

Bolivia Ecológica

REVISTA TRIMESTRAL N° 15

AÑO 1999



AREAS PROTEGIDAS DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ

- Antecedentes generales
- Mapa áreas protegidas del Departamento de La Paz
- Parque Nacional y Area Natural de Manejo Integrado Cotapata
- Parque Nacional Tuni Condoriri
- Parque Nacional y Area Natural de Manejo Integrado Madidi
- Parque Nacional Mallasa
- Parque Nacional Mirikiri
- Reserva Nacional de Fauna Ulla Ulla
- Reserva de la Biósfera y Territorio Indígena Pilon Lajas
- Reserva Nacional Amazónica Manuripi Heath
- Santuario de Vida Silvestre Flavio Machicado Viscarra
- Refugio de Fauna Silvestre El Dorado
- Otras áreas protegidas
- Glosario
- Bibliografía

FUNDACION SIMON I. PATIÑO

EDITOR

FUNDACION SIMON I. PATIÑO

DIRECTORA DE LA PUBLICACIÓN

Carmiña Montoya Köster

PORTADA

Mapa Departamento de La Paz

Diagramación: Centro Ecología Simón I. Patiño

CO - AUSPICIO

Banco Santa Cruz

COLABORACIÓN

Daisy Arévalo

DISEÑADOR GRÁFICO

Vladimir Morató Torrico

INDICE**AREAS PROTEGIDAS DEL
DEPARTAMENTO DE LA PAZ**

▪ Antecedentes generales	pág. 1
▪ Mapa áreas protegidas del Departamento de La Paz	pág. 2
▪ Parque Nacional y Area Natural de Manejo Integrado Cotapata	Pág. 3
▪ Parque Nacional Tuni Condoriri	pág. 6
▪ Parque Nacional y Area Natural de Manejo Integrado Madidi	pág. 8
▪ Parque Nacional Mallasa	pág. 11
▪ Parque Nacional Mirikiri	pág. 12
▪ Reserva Nacional de Fauna Ulla Ulla	pág. 13
▪ Reserva de la Biósfera y Territorio Indígena Pilon Lajas	pág. 15
▪ Reserva Nacional Amazónica Manuripi Heath	pág. 18
▪ Santuario de Vida Silvestre Flavio Machicado Viscarra	pág. 20
▪ Refugio de Fauna Silvestre El Dorado	pág. 22
▪ Otras áreas protegidas	pág. 23
▪ Glosario	pág. 23
▪ Bibliografía	pág. 24

ANTECEDENTES GENERALES

El Departamento de La Paz, constituye uno de los territorios geográficos más diversos de sudamérica, desde el punto de vista de la biodiversidad. En él están representadas fundamentalmente dos regiones biogeográficas: la región Andina y la región amazónica.

En la primera de ellas, el Altiplano paceño y la Cordillera Real pertenecen a la subregión puneña, y dentro de ella a la provincia biogeográfica de la puna peruana (Navarro, 1997), de carácter subhúmedo a hiperhúmedo, con grandes altitudes de nieves perpetuas que superan los 6 000 m de altitud.

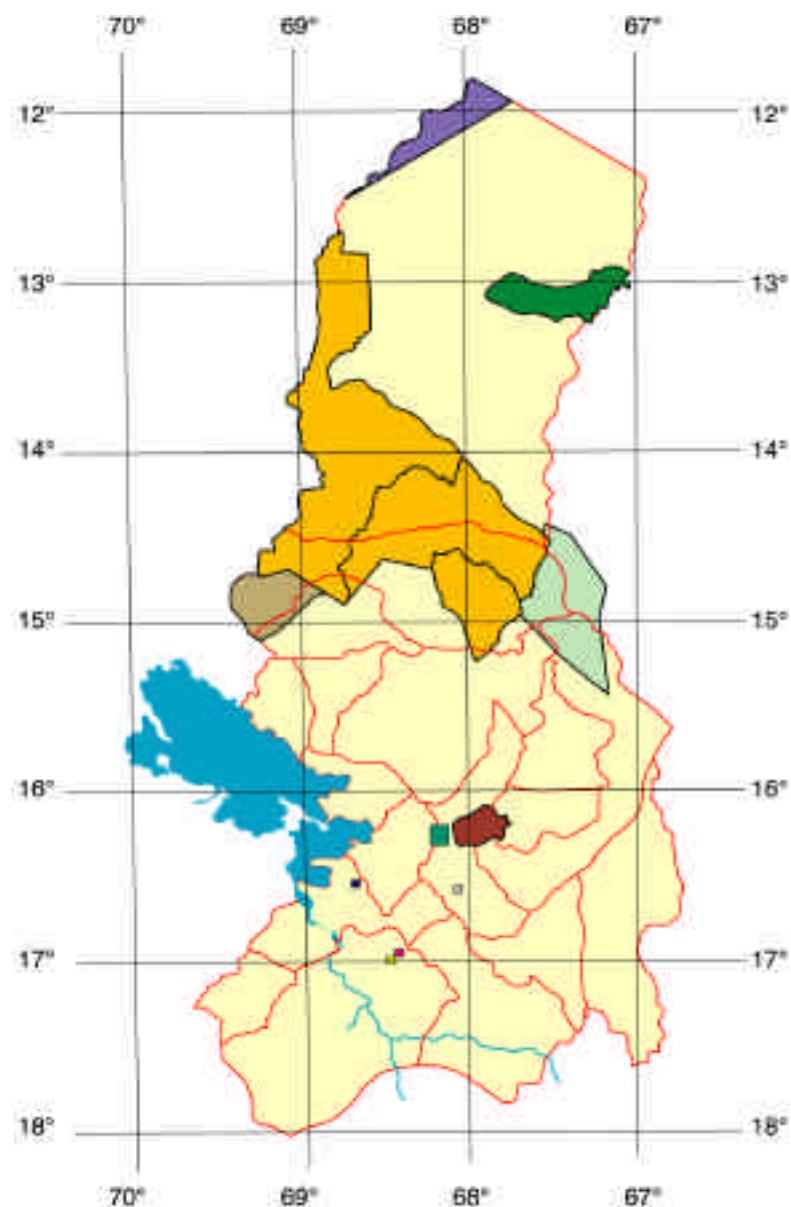
También dentro de la región Andina, se halla la subregión paramuno yungueña, incluyendo la provincia biogeográfica de los Yungas peruano – bolivianos, a la cual, pertenecen los Yungas de La Paz, siendo éstos de una gran diversidad, comprendiendo desde valles y laderas pluviales hiperhúmedos hasta valles estacionalmente secos, lo cual, superpuesto a la impresionante variación altitudinal contribuye a generar una extraordinaria variedad de ecosistemas y una de las diversidades de flora y fauna más altos a nivel mundial.

Por sólo citar un ejemplo, dos áreas protegidas contiguas: ULLA ULLA y MADIDI, abarcan conjuntamente toda la variación altitudinal citada, así como todas las unidades biogeográficas mencionadas desde la amazonía, en las partes bajas, hasta la Puna altoandina.

Esto confiere un extraordinario valor ecológico a dichas áreas y subraya su importante función como reservas de la biodiversidad a escala planetaria.



Cascada dos novias



MAPA AREAS PROTEGIDAS DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ

La Paz cuenta con las siguientes categorías de manejo:

-  Parque Nacional y Area de Manejo Integrado MADIDI
-  Reserva Nacional Amazónica MANURIPI HEATH
-  Reserva de la Biósfera y Territorio Indígena PILON LAJAS
-  Reserva Nacional de Fauna ULLA ULLA
-  Refugio de Fauna Silvestre EL DORADO
-  Santuario Nacional FLAVIO MACHICADO VISCARRA
-  Parque Nacional MALLASA
-  Parque Nacional MIRIKIRI
-  Parque Nacional TUNI CONDORI
-  Lago Titicaca



Escala 1: 4'000 000

Proyección, Cónica Conforme de Lambert



PARQUE NACIONAL Y AREA NATURAL DE MANEJO INTEGRADO COTAPATA

El área fue creada mediante Decreto Supremo 23547 de fecha 9 de julio de 1993, con el objetivo de:

- Regular el uso de los recursos naturales por las poblaciones que la habitan.
- Proteger permanentemente los ecosistemas prístinos y de gran biodiversidad representativos del bioma altoandino y de los Yungas, de recursos genéticos y especies de importancia para la conservación especialmente del bosque nublado y ceja de los Yungas en las cuales se destacan especies vegetales de enorme importancia.
- Proteger las especies raras amenazadas o en peligro de extinción.
- Contribuir al resguardo del patrimonio arqueológico y culturas del Choro o Chucura y al rescate de los conocimientos tradicionales de los habitantes del área.
- Proteger las formaciones geomorfológicas y paisajes singulares de la cordillera, páramos y Yungas, de cuencas hidrógraficas y fuentes de agua.

Ubicación

Ubicada al noreste de la ciudad de La Paz, adosada al muro cordillerano y próximo al camino a los Yungas, en las provincias Murillo y Nor Yungas.

Geográficamente se encuentra entre las coordenadas

67° 43' – 68° 02' de longitud oeste y 16° 20' – 16° 10' de latitud sud.

Cuenta con una superficie aproximada de 58 620 ha.

Relieve

Geomorfológicamente corresponde a la región de cordillera, caracterizándose por su abrupto relieve, profundos cañones, crestas, filos y mesetas en la parte alta.

El área se encuentra en las subregiones biogeográficas de Puna y Yungas. El rango altitudinal oscila entre los 1 000 a 5 800 m.s.n.m.

Clima

El clima varia según el gradiente altitudinal de pluvial hiperhúmedo hasta ultra hiperhúmedo para el piso criotropical en los niveles superiores pasando por orotropical y supratropical pluvial a medianas altitudes hasta el mesotropical pluvial húmedo a hiperhúmedo en las partes más bajas.

La precipitación anual es también variable, oscilando entre 1 000 mm. en la parte alta, hasta más de 3 000 mm en el bosque nublado de ceja.

Hidrografía

La cuenca más importante corresponde a los ríos Huarinilla y Cielo Jahuirá.

Ecosistemas principales

- Ecosistema geliturbados
- Puna altoandina
- Pajonales subhúmedos a hiperhúmedos
- Vegas y bofedales altoandinos

Yungas frías:

- Bosques nublados o pluvionublados de ceja de monte

Yungas templados:

- Bosques nublados perennifolios lauroides

Yungas cálidos:

- Bosques pluviales montanos

Flora

En la pradera altoandina predominan gramíneas duras y silificadas como pastizales de chilliwa (*Festuca doli-chophylla*) y hichu (*Stipa ichu*), ñapapasto (*Calamagrostis* spp.) y plantas arrosetadas, rastreras y en cojin como: siki (*Hypochoeris* spp.), sillusillu (*Lachemilla* spp.), pacopaco (*Pycnophyllum* spp.) y yareta (*Azorella* sp.)

En los bofedales de los amplios valles glaciares existen densos pulvinulos de cuncuna o jullá (*Distichia muscoides*), *Plantago tubulosa* y *Oxychloe andina*.

En cuanto a la flora y vegetación de los bosques húmedos se destacan los bosquecillos relictuales de queñua (*Polylepis pepeí*), en la Puna altoandina y los manchones de pino de monte, (*Podocarpus* spp.) en el bosque nublado de Ceja.

Entre la flora se destacan: huaicha (*Weinmannia boliviána*), *W. Crassifolia*, nogal (*Juglans boliviana*), chivacu (*Gualteria bracteata*), yurajhuaicha (*Miconia theaezans*),

pino de monte (*Podocarpus oleifolius*), *P. Rusbyi*, *P. ingensis*, *Eugenia* sp., cedro (*Cedrela lilloi*), uvillo (*Oreopanax pentlandianus*), aliso (*Alnus acuminata*), chachacoma (*Escallonia myrtilloides*), chuachua (*Hesperomeles ferruginea*), *H. lanuginosa*, sittu (*Myrica pubescens*), incienso (*Clusia pseudomangle*), crucecita (*Randia boliviana*), cedrillo (*Brunellia boliviana*), limachu (*Myrsine coriacea*), amakari (*Bocconia frutescens*), lavaplato (*Solanum acuminatum*), caimitu (*Thibaudia crenulata*), limoncillo (*Gaiadendron punctatum*), capuli (*Prunus brittoniana*), laurel (*Ocotea* spp.), coloradillo (*Byrsoneima inodorum*), quina (*Cinchona officinalis*), recino o balsamo (*Myroxylon balsamum*), isigo (*Tetragastris altissima*), sumaque (*Anadenanthera colubrina*). *Bacharis conwagii* y coloradillo (*Protium bangii*).

Fauna

La riqueza faunística del área es elevada y se han identificado varias especies endémicas: 3 especies de mamíferos, 6 especies de aves y 2 de anfibios.

Se destacan entre los mamíferos la vizcacha (*Lagidium viscacia*) y el oso andino (*Tremarctos ornatus*). Entre los cérvidos se encuentra la taruca (*Hippocamelus antisensis*) y el ciervo petizo (*Mazama chunyi*).

Entre las aves encontramos anátidos como la huallata, forficáridos como *Grallaria andicola* y varios troquílidos.

En el piso inferior, entre los 3 500 a 1 200 m.s.n.m., se encuentran cébidos (*Aotus azarae* y *Cebus apella*), cérvidos (*Mazama americana*), el oso andino (*Tremarctos ornatus*), entre las aves el gallito de las rocas (*Rupicola peruviana*), el guácharo (*Steatornis caripensis*), crácidos como (*Penelope montagnii*) y el tucán (*Aulacorhynchus prasinus*).

Especies endémicas del parque

Nombre científico

Nombre común

Aves

Aglaeactis pamela
Grallaria erythrotis
Hemitriccus spodiops
Myrmotherula grisea
Schizoeaca harterti



colibrí
 desconocido

Anfibios

Phrynopus laplacai

rana

Mamíferos

Akodon dayi
Gracilinanus aceramarcae
Oxymycterus hucucha
Schizoeaca harterti
Schizoeaca ladewi

ratón
 carachupa
 ratón
 desconocido
 ratón

Insectos

Oxygonia erichsoni
Oxycheila bolivari
Pseudoxyscheila andina



escarabajo tigre

Reptiles

Liolaemus forsteri

lagartija



Puna Alta (nevado del cerro Illampu)

ANMI Cotapata



Ceja de monte (cuenca río Huarinilla)

ANMI Cotapata

PARQUE NACIONAL TUNI CONDORIRI (Grupo andino comprendido entre los pasos Condo- riri y de Yungas)

El Parque Nacional Tuni Condoriri, fue creado el 4 de julio de 1942, mediante Decreto Supremo s/n con el objetivo de:

- Proteger la belleza natural de la Cordillera de los Andes.
- Proteger la fauna andina en peligro de extinción.
- Incrementar el turismo, conservar los caminos y edificaciones destinados a los deportes de montaña.

Por ordenanza Municipal No. 133/80, se creó dentro del área del parque, el Parque Municipal Huaripampa.

Ubicación

El área se encuentra ubicada en el Departamento de La Paz, en la provincia Murillo. Geográficamente se encuentra en las coordenadas 68° 02' ' – 68 °13" de longitud oeste y 16° 12" – 16° 24' de latitud sud.

Cuenta con una superficie estimada 38 000 ha.

Relieve

Pertenece a la provincia fisiográfica de la Cordillera Oriental de las cumbres más elevadas o Cordillera Real, sus montañas son muy altas, con cimas agudas, pendientes rectilíneas y largas, moderadamente a fuertemente disectadas, paisaje afectado por intensos procesos de glaciación cuaternaria y actual.

Presenta una variación altitudinal de 4 500 a 6 200 m.s.n.m. aproximadamente.

Clima

El clima del parque corresponde a la puna gélida del piso criorotropical y atémico, bioclima pluvial hiperhúmedo hasta ultrahiperhúmedo, con una precipitación promedio anual 600 – 900 mm.

Hidrografía

La ubicación hidrográfica corresponde a la cuenca Altiplánica, la subcuenca del Lago Titicaca a través el río Condo-
riri. Pertenece también a la cuenca Amazonas y a la sub-
cuenca del río Beni, a través del río Zongo.

Ecosistemas

- Micropajonal húmedo en zonas no crioturbadas
- Ecosistemas de suelos geliturbados
- Bofedales almohadillados
- Vegetación saxícola y rupícola
- Ecosistemas acuáticos en lagunas y humedales en orillas y otras áreas anegadas

Flora

Las unidades de vegetación presentes en el área es la pradera o césped altoandino con bofedales y vegas de ladera, pajonales y matas aisladas.

El área incluye zonas nivales y glaciares con zonas sin vegetación o vegetación muy escasa. En el piso altoandino existe una predominancia de pajonales con *Stipa*, *Festuca*, *Scirpus* y *Calamagrostis*. Se presentan zonas con bofedales. En el límite inferior se encuentran asociaciones arbustivas de *Baccharis* y *Werneria*, ñapapasto (*Calamagrostis minima*), maycha (*Baccharis alpina*), alfombrilla (*Werneria ciliolata*), paita (*Anthochloa lepidula*), rupusa (*Werneria dactylophylla*), thurpa (*Nototriche flabellata*) y cuncuna o julla (*Distichia muscoides*).

Fauna

El biotipo de la zona determina la abundancia de peces y moluscos, y por tanto aves acuáticas como *Larus serranus*, varios patos del género *Anas* y Huallatas (*Chloephaga melanoptera*), en las zonas cercanas a los cuerpos de agua se encuentran varias garzas y leque leques (*Vanellus resplendens*). La presencia del cóndor (*Vultur gryphus*) es también importante.

Se han registrado mamíferos en el límite inferior noreste del área: el venado andino (*Hippocamelus antisensis*) y (*Pseudalopex culpaeus*), así como importantes poblaciones de vizcachas (*Lagidium viscacia*).



Condor (*Vultur gryphus*)

Centro Ecología Simón I. Patiño



Venado andino (*Hippocamelus antisensis*)

Centro Ecología Simón I. Patiño

PARQUE NACIONAL Y AREA NATURAL DE MANEJO INTEGRADO MADIDI

El Parque Nacional y Area Natural de Manejo Integrado Madidi, fue creado el 21 de septiembre de 1995, mediante Decreto Supremo No. 24123, con el objetivo de:

- Protección permanente e intangible de muestras de ecosistemas prístinos representativos de la provincia biogeográfica amazónica del bioma amazónico y de la provincia de los Yungas del bioma andino.
- Protección intangible y permanente de recursos genéticos y especies de importancia para la conservación. Al tratarse del área de posible mayor biodiversidad encontrada en el país, la cobertura de protección de especies es muy elevada y significativa.
- Protección de formaciones geomorfológicas y paisajes singulares de las serranías subandinas, pie de monte y llanura aluvial.
- Protección de cuencas hidrográficas y fuentes de agua.
- Contribuir al resguardo y rescate de los conocimientos tradicionales de los habitantes originarios del pueblo indígena Tacana que se encuentra en el área.

Ubicación

El PNANMI Madidi, se encuentra ubicado en la región noroeste del Departamento de La Paz en las provincias Franz Tamayo e Iturralde. Tiene una ubicación fronteriza con Perú y es colindante con la zona reservada Tambopata – Candamo y el Santuario Pampas del Heath del vecino país.

Colinda hacia el sud con la Reserva Nacional de Fauna Ulla Ulla y al este con la Reserva de la Biosfera y Territorio Indígena Pilon Lajas.

Geográficamente se encuentra entre las coordenadas 67° 30' – 69° 51' longitud oeste y 12° 30' – 14° 44' de latitud sud.

Cuenta con una superficie de 1 895 750 ha.

Relieve

Comprende una gran diversidad de ambientes fisiográficos desde las altas cordilleras en la zona de Apolobamba hasta la llanura amazónica del río Heath, incluyendo en el gradiente una diversidad de regiones montañosas y del sistema subandino.

La variación altitudinal oscila entre 200 a 6 000 m.s.n.m.

Clima

El clima es variable de pluvial húmedo hasta ultra hiperhúmedo para el piso criorotropical en las mayores altitudes pasando por orotropical, supratropical, mesotropical, termotropical pluvial húmedo a hiperhúmedo pluviestacional húmedo hasta el infratropical pluviestacional subhúmedo en la llanura baja al norte.

Hidrografía

La ubicación hidrográfica corresponde a: la Cuenca Amazonas, la subcuenca del río Beni, con ríos importantes como el Madidi, Madre de Dios, el río Tuichi y Heath forman la frontera con el Perú.

Ecosistemas principales

- Bosques bajos nublados esclerófilos de ceja de monte
- Bosques nublados perennifolios lauroides de Yunga templado
- Bosques pluviales de Yunga cálido
- Bosques pluviestacionales de tierra firme amazónicos
- Bosques de várzea amazónica
- Bosques de igapó amazónico
- Sabanas inundadas estacionalmente
- Bosques pluviestacionales semidecíduos interandinos
- Pajonales puneños húmedos

Flora

Se estiman 6 000 especies de plantas superiores, destacándose especies como: la queñua (*Polylepis spp.*), huaicha (*Weinmannia microphylla*), nogal (*Junglans boliviana*), varias especies de pino de monte (*Podocarpus spp.*), arrayan (*Eugenia sp.*), uvillo (*Oreopanax pentlandianus*), aliso (*Alnus acuminata*) chachacoma (*Escallonia myrtilloides*), chuachua (*Hesperomeles ferruginea*), *H. lanuginosa*, sittu (*Myrica pubescens*), incienso (*Clusia pseudomangle*), crucecita (*Randia boliviana*), cedrillo (*Brunellia boliviana*), limachu (*Myrsine coriacea*), amabari (*Bocconia frutencens*), manzano (*Clethra revoluta*), sauco (*Sambucus peruviana*), lavaplato (*Solanum acuminatum*), caimitu (*Tibaudia crenulata*), limoncillo (*Gaiadendron punctatum*), capuli (*Prunus brittoniana*), laurel (*Ocotea sp.*), coloradillo (*Byrsonima indorum*), quina (*Cinchona officinalis*), recino o balsamo (*Myroxylon balsamum*), coloradillo (*Protium bangii*), isigo o lagunero (*Tetragastris altissima*), sumaque (*Anadenanthera*), bibosi (*Ficus spp.*), guitarrero (*Didimopanax morototoni*), clavillo (*Paliourea bryophila*), quinilla (*Psychotria trichotoma*), coto

(*Aniba coto*), cedri (*Cedrela odorata*), palo santo (*Triplaris sp.*), cocacoca (*Saracha punctata*), toborochi (*Ceiba salmonea*), crespillo (*Pithecellobium longifolia*) y guayabilla (*Miconia multiflora*).

La presencia de una gran diversidad de palmas entre las cuales se destacan *Ceroxylon pityrophyllum* (muy rara), jatatás como *Geonoma megalospatha*, *G. lindeniana*, *G. deversa*, la pachiuva (*Socratea exorrhiza*), la copa (*Iriarte deltiodea*), el motacú (*Scheelea princeps*), varias chontas (*Astrocarym spp.*), la palma marfil (*Phytelephas macrocarpa*) e icho (*Dictyocaryum lamarckianum*).

También son importantes la mara (*Swietenia macrophylla*), el cedro (*Cedrela odorata*), el palo María (*Calophyllum brasiliense*), el ochoó (*Hura crepitans*), la palma asaí (*Euterpe precatoria*) el tajibo (*Tabebuia spp.*) y la palma real (*Mauritia flexuosa*) que forman extensos palmares en terrenos inundados.

Fauna

Entre los mamíferos se destacan el jucumari (*Tremarctos ornatus*), el titi (*Felis jacobita*), la taruca (*Hippocamelus antisensis*), el ciervo (*Odocoileus virginianus*), el puma (*Felis concolor*), el jaguar (*Panthera onca*), habiéndose reportado variedades melánicas como el tigrecillo (*Felis pardalis*), el tropero (*Tayassu albirostris*) el ciervo de los pantanos (*Odocoileus dichotomus*), la londra (*Pteronura brasiliensis*), el marimono (*Ateles paniscus*), el manechi (*Alouatta seniculus*) y varias especies de callitricidos.

Entre las aves se encuentra probablemente el tyránino (*Anairetes alpinus*), el águila crestuda (*Oroaetus isidori*), el tunqui (*Rupicola peruviana*), la harpia (*Harpia harpy* -

ja), los colibríes endémicos (*Oreotrochilus adela* y *Aglaeactis pamela*), y varias especies de aves pequeñas amenazadas como *Grallaria erythrotis* (endémica), *Lep-tasthenura yanacensis*, *Asthenes urubambesis*, *Tangara ruficervix*, *Hemispingus trifasciatus*. Se estima para el área un total de 1 100 especies de aves, cifra por demás extraordinaria, que representa un 90 % de la avifauna de Bolivia.

En la fauna de reptiles y anfibios se registraron 20 especies, entre ellas: Caimán yacaré (*Paleosuchus trigonatus* y *Podocnemis unifilis*).

Se conoce poco de la ictiofauna de la región, entre las especies descritas se encuentran *Pyrhulina beni*, *Monotocheirodon pearsoni*, *Hemibrycon beni*, *Bryconamericus bolivianus*.

Especies endémicas del parque

Nombre científico

Nombre común

Aves

Grallaria erythrotis

Hemitriccus spodiops



desconocido

Insectos

Odontocheila divergente hamulata

Pentacomia valla



escarabajo tigre

Mamíferos

Akodon dayi

ratón



Rubeacea (*Poychotria carthagimensis*)

SEINAP



Marimono (*Ateles paniscus*)

Carlos Capriles

PARQUE NACIONAL MALLASA

El Parque Nacional Mallasa fue creado el 6 de febrero de 1956, mediante Decreto Supremo No. 4309 como:

- Área de esparcimiento y recreación al aire libre de la población de la ciudad de La Paz.

Por Decreto Supremo No. 10125 de 18 de febrero de 1972 el parque Mallasa pasa a propiedad de la Honorable Alcaldía, para que cumpla con las finalidades que dieron origen a su creación y que constituyan un lugar de sana recreación. En cuya solución se la nomina Parque Municipal "Martín Cárdenas" pretendiendo buscar la combinación del ambiente, color y equilibrio humano-vegetal.

Ubicación

Localizado en la periferie de la ciudad de La Paz, geográficamente se encuentra entre las coordenadas $68^{\circ} 13'$ de longitud oeste y $16^{\circ} 32'$ de latitud sud.

Cuenta con una superficie de apenas 84 has.

Relieve

La región es ondulada y sumamente erosionada con profundas carcavas. Con una variación altitudinal de 3 300 a 3 200 m.s.n.m.

Clima

El clima es pluviestacional subhúmedo con enclaves xéricos:

- Supratropical inferior pluvestacional subhúmedo
- Mesotropical xérico seco.



Parque Nacional Mallasa

Centro de Ecología Simón I. Patiño



Parque Nacional Mallasa

Centro de Ecología Simón I. Patiño

Hidrografía

Se encuentra formada por pequeños arroyos de régimen torrencial que drenan a los ríos de Achocalla y Choqueyapu o río de La Paz.

Ecosistemas

- Matorrales y pajonales puneños de sustitución
- Arbustadas xéricas prepuneñas
- Matorrales y pajonales prepuneños de sustitución
- Restos de bosques ribereños prepuneños y sus etapas de degradación
- Vegetación saxícola y rupícola

Flora

La vegetación está compuesta por: takarkaya (*Caesalpinia bangii*) kopi (*Kageneckia lanceolata*), ochuma (*Trichocereus bridgesii*), tharko (*Prosopis andicola*), kusakusa (*Corryocactus melanotrichus*), chapitarwa (*Oreocereus fassulatus*), warijo (*Tecoma arequipensis*), karahuancara (*Carica quercifolia*), kusillpankara (*Lycianthes licioide*), supputhola (*Baccharis boliviensis*), wajlu (*Proustia cuneifolia*), kara (*Puya meiziana*), kiñi (*Acacia macrocantha*), tara (*Caesalpinia spinosa*), molle (*Shinus molle*).

Fauna

La fauna de estos valles es poco estudiada, se han realizado inventarios de aves en la cercanía de Huajchilla, así como colectas de ácaros, formícidos, lepidópteros, herpetofauna y mamíferos.

Especies endémicas del parque

Nombre científico

Nombre común

Aves

Upucerthia harterti

desconocido

PARQUE NACIONAL MIRIKIRI

El Parque Nacional Mirikiri fue creado mediante Ley de la República s/n de fecha 5 de noviembre de 1945, con el objetivo de:

- Proteger los recursos naturales existentes en él.

Ubicación

Se encuentra ubicado en el altiplano, provincia Pacajes, geográficamente se encuentra entre las coordenadas 68° 30' - 68° 33' de longitud oeste y 16° 51' - 16° 59' de latitud sud, con una superficie aproximada de 1 050 ha en la base circundante al cerro.

Relieve

Es un montaña de laderas suaves rodeada por la llanura altiplánica y pequeñas quebradas con variaciones altitudinales entre 4 200 y 4 450 m.s.n.m.

Clima

El clima corresponde al supratropical pluviestacional.

Hidrografía

Todos los arroyos son de régimen torrencial y drenan al río Desaguadero.

Ecosistemas

Puna altoandina

- Pajonales subhúmedos
- Bofedales
- Matorrales y pajonales de sustitución

Flora

La vegetación incluye praderas altoandinas con presencia de las siguientes especies: sora (*Calamagrostis tarmensis*), chilliwa (*Festuca dolichophylla*), sehuenca (*Poa perdoana*), chacchacoma (*Senecio graveolens*), micullcallu (*Astragalus pusillus*), pichaca (*Paronichia chilensis*) y pilli (*Gomphrena meyeniana*)

Fauna

No existen inventarios de fauna en la zona, pero se presume la existencia de vizcacha (*Lagidium vizcacia*) pequeños roedores y entre las aves: *Phalcoboenus megalopterus*, *Aeronautes andicolus* y otras.



Sehuenca (*Poa perdoana*)

RESERVA NACIONAL DE FAUNA ULLA ULLA

La Reserva Nacional de Fauna Andina Ulla Ulla, fue creada mediante Decreto Supremo No. 10070 del 7 de enero de 1972, con el objetivo de:

- Protección de la vicuña y el complejo de fauna y flora de la región Altoandina del Altiplano norte.

Ubicación

La RNF Ulla Ulla se encuentra ubicada en el extremo oeste del Departamento de La Paz, en las provincias Bautista Saavedra y Franz Tamayo. Cuenta con una superficie aproximada de 240 000 ha (2 400 Km²).

Geográficamente está situada entre las coordenadas 69° 25' – 69° 00' de longitud oeste y 14° 40' – 15° 15' de latitud sud.

Relieve

Ocupa la región cordillerana de Apolobamba extendiéndose hasta la región montañosa húmeda de la ceja de monte. La geomorfología está caracterizada por los relieves cordilleranos, con fuertes pendientes y pronunciadas diferencias de nivel.

Presenta una variación altitudinal de 3 000 a 6 200 m.s.n.m.

Clima

El clima corresponde al supratropical pluviestacional, orotropical pluviestacional y criorotropical atérmico, la precipitación promedio anual oscila entre los 500 y 3 000 mm según la zona y vertiente de exposición.

Hidrografía

Los ríos más importantes son el Suches (hacia la cuenca endorreica), el río Pelechuco (cuenca amazónica), el río Hilo Hilo, el Sorapata y el Charasani. La Reserva se incluye biogeográficamente en las subregiones de Puna y de Yungas fríos.

Ecosistemas

Prepuna:

- Bosques semidecíduos bajos pluviestacionales
- Pajonales y matorrales de sustitución

Puna:

- Bosques bajos perennifolios esclerófilos
- Pajonales y matorrales de sustitución
- Pajonales subhúmedos - húmedos
- Vegas y bofedales saturados de agua
- Ecosistemas geliturbados
- Ecosistemas acuáticos en lagunas y humedales en orillas y otras áreas anegadas

Yungas fríos:

- Bosques nublados o pluvionublados de ceja de monte

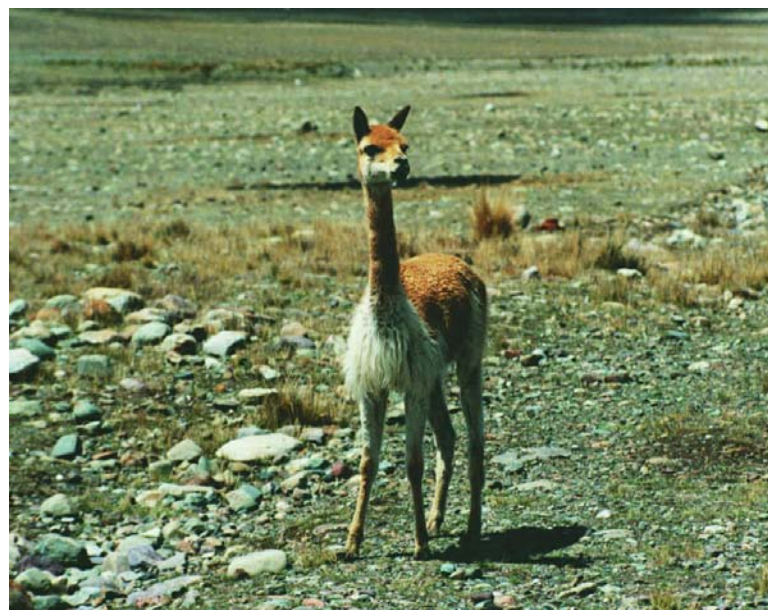
Flora

La vegetación del piso altoandino se caracteriza por una pradera de bajo porte, predominando gramíneas duras y silificadas como chilliwa (*Festuca dolichophylla*), hichu (*Stipa ichu*), pastos (*Calamagrostis spp.*), y plantas arrosetadas, rastreras y en cojines compactos: huarako (*Tephrocactus lagopus*), siki (*Hypochoeris spp.*), sillusillu (*Lachemilla spp.*), huaricoca (*Pycnophyllum spp.*), yareta.



Velo de la novia (zona de los Yungas)

Reserva Nacional de Fauna Ulla Ulla



Vicuña (*Vicugna vicugna*)

Reserva Nacional de Fauna Ulla Ulla

(*Azorella spp.*), pacopaco (*Aciachne pulvinata y pulvinulos*), de bofedales con cuncuna o julla (*Distichia muscoides*), *Plantago tubulosa* y *Oxychloe andina*, además de juncáceas y cyperáceas.

Fauna

La zona altoandina de la reserva es una de las más conocidas respecto a los vertebrados, principalmente aves y mamíferos. Ulla Ulla es el área con las mayores poblaciones de vicuña (*Vicugna vicugna*) 7 522 según el censo de 1999 y alpaca (*Lama pacos*) en Bolivia.

Existen poblaciones considerables de roedores, principalmente en las zonas rocosas.

Entre los grandes mamíferos se encuentran el puma (*Felis concolor*); el Jucumari (*Tremarctos ornatus*), el zorro, (*Pseudalopex culpaeus*), el ciervo (*Odocoileus virginianus*), la taruka (*Hippocamelus antisensis*), el venado peltizado (*Mazama briceñii chunyi*) y el titi (*Felis jacobita*).

Entre las aves predominan las acuáticas como la huallata (*Chloephaga melanoptera*); el pato de las torrentes (*Merganeta armata*), varias especies de patos (*Anas puna*), como la chocka grande (*Fulica gigantea*); entre zambullidores más importantes encontramos a (*Rollandia rolland* y *Podiceps occipitalis*) y leque leques (*Vanellus resplendens*).

En la zona central, se encuentran varias especies de aves terrestres como: *Speotyto cunicularia*, *Colaptes rupicola* y *Phalcoboenus megalopterus*. Entre las aves de montaña principalmente el cóndor (*Vultur gryphus*).

Especies endémicas del parque

Nombre científico	Nombre común
Aves	
<i>Grallaria erythrotis</i>	desconocido
Anfibios	
<i>Hyla charazani</i>	rana
Mamíferos	
<i>Akodon dayi</i>	ratón
Reptiles	
<i>Micrurus frontifasciatus</i>	coral

RESERVA DE LA BIOSFERA Y TERRITORIO INDIGENA PILON LAJAS

La Reserva de la Biosfera y Territorio Indígena Pilon Lajas, fue creada mediante Decreto Supremo No. 23110 del 9 de abril de 1992, para:

- Conservar los ecosistemas montañosos característicos de la región subandina boliviana
- Protección de la flora y fauna de una de las regiones de mayor diversidad del país
- Protección de especies de flora y fauna amenazadas
- Protección del corredor biológico entre las áreas protegidas del norte de Bolivia y sud del Perú
- Protección de la cobertura boscosa de las cabeceras de cuencas

Ubicación

El área se encuentra ubicada en el centro este del Departamento de La Paz y sudoeste del Departamento del Beni, sobre las provincias Franz Tamayo, Larecaja y sud Yungas (La Paz) y la provincia Gral. José Ballivián (Beni).

Geográficamente está entre las coordenadas 66° 55' – 67° 40' de longitud oeste y 14° 25' – 15° 27' de latitud sud.

Cuenta con una superficie de 400 000 ha.

Relieve

El área se encuentra ubicada en la región fisiográfica del subandino norte. Se caracteriza por las abruptas serranías del Pilón en el norte y las serranías del Chepite y Muchanes en el sud, las cuales flanquean el amplio valle aluvial y pedemontano del río Quiquibey.

Presenta una variación altitudinal de aproximadamente 250 a 1 500 m.s.n.m.

Clima

Corresponde al clima termotropical pluvial y pluviestacional húmedo a subhúmedo hasta mesotropical pluvial húmedo.

Hidrografía

La hidrografía está definida por la cuenca del río Quiquibey.

Ecosistemas

Región biogeográfica Andina (subregión yungueña)

Yungas cálidos

- Bosques pluviales montanos y subandinos
- Pajonales y matorrales de sustitución

Yungas templados

- Bosques nublados perennifolios
- Bosques pluviales de pie de monte

Flora

En la flora se encuentra una gran diversidad de especies de palmas entre las cuales destacan la pachiuva (*Socratea exorrhiza*), la copa (*Iriartea deltoidea*), el motacú (*Scheelea princeps*), varias chontas (*Astrocaryum spp.*), jatatas (*Geonoma spp.*), la palma marfil (*Phytelephas macrocarpa*), icho (*Dictyocaryum lamarckianum*), y la palma real (*Mauritia flexuosa*) que forman extensos palmares en las zonas inundadas de bosque.

También son importantes la mara (*Swietenia macrophylla*), el cedro (*Cedrela odorata*), el palo María (*Calophyllum brasiliense*), el ochoó (*Hura crepitans*), el tajibo (*Ta-bebuia spp.*).

Fauna

Se destacan el jaguar (*Panthera onca*), la londra (*Pteronura brasiliensis*), la harpya (*Haspia harpyja*), el marimono (*Ateles paniscus*), el pejichi (*Priodontes maximus*), el manechi (*Alouatta seniculus*), el pato negro (*Cairina mos* -

chata), la peta de río (*Podocnemis unifilis*) y el caimán negro (*Melanosuchus niger*).

Existen reportes de la presencia del jucumari (*Tremarctus ornatus*) en las serranías altas de Muchanes.

Especies endémicas del parque

Nombre científico

Nombre común

Aves

Hemitriccus spodiops

desconocido

Anfibios

Eleutherodactylus bokermanni

rana

Insectos

Odontocheila divergentehamulata

Oxycheila bolivari

Oxycheila obertheuri

Pentacomia valla

Pseudoxyscheila andina

→ escarabajo tigre

Mamíferos

Marmosops dorothea

Akodon dayi

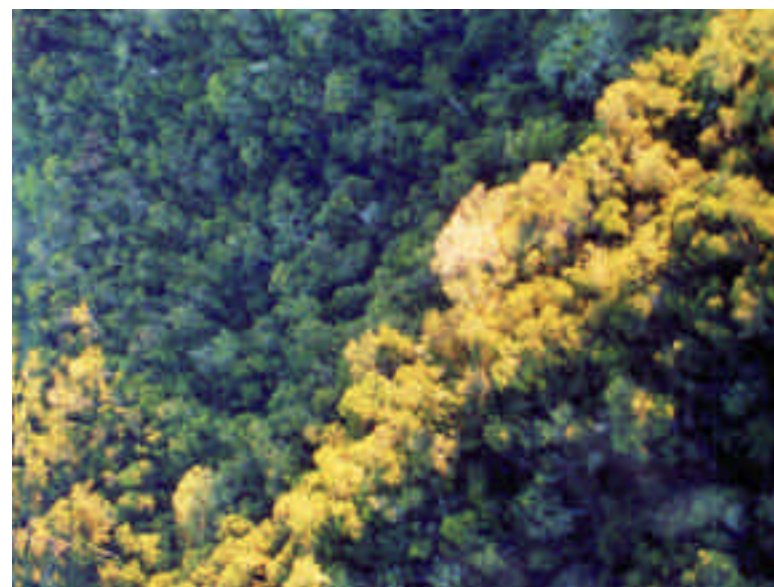
carachupa

ratón

Reptiles

Prionodactylus eigenmanni

lagartija



SEINAP

Vegetación en Parque Nacional Pilon Lajas



Eduardo Forno

Jaguar (*Panthera onca*)

RESERVA NACIONAL AMAZONICA MANURIPI HEATH

La Reserva Nacional Amazónica Manuripi Heath fue creada mediante Decreto Supremo No. 11252 del 20 de diciembre de 1973, con el objetivo de:

- Conservar formas de vida de la amazonía, como un poderoso factor de equilibrio frente a los factores que tienden a destruir el medio ambiente y mantener la posibilidad de mayores opciones para las generaciones futuras.
- Controlar la caza indiscriminada para evitar la extinción de especies y el desaprovechamiento de productos y subproductos.
- Evitar que el avance de la colonización y explotación ganadera limiten el espacio vital necesario para el desarrollo de la fauna silvestre, la cual cuenta con especies que técnica y racionalmente explotadas pueden significar ingresos para el estado.
- Racionalizar el uso de la tierra para el futuro desarrollo del recurso fauna en los campos económico, científico, cultural y turístico.

Ubicación

Se encuentra en el Departamento de La Paz, provincia Iturralde y la mayor extensión corresponden al Departamento de Pando en las provincias Madre de Dios y Manuripi.

Cuenta con una superficie total de 1 844 375 ha, encontrándose entre las coordenadas 66° 00' – 69° 00' de longitud oeste y 10° 55' – 12° 30' de latitud sud.

El clima del área corresponde al infratropical pluviestacional subhúmedo, presentando una precipitación promedio anual de 1 700 a 2 000 mm.

Relieve

Pertenece a la provincia fisiográfica de las ondulaciones pandinas. El área se encuentra dominada por un paisaje plano a fuertemente ondulado, a veces colinoso, pendientes inferiores o barrancos en los principales ríos. Se presentan también terrazas aluviales y amplias llanuras de inundación.

Se encuentra ubicada a una altura de 180 a 200 m.s.n.m.

Hidrografía

Los ríos principales y sus afluentes drenan y concluyen al río Beni.

Ecosistemas

- Selvas amazónicas pluviestacionales de tierra firme
- Selvas amazónicas inundadas estacionalmente por aguas blancas (várzea).
- Selvas amazónicas inundadas estacionalmente por aguas negras (igapó)
- Palmares de aguas negras (aguajales)
- Sabanas arboladas amazónicas

Flora

Prácticamente toda la reserva está cubierta de un bosque húmedo tropical a subtropical. Como formas dominantes en los bosques de la reserva se encuentran árboles siempre verdes altos (30 a 40 m o más), de éstos, los que alcanzan el dosel superior son: mara (*Swietenia macrophylla*), almendra (*Bertholletia excelsa*), especies de *Ceiba*, *Terminalia* y *Tabebuia*, más frecuente en la amazonia occidental y especies de los géneros *Parkia* y *Vochysia*, en el lado este de la región amazónica.

Existen diversas formaciones vegetales, las principales son: bosque de tierra firme; bosque ribereño estacionalmente inundado, que se sitúan a la orilla de los ríos y presentan diferentes tipos de vegetación como la goma (*Hevea brasiliensis*), el mapajo (*Ceiba spp.*), el palo María (*Calophyllum brasiliense*) y aguaicillo (*Pouteria macrophylla*); la palma real (*Mauritua flexuosa*) y la castaña de agua (*Pachira aquatica*); yomomales, curiches y sartenejales, formación con predominio de herbáceas, los elementos típicos son ciperáceas como: junquillo (*Cyperus giganteus*), cortadera (*Rhyncospora trispicata*), patujucillo (*Thalia geniculata*), en los curiches taropé (*Eichornia azurea*) y *Pontederia subovata*, tacuarales que son áreas alteradas en la zona de inundación, donde se encuentran especies de palmeras como: chico (*Cheilocarpus*), cusi (*Orbygnia*) marayaú (*Bactris*), motacú (*Attalea phalerata*) y algunas bambusoides no identificadas.

Fauna

Entre los mamíferos se han identificado 120 especies de las cuales, aproximadamente el 60 % está compuesto por



Ecosistema del Igapó (rio Manuripi)

Gonzalo Navarro



Tapir (*Tapirus terrestris*)

Hermes Justiniano

roedores y murciélagos. Entre los mamíferos mayores se destacan el chanco de tropa (*Tayassu pecari*), el tapir (*Tapirus terrestris*), marimono (*Ateles paniscus*). En la reserva se realizó el registro de *Atelocynus microtis*, una especie de zorro muy rara de la amazonía. Se presume la presencia de *Cebuella pigmanea* y se encuentra el marimonito negro (*Callimico goeldii*) y *Sequinus imperator*. Se han registrado un número total de 403 especies de aves, distribuidas en 55 familias (de las cuales 18 son passeriformes con 161). Entre las más representativas se encuentran *Tinamus guttatus*, *Egretta thula*, *Cairina moschata*, *Ara macao*, *Ara colouni*, *Ara chloroptera*, *Amazona farinosa*, *Penelope jacquacu*, *Ramphastos tucanus* y varias especies típicas de la amazonía.

Actualmente se conocen 99 especies de herpetozoos: 39 anfibios y 60 reptiles en el área de la reserva. Se encuentran poblaciones de caimán negro (*Melanosuchus niger*), especie amenazada en la mayor parte de su área de distribución. Entre los anfibios se pueden encontrar dendrobátidos como *Dendrobates tribulatus* y otras especies como *Hyla calcarata* y *Osteocephalus lepleuri*.

Especies endémicas del parque

Nombre científico	Nombre común
Insectos	
<i>Odontocheila divergentehamulata</i>	escarabajo tigre
Mamíferos	
<i>Akodon dayi</i>	ratón

SANTUARIO DE VIDA SILVESTRE FLAVIO MACHICADO VISCARRA

Creado como Parque Nacional "Comanche" por Decreto Supremo N° 6055 de 3 de mayo de 1963, posteriormente declarado Santuario de vida silvestre "Flavio Machicado Viscarra" por Decreto Supremo N° 21749 el 30 de octubre de 1986 con el objetivo de precautelar todos los factores fisiográficos, bióticos y abióticos del área y conservación genética de la *Puya raimondii*, investigar y estudiar esa especie botánica, fomentar la educación ambiental, estimular la recreación ante la naturaleza.

Ubicación

El cerro "Comanche" se encuentra en la provincia Pacajes del Departamento de La Paz y el área protegida comprende una superficie de 65 88 ha en la base circundante al cerro. Geográficamente se encuadra entre las coordenadas 68° 25' – 68° 25' de longitud oeste y 16° 57' – 16° 58' de latitud sud.

Relieve

Corresponde a una formación rocosa con afloramientos graníticos y rodeado por la llanura altiplánica a una altura sobre el nivel del mar fluctuante entre 4 000 a 4 250 m.

Clima

Correspondiente a la puna semiárida supratropical pluvietacional.

Hidrografía

Todos los ríos y arroyos próximos al área drenan al lago Titicaca por el afluente río Catari.

Ecosistemas

- Pajonales subhúmedos
- Bofedales
- Matorrales y pajonales de sustitución
- Vegetación saxícola y rupícola

Flora

Además de las gigantes *Puya raimondii* y la cactacea (*Trichocereus berthramianus*), tarijensis en los matorrales y pajonales se encuentran: zapatilla (*Calceolaria pavifolia*), kerwa thola (*Baccharis incona*) pichana (*Fabiana densa*) micullcallu (*Astragalus pusillus*), sehuenca (*Poa pardoana*), sora (*Calamagrostis Tamensis*), añujchi (*Paspalum pygmaeum*), keña (*Calamagrostis vicunarum*), totorhuaylla (*Luzula racemosa*) y ichu ichu (*Muhlenbergia peruviana*).

Fauna

No existen estudios específicos del área en cuanto a fauna, pero se pueden encontrar representantes típicos de la puna. Entre los mamíferos se destaca la presencia de tojos (del género *Ctenomys*), del zorro (*Pseudalopex culpaeus*) y de la vizcacheta (*Lagidium viscacia*).

La presencia de aves es más importante, asociada con las puyas se encuentra el colibrí (*Oreochilus estella*), en el resto del área se pueden encontrar otras especies como (*Phalcobaenus megalopterus*), (*Ptilosceles replen-* *dens*), loros del género *Bolborhynchus* y las perdices (*Nothura darwini* y *Nothoprocta ornata*).



Puya raimondii

Centro de Ecología Simón I. Patiño

REFUGIO DE FAUNA SILVESTRE EL DORADO

El Refugio de Fauna Silvestre El Dorado fue creado mediante Resolución Ministerial No. 340/88 del 25 de octubre de 1988, con el objetivo de:

- Proteger y favorecer el repoblamiento de fauna nativa de la zona, principalmente saurios, aves, mamíferos y otros.

Ubicación

El área comprendida dentro del perímetro de las estancias del mismo nombre, incluye las propiedades "El Porvenir", "Esmeralda", "El Salvador" y "El Caimán", situadas en la provincia Iturralde del Departamento de La Paz. Se encuentra entre las coordenadas 12° 55' – 13° 20' de latitud sud. y 67° 05' – 68° 00' de longitud oeste.

Cuenta con una superficie de 176 661 ha que corresponde al total de la propiedad.

Clima

El clima del área corresponde al termotropical pluviestacional húmedo.

Relieve

Es una llanura suavemente ondulada a plana con ligeras depresiones, se encuentra a una altura aproximada de 180 a 200 m.s.n.m.

Ecosistemas

- Sabanas con pampas herbáceas arbustivas
- Bosques de bajura
- Selvas de várzea
- Sabanas arboladas de bajura
- Sabanas herbáceas inundadas e inundables
- Bosques de semialtura

Hidrografía

Todos los ríos y arroyos drenan directamente al río Beni.

Flora

Está formada por una gran diversidad de gramíneas en los

extensos pastizales de las sabanas, siendo las especies más representativas las de los géneros: *Axonopas*, *Andropogon*, *Panicum*, *Paspalum*, *Schizachirium*, *Leercia*, *Luziola*; en los junquillares: *Cyperus*, *Thalia*, *Sagitaria*, *Rhindrospora*; manchas formadas por palmares de *Mauritia Flexuosa* en sitios anegados. En los bosques: aguaycillo (*Pauteria macrophylla*), palo María (*Calophyllum brasiliense*), castaña de agua (*Pachira acuática*), mapajo (*Ceiba pentandra*).

Fauna

Destacan mamíferos mayores como el anta (*Tapirus terrestris*), jaguar (*Felis onza*), ciervo de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*), lonbra (*Lutra longicaudis*). Entre las aves se distinguen: *Pteronura brasiliensis*, *Egretta tula*, y paraba (*Ara chloroptera*).

Entre los saurios se encuentran poblaciones de caimán negro (*Melanosuchos niger*).



Luis Fernando Pacheco

Caimán negro (*Melanosuchos niger*).

OTRAS AREAS PROTEGIDAS

Existen otras categorías de manejo como las **Reservas Fiscales Forestales de Inmovilización**, cuya administración en la actualidad es responsabilidad de la Superintendencia Forestal.

En el Departamento de La Paz se identificaron las siguientes Reservas Fiscales Forestales: Quinera de Atén, Coven-do, Iturralde y Río Bopi y la serranía de Bella Vista, creadas con objetivos de protección temporal, prohibición de do-tación y adjudicación de tierras de aprovechamiento fores-tal y asentamientos de colonizadores.

GLOSARIO

Aguajales	Palmares de aguas negras.
Anegadas	Zonas inundadas superficialmente.
Arbustedas xéricas	Formación de arbustos propia de clima seco.
Atérmico (piso)	Se caracteriza porque no existe ningún mes del año con temperatura media superior a los 0°C, por lo tanto, en este clima no es posible la supervivencia de la mayoría de las plantas.
Bofedales	Ecosistema, turbera de altura, es decir un lugar pantanoso donde crecen abundantes hierbas, cuyos residuos se acumulan en el sitio sin descomponerse.
Criorotropical	En el piso criorotropical, tienen gran importancia los fenómenos diarios de hielo y deshielo, en este piso ya no es posible el

crecimiento de los árboles, constituyéndose así climáticamente como el límite altitudinal de los bosques en Bolivia.

Esclerófilos	Plantas con hojas duras y resistentes.
Glaciares	Ríos de hielo que nacen en la zona alta de las montañas.
Gélida	Clima muy frío.
Geliturbados	Desplazamiento de partículas del suelo bajo los efectos de alternancias de hielo y de deshielo.
Humedales	Terreno con acumulación temporal o permanente de agua.
Infratropical	Piso bioclimático que presenta las temperaturas medias más elevadas en todo el continente sudamericano tropical.
Igapó	Selva amazónica inundada estacionalmente por aguas negras.
Lauroides	Plantas con hojas similares al laurel.
Matorrales de sustitución	Formación de plantas leñosas que sustituyen al bosque después de ser degradado por el hombre.
Mesotropical	Piso bioclimático de la franja altitudinal media de los Andes tropicales.
Montanos	Zonas montañosas constituídas por cordilleras no muy elevadas.
Nivales	Referente a nieve.
Orotropical	Es el piso altoandino, que ocupa las zonas elevadas de las cordilleras y la mayor parte del Altiplano, con una altitud de 3 900 m terminando en 4 300 – 4 600 m dependiendo las zonas.

Pajonales	Lugar poblado por gramíneas que crecen en grupos, de hojas generalmente rígidas, típica de los Andes.
Perennes	Vegetación persistente que dura un tiempo muy largo.
Perennifolios	Plantas de hojas persistentes.
Pluvial	Bioclima en el cual todos los meses son lo suficientemente lluviosos para no existir una época seca diferenciada, o bien ésta es muy corta, de uno a dos meses de duración y poca marcada.
Pluviestacional	Bioclima tropical en el cual existen varios meses de sequía (generalmente 3 – 5 meses), en los cuales las lluvias son escasas o casi ausentes durante los meses más fríos del año.
Rupícola	Vegetación que vive sobre las paredes de las rocas.
Saxícola	Vegetación que vive o crece sobre o entre rocas o piedras.
Semidecíduos	Plantas que pierden las hojas estacionalmente en forma parcial.
Supratropical	Bioclima existente en las zonas altas de puna o del páramo en los Andes tropicales.
Termotropical	Piso bioclimático predominante en el centro de sudamérica tropical con temperaturas medias cálidas, pero no tanto como en el piso infratropical.
Xérico	Bioclima que se caracteriza porque el número de meses secos, es mayor aún, que en el bioclima pluviestacional (generalmente más de 5 meses) y la precipitación caída esos meses es todavía menor.

Várzea Selva amazónica inundada estacionalmente por aguas blancas.

Vega Terreno bajo, llano e inundado.

Nota: Para mayor información sobre esta terminología véase Revista Bolivia Ecológica # 14 – tema EL CLIMA.

BIBLIOGRAFIA

Ergueta, P. y C. Morales. 1996. Libro rojo de los vertebrados. Centro de Datos para la Conservación. La Paz, Bolivia.

Ergueta, P. y H. Gomez. 1997. Directorio de áreas protegidas de Bolivia. Centro de Datos para la Conservación. La Paz, Bolivia.

Heinrich, F. y M. Eguívar. 1995. Las áreas protegidas en la legislación Boliviana. LIDEMA. La Paz, Bolivia.

Navarro, Gonzalo. 1998. Ecosistemas. Centro de Ecología Simón I. Patiño. Cochabamba, Bolivia.

Navarro, Gonzalo. 1999. El Clima. Centro de Ecología Simón I. Patiño. Cochabamba, Bolivia.

Montes de Oca, Ismael. 1997. Geografía y recursos naturales de Bolivia. La Paz, Bolivia.

Marconi, María. 1992. Conservación de la diversidad biológica en Bolivia. La Paz, Bolivia.

Marconi, María. 1997. Base legal de las áreas protegidas y reservas forestales de Bolivia. Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación. La Paz, Bolivia.



Puna alta (Laguna Chiar Khota)