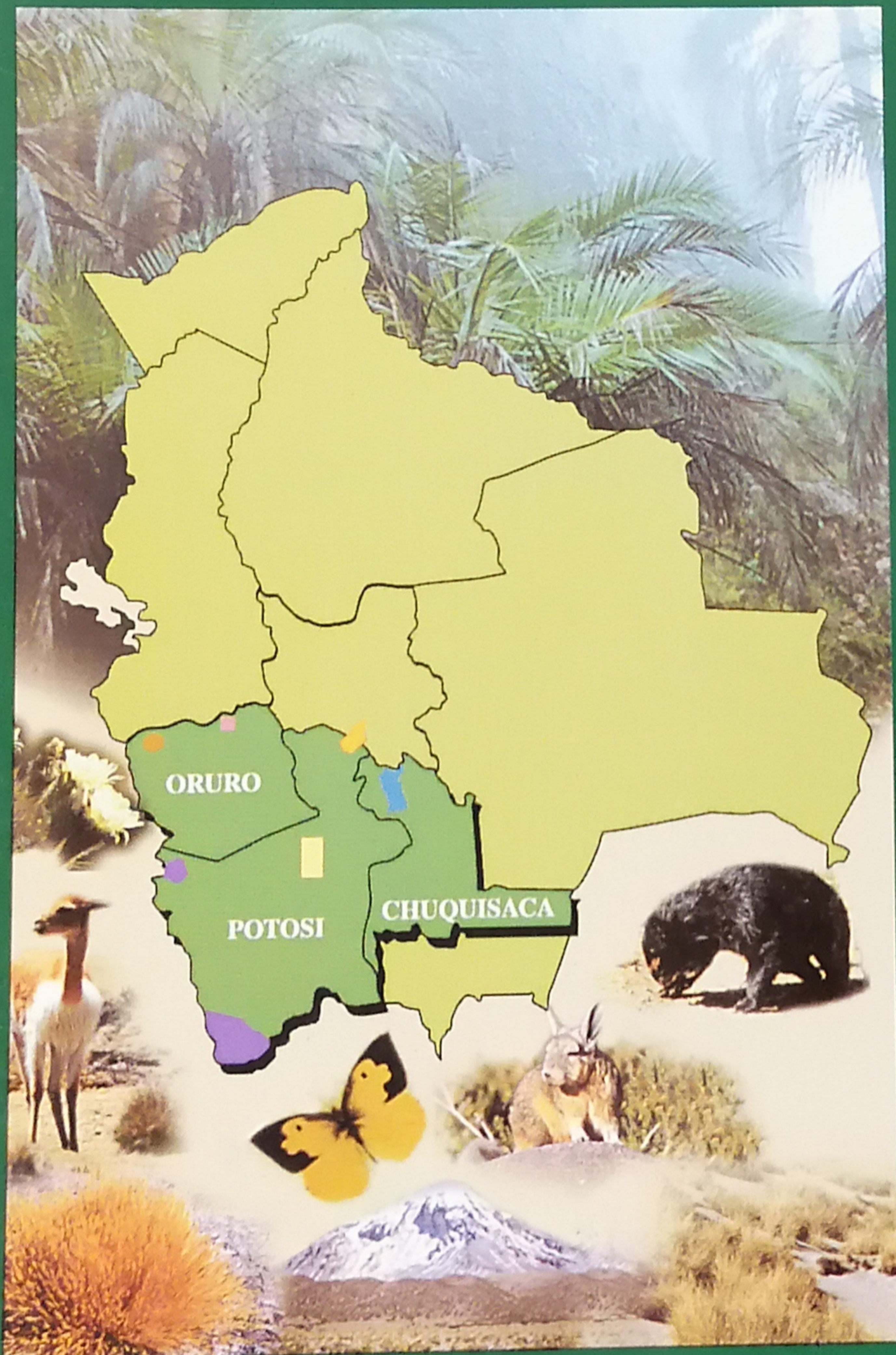


Bolivia Ecológica

REVISTA TRIMESTRAL N° 19

AÑO 2000



AREAS PROTEGIDAS DE LOS DEPARTAMENTOS DE ORURO, POTOSI Y CHUQUISACA

■ Areas Protegidas del Departamento de Oruro

- Antecedentes generales
- Mapa Areas Protegidas del Departamento de Oruro
- Parque Nacional Sajama
- Reserva de Vida Silvestre Huancaroma

■ Areas Protegidas del Departamento de Potosí

- Antecedentes generales
- Mapa Areas Protegidas del Departamento de Potosí
- Parque Nacional Llica
- Parque Nacional Torotoro
- Reserva Nacional Yura
- Reserva Nacional de Fauna Andina Eduardo Avaroa

■ Areas Protegidas del Departamento de Chuquisaca

- Antecedentes generales
- Mapa Areas Protegidas del Departamento de Chuquisaca
- Area de Manejo Integrado El Palmar

■ Bibliografía

FUNDACION SIMON I. PATIÑO

EDITOR

FUNDACION SIMON I. PATIÑO

DIRECTORA DE LA PUBLICACIÓN

Carmiña Montoya Köster

CO - AUSPICIO

Banco Santa Cruz

COLABORACIÓN

Daisy Arévalo

Cristina Torrico Lacerna

FOTOGRAFIA PORTADA

Mapa de Bolivia

DIAGRAMACIÓN

Centro de Ecología Simón I. Patiño

DISEÑADOR GRÁFICO

Vladimir Morató Torrico

INDICE

*AREAS PROTEGIDAS DE LOS DEPARTAMENTOS
DE ORURO, POTOSI Y CHUQUISACA*

• Areas Protegidas del Departamento de Oruro

- Antecedentes generales pág 1
- Mapa Areas Protegidas del Departamento de Oruro pág 1
- Parque Nacional Sajama pág 2
- Reserva de Vida Silvestre Huancaroma pág 5

• Areas Protegidas del Departamento de Potosí

- Antecedentes generales pág 7
- Mapa Areas Protegidas del Departamento de Potosí pág 7
- Parque Nacional Llica pág 8
- Parque Nacional Torotoro pág 10
- Reserva Nacional Yura pag 14
- Reserva Nacional de Fauna Andina Eduardo Avaroa pág 16

• Areas Protegidas del Departamento de Chuquisaca

- Antecedentes generales pág 20
- Mapa Areas Protegidas del Departamento de Chuquisaca pág 20
- Area de Manejo Integrado El Palmar pág 21

• Bibliografía pág 24

AREAS PROTEGIDAS DEL DEPARTAMENTO DE ORURO

ANTECEDENTES GENERALES

El Departamento de Oruro fue creado mediante Decreto Supremo de fecha 5 de septiembre de 1826, por el Mariscal Antonio José de Sucre. La capital del departamento fue fundada en 1606 por Manuel Castro de Padilla, con el nombre de San Felipe de Austria y se encuentra a una altura de 3 700 m.s.n.m.

Este departamento cuenta con una superficie de 53 588 km² (5% del territorio total del país), séptimo departamento de Bolivia por su superficie y está subdividida político - administrativamente en 16 provincias.

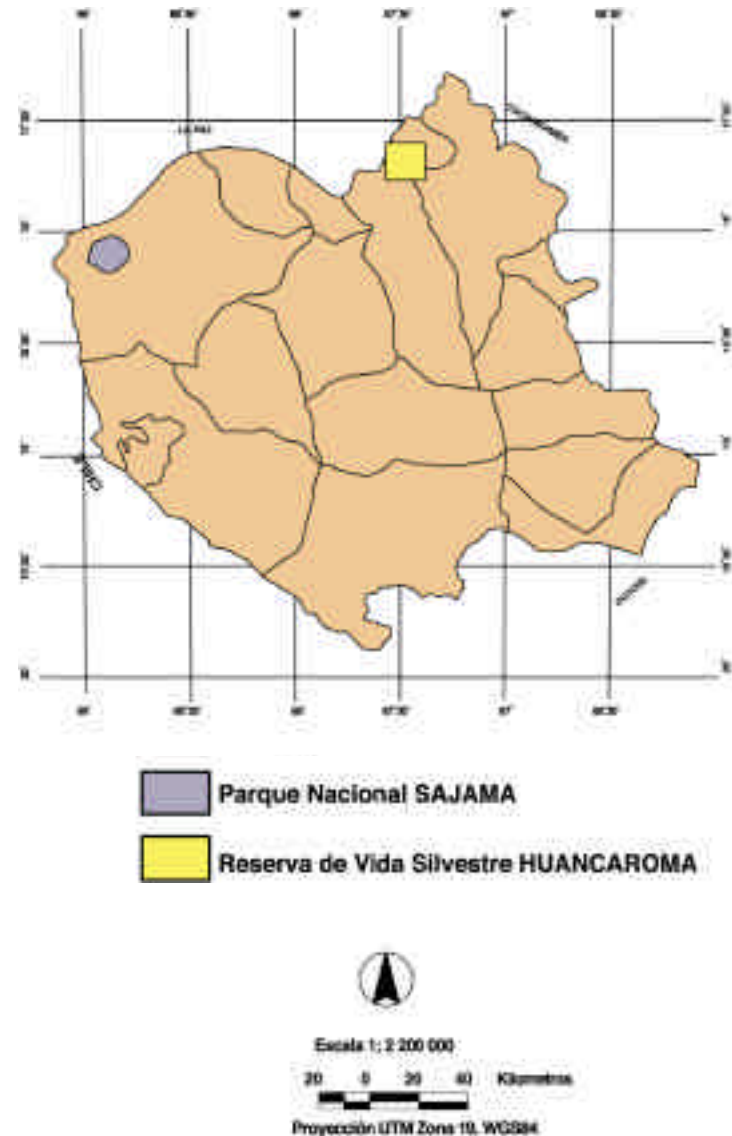
Biogeográficamente corresponde a la región puneña o altiplánica, comprendiendo las serranías interiores de la cordillera andina oriental, así como el altiplano y la cordillera occidental. Predomina el clima xérico aunque hacia el norte, el clima es de carácter pluviestacional. (Navarro, 1997).

El río más importante de la región es el Desaguadero, que nace en el Lago Titicaca y desemboca en los lagos Uru Uru y Poopó.

Su economía está basada aún en la explotación y transformación minera, en el comercio, la artesanía y en una incipiente actividad industrial.

En el área rural la principal actividad es la agropecuaria, con cultivos andinos y con la cría de camélidos y ovinos

MAPA AREAS PROTEGIDAS DEL DEPARTAMENTO DE ORURO



PARQUE NACIONAL SAJAMA

Base legal

El Parque Nacional Sajama fue creado mediante Decreto Supremo de fecha 2 de agosto de 1939, con el objetivo de:

- Proteger los bosques de Keñua (*Polylepis tarapacana*).

Ubicación

El parque se encuentra ubicado al noroeste del Departamento de Oruro en la provincia Sajama, limita con el Departamento de La Paz y en la frontera con Chile colinda con el Parque Nacional Lauca.

Cuenta con una superficie estimada de 100 230 ha.

Geográficamente se encuentra entre las coordenadas 68°40' - 69°10' de longitud oeste y 17°55' -18°15' de latitud sur.

Relieve

Presenta un importante intervalo altitudinal entre 4 200 y 6 542 m.s.n.m., siendo el nevado de Sajama el punto más elevado de Bolivia. forma parte de la Cordillera Andina Occidental o Volcánica.

Hidrografía

La ubicación hidrográfica corresponde a la cuenca Altiplánica, y la sub cuenca del Salar de Coipasa. Entre los ríos más importante está el río Sajama.

Ecosistemas

- Pajonal alto andino altiplánico (tolar)
- Microbosques altoandinos de keñua
- Pulvinales de yareta
- Formaciones en pedregales crioturbados
- Vegas y bofedales altoandinos (turberas)
- Pajonales criorotrópicas
- Lagunas altoandinas .

Clima

Incluye tres pisos bioclimáticos: orotropical xérico seco, criorotropical pluviestacional subhúmedo y atómico, con niveles de precipitación anual inferiores a los 400 mm.

Población

La población del área tiene un origen de ocupación milenaria. En la actualidad el patrón de ocupación está concentrado en determinadas zonas donde existen poblados más importantes y estancias dispersas.

En los límites propuestos del área confluyen cuatro cantones (Sajama, Caripe, Jagunas y Cosapa), haciendo algo más de 1 700 habitantes.

El cantón más numeroso es Cosapa con 748 habitantes, seguido de Sajama (500 habitantes), Jagunas (256 habitantes) y Caripe (227 habitantes).

Administración

El Parque Nacional Sajama cuenta con una gestión administrativa directa del Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP).

Flora

En el área se registran 154 especies y se estima la existencia de 250 especies de plantas superiores.

La vegetación presenta gramíneas duras y silicificadas como (*Festuca dolichophylla*, *Stipa ichu*, *Calamagrostis* spp.), y plantas arrosetadas como (*Hypochoeris* spp, *Lachemilla* spp., *Pycnophyllum* spp, *Azorella* spp, *Aciachne pulvinata*).

En los bofedales destacan grandes pulvínulos de *Distichia muscoides*, *Plantago tubulosa* y *Oxychloe andina*. En la flora son relevantes las poblaciones de keñua (*Polylepis tarapacana*) y la yareta (*Azorella compacta*).

Fauna

Se tienen registradas 108 especies de fauna, entre las que se destacan la vicuña (*Vicugna vicugna*), el quirquincho (*Chaetophractus nationi*), el gato andino o titi (*Felis jacobita*), el puma (*Felis concolor*), el suri (*Pterocnemia pennata*), el cóndor (*Vultur griphus*), la chocka (*Fulica gigantea*) y aves pequeñas como *Asthenes arequipae*, *Oreomanes fraseri*, *Polioxolmis rufipennis*, *Phrygilus erythronotus*.



Omar Rocha

Mata de Calamagrostis



Omar Rocha

Pajonal de *Festuca orthophylla*

Aspectos relevantes

El Parque Nacional Sajama es la primera Área Protegida creada en Bolivia. Tiene una excepcional belleza escénica impuesta por el imponente Nevado Sajama, existen además lagunas altoandinas, aguas termales y rutas de andinismo.

El área se caracteriza por sus bosquecillos de keñua (*Polylepis tarapacana*) que ascienden por encima de los 5 200 m.s.n.m., constituyendo la formación leñosa más alta del mundo, estos bosques de keñua por su carácter único en tales alturas son de especial interés científico.

Se destacan además los pulvinales de *Azorella compacta* o "yaretales", amplios bofedales y pastizales húmedos y tholares de (*Parastrephia lepidophylla*). Asimismo, el área alberga sitios arqueológicos e históricos de gran valor cultural como Chullperios (necrópolis), pictografías, ruinas precolombinas e iglesias coloniales.

Importancia, potencialidades y amenazas

La implementación de programas de manejo de vida silvestre dirigidos a la conservación y recuperación de especies es muy importante, además, si se incrementa la densidad poblacional de la vicuña, podrían desarrollarse programas piloto de manejo y al mismo tiempo contribuir a la ampliación del rango de distribución de esta especie amenazada de extinción. Por otro lado, el Parque Nacional Sajama es reservorio de importantes recursos genéticos relacionados especialmente a la cría y selección de camélidos domésticos (alpaca, llama).

Las amenazas al área se concentran en la presión creciente de quemados y extracción sobre el bosque nativo de *Polylepis tarapacana*, la cacería furtiva, la recolección masiva de huevos de suri y los impactos del turismo desordenado.



Omar Rocha

Vicuña (*Vicugna vicugna*)



Omar Rocha

Bofedales con alpacas

RESERVA DE VIDA SILVESTRE HUANCAROMA

Base legal

Creada mediante Decreto Supremo N° 12721 del 23 de julio de 1975 con el objetivo de:

- Protección, conservación y propagación de animales silvestres, principalmente de aquellas especies que se consideren en peligro de extinción, ya sean residentes o migratorias.

Ubicación

El área se encuentra ubicada en el Departamento de Oruro, provincia Cercado, cuenta con una superficie de 11 000 ha.

Geográficamente se encuentra entre las coordenadas 76°23' – 67°30' de longitud oeste y 17°39' - 17°47' de latitud sur.

Relieve

El área está localizada en el norte de la extensa planicie altiplánica con suelos arenosos y arcillosos, a una altitud que oscila entre 3 720 a 3 802 ms.n.m.

Hidrografía

La ubicación hidrográfica corresponde a la cuenca Altiplánica y la subcuenca del Lago Poopó.



Pajonal de *Festuca orthophylla*

Omar Rocha



Cactacea en cojín (*Opuntia* sp.)

Omar Rocha

Ecosistemas

- Tolares y pajonales altiplánicos (orotropicales)
- Totorales helofíticos.

Clima

El clima es pluviestacional correspondiente al piso orotropical subhúmedo.

Población

No existen datos sobre la población en el área, según el Censo Nacional de Población y Vivienda (1992), la provincia Cercado cuenta con una población total de 213 755 habitantes de los cuales la población urbana es de 187 259 habitantes y la población rural de 26 496 habitantes.

Flora

La mayoría del área se encuentra cubierta por cultivos de alfa alfa, las partes no cultivadas conforman una pradera altoandina con manojos de ichu (*Stipa ichu*), cebadilla (*Bromus sp.*) y orcochiji (*Distichlys sp.*).

Fauna

No existe información específica del área, pero se tienen datos que una de las especies amenazadas es la vicuña.



Vicuña (*Vicugna vicugna*)

Omar Rocha



Flor de itapallo (*Cajophora sp.*)

Omar Rocha

AREAS PROTEGIDAS DEL DEPARTAMENTO DE POTOSI

ANTECEDENTES GENERALES

El Departamento de Potosí, fue creado por Decreto Supremo de 23 de marzo de 1826, por el Mariscal Antonio José de Sucre.

La ciudad de Potosí capital del departamento del mismo nombre y de la Provincia Tomás Frías, se fundó el año 1545 por los Capitanes Diego de Zenteno, Juan de Villarroel, Pedro de Cotamiento y Luís Santandía con el nombre de Villa Imperial de Carlos V y está ubicada a una altura de 4 060 m.s.n.m.

El departamento cuenta con una superficie de 118 218 km² (11% del territorio total del país) cuarto departamento de Bolivia por su superficie y esta subdividida político - administrativamente en 16 provincias.

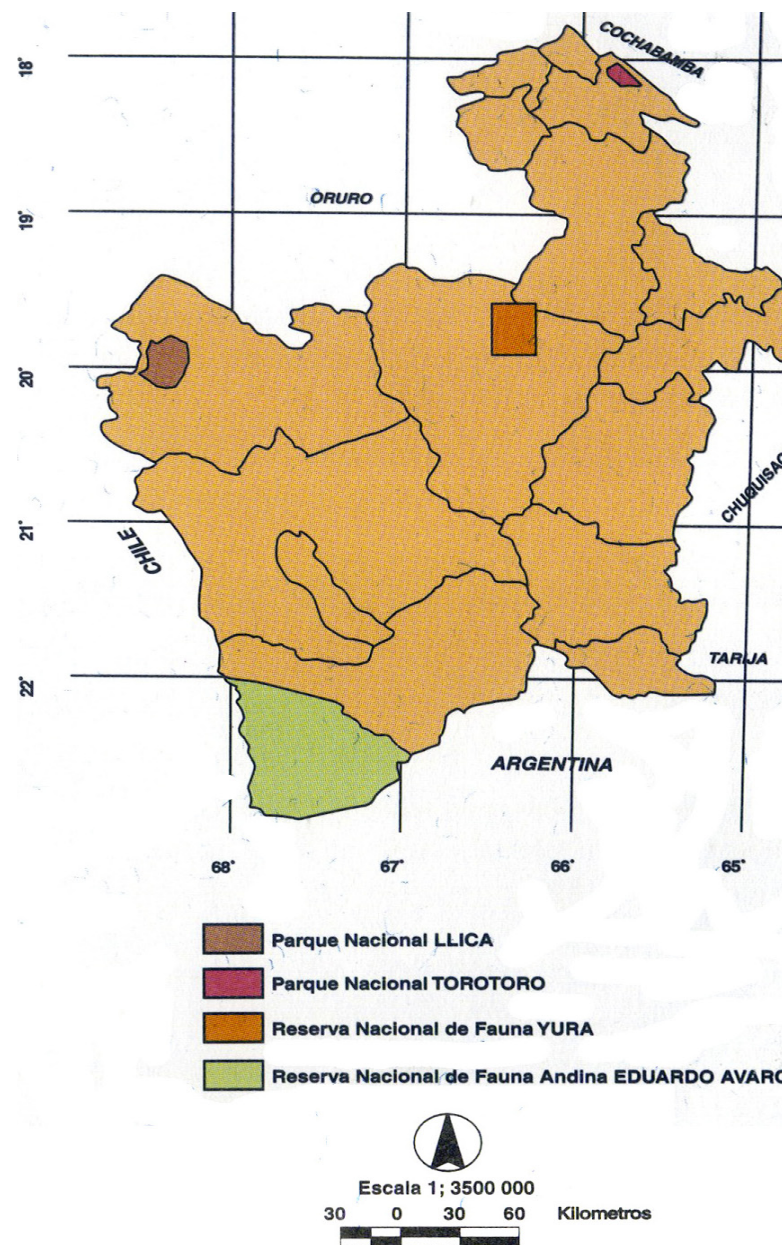
Potosí presenta una región andina con las provincias bio-geográficas altiplánica y boliviana interandina, la primera, correspondiente al sector de Uyuni y Lipez, la segunda, con el sector de Frailes -Chichas, la Cuenca San Juan del Oro y el sector Serranías subandina, todas ellas, con características ecológicas bastante bien definidas (Navarro, 1997).

Sus ríos circundantes son el Huayna Mayu y la Ribera, afluentes del Tarapaya y el Pilcomayo, los que se encuentran altamente contaminados por residuos de la actividad minero - metalúrgica.

La principal actividad económica es la extracción minera, los principales minerales son la plata, zinc, plomo, estaño y antimonio, que son explotados en el Cerro Rico

En el área rural se han revalorizado los cultivos andinos de papa, haba, quinua y la cría de ganado bovino, ovino y camélido.

MAPA AREAS PROTEGIDAS DEL DEPARTAMENTO DE POTOSI



PARQUE NACIONAL LLICA

Base legal

El Parque Nacional Llica fue creado mediante Resolución Ministerial 228/90 de fecha 29 de noviembre de 1990, con el objetivo de:

- Proteger las cactáceas (*Trichocereus eremophilus* y *Oreocereus sp.*) que se encuentran en peligro de extinción.
- Proteger la tola (*Parasthrephia quadrangulare*), y la yareta (*Azorella compacta*) que se encuentra en peligro de extinción por la excesiva explotación.

Ubicación

El parque se encuentra ubicado en el Departamento de Potosí, provincia Daniel Campos. Cuenta con una superficie de 97 500 ha situadas íntegramente en el municipio de Llica.

Relieve

Pertenece a la cordillera Oriental y Altiplano con depósitos del Cuaternario, principalmente de tipo aluvial, fluvio – lacustre y coluvial, la formación de morrenas y dunas es importante.

Se encuentra a una altura de 3 500 a 5 900 m.s.n.m.

Hidrografía

La ubicación hidrográfica corresponde a la cuenca Altiplánica, a la subcuenca del Salar de Uyuni y de Coipasa.

Ecosistemas

- Tolar altoandino altiplánico
- Matorral pulvinular halófilo
- Matorral psammófilo altiplánico
- Césped bajo en vegas y bofedales.

Clima

El clima corresponde al orotropical xérico semiárido, criorotropical pluviestacional subhúmedo y atérmico.

Población

Se estima la presencia de más de 200 familias en el área.

Vegetación y flora

Las unidades de vegetación presentes en el área son la pradera halofítica, puna desértica, salares y semidesierto altoandino.

En el área se encuentran especies de gramíneas típicas de la puna, principalmente pastos de los géneros *Stipa* y *Calamagrostis*. Están también presentes cactáceas de gran tamaño del género *Trichocereus*, *Oreocereus* y bosquecillos de keñua (*Polylepis tarapacana*).

Fauna

No existen reportes específicos sobre la fauna del área, es probable la presencia de aves como *Diuca Speculifera* y varias especies de roedores de los géneros *Akodon* y *Auliscomys*.

Es también probable la presencia del suri (*Pterocnemia pennata*), el quirquincho (*Chaetopharactus nationi*) y posiblemente relictuales de chinchilla.

Especies amenazadas de flora

Entre las especies amenazadas de flora se encuentran:

<i>Polylepis tarapacana</i>	keñua
<i>Parastrephia lucida</i>	thola
<i>Azorella compacta</i>	yareta

Especies amenazadas de fauna

Entre las especies amenazadas de fauna se encuentran los siguientes vertebrados:

<i>Pterocnemia pennata</i>	suri, ñandú
<i>Chaetopharactus nationi</i>	quirquincho



Quirquincho (*Choetopharactus nationi*)

Omar Rocha



Oreocereus

Raúl Lara

PARQUE NACIONAL TOROTORO

Base legal

El Parque Nacional Torotoro, fue creado el 26 de julio de 1989, declarado por D.S. 22269 y elevado al rango de Ley mediante Ley 1370 del 13 de noviembre de 1992.

Fue creado con el objetivo de:

- Protección de ecosistemas de montaña, flora y fauna silvestre de interés nacional, bellezas paisajísticas y escénicas que contiene.
- Protección de cuencas que alberga.

Ubicación

Se encuentra localizado en la provincia Charcas al noreste del Departamento de Potosí, cuyo núcleo es el pueblo de Torotoro, capital de la segunda sección, abarcando los cantones de Torotoro, parte Julo, Añahuani y una pequeña fracción del cantón Tambo Q'hasa.

El Parque Nacional Torotoro tiene una superficie de 16 570 hectáreas (164 Km²), geográficamente se encuentra entre las coordenadas 18° 02' – 18° 10' de latitud sur y 65° 37' – 65° 51' de longitud oeste.

Relieve

En el relieve de la región se distinguen dos grandes unidades de paisaje, como ser:

Serranías y montañas con cimas irregulares, valles estrechos con pequeñas terrazas aluviales y coluviales, laderas con pendientes, pie de monte, mesetas y terrazas de alturas variables.

El rango altitudinal oscila entre 3 600 y 1 900 m.s.n.m.

Hidrografía

Todo el sistema hidrográfico del Parque Nacional Torotoro está ubicado en la cuenca menor del río Caine que a su vez forma parte de los tributarios del río Mamoré, el mismo que pertenece a la cuenca del río Amazonas.

El río Caine en su recorrido recibe los caudales de numerosos afluentes, que nacen dentro de los límites del parque en el margen derecho, siendo estos ríos: Garrapata Mayu, Inca Corral, Khalauta, Sucusuma, Jalajala y el río Kaketapa.

Ecosistemas

- Bosque semidecídúo bajo con pajonales y matorrales (prepuna)
- Bosque subhúmedo estacional
- Bosque húmedo semidecídúo en laderas abruptas y cañadones
- Césped bajo en atollas y manantiales
- Bosque seco subhúmedo en laderas bajas y valles
- Bosque xerfíto espinoso
- Matorrales de sustitución
- Ecosistemas hipógeos.

Clima

El clima es termotropical xérico seco, mesotropical pluviestacional subhúmedo, mesotropical xérico seco y supratropical pluviestacional subhúmedo, con precipitaciones promedio de 946 mm sobre todo en los meses de verano (diciembre – marzo), con una temperatura media de 17.9°C, temperaturas bajas invernales entre mayo y junio y una humedad relativa de 52%.

Población

La población del área está ocupada por pobladores tradicionales de origen quechua y aymará, además de la población urbana que se encuentra asentada en comunidades dispersas, con una baja densidad de cinco habitantes por kilómetro cuadrado.

Administración

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

Flora y vegetación

El 77% de la superficie está cubierta por vegetación natural. En la región se distinguen cuatro formaciones vegetales: bosques 21.5%, matorrales 15%, pastizales 40.5%, los cultivos cubren 4% de su superficie.

- a) Seis tipos de bosques constituyen espacios forestales residuales que desempeñan una función preponderante en la protección:

Bosque ribereño interandino

Bosque seco interandino (<2 500 m)

Bosque seco y subhúmedo prepuneño (2 500 - 2 900 m)

Bosque subhúmedo boliviano - tucumano (2 800 - 3 000 m)

Microbosque subhúmedo puneño (< 3 000 m).

- b) Tres tipos de matorrales seriales (degradación de los bosques).

- c) Cinco tipos de pajonales (degradación de los bosques).



Laxopterigium grisebachii

Se tienen registradas 329 especies y se estima la existencia de 600 especies de plantas superiores.

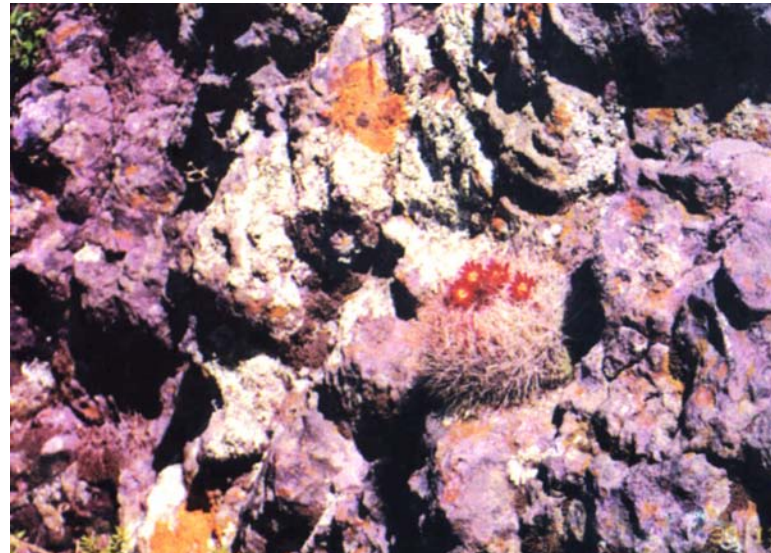
En la flora destacan especies que ocupan los relictos del Bosque decídúo como el quebracho blanco o cachacacha (*Aspidosperma quebracho-blanco*), el soto (*Schinopsis haenkeana*), el pino de monte (*Podocarpus parlatorei*), chari (*Piptadenia boliviana*). En la actualidad sólo existen relictos de la vegetación natural debido al fuerte impacto humano secular, como los manchones de pino de monte *Podocarpus parlatorei*, Chuchimara (*Cardenasiodendron brachypterum*), la mara blanca (*Loxopterygium grisebachii*), en el relikto del bosque deciduo de Llama Chaqui. En las partes altas existen restos de matorrales de keñua (*Polylepis* spp.).

Fauna

Se tienen registradas aproximadamente 105 especies de aves en 29 familias como: papagayo boliviano (*Ara rubrogenys*), pato cabeza oscura (*Anas flavirostris*), condor (*Vultur griy - phus*), gacilla (*Bubulkus ibis*), picaflor pecho blanco (*Amazilia chionogaster*), picaflor oreja azul (*Colibri coriscams*) y otros.

Se registran en la zona 10 especies de mamíferos: viscacha (*Lagidium viscacia*), taruca (*Hyppocamelus antisienicis*), puma (*Felis concolor*), chiñi (*Desmodus sp.*) y atoj (*Canis culpaeus*).

Entre los peces se distinguen: such'i (*Trichomycterus chaberti*) y *Trichomycteridae* y algunos reptiles como arankha (*Liolaemus sp.*) y *Colubridae*.



Rebutia steinbachii

Raúl Lara



Pareja de *Ara rubrogenys*

Carlos Capriles

Aspectos relevantes

El Parque Nacional Torotoro se caracteriza por presentar un ambiente puro no contaminado íntegro, con mediana degradación de sus recursos, conserva paisajes típicos de valles, puna y grandes cañones, contribuye a la conservación del medio ambiente en los valles.

Ofrece un amplio campo para la investigación científica y cultural.

Dicho parque presenta ambientes donde se han desarrollado las culturas quechua, aymara y mestiza con paisajes y rutas andinas de intercambio de productos.

Conserva lugares históricos culturales entre los que sobresalen los monumentos paleontológicos y arqueológicos: 14 sitios paleontológicos con huellas ignitas de dinosaurios y fósiles en uno de los cuales se encuentran el holotipo *in situ* del *Ichnogenus* (*Ligabueichnium bolivianum*). El área es un auténtico paraíso para los amantes de la geología y paleontología.

Importancia, potencialidades y amenazas

Su ubicación en el contexto florístico, faunístico, ecológico y geográfico juega un rol importante en la conservación de los valores científicos, paisajísticos y culturales, tanto nacionales como regionales.

Otra amenaza proviene de la afluencia de turistas en forma no regulada, por lo que la promoción de estas actividades representaría un riesgo para la estabilidad de los monumentos naturales y sitios arqueológicos.



Carlos Capriles

Cachudito pico negro (*Anairetes parulus*)



Raúl Lara

Satureja pallida

RESERVA NACIONAL DE FAUNA YURA

Base legal

El Parque Nacional Yura fue creado mediante Decreto Supremo 11307 del 20 de enero de 1974.

El área fue creada con el objetivo de:

- Protección de la vicuña, otros camélidos y el avestruz andino.

Ubicación

Se encuentra ubicada en el Departamento de Potosí en la provincia Quijarro, comprendiendo los municipios de Tomave y parte de Porco.

Cuenta con una superficie de aproximadamente 96 853 ha, a una altura de 3 900 a 5 438 m.s.n.m.

Geográficamente se encuentra entre las coordenadas 66°15' y 66°30' de longitud oeste y 19°35' – 19°55' de latitud sur.

Relieve

Presenta un importante intervalo altitudinal entre 3 900 a 5 438 ms.n.m. ocupando parte de la meseta volcánica de los Frailes.

Hidrografía

La ubicación hidrográfica corresponde a la cuenca Altiplánica, la subcuenca del Lago Poopó, con el río Marques y también a la cuenca Del Plata, la subcuenca del río Pilcomayo, con el río Yura.



Césped bajo

Ecosistemas

- Pajonales con tolas altoandinas (orotropicales)
- Pajonales y matorrales geliturbados criorotropicales
- Lagunas altoandinas y bofedales.

Clima

El clima es orotropical pluviestacional subhúmedo, criorotropical pluviestacional subhúmedo y atérmico

Población

No existe datos sobre la población en el área. Según el Censo Nacional de Población y Vivienda (1992), la provincia Quijarro cuenta con una población total de 37 384 habitantes de los cuales la población urbana es de 26 012 habitantes y la población rural es de 11 372 habitantes.

Vegetación y flora

Las unidades de vegetación presentes en el área son la pradera altoandina y pradera puneña semihúmeda.

La vegetación está representada sobre todo por una pradera de gramíneas duras del género *Calamagrostis* y *Festuca* y cojines del género *Aciachne* y matorrales de thola (*Parasthrephya lepidophylla*).

Fauna

Su creación se debió a la presencia de la vicuña (*Vicugna vicugna*), sin embargo, reportes actuales indican que esta especie no se encuentra en el área. Tampoco se tienen datos sobre la presencia del suri (*Pterocnemia pennata*), el cual debería encontrarse protegido en la reserva.



Césped bajo de vega

Raúl Lara



Pajonal sub desértico en arenales

Raúl Lara

RESERVA NACIONAL DE FAUNA ANDINA EDUARDO AVAROA

Base legal

La Reserva Nacional de Fauna Andina Eduardo Avaroa fue creada mediante Decreto Supremo 11239 del 13 de diciembre 1973, creada originalmente para proteger la Laguna Colorada, posteriormente se amplió la extensión mediante D.S. 18313 del 14 de mayo de 1981 y D.S. 18431 de 26 de junio de 1981.

La reserva fue creada con el objetivo de:

- Protección de especies de aves que habitan la Laguna Colorada, principalmente los flamencos y pariguanas (*Phoenicoparrus jamesi* y *Phoenicopterus chilensis*).
- Protección de otras especies de fauna andina que habitan en otras lagunas y alrededores de la laguna Colorada, como el guanaco (*Lama guanicoe*), vicuña (*Vicugna vicugna*) y el avestruz o suri (*Pterocnemia pennata*).
- Controlar y suprimir la actividad de caza furtiva registrada en el área.

Ubicación

La reserva se encuentra ubicada en el extremo sur del Departamento de Potosí, en la provincia Sud Lípez, hacia el sur limita con la república Argentina y al oeste con Chile.

El área tiene una superficie de 714 745 ha, se encuentra a una altitud media de 6 000 – 4 200 m.s.n.m.

Geográficamente se encuentra entre las coordenadas 66°57`- 67°58` de longitud oeste y 22° 00`- 22°56` de latitud sur.

Relieve

Pertenece a la provincia fisiográfica de la cordillera Occidental o Volcánica. Fisiográficamente está limitada al oeste por la cordillera Occidental, con volcanes y mesetas hacia el sur, hacia el este se encuentra limitada por la cordillera Oriental, al norte por el salar de Uyuni y al sur por las cordilleras de Lípez y Chocaya.

Hidrografía

La ubicación hidrográfica corresponde a la cuenca Altiplánica, la subcuenca del Salar de Uyuni, con varias microcuencas, siendo el río Grande de Lípez el más importante del área.

Ecosistemas

- Tolares periféricos a las lagunas
- Pajonal seco orotropical y criorotropical
- Microbosques altoandinos (keñuales)
- Pajonales y formaciones herbáceas en pedregales crioturbados
- Césped bajo en vegas y bofedales con acumulación de sales
- Turberas planas y almohadilladas ó pulvinulares
- Lagunas saladas y/o amargas.

Clima

El clima es orotropical xérico seco, criorotropical seco y atémico, la precipitación anual es inferior a los 100 mm.

Población

La población del área es de origen aymara, la provincia sud Lípez de la cual el área ocupa un 40% de superficie, tiene sólo 2 300 habitantes, de estos, 600 se encuentra concentrados en la población de San Pablo de Lípez al noreste del área.

La mayor parte de la población de la provincia se concentra en la región noreste es decir en relación espacial directa a la población de San Pablo. En tanto la región sur de la provincia donde se encuentra el área protegida, prácticamente no tiene población.

Dentro del área se estima menos de 50 familias (250 habitantes), concentradas en unos pocos asentamientos y estancias como Quetena Grande, Chasquilla, Juntucha, Carcanis, Khastor y Lachitas.

Administración

La reserva cuenta con gestión administrativa directa del Sistema Nacional de Areas Protegidas (SERNAP). El Plan de Manejo preliminar del área se encuentra en proceso de complementación.

El Comité de Gestión está integrado por representantes de la población local que participan en el manejo de la reserva.

Flora

Se tienen registradas 102 especies y se estima la existencia de aproximadamente 200 especies de plantas superiores. En la vegetación se destacan manchones y yaretas de *Azorella compacta* y bosquecillos de keñua *Polylepis tarapacana*, especies actualmente en seria amenaza.



Vista aérea Laguna Colorada

Omar Rocha



Keñua (*Polylepis tarapacana*)

Omar Rocha

Las condiciones de salinidad de los suelos en muchas zonas determinan la presencia de una cobertura vegetal resistente a suelos salinos, con especies de pastos muy bajos como orcochiji (*Distichlis humilis*) y cachuchiji (*Muhlenbergia fastigiata*).

Otras zonas presentan especies de halófitas muy especializadas como el cauchi (*Suaeda foliosa*) y la huaycha (*Senecio pampae* o *Hymenoxis robusta*).

Fauna

La reserva cuenta con 96 especies registradas, entre las que se destacan especies que se encuentran fuertemente amenazadas como la vicuña (*Vicugna vicugna*), el gato andino o titi (*Felis jacobita*), el suri (*Pterocnemia pennata*), la soca (*Fulica cornuta*), la chocka (*Fulica gigantea*) y 3 especies de flamencos (*Phoenicoparrus andinus*, *P. jamesi* y *Phoenicoparrus 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.

Aspectos relevantes

La Reserva Nacional de Fauna Andina Eduardo Avaroa, tiene una excepcional belleza escénica que hace que sea uno de los centros más importantes de atracción turística de Bolivia.

Ecológicamente se caracteriza por los extensos desiertos helados y la pradera altoandina semidesértica, existen además lagunas saladas de origen glacial, bofedales y turberas, entre las que se destacan la Laguna Colorada y la Laguna Verde.



Vizcacha (*Lagidium vizcaccia*)

Omar Rocha



Parina chica o flamenco de james (*Phoenicoparrus jamesi*)

Omar Rocha

Un especial atractivo constituyen las enormes colonias nidificantes de flamencos. Otros valores de interés constituyen los extraños paisajes y formaciones eólicas sobre rocas basálticas e ignimbritas y gigantescos volcanes.

Importancia, potencialidades y amenazas

La región es sin duda un reservorio natural de importantes recursos genéticos relacionados con camélidos domésticos (llama).

En la reserva se están planteando alternativas económicas

para los pobladores como ser el turismo.

Las múltiples amenazas sobre la Reserva Nacional de Fauna Eduardo Avaroa provienen de la actividad de empresas mineras dedicadas a la explotación del bórax y el uso de enormes cantidades de yareta o keñua utilizadas en hornos para el secado de este mineral.

Otra de las amenazas es la gran afluencia de turismo no regulado, que ejerce notables impactos, así como, las intenciones de explotar la energía de pozos geotérmicos (Sol de Mañana).



Omar Rocha

Rebaño de llamas en descanso (*Lama glama*)

AREA PROTEGIDA DEL DEPARTAMENTO DE CHUQUISACA

ANTECEDENTES GENERALES

El Departamento de Chuquisaca fue creado por Decreto Supremo de fecha 23 de enero de 1826, por el Mariscal Antonio José de Sucre.

La capital del departamento fue fundada en 1538 por Pedro Anzures de Campo Redondo, con el nombre de La Plata, es conocida también como la ciudad de los 4 nombres, cada una de ellos representativos de diferentes épocas (La Plata, Chuquisaca, Ciudad Blanca y Sucre).

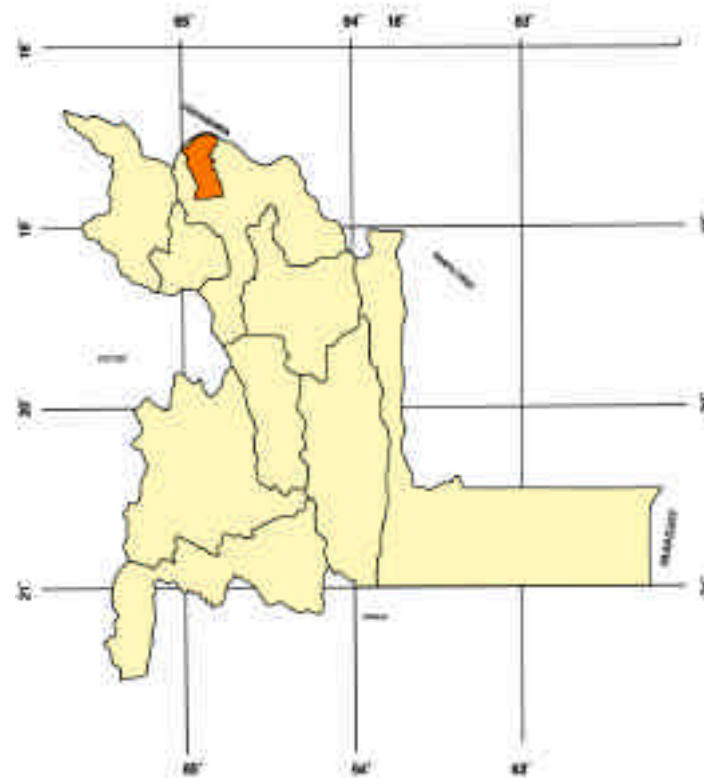
Sucre capital de la República de Bolivia y del departamento de Chuquisaca, está situada a una altura de 2 750 m.s.n.m., el departamento cuenta con una extensión de 51 524 km² (5 % del territorio total del país), octavo departamento de Bolivia por su superficie y se encuentra subdividida político - administrativamente en 10 provincias.

El Departamento de Chuquisaca, está ubicado biogeográficamente en la región andina por el sector occidental y la región chaqueña por el sector oriental, en la primera presenta una topografía montañosa, y sus suelos presentan una erosión grave y desertificación alta, la segunda presenta una superficie ondulada en la parte subandina y relativamente plana en el sector oriental.

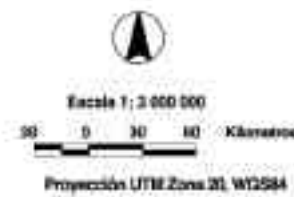
Los principales ingresos provienen de los servicios (principalmente la administración estatal y el turismo), seguidos de algunas industrias como la del cemento, la cerveza y las artesanías.

En el área rural se practica una agricultura intensiva de hortalizas, frutas y flores, así como una importante producción de artesanías (textiles, cerámica, cestería).

MAPA AREA PROTEGIDA DEL DEPARTAMENTO DE CHUQUISACA



Área Natural de Manejo Integrado EL PALMAR



AREA NATURAL DE MANEJO INTEGRADO EL PALMAR

Base legal

El Area Natural de Manejo Integrado El Palmar fue creado mediante Decreto Supremo 24623 del 20 de mayo de 1997, con el objetivo de:

- Protección y uso sostenible de los recursos naturales, siendo su objetivo compatibilizar la conservación de la diversidad biológica, con el desarrollo de la población local.

Ubicación

Ubicado en el Departamento de Chuquisaca, en la provincia Zudáñez del municipio Presto, en los cantones Rodeo y Pasopaya.

Cuenta con una superficie de 59 484 ha (95 km² aproximadamente)

Geográficamente se encuentra ubicada entre los paralelos 18° 30' – 18° 50' de latitud sur y 64° 45' – 65° 00' de longitud oeste.

Relieve

La región es típicamente montañosa con profundos cañones, ocupa la región de valles secos mesotérmicos con selva húmeda montañosa y valles semiáridos.

El rango altitudinal oscila entre 1 000 y 3 200 m.s.n.m.

Ecosistemas

- Palmares andinos
- Bosque semidecídulo bajo con pajonales y matorrales (prepuna) subhúmeda
- Bosques espinosos bajos ricos en cactáceas (interandinos)
- Bosques riparios en cañadones y quebradas
- Bosques subhúmedo boliviano - tucumano
- Matorrales y pajonales húmedos (seriales)
- Microbosques puneños de kewiña.

Clima

El clima corresponde al termotropical xérico, mesotropical pluviestacional subhúmedo, y supratropical pluviestacional subhúmedo, con temperaturas medias entre 13°C a 35°C.

Hidrografía

Todos los ríos drenan al río Grande, afluente principal del río Mamoré que pertenece a la cuenca del Amazonas.

Población

La ocupación del área tiene un patrón de comunidades pequeñas dispersas y asentadas mayormente en valles dada la abrupta topografía. La población más importante es Presto con aproximadamente 500 habitantes (90 familias), seguidas de Pasopaya y Rodeo. Existen varias comunidades pequeñas que en muchos casos constituyen estancias de familias ampliadas (Mulani, Shuenca, Tholar Khasa, Hospital, Pucara, Chullpar, Liquina, Mojón, Llamacancha). La población del área sobrepasa los 2 500 habitantes (400 familias), la densidad poblacional por tanto es muy alta teniendo en cuenta la superficie del Municipio de Presto y la del área en sí. La población más importante en la zona de influencia es Zudáñez con 1 360 habitantes.

Administración

La gestión administrativa del área se realizará en forma directa por el Servicio Nacional de Áreas Protegidas.

Flora y vegetación

Entre los 1 000 a 2 000 m.s.n.m. la vegetación está dominada por especies adaptadas a períodos de sequía prolongada y presenta mayormente especies microfoliadas, decíduas en la época seca. Así como también soto (*Schinopsis haenkeana*), soto mara (*Loxopterygium 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 algarrobos (*Prosopis* spp.), munchuelo (*Acacia furcatispina*), bandor (*Cocoloba tiliaceae*) y satajchi (*Celtis spinosa*).

Entre 2 000 y 2 500 m.s.n.m. la vegetación dominante en arbustos está caracterizada por chacatea (*Dodonaea viscosa*), tola (*Bacharis dracunculifolia*), tolilla (*Eupatorium buniifolium*). La asociación arbórea más importante es del pino del cerro (*Podocarpus parlatorei*), aliso (*Alnus acuminata*), molle (*Schinus molle*), sahuinto (*Myrcianthes callicoma*).

Entre 2 800 a 3 200 m.s.n.m. es la región de sub-puna con presencia de la asociación kewinha (*Polylepis neglecta*), aliso (*Alnus acuminata*) y sahuinto (*Myrciathes callicoma*).



Palmeras endémicas (*Parajubaea torallyi*)

Fauna

Existen 24 especies de mamíferos registradas para el área, las especies más representativas son: oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*), puma (*Felis concolor*), gato andino, gato de pajonal o titi (*Felis jacobita*), monte, k'uchi o chancho de monte (*Tayassu tajacu*) y la urina (*Mazama americana*).

Se tienen registradas 112 especies de aves pertenecientes a 30 familias, de las cuales diez son nuevas especies para el Departamento de Chuquisaca, siendo las más representativas el condor (*Vultur gryphus*), pava de monte (*Penelope dabblenei*), picua (*Piaya cayana*), pájaros carpinteros (5 especies) y 8 especies de Psitácidos.

Están registradas 6 especies de anfibios, 5 de lagartijas y 7 de serpientes. Se cuenta también con 42 especies de mariposas registradas.

Aspectos relevantes

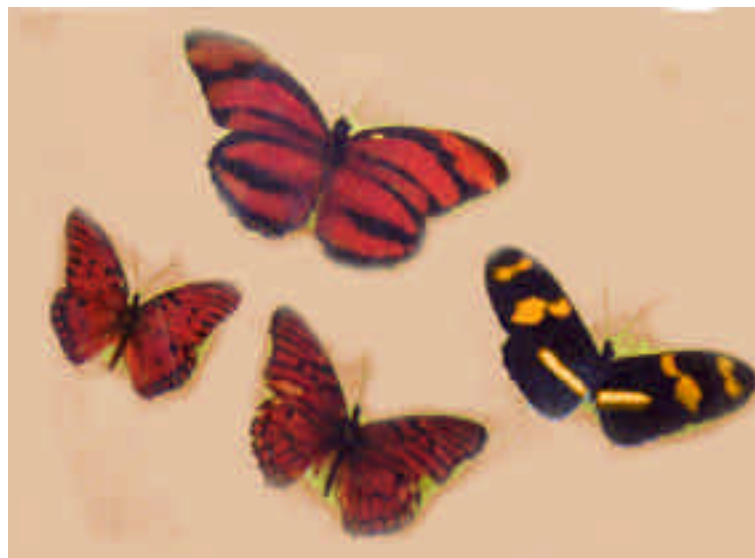
En Pasopaya estuvo ubicada la hacienda del ex presidente de la República Aniceto Arce, comprendiendo los cantones de Pasopaya y Rodeo. Esta hacienda se extendía hasta el Río Grande, límite natural con Cochabamba, prácticamente un gran latifundio que se constituyó en un modelo económico productivo, ya que manejaba integralmente los diferentes pisos ecológicos. Las especies vegetales que abundaban en la cuenca de las quebradas de la zona hacia 1890 a 1900 fueron taladas indiscriminadamente por los carboneros.

La vinculación vial del área es precaria, solamente la comunidad del Presto tiene conexión caminera desde la población de Tarabuco en el sur. No existen vías camineras hasta Rodeo o Pasopaya, siendo la vinculación a través de sendas, igualmente el resto de la comunidades se comunica a través de una red de sendas o veredas.



Palmeras endémicas (*Parajubaea torallyi*)

Asociación Sucrense de Ecología



Mariposas

Dante Montagliani

Importancia, potencialidades y amenazas

La existencia de dos manchas de bosque de palmeras endémicas (*Parajubaea torallyi*), especie que tiene alta utilidad socio - económica ya que produce el anchicoco (fruto de la palmera), constituyéndose en el endemismo más importante, así como los bosques relictos con pino de monte (especie en peligro de extinción) hacen necesarias acciones de conservación para el mantenimiento de estas especies.

En la actualidad existe uso local de los frutos de las palmeras, sin embargo, no existe valor agregado en la venta de estos productos.

BIBLIOGRAFIA

- Ergueta, P. y H. Gomez. 1997. Directorio de Areas Protegidas de Bolivia. Centro de Datos para la Conservación. La Paz, Bolivia.
- Ergueta, P. y C. Morales. 1996. Libro rojo de los vertebrados. 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.
- Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación. Servicio Nacional de Areas Protegidas. 2000. Información técnica del Sistema Nacional de Areas Protegidas de Bolivia. La Paz, Bolivia.
- Navarro, Gonzalo. 1997. Contribución a la clasificación ecológica y florística de los bosques de Bolivia. Revista Boliviana de Ecología y Conservación Ambiental N° 2. Centro de Ecología Simón I. Patiño. Cochabamba, Bolivia.
- Navarro, Gonzalo. 1998. Ecosistemas. Revista Bolivia Ecológica N° 11. Centro de Ecología Simón I. Patiño. Cochabamba, Bolivia.
- Navarro, Gonzalo. 1999. El Clima. Revista Bolivia Ecológica N° 14. Centro de Ecología Simón I. Patiño. Cochabamba, Bolivia.
- Torrice, M. E. y R., Lara. 2000. Parque Nacional Torotoro. Una guía para su interpretación. Asociación Conservacionista de Torotoro. La Paz, Bolivia.



Volcán Sajama