneas duras y silificadas.

Flora

La vegetación del Sajama presenta características de dos regiones, el Piso Altoandino Árido a Semiárido de la Región Altoandina y la Puna Árida a Semiárida, Grandes Lagos de la Puna, Salares y Arenales Altoandinos de la región de la Puna y Alta Montaña.

Las siguientes unidades de vegetación diferenciadas en base a la dominancia de las especies vegetales y las características geológicas:

- *Queñuales densos*. Son bosques abiertos de *Polylepis tarapacana*, forman un cinturón alrededor del nevado Sajama y se encuentran en las laderas de algunos cerros aledaños (Tomarapi, Nor-oeste de Kasilla, etc.). La formación se caracteriza por presentarse en las colinas, coladas de lava, faldas de montañas, altitudinalmente se encuentra entre 4.200 y 5.100 msnm. Otras especies presentes son *Azorella compacta*, *Calamagrostis dispersa*, *C. curvula*, *Tephrocactus sp.*, *Hypochoeris sp.* y *Cajophora rosulata*.
- *Queñoales semiralos y ralos*. Son similares a la anterior subunidad pero el tamaño del queñuas varía entre 0,8 y 2 m. Son arbustos altos con menor densidad y cobertura del terreno y se caracterizan por situarse en colinas y morrenas glaciares. Poseen suelos arenosos-gravosos y rocas de diferente diámetro.
- *Vegetación de colinas rocosas altas y bajas*. Son áreas ubicadas al este y oeste de Patojo y faldas y pies de los Payachatas. Se caracterizan por presentar una dominancia de rocas, pendientes convexas e irregulares, suelos arenosos. Se encuentran *Festuca orthophylla*, *Stipa ichu*, *Azorella compacta*, *Conyza deserticola*, *Pycnophyllum molle*, *Polylepis tarapacana* y *Baccharis incarum*.

- *Tholares de Parastrephia lepidophylla*. Se encuentran cerca al nevado Sajama, en suelos planos y arenosos de buen drenaje. La vegetación es alimento del ganado doméstico. Predomina *Parastrephia lepidophylla* y secundariamente *Festuca orthophylla*.
- *Tholares de Fabiana densa*. Esta formación se encuentra en varias colinas y posee pendientes rectas, con suelos arenosos de erosión laminar y buen drenaje. La especie predominante es *Fabiana densa* y se encuentra acompañada por especies de escasa cobertura y presencia esporádica de *Opuntia sp.*, *Tapetes andina* y *Cardionema ramosissimum* entre otras.
- *Tholar-pajonal*. Predominantemente es una estepa arbustiva que ocupa gran parte de la llanura y el pie de monte entre los 4.100 y 4.700 msnm.
- *Vegetación de pedregales*. Se encuentra a los bordes del río Tomarapi, con una alta frecuencia de afloramientos rocosos intercalada con vegetación rala. En lugares protegidos crecen *P. tarapacana* y en sitios descubiertos *Parastrephia lepidophylla* y *Baccharis incarum*.
- *Pajonales de Iru-huichu*. Esta formación se encuentra adyacente a los bofedales salinos de llanura. La vegetación predominante es *F. orthophylla*, *Geranium sp.* y cojines de *Arenaria boliviana*.
- *Bofedales altoandinos*. Se encuentran en valles glaciares, en las faldas del Sajama y riberas de lagunas. Son pastizales frecuentados por camélidos silvestres y domésticos. La vegetación predominante *Calamagrostis chrysantha*, *Oxychloe andina*, *Distichia muscoides* y *Calamagrostis rigescens*.
- *Bofedales salinos de llanuras y valles*. Esta formación se encuentra especialmente en planicies de inundación de la llanura de pie de monte del Sajama, los suelos son húmicos con materia orgánica en descomposición. Se encuentra compuesta por *Calamagrostis ovata*, *C. rigescens*, en cojines se encuentra *Distichia muscoides* y *Oxychloe andina*.

Dentro de las unidades de escasa vegetación se encuentran:

- *Lagunas*. Las lagunas presentes en el área presentan una escasa vegetación en las orillas, de todas ellas *Elodea sp.* es la predominante.
- *Kollpares*. Son planicies vecinas a los bofedales, con inclinaciones leves y suelos salinos. La vegetación predominante se caracteriza por *Salicornia sp.*, *Poa sp.* y *Distichlis humilis*.

Fauna

El Suri es una especie amenazada en el Parque Nacional

En el Parque Nacional Sajama las especies de fauna encontradas son características de la puna y algunas de ellas se encuentran presentes en las listas de CITES y UICN. Sólo se encuentran dos especies nativas de peces, el burruyalla (*Orestias* sp. grupo *agasii*) y el suche (*Trichomycterus* sp.); los cuales habitan diferentes bofedales de la zona. Las especies de anfibios y reptiles encontradas en el área son pocas, entre los anfibios se encuentra *Pleurodema marmorata* y *Telmatobius marmoratus* y los reptiles presentes son *Liolaemus signifer*, *L. alticolor*, *Velosaura jamesi* y *Tachymenis peruviana*

Concerniente a la avifauna, se han registrado 71 especies de aves. Entre las especies amenazadas se encuentra suri (*Pterocnemia pennata*), parina grande (*Phoenicoparrus andinus*) y pájaro carpintero (*Oreomanes fraseri*). Finalmente, se conocen en total 27 especies de mamíferos presentes en el Parque Nacional Sajama. De los cuales el quirquincho (*Chaetophractus nationi*), la taruca (*Hippocamelus antisensis*), el titi (*Oriolus jacobita*) y la vicuña (*Vicugna vicugna*) se encuentran amenazadas. Aunque es necesario destacar que las poblaciones del quirquincho, el puma y la vicuña se han ido recuperando gradualmente durante estos años. Así mismo, el zorro andino (*Pseudalopex culpaeus*), el hurón (*Galictis cuja*) y el zorrino (*Conepatus chinga*) son muy comunes en el área.

Población

El Censo Nacional de Población y Vivienda de 2002 mostró la presencia de 5.278 personas viviendo en el Municipio de Curahuara de Carangas, de las cuales el 54% (2.814) son hombres y el 46% (2.464) mujeres. Sin embargo, los datos presentados por GRAMA en 1997 muestran una población de 2.132 habitantes en el área protegida.

En relación a los servicios de salud se ha observado que la población en general de la zona no posee servicio de sanitario, usando la mayoría letrinas especialmente en sitios con mayor afluencia turística.

En cuanto al agua potable, la mayoría de los cantones no poseen abastecimiento de agua por cañería y se aprovisionan por fuentes, vertientes y ríos. Los centros poblados grandes como Cosapa, Lagunas y Sajam poseen abastecimiento de agua por cañería fuera de la vivienda.

Hasta unos años atrás el área no poseía sistema de electrificación a excepción de motores a combustibles en los refugios de los guardaparques. Hoy en día, los poblados grandes poseen electrificado.

Se ha observado la disminución de combustibles vegetales para utilizarlos como fuente de energía y su reemplazo por gas licuado, kerosene y otros. Generalmente la práctica tradicional de uso de materia vegetal es mantenida por personas de bajos recursos,

El nivel de alfabetismo alcanzado fue de 14.6% para 1992, por debajo de la media del departamento (15.4%). Entre los poblados con mayor número de analfabetos se encuentran en la zona norte (Huaylluma, Sajama y Chajalla), mientras que las localidades con menor proporción de analfabetos son Lagunas y Cosapa (7%). Estos resultados se encuentran relacionados con la cercanía a los centros educativos. La mayoría de las personas sólo han recibido capacitación hasta el nivel básico (27.1% Caracollo y 57.6% Zona Norte), mientras que el nivel intermedio sólo fue alcanzado por el 31% y nivel secundario por 6.2%

17.- Parque Nacional Carrasco

Características Generales

El PNC fue creado bajo el nombre de Parque Nacional Carrasco-Ichilo el 9 de diciembre de 1988 con una superficie original de 180.000 ha. El 11 de octubre de 1991, a través del Decreto Supremo N°22.9401 el Área Protegida fue establecida como Parque Nacional Carrasco y reducido a un área de 622.600 ha con el propósito de disminuir el impacto ambiental de la carretera Chimoré-Yapacaní y adjuntar el Santuario de Vida Silvestre “Cavernas del Repechón” creado por Resolución Ministerial 157-86 del 22 de mayo de 1986.

Ubicado al este del Departamento de Cochabamba, en las provincias Chapare y Carrasco, así mismo el área limita con Parque Nacional Amboró en Santa Cruz, cuenta con una superficie de 622.600 ha, (6.226 km²), su rango altitudinal esta entre 280 msnm y 4.717 msnm.

El Área se caracteriza por tener un clima cálido y húmedo(5.000 mm) excepto en las zonas montañosas con clima frío; las cuencas más importantes son las de los ríos Chimoré, Sajta, Ichilo, San Mateo e Ivirizú.

El área posee una gran diversidad de ecosistemas relacionados con la fisiografía de la region, una variación altitudinal y su posición en tropical. Entre los principales ecosistemas del área destacan los Bosques Amazónicos Subandinos, Bosques Amazonicos Preandinos, Yungas Bolivianos - Peruano y Bosques Secos Interandinos.

En cuanto a su vegetación, se estima aproximadamente 3000 especies de plantas en el área, hasta el momento se han registrado aproximadamente 600 especies. Entre las especies más sobresalientes se encuentra la waycha (*Weinmannia boliviana*), la kewiña (*Polylepis racemosa*) y numerosas especies de orquídeas (alrededor de 200).

Algunas de las especies más representativas son el jucumari o el oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*), la taruca o venado andino (*Hippocamelus antisensis*), el águila arpía (*Harpia harpyja*) y el guácharo (*Steatornis caripensis*).

Características del área

El Parque Nacional Carrasco creado en 1991 tiene como principales objetivos de creación: 1) Conservación de la diversidad biológica, en particular del bioma altoandino y de los yungas; 2) Regulación del uso de los recursos naturales por los residentes del área y mejoramiento de su calidad de vida.

Se ubica en la región cordillerana y subandina al Este del Departamento de Cochabamba, provincias Carrasco, Tiraque y Chapare.

Entre sus ecoregiones están; Puna semihúmeda (5,29%), bosque húmedo a perhúmedo siempreverde de montaña (67,10%), bosque amazónico subandino (22,42%), bosque amazónico preandino (4,23%), bosque seco interandino (0,90%) y bosque tucumano-boliviano (0,06%).

Historia

La gestión del parque comenzó a partir del 1993, el Centro de Desarrollo Forestal (CDF) se encontraba a cargo de su administración. La gestión se encontraba enfocada en la protección de la biodiversidad, educación ambiental y manejo de los recursos naturales. La administración del área es transferida a la Dirección Nacional de Conservación de la Biodiversidad (DNCCB, hoy Servicio Nacional de Áreas Protegidas) a fines de 1993, mantenida hasta la fecha. Dicha transferencia se realizó debido a la deficiente gestión de la CDF y la promulgación de la Ley de Medio Ambiente y la creación de la Secretaría Nacional de Medio Ambiente (SENMA).

Uno de los principales problemas del área se encuentran relacionados con los límites del área y su categoría como parque nacional. Anteriormente se ha considerado el posible cambio de su categoría a Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Carrasco, similar al caso del PN-ANMI Amboró. Así como la posibilidad de crear una Área Natural de Manejo Integrado al norte del área y la zona designada como línea roja por ser una región degradada con una alta densidad poblacional y la presencia de plantaciones legales de coca.

Zonificación

El área no cuenta con un Plan de Manejo, y el proceso de su elaboración aún no se ha iniciado puesto que se espera una mejora en las relaciones entre las comunidades y el gobierno. Sin embargo, la zonificación preliminar se encuentra concluida identificando amenazas, prioridades de conservación y objetivos del área. En los pasados años, la relación entre comunidades y el gobierno se ha visto malograda por restricciones al cultivo de coca, dificultando la inclusión de la participación local en la gestión así como la conformación del comité de gestión. Durante los últimos años (?) el SERNAP conjuntamente con la administración del parque han iniciado un

Flora

En el Parque Nacional Carrasco se encuentran aproximadamente 600 especies de plantas, estimándose un la presencia de aproximadamente 3000-5000 especies. En el área se encuentran especies maderables importantes como el cedro (*Cedrela odorata*), la mara (*Swietenia macrophylla*), el aliso (*Alnus acuminata*), y el nogal (*Juglans boliviana*). Al igual que especies consideradas en peligro como el pino de monte (*Podocarpus perlatorei* y *Podocarpus rusbyi*), el pino colorado (*Prumnopitys exigua*) y la palmera majo (*Oenocarpus bataua*).

Debido a la accidentada topografía y pendientes en el área, deslizamientos de tierra son comunes y una gran proporción de la vegetación consiste en diversos estadios de vegetación en sucesión. Las quebradas son afectadas raramente por los deslizamientos de tierra, albergando comunidades florísticamente diferentes, como quebradas dominadas por el pino de monte entre los 2600 y 3300 msnm. Cerca de los 3400 msnm la vegetación se encuentra dominada por bosques de keñua, *Polylepis racemosa* (3400-3800 msnm) y *Polylepis pepeii* (3.800-4.200 msnm).

La región Ceja de Monte se encuentra dominada por bosques de neblina mixtos donde se destacan varias especies de nogal (*Juglans* spp.), copal, palmas como la majo (*Oenocarpus bataua*), helechos gigantes (*Cyathea* spp.) y Huaycha (*Weinmannia* spp.) en la subregión Ceja de Monte con bosques de neblina mixtos. En las zonas más altas, como la Puna y el Páramo Yungueño, dominan matorrales siempreverdes y pajonales.

Fauna

Aguila harpía, una de las muchas aves que habitan en el Parque Nacional Carrasco

Se han registrado más de 400 especies de vertebrados en el Área Protegida, de ellas 51 son mamíferos grandes. Entre las especies de mamíferos más representativas se encuentra el oso de anteojos, o jucumari (*Tremarctos ornatus*), la taruca o venado andino (*Hippocamelus antisensis*), el jaguar (*Panthera onca*), el gato andino (*Felis jacobita*) y el tapir (*Tapirus terrestris*). Por otro lado, el área se caracteriza por albergar una gran diversidad de aves, los registros de aves alcanzan aproximadamente las 450 especies. Aproximadamente el 30% de todas las especies de aves registradas en Bolivia. El parque es considerado como una de las áreas protegidas prioritarias para la conservación de aves en Bolivia puesto que abarca áreas endémicas de aves: los Yungas bajos y superiores y los Andes. El guácharo (*Steatornis caripensis*) es una de las aves de especial atractivo turístico para el área por sus hábitos nocturnos y su relación su relación trófica con las palmeras. Entre las especies en peligro y/o endémicas se encuentran: *Asthenes heterura*, *Terenura sharpei*, *Morphus guianensis*, *Tangara ruficervix*, *Simoxenops striatus*, *Grallaria erythrotis*, *Myrmotherula grisea*, *Oreotrochilus adela*.

Amenazas

El Parque Nacional Carrasco es considerado como una de las Áreas Protegidas más amenazadas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Bolivia. Entre las principales amenazas se encuentra:

- Caza y pesca intensiva.
- Deforestación de la cobertura boscosa.
- Conversión de tierras para cultivo.
- Tala ilegal de especies económicamente valiosas.
- Quemadas indiscriminadas.
- Apertura de caminos no regulada.

Sin embargo, los principales conflictos son sociales y políticos relacionados al cultivo de la coca en zonas adyacentes al Área.

Población

Estudios arqueológicos muestran que la región fue ocupada por culturas prehispánicas, especialmente los Incas. En el presente, se encuentran construcciones de origen incaicas como fuertes, puentes y escalones en las ruinas arqueológicas de Incachaca. Asimismo existen caminos prehispánicos en la región de los Yungas de Vandiola y Yungas de Arepucho.

El límite sur de los parques Amboró y Carrasco ha sido una zona muy poblada desde varias décadas, con algunas localidades de importancia ubicadas entre la ciudad de Cochabamba y el pueblo de Vallegrande. La colonización comenzó con el asentamiento de pequeñas comunidades a lo largo de los caminos que conducían hacia las tierras bajas (Chapare). La construcción de las principales carreteras que conectan la ciudad de Cochabamba y la ciudad de Santa Cruz durante los años 1940 y 1970 influyeron significativamente en el asentamiento de nuevas comunidades.

La población de la región circundante es principalmente de origen campesino mestizo (vallunos del valle alto y migrantes de las tierras altas al trópico) aunque existen reportes no confirmados de la existencia de grupos de la etnia Yuracare no contactados al interior del área. Se estima la presencia de aproximadamente 100 familias campesinas en el interior del área. Las principales actividades económicas de los pobladores son la agricultura y la agroforestería en tierras bajas y altas y la pecuaria tanto en la parte alta como en el trópico.

En relación a la identidad de los grupos humanos con el territorio, los grupos sociales en dos tipologías: los colonos y los campesinos. Los colonos son aquellos que en su mayoría se trasladaron al trópico de Cochabamba como efecto de las políticas de modernización desde los años 1950s, agudizadas en los años 80 por el cierre de las minas. Los campesinos provenientes del altiplano, de los valles y de los Yungas poseen un alto sentido de pertenencia del espacio territorial que ocupan (física e históricamente). Tienen serios problemas socio-

económicos debidos al minifundio o la depauperación de su sistema productivo y su bajo poder adquisitivo, por eso ven como una esperanza volver a ocupar aquellas tierras que fueron abandonadas por sus antepasados (incluso dentro del AP) y posiblemente buscar nuevas tierras donde asentarse.

El pueblo de Villa Tunari se constituye una de las tres municipalidades situadas en el Chapare. El centro urbano tiene únicamente 1.987 habitantes, aunque toda la jurisdicción cuenta con 81.136 habitantes de acuerdo al diagnóstico realizado por la misma Municipalidad. Un 58% de la población vive en la zona rural, y casi la mitad de la población son emigrantes de otras provincias del departamento de Cochabamba o de los departamentos de Oruro y Potosí, la mayoría con el objetivo de colonizar las tierras bajas del Chapare.

18.- Reserva Nacional de Vida Silvestre Manuripi

Características Generales

Con la finalidad de proteger esta gran riqueza biológica, de las amenazas representadas por madereros clandestinos, avasalladores de tierras y traficantes de animales silvestres, fue creada el 20 de diciembre de 1973 la Reserva Nacional Amazónica Manuripi Heath, que poseía originalmente una superficie de 1.884.375 ha., divididas entre los departamentos de La Paz y de Pando. El 22 de Septiembre del 2000 el gobierno reduce el área a 747,000 has aproximadamente y la denomina Reserva Nacional de Vida Silvestre Amazónica Manuripi.

Aspectos físico-naturales

Está ubicada al Sudoeste del Departamento de Pando y abarca parte de la Provincia Manuripi. Involucra a dos municipios: Puerto Rico y Filadelfia. Tiene una extensión de 7.470 km². La RNVS Amazónica Manuripi presenta zonas de gran belleza escénica de bosques, ríos y lagunas. Los ríos son aptos para la navegación comercial y de recreación. Entre los sitios con atractivos turísticos se puede mencionar el Lago Bay, ubicado a 111 km de la ciudad de Cobija, con aguas cristalinas en las que se puede apreciar una infinidad de peces, aves, lagartos y otras especies. El clima es tropical húmedo y cálido estacional y presenta un gradiente de temperaturas medias de 26.2°C al Sudeste y de 24.9°C al Noroeste, las máximas medias llegando a 31°C. El rango altitudinal oscila entre los 128 y 269msnm.

Los muchos ríos que la cruzan, corresponden a la cuenca del Amazonas, subcuenca del río Beni. Se localiza a 111 km. de la ciudad de Cobija, desde donde se puede ingresar por la carretera troncal Cobija - Chivé hasta las proximidades del río Madre de Dios o a la laguna Bay en el río Manuripi. Es un mundo secreto y rudo, donde las huellas del hombre son escasas y la naturaleza conserva su poder en la forma de paisajes de ensueño, seres extraordinarios y un abandono casi absoluto, que ha sido la razón principal de su preservación.

La Reserva abarca un amplio bosque amazónico que por su gran estado de conservación, alberga a cientos de especies de flora y fauna. La altura media de la región es de 200 msnm con un volumen de precipitación promedio anual que alcanza entre 1700 a 2000 mm, responsable por la gran humedad que la caracteriza.

Corresponde en toda su extensión al ecosistema de Bosque Tropical Húmedo Amazónico. Son característicos los bosques de tierra firme: la castaña, isigo, pacay, ochoó, arrayán, mapajo, almendrillo amarillo, goma, mara macho, miso amarillo. Entre las palmas se encuentran: la palma real, varias especies de chonta, el majo, marfil vegetal, motacú y el asaí que está amenazado por explotación comercial de palmito. La fauna es diversa y típica de la Amazonia. SE conocen al jaguar, puma, tigrecillo, gato montés, zorro, lobito de río, pejichi, anta, tamandua, chanco de tropa, chanco de monte, jochi, jochi pintado, huaso, urina y el caimán negro. Entre los primates se encuentran el mono araña, manechi, mono negro o chichilo. La población del Área se concentra en comunidades y barracas. La gran mayoría de las comunidades está ubicada en la carretera entre Filadelfia y Chivé, y dos se encuentran en los márgenes del río Madre de Dios.

Bajando por el ancho caudal del Manuripi, llegamos a Alta Gracia, donde se practica la pesca deportiva, el turismo de aventura y el ecoturismo. Aquí podemos deleitarnos con el estudio y la observación de la fauna y flora nativas.

Uno de los más interesantes espectáculos que nos ofrece la zona, ocurre frente a la población de Puerto Rico, en la confluencia de los ríos Manuripi (ríos de las petas) y Tahuamanu (ríos de los ambaibos), donde las aguas de color oscuro de uno y café lechoso del otro, se funden frente a los espectadores. La unión de estas dos corrientes hídricas conteniendo flora y fauna acuáticas diferentes, es una síntesis del poder de la naturaleza en estos remotos parajes.

La fauna de la región catalogada hasta la fecha, abarca más de 1.000 especies de aves (correspondiente al 11% de la avifauna del planeta), 200 especies de mamíferos y más de 100 especies de reptiles.

Con relación a la riqueza de sus ríos, es importante resaltar que la vertiente del Amazonas, posee una considerable abundancia de especies. Según expertos en la materia, el número total en la zona del Manuripi podría acercarse al millar. Para toda la gran Amazonia sudamericana, se calcula la existencia de 2.500 a 3.000 especies.

Prácticamente toda la extensión de la reserva, está cubierta de un bosque húmedo tropical a subtropical, con árboles de más de 30 a 40 metros donde predomina la castaña (mayor especie de la flora amazónica), la siringa, laureles y cedros.

19. Reserva Biologica Cordillera de Sama.-

Características Generales

La Reserva de Sama se encuentra en el departamento de Tarija de la República de Bolivia, tiene una extensión de 108.500 has. La poligonal que delimita el área de la Reserva se encuentra dentro de las siguientes coordenadas geográficas: 4°50'00" - 65°52'00" LO, 21°15'00" - 21°50'00" LS.

La Reserva comparte el territorio con 3 provincias (Cercado, Méndez y Avilés) y 4 municipios (San Lorenzo, Yunchará, Cercado y El Puente) con los que trabaja de manera coordinada en la ejecución de actividades destinadas a la conservación de la Reserva.

Población

Integra a 12 comunidades (8 en la zona Altiplánica y 4 en los Valles Mesotérmicos) agrupadas en 620 familias, haciendo un total de 4.000 personas aproximadamente. En la zona Altiplánica la principal actividad económica gira en torno a la ganadería y artesanía; mientras que en la zona de los Valles Mesotérmicos la agricultura constituye el principal ingreso. Ambas zonas presentan condiciones de pobreza que se expresan en bajos niveles de escolaridad, deficientes servicios de salud y un ingreso económico de aproximadamente 400 dólares americanos por familia al año.

Aspectos Físico - naturales

La Reserva de Sama está constituida por dos cadenas montañosas con alturas que llegan hasta los 4.700 m aproximadamente, dando origen a importantes cursos de agua. Hidrológicamente el territorio de la Reserva integra a la cuenca de Tajzara y la del Guadalquivir, siendo esta última la que abastece de agua potable y de riego al principal centro urbano y a las poblaciones rurales menores.

En la Reserva de Sama se identifican 4 eco regiones con características ecológicas particular La Reserva Biológica Cordillera de Sama fue creada por el Estado boliviano mediante Decreto Supremo N° 22721 el 30 de enero de 1991 con la finalidad de conservar una muestra representativa del bioma puna y de establecer un área para programas experimentales de preservación y manejo de vida silvestre, los suelos y las aguas de la región.

Si bien la Reserva fue creada el año 1991 por el estado boliviano, el año 1996 una institución de la sociedad civil de Tarija Protección del Medio Ambiente Tarija - PROMETA, comienza a trabajar de forma sostenida en la zona de la Reserva ejecutando trabajos de educación ambiental, viveros forestales, investigación, desarrollo comunitario, apoyo a la mujer campesina, manejo de cuencas y otros.

Posteriormente en el año 1999 la Reserva es integrada al Sistema Nacional de Áreas Protegidas S.N.A.P. después de un estudio realizado específicamente para dicha finalidad, y en junio del 2000 la Cuenca de Tajzara es nominada por la Convención RAMSAR como HUMEDAL DE IMPORTANCIA INTERNACIONAL No. 1030, constituyéndose en el tercer sitio RAMSAR de Bolivia.

Luego de la incorporación de la Reserva al S.N.A.P. el gobierno boliviano a través del Servicio Nacional de Áreas Protegidas SERNAP, con dependencia funcional del Viceministerio de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Desarrollo Forestal comienza a tener administración efectiva en el área el año 2001.

Especies que se encuentran en la reserva.-

En las diferentes ecorregiones que se encuentran en la Reserva se pueden encontrar una diversidad de especies que se constituyen en valores de conservación

Región Altoandina y de la Puna: **Bosques de quewiña** (*Polylepis sp.*), **yareta** (*Azorella compacta*), extensas matorrales de **tholas** (*Baccharis sp.*) y zonas inundadas o bofedales que sirven de reservorios naturales de alimentación para el ganado de la zona.

Prepuna: extensas zonas de **Cardones Columnares** (*Trichocereus sp.*), atractivos por sus grandes tamaños, flores y frutos agradables al paladar.

Valles Mesotérmicos: formaciones como los bosques de **Pino de Cerro** (*Podocarpus parlatorei*), **Aliso** (*Alnus acuminata*), pequeñas masas boscosas de **Churqui** (*Acacia cavens*) y **Algarrobo** (*Prosopis spp.*) que se constituyen en hábitats selectos de varias especies de aves.

La fauna varía y se distribuye según las distintas **ecorregiones**:

En la **Altoandina y Puna** se encuentran lagunas donde es posible encontrar a más de 41 especies de aves acuáticas relacionadas de manera directa o indirecta con los ecosistemas acuáticos, entre ellas sobresalen la **soca cornuda** (*Fulica cornuta*), la **soca gigante** (*Fulica gigantea*), el **flamenco chileno** (*Phoenicopterus chilensis*), el **flamenco andino** (*Phoenicoparrus andinus*) y el **flamenco de james** (*Phoenicoparrus jamesi*).

En estas regiones también habitan especies de singular importancia, como el **Condor** (*Vultur gryphus*), las **Taruka** (*Hippocamelus antisensis*), el **Zorro Andino** (*Pseudalopex culpaeus*), el **Puma** (*Felis concolor*) y la **Vicuña** (*Vicugna vicugna*).

En la **Prepuna y Valles Mesotérmicos** se encuentran varias aves de importancia internacional como el **Mirlo de agua** (*Cinclus schulzi*), el **Pepitero Colorado**

(*Saltator rufiventris*) y la **Monterita de Tucumán** (*Poospiza baeri*) y la **Monterita boliviana** (*Poospiza boliviana*), especies que se encuentran restringidas sólo a algunas regiones de Sud América.

20. Área Natural de Manejo Integrado Nacional Apolobamba

Características Generales

Fue declarada mediante DS 10070 del 07-01-1972 como Reserva Nacional de Fauna Ulla Ulla, con el objetivo principal de proteger a la vicuña. Fue reconocida como Reserva Mundial de la Biosfera por la UNESCO en 1977.

El Área fue recategorizada, redeterminada y redelimitada a través del DS 25652 del 14-01-2000, como Área Natural de Manejo Integrado Nacional Apolobamba.

Su superficie es de 483.743,80 ha (4837 Km²)

El ANMIN Apolobamba se encuentra ubicada en el extremo Oeste del Departamento de la Paz, en las provincias Bautista Saavedra, Franz Tamayo y Larecaja. Los municipios involucrados son Pelechuco, Charazani, y Curva.

Tiene una posición fronteriza con la República de Perú y colinda hacia el Norte con el PN ANMI Madidi, formando parte de un amplio corredor biológico binacional denominado Corredor de Conservación Vilcabamba - Amboró.

Ecología - Vegetación y Flora

En el ANMIN-Apolobamba se tienen registradas 807 especies de flora y se estima la existencia de aproximadamente 1.500 especies. Se destacan los ambientes nivales y periglaciares de la Cordillera Real, la Pradera Altoandina Húmeda, Bofedales y Turberas, el Páramo Yungueño, el Bosque nublado de ceja y relictos de bosques de Polylepis racemosa.

La vegetación del piso alto andino se caracteriza por una pradera de bajo porte, donde predominan gramíneas duras y salicadas como *Festuca dolychophylla*, *Stipa ichu* y *Calamagrostis* spp., plantas arrosetadas, rastreras y en cojines compactos como el Kausillu (*Hypochoeris* spp) la wikumilla (*Lachemilla* spp), *Pycnophyllum* spp., la yareta (*Azorella* spp) y el crespillo (*Aciachne pulvinata*), y pulvinulos de bofedales como *Distichia muscoides*, *Plantago tubulosa* y *Oxychloe andina*, además de *Juncaceae* y *Cyperaceae*.

Entre la flora del Bosque Nublado destacan especies amenazadas como las queñuas (*Polylepis racemosa*, *Polylepis* sp), el nogal (*Juglans* sp), el pino de monte (*Podocarpus* sp.), el aliso (*Alnus Acuminata*), la chachacoma (*Escalonia myrtilloides*), las coca cocas (*Hesperomeles ferruginea* y *H. Lanuginosa*), el aliso colorado (*Myrica pubescens*), la guayabilla (*Clusia pseudomangle*), el arrayan (*Randia boliviana*), el Limache (*Myrsine coriacea*), el cori cori (*Clethra*

resoluta), el sauco (*Sambucus peruviana*), el cardo santo (*Solanum acuminatum*), Lauraceae de los generos *Ocotea*, *Aniba* y *Nectandra*, los Tarcos o pinos de monte (*Byrsonima indorum*), la quina quina (*Myroxylon balsamum*), el isigo o coloradillo (*Protium Bangui*), el isigo (*Tetragastris altísima*) y la bilka (*Anadenanthera colubrina*)

21. Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Cotapata

Características Generales

El Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado (PN-ANMI) Cotapata se creó mediante el Decreto Supremo (DS) No. 23547 del 9 de julio del año 1993 (SERNAP, 2001). De acuerdo al DS (Anexo I) los objetivos principales eran de conservar la biodiversidad, proteger los recursos arqueológicos importantes y por su cercanía a la ciudad de La Paz, ser un espacio accesible de investigación y educación ambiental. Hasta cierto punto estos objetivos se han ido cumpliendo. Adicionalmente el DS hace mención del objetivo de mejorar el nivel de vida de los habitantes de la zona. Es en este aspecto que el Área Protegida (AP) no ha tenido mucho avance, y que después de más de 10 años de creación es el tema que evita que el AP evolucione en forma satisfactoria.

Objetivos de la creación del PN-ANMI Cotapata

Los principales objetivos para su creación son:

1. Regular el uso de los recursos naturales por las poblaciones con miras de obtener una mejora de su calidad de vida y acceso a los beneficios derivados de la conservación y manejo del área: La población debería recibir beneficios del turismo en el AP, protección de cuencas, alternativas de producción, etc.
2. Protección de ecosistemas prístinos y de gran biodiversidad y de recursos genéticos y especies de importancia para la conservación: El AP tiene una diversidad de ecosistemas debido a su amplio rango altitudinal. Muchos lugares son de difícil acceso y son poco o nada alterados.
3. Protección de especies raras, amenazadas y endémicas: Destacan las siguientes especies de flora - pino de monte, el nogal, la huaicha, el aliso, el cedro y la keñoa. También se encuentran especies endémicas de orquídeas. Existen varias especies de animales amenazadas por ejemplo el oso andino, el gato de los pajonales, la taruca, el cóndor real, el guácharo y el gallito de las rocas, entre otras.
4. Contribuir al resguardo del patrimonio arqueológico y cultural y al rescate de los conocimientos tradicionales de los habitantes: El AP cuenta con múltiples caminos precolombinos, incluyendo el Camino El Choro, un número alto, pero desconocido de ruinas de viviendas y estructuras agrícolas ("tacanas") y sitios con pinturas rupestres.

5. Protección de formaciones geomorfológicas y paisajes singulares, de cuencas hidrográficas y fuentes de agua: El AP tiene picos nevados, laderas montañosas, amplios valles, lagunas, un sin número de caídas de agua y varios ríos importantes.

6. Brindar oportunidades para la recreación, la investigación científica, el monitoreo de procesos ecológicos y la educación ambiental: Debido a su proximidad a la ciudad de La Paz y sus características ecológicas, paisajísticas y arqueológicas, el AP se presta para la educación ambiental y el turismo.

Adicionalmente, desde el inicio, se contempló el siguiente objetivo, aunque no apareció en el DS:

7. Mitigar los impactos directos e indirectos de la construcción de la carretera Cotapata-Santa Bárbara: Como también regular el uso de la tierra para proteger la misma inversión en la carretera.

Biodiversidad

El PN-ANMI Cotapata es un área con alto valor florístico, faunístico y ecológico. El número de especies vegetales registradas en los últimos 20 años se compara con datos de bosques similares en otros países del continente, pero con floras estudiadas y conocidas por mucho más tiempo. El AP está entre las áreas protegidas más diversas en flora, fauna y ecosistemas en relación a su tamaño. A pesar de tener una superficie reducida, se estima que concentra cerca de 3.000 especies de plantas vasculares (Anexo 2). La fauna del AP también se considera de gran valor, desde el punto de vista de su diversidad y por su potencial en la educación ambiental, la investigación y el turismo (Anexo 3). El PN-ANMI Cotapata es posiblemente el AP con mayores ventajas de acceso e infraestructura, tanto como centro de ecoturismo, como de educación e investigación. Los caminos para vehículo llegan prácticamente hasta el centro del AP, y la presencia de poblaciones y la Estación Biológica Tunquini (EBT) facilitan las labores de investigación y educación.

El PN-ANMI Cotapata tiene elementos de flora y fauna influenciados por otras regiones biogeográficas que están conectadas a través de los Andes. Se comparten especies o géneros con Perú, Ecuador, Colombia, Venezuela, Argentina y Chile. De acuerdo con lo estudiado por Gentry (1992, 1995) y por Henderson et al. (1991) la diversidad a nivel regional, es decir, la diversidad combinada de varios ambientes diferentes es alta, sobre todo en los Andes del norte (Perú, Ecuador, Colombia y Venezuela) pero también en Bolivia (Ibisch 2003, Ibisch et al. 2003), casi tanto como los bosques húmedos y lluviosos de Amazonas. El alto número de especies se debe principalmente a las plantas arbustivas y epífitas. Los Andes han sido y son ambientes favorables para la especiación, en especial de epífitas, por la elevada humedad, la mezcla de ambientes diferentes y el intercambio entre ellos, los eventos de aislamiento

geográfico y la posibilidad que tienen las especies a sobrevivir períodos críticos en una relativa estabilidad frente a otros ambientes más cambiantes.

Flora

Se tienen 820 especies registradas de flora y se estima la existencia de 1800 especies de plantas superiores.

El Área incluye altas cordilleras y campos de nieve, ambientes periglaciares, Pradera Altoandina, bofedales y turberas, Páramo Yungueño, Bosque Nublado Pluvial de Ceja de Monte y Bosque Húmedo Bajomontano de Yungas.

En la Pradera Altoandina predominan gramíneas duras y silificadas como *Festuca dolychophylla*, *Stipa ichu* y *Calamagrostis* spp., y plantas arrosetadas, rastreras y en cojín como *Hypochoeris* spp., *Lachemilla* spp., *Pycnophyllum* spp. y *Azorella* sp. En los bofedales de los amplios valles glaciares existen densos pulvínulos de *Distichia muscoides*, *Plantago tubulosa* y *Oxychloe andina*. En cuanto a la flora y vegetación de los bosques húmedos destacan los bosquecillos relictuales de *Polylepis pepeii* en el Páramo y los manchones de *Podocarpus* spp. en el Bosque Nublado de Ceja.

Entre la flora destacan además el iotavio (*Weinmannia boliviensis*), la huaycha (*Weinmannia crassifolia*), el nogal (*Juglans boliviana*), el yuraj huaycha (*Miconia theaezans*), los pinos de monte (*Podocarpus oleifolius*, *Podocarpus rusbyi* y *Podocarpus ingensis*), la coca silvestre (*Eugenia* sp.), el cedro (*Cedrela lilloi*), el sailo (*Alnus acuminata*), la chachacoma (*Escallonia myrtilloides*), las yarumas (*Hesperomeles lanuginosa*), el asilo colorado (*Myrica pubescens*), el arrayán (*Randia boliviana*), el limachu (*Myrsine coriacea*), la chilca (*Baccharis conwagi*), los laueles (*Ocotea* spp., *Nectandra* sp.), el coloradillo de monte (*Byrsonima indorum*), la quina (*Cinchona officinalis*), el isigo (*Tetragastris altissima*), la bilka (*Anadenanthera colubrina*) y el bibosi (*Ficus* spp.)

Entre las palmas se encuentran: *Ceroxylon pityrophyllum*, *Prestoeasp.*, *Dictyocaryum lamarckianum*, las jatatas (*Geonoma megalospatha* y *G. lindeniana*) y la copa (*Iriartea deltoidea*).

Además, el Área alberga muchas especies de orquídeas incluyendo algunas endémicas

FAUNA

A nivel internacional, la fauna del PN-ANMI Cotapata es, en general, considerada de gran valor, desde el punto de vista de su diversidad y por su cercanía a la ciudad de La Paz. Es posiblemente el AP con mayores ventajas de acceso e infraestructura a nivel nacional, tanto como centro de ecoturismo, como de educación e investigación. Los caminos, las poblaciones y la presencia de la Estación Biológica Tunquini facilitan las labores de investigación y

educación tanto de fauna como de flora. Por esa razón la fauna puede convertirse en uno de los pilares económicos para los habitantes del AP por su valor en el mercado, valor interno para uso no de consumo y su valor educativo.

Se registraron 204 especies de fauna, algunas de éstas en estado de amenaza como : el jucumari (*Tremarctos ornatus*), el tunqui (*Rupicola peruviana*) , el águila de montaña (*Oroaetus isidori*), el guácharo (*Steatornis caripensis*), el matrimonio (*Ateles paniscus*), el puma (*Felis concolor*), el titi, gato andino o gato de pajonal (*Felis jacobita*), la taruca o venado andino (*Hippocamelus antisensis*), el taitetú, pecarí o chanco de collar (*Tayassu tajacu*), el jochi con cola (*Dinomys branickii*) , el jochi colorado (*Dasyprocta punctata*) , la pava de monete (*Penelope montagnii*) y la pavita (*Chamaepetes goundoutii*).

También destacan especies de aves endémicas (*Grallaria erythrotis*, *Chizoeaca harterti*, *Aglaectis pamela*, *Myrmotherula grisea* y *Hemitriccus spodiops*) , la especie *Anairetes alpinus*, altamente amenazada, de la familia Tyrannidae, así como *Cinclodes aricomae* de la familia Furnariidae.

22. Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Iñao

Características Generales

Creada por Ley de la República N° 2727, el PN ANMI Serranía del Iñao, fue creado el 28 de mayo de 2004. El estudio de justificación para la creación del área protegida establece una superficie total de 2.630,9 Km², de los cuales 1.422,4 km² corresponden a la categoría de manejo Parque Nacional y 1.208,5 km² a la categoría Área Natural de Manejo Integrado. Sin embargo, estas superficies con seguridad serán modificadas cuando se realice la delimitación externa y la zonificación interna durante el desarrollo del plan de manejo.

Ubicación y límites

El PN ANMI Serranía del Iñao, se encuentra en el Departamento de Chuquisaca; comprende parte de la jurisdicción municipal de los Municipios de Villa Serrano, Padilla, Monteagudo y Villa Vaca Guzmán, limitando al Norte y Este con el Departamento de Santa Cruz.

Cómo llegar al área

Al área protegida se puede acceder por dos rutas:

Desde la ciudad de Sucre, tomando la carretera fundamental Jaime Mendoza que une las ciudades de Sucre y Camiri, en este tramo, se tienen las siguientes rutas vecinales de transitabilidad permanente durante todo el año con precaución durante la época de lluvias.

Desde la ciudad de Santa Cruz, se toma la carretera asfaltada (240 Km.) Santa Cruz - Yacuiba, desviando por el Cruce Ipati, sobre camino ripiado (40 Km.) hasta la localidad de Muyupampa (280 Km.)

Clima

La Región del Subandino tiene un clima subhúmedo seco, caracterizándose por presentar las mayores precipitaciones del Departamento de Chuquisaca, comparte este tipo climático con climas de tipo semiárido de la Región Brasileña - Paranense y Región Chaqueña.

Hidrografía

Los ríos del área son afluentes de la cuenca del río Amazonas, se destaca la presencia de la subcuenca del río Grande en el límite norte y las cuencas menores de los ríos Azero y Pescado que atraviesan el área protegida.

En la serranía del Iñao tiene su origen ríos de pequeño caudal como los ríos Llantoj, Iñao, Los Pinos, Zapallar, Ticucha, Taperillas, Jarka Mayu, Iquira, Capirenda e Iripití.

Vegetación y flora

El Área Protegida posee cuatro distintos tipos de vegetación característica:

Vegetación Brasileño - Paranense principalmente el bosque subhúmedo semidecídúo chiquitano ascendiendo por el pie de monte a la pendiente media de la ladera Este de la serranía de Khaskha Orkho y otros del Yahuañanca e Iñao, encontramos: el morado (*Machaerium scleroxylon*), roble (*Amburana cearensis*), soto (*Schinopsis brasiliensis*), cebil (*Anadenanthera macrocarpa*), momoqui (*Caesalpinia pluviosa*), jichituriqui (*Aspidosperma cilindrocarpon*), tajibo o lapacho (*Tabebuia impetiginosa*), ajo (*Gallesia integrifolia*), palo amarillo o cari cari (*Albizia niopoides*).

Vegetación Chaqueña el principal tipo de vegetación que corresponde al área del Iñao es el Bosque Chaqueño de transición, rico en lianas y epifitas

Vegetación Andina que se extiende por la cordillera y el altiplano de nuestro país, ocupando el PN ANMISI los pisos ecológicos de bosques semidecídúos prepuneños y subandinos.

En el subandino centro - norte, se encuentran numerosas especies como ser: soto (*Schinopsis brasiliensis*), roble (*Amburana cearensis*), cuchi o urundel (*Astronium urundeuva*), cabeza de mono (*Zeyheria tuberculosa*), quina quina (*Myroxylon peruiferum*), junto a otras especies andinas como el nogal (*Juglans australis*), observados en las zonas denominadas "valles" entre las tres serranías de Yahuañanca, Iñao y Khaskha Orkho.

Vegetación de los Yungas Montanos de gran diversidad biológica dominado por especies lauroides y con gran frecuencia de helechos arbóreos.

Fauna

Debido a la variabilidad de ecosistemas con que cuenta la Serranía del Iñaño, esta alberga una alta diversidad faunística, aun muy poco conocida.

Entre los mamíferos de mayor importancia en el área podemos citar al conocido oso de anteojos o jucumari (*Tremarctos ornatus*), así como el anta (*Tapirus terrestris*), chanco de monte (*Tayassu tajacu*), tigre o jaguar (*Panthera onca*), puma o león (*Puma concolor*), monos nocturnos (*Aotus azarae*) y murciélagos, destacándose el género *Sturnira*.

Entre las aves tenemos a la paraba frente roja (*Ara rubrogenys*) que es endémica de Bolivia y se encuentra entre las especies con alta amenaza, el cóndor de los andes (*Vultur gryphus*), paraba militar (*Ara militaris*), tucán (*Ramphastos toco*), carcaña (*Polyborus plancus*), chiñicito campero (*Otus choliba*), picaflor bronceado (*Hylocharis chrysura*), gavián azulado grande (*Quitina plúmbea*) y otras.

La herpetofauna cuenta con diferentes especies de anfibios entre sapos (*Bufo paracnemis*, *B. spinulosos*) y ranas (*Telmatobius marmoratus*, *Hyla albonigrata*, *H. marianitense*); y gran cantidad de reptiles, mencionamos a la iguana peni (Tupinambis teguixin) la temida cascabel (*Crotalus durissus*) y la coral (*Micrurus annellatus*)

Los peces más destacadas el sábalo (*Prochilodus lineatus*), dorado (*Salminus maxillosus*), y surubí (*Pseudoplatisthoma sp*), de gran importancia alimenticia para los pobladores del lugar.

Y gran cantidad de insectos, con grupos vistosos como el de las mariposas (*Agralius vanillae*, *Dryas julia*, *Heliconius erato*, *Elbella viridas bolivoiana*, *Morpho helenor pindarus* y mas) y otros menos conocidos como los escarabajos peloteros (*Onthophagus haematopus*, *Euristernus caribaeus*, *Sulcophanaeus mereles* y *Phanaeus meleagris*).

Atractivos Turísticos

La Ruta del Che donde se desarrolló la guerrilla del Che Guevara; abarca lugares como Pacobarenda, Pincal, Morteros, Cahuazu, Achirarenda, el río Ñancahuazu y la casa de calamina en el Cajón.

Río Grande cerca de la comunidad de Itapochi se encuentra el río Grande, donde se puede realizar actividades de pesca y degustar del sábalo, dorado y surubí. El caudal del río permite paseos en lanchas y observar aves ribereñas.

Puente Azero - Las Juntas con el Río Grande, ruta propuesta para realizar turismo de mediana aventura (rafting y kayak) y ecoturismo

Comunidades guaraníes de Ity y Aguayrenda se puede programar actividades de convivencia que permitan conocer su forma de vida, organización comunal, uso de recursos naturales y otros aspectos culturales del pueblo guaraní.

Aguas Termales de Iripití, a 8 Km. al Sureste de la comunidad de Iripiti, existen afluentes de aguas termales.

Serranías del Ñao, Khaska Orkho y Yahuñanca, éstas serranía presentan atractivos paisajísticos, formado por nacientes de diferentes ríos, donde se han registrado huellas de anta, león y jucumari.

Phajcha “El Limón” se encuentra aproximadamente a 2 horas (en movilidad) de Monteagudo, con un camino transitable todo el año.

Balneario del Río Azero Norte, distante a 38 Km. de Monteagudo, el río Azero se constituye un balneario natural.

9. El Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP)

El Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP), creado en 1997 por la Ley de Organización del Poder Ejecutivo, es la entidad encargada de coordinar el funcionamiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), garantizando la gestión integral de las Áreas Protegidas de interés nacional.

El SERNAP es una estructura operativa desconcentrada del Ministerio de Desarrollo Sostenible y depende funcionalmente del Viceministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Tiene independencia de gestión técnica y administrativa, estructura propia y competencia a nivel nacional.

Organización del SERNAP

Con el fin de lograr un funcionamiento en el marco del SNAP, el SERNAP divide su gestión en dos niveles:

Nivel Nacional

A través de la Unidad Central del SERNAP, se garantiza que las Áreas Protegidas de interés nacional del SNAP funcionen enlazadas bajo una coordinación y planificación central, con normativa, políticas, estrategias y objetivos comunes; y que logren la complementariedad tanto técnica como funcional para el fortalecimiento del proceso de conservación de la biodiversidad y su integración en el marco del desarrollo sostenible nacional.

Nivel de cada Área Protegida

A través de Direcciones específicas, que fungen como autoridad máxima dentro de su jurisdicción, y garantizan la implementación de políticas, estrategias y objetivos nacionales, estableciendo las particularidades complementarias a nivel del Área Protegida a su cargo, garantizando su integración a nivel local y regional

Marco Legal

El marco legal que respalda la gestión de las Áreas Protegidas está conformado por la **Ley 1333, del Medio Ambiente**¹⁵ y el **Reglamento General de Áreas Protegidas**.¹⁶

10. Conclusion

Las Areas Protegidas son de vital importancia para la poblacion del mundo en general, ya que nos proveen de beneficios economicos, ambientales, cientificos, turisticos, politicos etc y ademas al tener areas protegidas aseguramos que la naturaleza no sea totalmente destruida por el avance de la contaminacion, tala de bosques, quema, caza de especies, etc; por eso detallo a continuacion, a partir de un analisis exhaustivo de cada area protegida dentro del territorio nacional, una lista de beneficios según los niveles de importancia estudiados:

11. Importancia y Beneficios de las Áreas Protegidas

a) *A Nivel Mundial*

- Como sumideros de carbono y estabilizadores del clima (efecto invernadero).
- Por el aporte a la medicina con recursos genéticos que pueden significar la cura de enfermedades.
- Por el mantenimiento de la diversidad biológica.

b) *A Nivel Nacional*

- Como atractivos turísticos.
- Generadores de divisas para el país.
- Incrementan el PIB y el ingreso per cápita.
- Generan actividades de efecto multiplicador.
- Conservación de la representatividad de ecosistemas del país.

c) *A Nivel Local*

- Disminuyen y retardan procesos de erosión del suelo.
- Ayudan en la estabilización de las pendientes.
- Como cabeceras de cuencas, captan y producen agua.

¹⁵ Ver Anexo N°

¹⁶ Ver Anexo N°

- Mantienen la estabilidad de los microclimas locales.
- Regulan el régimen hidrológico local, evitando sequías e inundaciones.
- Constituyen un controlador natural de plagas.
- Proporcionan alimentación y nutrición a la población local.
- Proporcionan recursos medicinales a la población local.
- Constituyen un atractivo turístico y por lo tanto generan ingresos.

12. Beneficios a partir de su uso

Los beneficios que brindan las Áreas Protegidas pueden también ser clasificados a partir del uso directo o uso indirecto que se realice.

a) *Beneficios Derivados de Uso Directo*

- Conservación de los recursos de la biodiversidad y de la vida silvestre. Recursos genéticos (maderables, no maderables, flora, fauna, agrobiodiversidad).
- Preservación de la diversidad cultural.

b) *Beneficios derivados de un Uso Indirecto*

- Protección y conservación de fuentes de agua y cuencas hidrográficas.
- Control de la erosión.
- Control de inundaciones.
- Las Áreas Protegidas contribuyen a la reducción del efecto invernadero a través del secuestro de carbono.
- Calidad escénica y paisajismo (conlleva a beneficios provenientes de los servicios turísticos).
- Las Áreas Protegidas otorgan posibilidades de realizar acciones de Educación Ambiental, Monitoreo e Investigación Científica.
- Formación de recursos humanos en ciencias naturales y especialistas en manejo de Áreas Protegidas.
- Posibilidad de establecer Modelos Sostenibles y replicables de Manejo de Recursos Naturales.
- Contribuyen a los procesos de resguardo de la soberanía nacional (sentar presencia en fronteras).
- Contribuyen a la supervivencia del patrimonio cultural vivo de la nación, usos tradicionales, así como a la preservación del patrimonio cultural arqueológico.
- Fortalecimiento de procesos organizativos sociales y empoderamiento de la población local de las Áreas Protegidas

12. Funciones de un Area Protegida

1. Funciones reguladoras

- Regulación de la composición química de la atmósfera y los océanos.
- Regulación del clima.

- Protección de cuencas.
- Captación de aguas.
- Protección costera.
- Protección contra la erosión y control de sedimentos.
- Fijación de energía solar y producción de biomasa.
- Almacenamiento y reciclaje de materia orgánica, nutrientes y desechos humanos.
- Control biológico.
- Hábitats para criaderos y especies migratorias.
- Mantenimiento de la diversidad biológica.

2. Funciones Portadoras

- Hábitat de pueblos indígenas.
- Cultivo (sustento).
- Conversión de energía.
- Recreación y turismo.
- Protección de la naturaleza.

3. Funciones Productivas

- Alimentación y nutrición.
- Recursos genéticos.
- Recursos medicinales.
- Materia prima para textiles, materiales de construcción y fabricación.
- Bioquímicos.
- Combustible y energía.
- Recursos ornamentales.

4. Funciones Informativas

- Información estética.
- Información espiritual y religiosa.
- Información histórica.
- Inspiración cultural y artística.
- Información educativa y científica.

BIBLIOGRAFIA

1. DECRETO SUPREMO N0 29057AREAS PROTEGIDAS
2. DECRETO SUPREMO N° 25158 SERNAP (Servicio Nacional de Areas Protegidas)
3. Decreto Supremo N° 24781 REGLAMENTO GENERAL DE AREAS PROTEGIDAS
4. Areas Protegidas en Bolivia - Armando Cardozo - 1988, 84 pag.
5. Cartilla Educativa N°1 - Areas Protegidas de Bolivia;
www.bolivialibros.com
6. Cartilla Educativa N°2 - Areas Protegidas de Bolivia;
www.bolivialibros.com
7. Cartilla Educativa N°3 - Areas Protegidas de Bolivia;
www.bolivialibros.com
8. Cartilla Educativa N°4 - Areas Protegidas de Bolivia;
www.bolivialibros.com
9. Cartilla Educativa N°5 - Areas Protegidas de Bolivia;
www.bolivialibros.com
10. www.sernap.gov.bo
11. www.fundesnap.org
12. www.fundesnap.org/fundesnap/sistema
13. www.boliviaenlared.com
14. www.ine.gov.bo/asp/indicadores