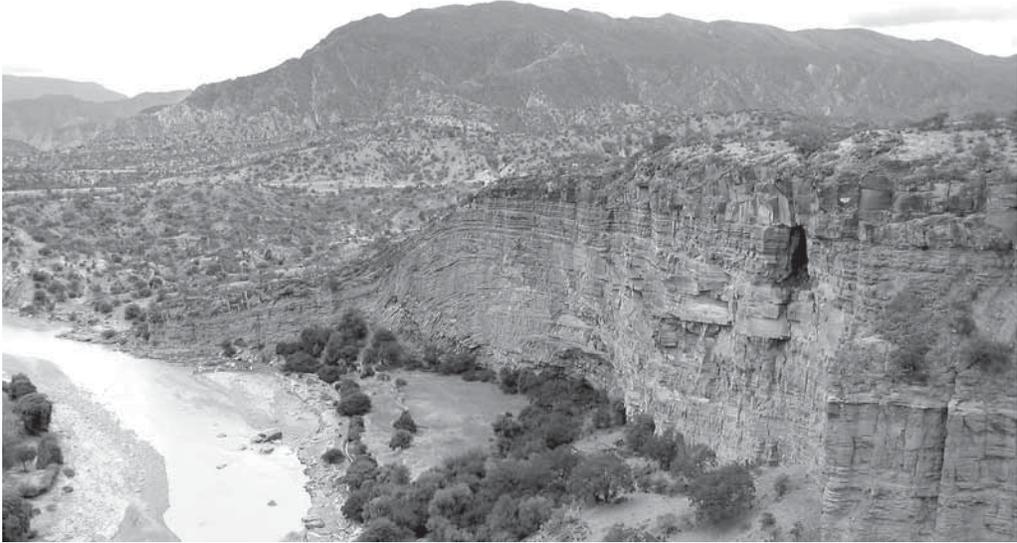


ÁREAS IMPORTANTES PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES EN BOLIVIA

RODRIGO W. SORIA AUZA Y A. BENNETT HENNESSEY



Vista de los valles secos interandinos de Cochabamba, Bolivia. Esta zona es un sitio importante de anidación de *Ara rubrogenys*. (FOTOGRAFÍA: FELIX HUAQUIPA/ASOCIACIÓN ARMONÍA)

INTRODUCCIÓN GENERAL

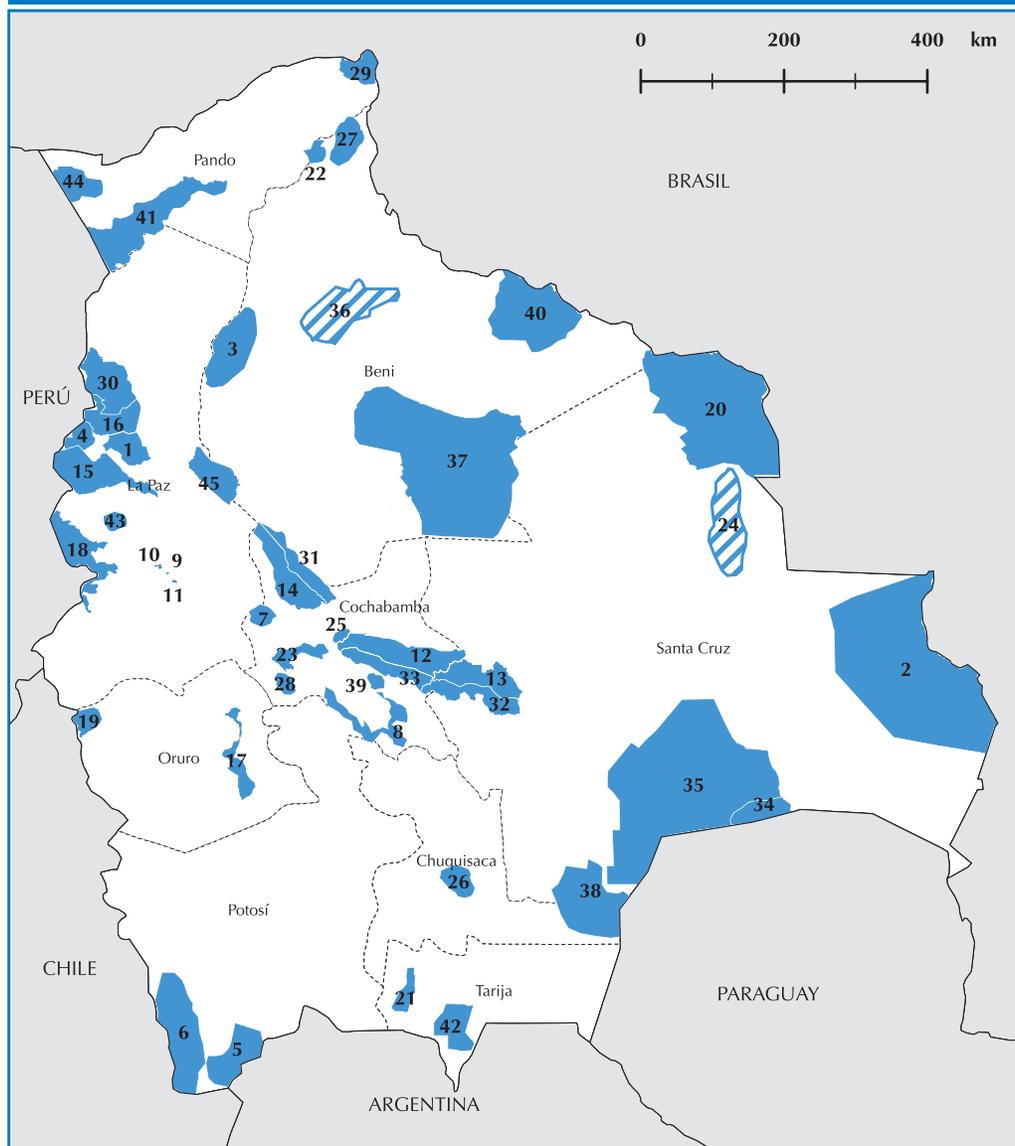
Bolivia se encuentra en el centro de América del Sur, entre los meridianos 57°26'O y 69°38'O y los paralelos 09°38'S y 22°53'S, por lo que en su interior se encuentran la mayor parte de los grandes biomas del continente. La extensión territorial de Bolivia es de 1.098.581 km². Limita al norte y al este con Brasil, al sur con Argentina, al oeste con Perú, al sudeste con Paraguay y al sudoeste con Chile. Bolivia es un país multiétnico y pluricultural que cuenta con 8.274.325 habitantes, tiene un gobierno de república unitaria, democrática, representativa y presidencialista. El país está estructurado política y administrativamente en nueve departamentos, que a su vez están divididos en 112 provincias y 324 municipios. La capital constitucional se encuentra en la ciudad de Sucre y la sede de gobierno en la ciudad de La Paz.

Aunque todo el territorio boliviano está situado dentro la zona tropical, éste posee diversos climas. Esta variedad es consecuencia de la presencia de la cordillera andina, la cual se divide en dos principales brazos (denominados cordillera Occidental y Oriental). Este inmenso macizo determina un gradiente de climas, los cuales van desde gélidos (donde la temperatura promedio anual apenas sobrepasa los 5° C), pasando por climas templados secos, templados húmedos, húmedos subtropicales, húmedos tropicales y secos tropicales (los cuales se

encuentran en tierras bajas en el oriente boliviano). Teóricamente, la temperatura desminuye en razón de 0,55° C por cada 100 m de altitud. Sin embargo, esta razón se ve influenciada por varios factores topográficos y por la vegetación regional.

En su extremo sur, Bolivia posee un clima algo similar al europeo, sin embargo, las diferencias son más notables en la precipitación pluvial que en la temperatura. La primavera comienza en el mes de septiembre, coincidiendo con el final de la época seca. Las temperaturas incrementan en noviembre y diciembre, al igual que las lluvias. Los meses más calientes del año son diciembre hasta marzo (verano). En esta época se presentan los índices de lluvia más altos en todo el país, y muchos de los caminos que atraviesan por las tierras bajas quedan inundados (Amazonía, Llanuras de Moxos, Cerrado y Pantanal). Durante los meses de abril a junio es cuando las lluvias y la temperatura empiezan a descender (otoño). Finalmente, julio a septiembre son los meses más secos del año, así como los más fríos (invierno). En esta época Bolivia recibe entre cuatro y siete surazos (advenciones frontales frías que vienen de océano atlántico), que causan el descenso de las temperaturas hasta 10° C. Un bosque amazónico con una temperatura promedio de 28° C puede llegar a 12° C en tres días, e incluso disminuir más ocasionalmente.

Figura 1. Ubicación de las IBAs en Bolivia. Los polígonos rayados corresponden a las IBAs potenciales.



En el territorio boliviano se consideran tres zonas geográficas predominantes. La **Región Andina** abarca el 28% del territorio nacional con una extensión estimada de 307.000 Km². Esta zona se halla a más de 3.000 m. Forman parte de ésta el Altiplano y dos inmensos brazos cordilleranos: las cordilleras Occidental y Oriental o Real, que presentan algunas de las cumbres más elevadas de América del Sur. Aquí se encuentra el lago navegable más alto del mundo, lago Titicaca, situado a 3.810 m sobre el nivel del mar, con una extensión de 8.100 km², el vigésimo cuarto más grande en el mundo. Este cuerpo de agua es compartido entre Bolivia y Perú, perteneciendo a Bolivia 3.690

km². Entre los principales atractivos de esta zona se encuentran las islas del Sol, de la Luna, Koati y otras. La **Región Subandina** es intermedia entre el Altiplano y los llanos orientales, abarca el 13% del territorio, y comprende los valles secos interandinos y los bosques montanos húmedos y subhúmedos conocidos como Yungas y Bosque Boliviano-Tucumano (a 2.500 m en promedio). Los **Llanos** abarca el 59% de la superficie nacional y se ubican al norte de la cordillera Oriental o Real. Se extienden desde el pie de los Andes hacia el río Paraguay, es una tierra de llanuras y bajas mesetas, cubierta por extensas selvas ricas en flora y fauna. Registra una temperatura media anual de 22 a 25° C.

IBAs de Bolivia

Tabla 1. Sumario de las IBAs en Bolivia.																		
Código IBA	Nombre IBA	Región Administrativa	A1	A2								A3		A4i	A4ii	A4iii		
			s024	s026	s027	s028	054	055	056	057	068	AMS	CAN	CSA				
BO001	Apolo	La Paz	+															
BO002	Área Natural de Manejo Integrado San Matías	Santa Cruz	+										+					
BO003	Bajo Río Beni, Región Tacana	Beni	+															
BO004	Bosque de <i>Polylepis</i> de Madidi	La Paz	+															
BO005	Lagunas de Agua Dulce de Potosí	Potosí	+													+		
BO006	Lagunas Salinas de Potosí	Potosí	+													+		
BO007	Cuenca Cotacajes	La Paz	+					+				+						
BO008	Cuencas de Ríos Caine y Mizque	Cochabamba	+						+			+						
BO009	Bosque de <i>Polylepis</i> de Sanja Pampa	La Paz	+						+			+						
BO010	Bosque de <i>Polylepis</i> de Mina Elba	La Paz	+						+			+						
BO011	Bosque de <i>Polylepis</i> de Taquesi	La Paz	+						+			+						
BO012	Yungas Inferiores de Carrasco	Cochabamba	+				+					+				+		
BO013	Yungas Inferiores de Amboró	Santa Cruz	+				+					+						
BO014	Yungas Superiores de Mosetenes y Copacata	Cochabamba	+					+				+						
BO015	Yungas Superiores de Apolobamba	La Paz	+				+	+	+			+						
BO016	Yungas Superiores de Madidi	La Paz	+				+	+				+						
BO017	Lago Poopó y Río Laka Jahuirá	Oruro	+	+								+			+			
BO018	Lago Titicaca (Sector Boliviano)	La Paz	+	+								+			+			
BO019	Parque Nacional Sajama	Oruro	+												+			
BO020	Noel Kempff Mercado	Santa Cruz	+	+	+						+	+						
BO021	Reserva Biológica Cordillera de Sama	Tarija	+						+			+			+			
BO022	Cercanías de Riberalta	Beni	+															
BO023	Vertiente Sur del Parque Nacional Tunari	Cochabamba	+						+			+						
BO025*	Cristal Mayu y Alrededores	Cochabamba	+					+										
BO026*	Azurduy	Chuquisaca	+															
BO027*	Cerrado de Riberalta	Beni	+															
BO028*	Cerro Q'ueñwa Sandora	Cochabamba	+					+										
BO029*	Federico Román	Pando										+						
BO030*	Yungas Inferiores de Madidi	La Paz	+				+				+	+	+					
BO031*	Yungas Inferiores de Isiboro-Sécure	Cochabamba	+				+											
BO032*	Yungas Superiores de Amboró	Cochabamba, Santa Cruz	+					+										
BO033*	Yungas Superiores de Carrasco	Cochabamba	+					+										
BO034*	Isla del Palmar	Santa Cruz															+	
BO035*	KAÁ-IYA del Grande Chaco	Santa Cruz	+										+					
BO037*	Norte de Trinidad	Beni	+		+								+					
BO039*	Quebrada Mojón	Cochabamba	+					+										
BO040*	Reserva de Inmovilización Iténez	Beni	+								+	+						
BO041*	Reserva Nacional Amazónica Manuripi	Pando	+								+	+						
BO042*	Reserva Nacional de Flora y Fauna Tariquía	Tarija	+						+	+		+						
BO043*	Tacacoma-Quiabaya y Valle de Sorata	La Paz	+						+			+						
BO044*	Tahuamanu	Pando	+								+	+						
BO045*	Yungas Inferiores de Pílon Lajas	La Paz, Beni	+				+											
	Sitios potenciales																	
BO024	Alto Paraguá	Santa Cruz															+	
BO036	Laguna Rogagua y Rogaguado	Beni															+	
	TOTAL de IBAs que califican por cada criterio		40	2	1	1	1	7	7	11	1	3	6	17	5	6	1	3

* sitios propuestos para los cuales es necesario recopilar más información.

Bolivia posee tres sistemas hidrográficos. La **Cuenca del Norte** o del Amazonas que se distribuye de este a oeste está constituida, principalmente, por los ríos Madre de Dios con una longitud de 1.700 km, Orthon con 390 km, Abuná con 400 km, Beni con 980 km, Yata con 480 km, Mamoré con 2.000 km e Iténez o Guaporé con 600 km. La **Cuenca Endorreica** o Lacustre está formada por los lagos Titicaca y Poopó, conectados por el río Desaguadero, los grandes salares como el de Coipasa y el de Uyuni y algunas pequeñas lagunas de altura. La **Cuenca del Sur** o del Plata es compuesta principalmente por los ríos Paraguay, Pilcomayo y Bermejo.

La cordillera de los Andes, al entrar en territorio boliviano, se ramifica en dos inmensos brazos. Desde el norte, el nudo de Vilcanota o Apolobamba forma las cordilleras Occidental o Volcánica y Oriental o Real. La cordillera Occidental se divide en tres secciones: Lacustre o del Norte, Central y Meridional o Volcánica. La cordillera Real se divide en seis distritos: Apolobamba, Muñecas, Real o de La Paz, Tres Cruces, Santa Vera Cruz y de Cochabamba. Continuando hacia el sur, se encuentran los sectores septentrional o cordillera de Azanaques, central o cordillera de Los Frailes y meridional, que comprende las cordilleras de Chichas y Lípez.

La parte occidental del país es la cara más conocida de Bolivia a nivel mundial, ya que en esta zona se pueden admirar extensas áreas planas conocidas en conjunto como el **Altiplano**, situadas entre 3.700 y 4.000 m, y rodeadas de macizos rocosos que forman los picos más altos de las cordilleras andinas (Occidental y Oriental). En esta parte del país se encuentra el lago Titicaca. Este paisaje alberga (especialmente en las laderas montañosas de difícil acceso) manchas de bosques compuestos por árboles endémicos de los altos Andes (*Polylepsis* spp.), considerados los bosques más altos del mundo. En las zonas más bajas situadas entre las cordilleras andinas; se encuentran los **valles secos interandinos**, caracterizados por una vegetación xerofítica (muy espinosa) con un alto impacto humano en la mayor parte de su paisaje.

Sobre la ladera este de la cordillera Oriental andina se despliegan bosques montanos húmedos conocidos como **Yungas**. Estos bosques se extienden desde los 3.500 m, descendiendo hasta las tierras bajas, transformándose gradualmente en las selvas de influencia amazónica que se distribuyen por los departamentos de La Paz, Beni, Cochabamba y Santa Cruz. Estos bosques montanos albergan a muchas especies de aves, plantas y otros taxones de distribución restringida (mamíferos, anfibios, insectos, etc.). Además, poseen una diversidad biológica asombrosa, equivalente a la amazónica. Hacia el sur, estos bosques húmedos

se transforman en lo que se conoce como Bosque Boliviano-Tucumano con influencias chaqueñas y del Cerrado.

Al norte del país se encuentra el sector sur de la **Amazonía**, área que fue muy conocida en el pasado por la explotación de la goma y hoy por la castaña. Grandes selvas con árboles de aproximadamente 35 m de altura (ocasionalmente se hallan árboles de 45 a 50 m) se extienden en esta área, estos bosques albergan una extraordinaria diversidad biológica. En el corazón de Bolivia se extienden inmensas cantidades de tierras planas conocidas como las **Llanuras de Moxos**. Esta zona está dominada por pastizales que se inundan anualmente entre noviembre y marzo. Inmersas en este mar de pastos se hallan manchas de vegetación arbórea conocidas como islas de bosques. También se pueden encontrar bosques de galería bordeando los ríos que recorren estas zonas. Ambos tipos de bosques tienen diferente estructura y composición. Hacia el sureste del país podemos encontrar otras formaciones vegetales de extremada belleza escénica. El **Cerrado**, con un increíble paisaje en mosaico, que reúne diferentes tipos de bosques, entre los que sobresale el **Bosque Chiquitano** (principalmente distribuido en Bolivia). El Cerrado se caracteriza por tener una influencia florística y faunística antigua (Pleistoceno), que posiblemente fue de mayor extensión en el pasado. El **Pantanal**, ubicado en el extremo este del departamento de Santa Cruz, es muy similar florísticamente con las Llanuras de Moxos en las partes inundables y con una clara influencia del Cerrado en las zonas de tierra firme. Finalmente, hacia el sur del país tenemos el **Chaco Boliviano**, caracterizado por su clima seco y extremadamente caliente, con una vegetación muy espinosa, claramente adaptada a este clima.

Una de las principales amenazas que se manifiesta sobre un algunas especies de aves es el tráfico de especies. Las poblaciones de ambas especies de parabas endémicas de Bolivia, la Paraba Barba Azul (*Ara glaucogularis*) y la Paraba Frente Roja (*A. rubrogenys*) se han visto amenazadas al punto de registrarse una disminución en sus densidades poblacionales. La cacería es una de las actividades que ha afectado a otras especies de aves; tal es el caso de las pavas globalmente amenazadas, el Mamaco (*Crax globulosa*) y la Pava Copete de Piedra (*C. unicornis*). Finalmente, la destrucción del hábitat es la tercera fuente de amenaza. El ejemplo más crítico lo constituyen los bosques de *Polylepsis* que hoy no sobrepasan el 10% de su extensión original. La relativa baja densidad poblacional humana de Bolivia posiciona a nuestro país como uno de los menos impactados por la actividad humana. Hasta cierto punto, podemos asegurar que la mayor parte de los ecosistemas en Bolivia aún se encuentran relativamente bien conservados.

IMPORTANCIA ORNITOLÓGICA

Bolivia tiene 1.398 especies de aves según Hennessey *et al.* (2003). Con esta cifra, se convierte en el quinto país más rico en especies de aves del mundo y el país más rico en el mundo sin acceso al mar. Esto se debe principalmente a su ubicación y extensión geográfica, la cual cubre muchos de los grandes hábitat de Sudamérica. De esta manera, en el occidente Bolivia está en la esquina de los Andes, limitado con el Bosque Amazónico en el norte y el Chaco en el sur. El único hábitat exclusivo casi en su totalidad es los Llanos de Moxos. Una pequeña porción de esta formación vegetal se encuentra en el Perú, conocida como las Pampas del Heath (PE129). Bolivia aún posee grandes áreas con hábitat poco impactado por el hombre y tiene el potencial para proteger comunidades completas de aves donde la presencia humana es muy baja (patrón común en ecorregiones como Amazonía, Chaco y el Bosque Chiquitano).

Bolivia alberga, repartidas en un complejo mosaico de ecorregiones, un total de 65 especies de aves consideradas amenazadas globalmente. La distribución geográfica de la mayor parte de estas especies es poco conocida, así como las amenazas que las ponen en riesgo de extinción. Como ejemplo podemos citar a las parabas endémicas de Bolivia; la Paraba Barba Azul (*Ara glaucogularis*) y la Paraba Frente Roja (*A. rubrogenys*). La dos pavas globalmente amenazadas son el Mamaco (*Crax globulosa*), que sufrió el intenso efecto de cacería, a tal grado que hoy se encuentra en Bolivia únicamente en un pequeño territorio al este del río Beni (Beni) y la Pava Copete de Piedra (*C. unicornis*), amenazada principalmente por la destrucción del hábitat por parte de colonos.

Por otro lado, es impresionante la cantidad de zonas que han desarrollado características únicas, con altos grados de endemismo no solo de aves, sino también de plantas y otros grupos de fauna. El país posee un total de 61 especies de aves de rango restringido, sin embargo, la cantidad de especies endémicas políticas del país solo asciende a 20. La cuenca Endorreica, casi endémica de Bolivia, es el hogar del zambullidor *Rollandia microptera* que solo habita en esta cuenca. Los cuerpos de agua que forman parte de esta cuenca también son importantes para otras especies acuáticas, como los flamencos. En los valles secos interandinos se pueden encontrar varias especies endémicas de Bolivia, como *Ara rubrogenys*, *Oreopsar bolivianus* y *Poospiza garlepi*.

Debemos mencionar que Bolivia se encuentra entre los países menos conocidos en términos ornitológicos, muestra de ello es el reciente redescubrimiento de poblaciones de *Crax globulosa* y *Phibalura (flavirostris) boliviana*, y el descubrimiento de tres nuevas especies de aves, un búho del género *Otus* y dos atrapamoscas de los géneros *Phyllomyias* y *Cnemotriccus*.

SISTEMAS DE CONSERVACIÓN Y DE ÁREAS PROTEGIDAS

Bolivia cuenta con una amplia red de áreas protegidas. Actualmente 21 están reconocidas y administradas total o parcialmente por el Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP). La superficie total ocupada por estas unidades de protección suma aproximadamente 167.417 km², alrededor del 16% del territorio nacional. Existen cinco diferentes categorías de manejo definidas y una transitoria (de inmovilización), que definen el grado de protección y uso de recursos naturales que se permite dentro estas áreas:

- **Parque Nacional**, está orientado a la protección estricta de sus recursos naturales.
- **Santuario Nacional**, está orientado a la protección estricta de sus recursos naturales.
- **Monumento Nacional**, está orientado a la protección estricta de sus recursos naturales.
- **Reserva de Vida Silvestre**, permite un manejo sostenible bajo ciertas condiciones y normas.
- **Área Natural de Manejo Integrado**, permite un manejo sostenible bajo ciertas condiciones y normas
- **Reserva Natural de Inmovilización**, corresponde a zonas que luego de estudios previos amerita convertirse en un área protegida, sin embargo, requieren de estudios más profundos para definir su categoría de protección.

Adicionalmente, la normativa de las áreas protegidas establece cuatro niveles administrativos para las áreas protegidas: áreas protegidas nacionales, cuya administración depende del SERNAP (Servicio Nacional de Áreas Protegidas; las 21 áreas anteriormente mencionadas), áreas protegidas departamentales y municipales administradas por las prefecturas y alcaldías, respectivamente, y por último, las áreas protegidas privadas administradas por entidades no estatales o personas particulares.

La historia de las áreas protegidas en Bolivia comienza en el año 1939 con la creación del Parque Nacional Sajama. Sin embargo, fue durante las últimas tres décadas cuando se creó la mayor parte de las áreas protegidas. Finalmente, 1992 es el año en el cual se promulga la Ley del Medio Ambiente, la cual, entre otras cosas, establece las bases conceptuales, legales e institucionales para la formación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP). Debido a la necesidad de un cambio administrativo en el Estado Boliviano, se creó en 1998 el SERNAP. Esta entidad es la que administra actualmente al SNAP.

De acuerdo con el artículo 60 de la ley 1333 (Ley del Medio Ambiente), las áreas protegidas son “áreas naturales con o sin intervención humana, declaradas bajo protección del Estado mediante disposiciones legales, con el propósito de proteger y conservar

la flora y fauna silvestres, recursos genéticos, ecosistemas naturales, cuencas hidrográficas y valores de interés científico, estético, histórico, económico y social, con la finalidad de conservar y preservar el patrimonio natural y cultural del país”.

La ley establece que todas las áreas protegidas deben contar con un plan de manejo. Sin embargo, la complicada situación económica y social del país ha retrasado el proceso de formulación de dichos planes para algunas de éstas. Las áreas protegidas municipales o privadas son muestra del interés por parte de municipios y grupos de personas con deseos de conservar la naturaleza. No obstante, algunas no cuentan con el personal ni el equipo necesarios para su manejo, problemas que se deben principalmente a la falta de recursos económicos.

ACUERDOS INTERNACIONALES PARA LA CONSERVACIÓN

Bolivia forma parte de varios acuerdos y convenios internacionales para la conservación de la diversidad biológica (entre paréntesis se señala el año de ratificación del acuerdo, convenio o tratado), los más importantes son:

- **Convenio sobre la Diversidad Biológica** (PNUMA-CBD 1992).
- **Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Natural y Cultural** (1976).
- **Convenio CITES** (1979).
- **Convención Ramsar** (1990). En septiembre de 2001 se declararon un total de 46.000 km² (un área mayor a Suiza). Bolivia es el segundo país en declarar una zona tan extensa de humedales importantes para su conservación.

Además, Bolivia ha firmado los siguientes tratados:

- **Tratado de Cooperación Amazónica** (1978).
- **Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres** (1979).
- **Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes** (1991).
- **Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático** (1992).
- **Convenio Internacional de las Maderas Tropicales** (1995).
- **Convención de las Naciones Unidas de lucha contra la desertificación en los países afectados por sequía grave o desertificación, en particular en África** (1996).

EL PROGRAMA DE LAS IBAS EN BOLIVIA

Bolivia es un país poco conocido en términos ornitológicos, por ello, la Asociación Armonía

dirigió sus actividades para aumentar la información disponible de la distribución y estatus de conservación de las aves en el país, prestando especial atención a las especies globalmente amenazadas.

El Programa de las IBAs se inició en Bolivia durante 1999 con el apoyo de la Agencia Sueca de Cooperación Internacional (ASDI). Con este apoyo y la información colectada en un taller de las IBAs en Madrid (España), organizado por SEO/BirdLife (Sociedad Española de Ornitología), Armonía organizó el primer taller acerca de las IBAs, en Cochabamba. En este taller se identificaron los primeros sitios prioritarios para la conservación de las aves en Bolivia. En 2001 Nigel Simpson apoyó al Programa cooperando con el establecimiento del Proyecto Paraba Frente Roja (*Ara rubrogenys*). WCS también apoyó al programa a través de su soporte en la investigación de una nueva especie endémica para Bolivia, la Palkachupa (*Phibalura (flavirostris) boliviana*). Finalmente, durante el año 2003, el programa recibió apoyo de Conservación Internacional para la documentación de un directorio de todas las IBAs de Bolivia.

Entre abril y septiembre 2003 se recopiló la información acerca de los sitios potencialmente importantes para la conservación de las aves. Esta información fue revisada durante el segundo taller nacional de las IBAs de Bolivia, que se llevó a cabo del 11 al 12 de septiembre de 2003, en el cual participaron ornitólogos expertos del país junto a organizaciones no gubernamentales que trabajan en el campo de la conservación, así como entidades estatales. Actualmente Armonía se enfoca en la investigación de las aves globalmente amenazadas que se encuentran en más de 10 IBAs.

La Universidad de Glasgow (Escocia), apoyada principalmente por Darwin Initiative y Conservación Internacional, cooperan con el desarrollo del programa de las IBAs a través del proyecto de las Áreas Clave para la Biodiversidad (en inglés, Key Biodiversity Areas). El objetivo de este proyecto es realizar inventarios biológicos rápidos (RAPs, por sus siglas en inglés) para identificar áreas importantes para la conservación de la biodiversidad del país, donde se incluyen muchas IBAs.

Posteriormente al segundo taller de las IBAs, la Asociación Armonía realizó un mapa que ilustraba la ubicación y la extensión más probable de las IBAs en Bolivia. Este mapa hoy es utilizado por la Dirección General de Biodiversidad, Ministerio de Desarrollo Sostenible, como base para el mapa de áreas de interés de la biodiversidad.



Bosque tropical y laguna meándrica del Parque Nacional Madidi, La Paz, Bolivia. (FOTOGRAFÍA: ASOCIACIÓN ARMONIA)

VISIÓN GENERAL DEL INVENTARIO

Este directorio está compuesto por 42 IBAs, que cubren un total de 1.090.249 km², lo cual corresponde al 19,19% de la superficie nacional.

Las 23 especies globalmente amenazadas de Bolivia se encuentran cubiertas por las IBAs. Las cinco EBAs y cuatro Áreas Secundarias del país están representadas por 20 sitios. Más de 25 IBAs tienen una representación significativa de las especies de los biomas. Los sitios para las especies congregatorias (criterio A4) se encuentra fundamentalmente en el Altiplano, cinco IBAs en este inventario albergan importantes poblaciones de los flamencos andinos. Al igual que en la mayoría de países de los Andes Tropicales, existe muy poca información sobre las poblaciones de aves acuáticas.

Aunque el tamaño de las IBAs varía, la mayoría tiene una superficie aproximada a las 230.000 ha, debido a que en Bolivia aún existen grandes áreas sin alterar, con bosques en buen estado de conservación y una escasa población humana. Existe mucha menos información de la parte sur del país.

En Bolivia, por su única situación geográfica, se encuentran importantes zonas para la migración (austral y boreal) de rapaces, destacando lugares

como Concepción. Muchos de estos lugares no están incluidos en el directorio, debido a la falta de información al momento de la compilación, pero revisiones futuras deberán incluir estos importantes sitios.

La información ornitológica del país no se ha generado de forma homogénea. Existen zonas extremadamente desconocidas en este sentido, como es el caso de los Yungas, donde las investigaciones han sido muy escasas. Por otro lado, no se conocen las poblaciones de aves acuáticas de los humedales de tierras bajas (como *Jabiru mycteria*, garzas, etc.). En general, se puede afirmar que el conocimiento de la avifauna en el país es incompleto, y se hace necesario enfocar los esfuerzos de investigación en mejorar el conocimiento de estas zonas, aún prístinas.

AGRADECIMIENTOS

La compilación de este directorio fue un proceso largo al cual muchos individuos y organizaciones contribuyeron de manera importante. Si omitimos alguno en estos agradecimientos nos disculpamos de antemano; no fue por falta de aprecio a su colaboración. Conservación Internacional apoyó el Programa de las IBAs en Bolivia. Agradecemos a José Vicente Rodríguez y Paul Salaman por su apoyo constante y por la coordinación. Eduardo

Fondo de CI-Bolivia apoyó la iniciativa desde el inicio. El apoyo de Nigel Simpson fue vital para iniciar el programa en Bolivia. El apoyo de Darwin Initiative, la Universidad de Glasgow, la Universidad de Oxford, BP Conservation Programme, American Bird Conservancy, Ben Olewine, Byron Swift y Nick Acheson de Fundación Loro Parque también fue indispensable. Tim Kileen, de CI, ayudó a Armonía para la delimitación de las IBAs. Rodrigo agradece a Javier Coimbra, Isabel Gómez, Mauricio Herrera e Ignacio Liceaga, por la información que nos brindaron desinteresadamente. Al Ministerio del Medio Ambiente, a través de Edwin Camacho (Dirección General de Biodiversidad), por difundir el programa de las IBAs y incorporar en el plan nacional de conservación de la biodiversidad. Queremos agradecer el apoyo, tanto moral como intelectual, de BirdLife International, División de las Américas, al programa de las IBAs en Bolivia. Especialmente a Kerem Ali Boyla, por su paciencia, realización de los mapas y buen humor, a Loreta Rosselli y Tatiana Santander por su invaluable colaboración en la corrección de las fichas de cada sitio y a Angélica Estrada por su preciosa coordinación en el trabajo. Carmen Quiroga y Clea Paz (CI-Bolivia) revisaron el texto. También queremos agradecer a Conservación Internacional-Bolivia por su colaboración logística y apoyo económico total, desde el inicio de la gestión en el 2003. De igual manera, deseamos agradecer a todo el personal de la Asociación Armonía por su apoyo administrativo, logístico y moral brindado todos y cada uno de los días de trabajo: Sebastián Herzog, Gueysi Cardona, Grover Bravo, Rosa Inés Strem, Silvia Chávez, Félix Huaquipa, Ramiro Centeno y todos los demás. Aidan Maccormick y Ross MacLeod de la Universidad de Glasgow, Reino Unido, trabajaron con la Asociación Armonía y levantaron el conocimiento de los Yungas en el país. Omar Rocha compartió la información sobre las poblaciones de las aves acuáticas en el Altiplano. Finalmente, queremos agradecer muy especialmente a todas las personas que participaron en el segundo taller de las IBAs, por el invaluable aporte crítico, fruto de sus experiencias de trabajo en el país (Cochabamba, 11 al 12 de septiembre de 2003), ellos son Aidan Maccormick (Asociación Armonía y Universidad de Glasgow), Alejandra Troncoso (Centro de Biodiversidad y Genética), América Zeballos (Food for hungry International Bolivia), Ana María Saavedra (Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado), Arturo Muñoz (Asociación Armonía), Carlos Capriles (PRODNA), Edwin Camacho (Dirección General de Biodiversidad), Eliana Flores (Instituto para la Conservación e Investigación de la Biodiversidad-ANCB), Elizabeth Limachi (Museo de Historia Natural Alcide D'orbigni), Evelyn Taucer (Conservation International Bolivia), Félix Huaquipa (Asociación Armonía), Fernando del Águila

(Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado), Freddy Navarro (Universidad Mayor de San Simón), Gualberto Manuel (SERNAP-Parque Nacional KAA-IYA), Gueysi Cardona (Asociación Armonía), Hugo Aranibar (Asociación Armonía), Humberto Saavedra (Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado), Ignacio Liceaga (Hombre y Naturaleza), Isabel Galarza (Programa de Conservación de Murciélagos de Bolivia), Isabel Gómez (Asociación Armonía), Javier Coimbra (Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano), Jennifer Cahill (Centro de Biodiversidad y Genética), Jorge Landivar (SERNAP, San Matías), José Antonio Balderrama (Asociación Armonía), José C. Isnardez (SERNAP, Parque Nacional Amboró), Juan Carlos Crespo (Centro de Biodiversidad y Genética), Lidia Paredes (Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado), Luis Fernando Del Aguila (Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado), Luis Marcus (SERNAP-Parque Nacional del Pantanal de Otuquis), Maiti Lacerna (Museo de Historia Natural Alcide D'orbigni), Manuel Gualberto (SERNAP, Parque Nacional KAA-IYA), Marco Ribera (SERNAP), Maribel Crespo (Museo de Historia Natural Alcide D'orbigni), Mauricio Herrera (Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado), Mirko Arrazola (Fundación Vida Silvestre), Natalia Araujo (Fundación Amigos de la Naturaleza), Nils Häger (WWF-Bolivia), Olga Ruiz (Centro de Biodiversidad y Genética), Omar Martínez (Colección Boliviana de Fauna), Omar Rocha (Wildlife Conservation Society), Oswaldo Aramayo (SERNAP, Parque Nacional Carrasco), Pedro Vargas (SERNAP, Parque Nacional Amboró), Ramón Vargas (FEMAKULJIS), Ross Macleod (Asociación Armonía y Universidad de Glasgow), Saúl Arias (Dirección General de Biodiversidad), Wilson Ricardo Tanabe (Fundación Vida Silvestre).

GLOSARIO

ALT	Autoridad Binacional Autónoma del Lago Titicaca
ANMI	Área Natural de Manejo Integrado
BIOTA	Centro de Estudios en Biología Técnica y Aplicada
EEPE	Enseñanza de la Ecología en el Patio de la Escuela
FCBC	Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano
FEMAKULJIS	Fundación Ecológica Mateo Kuljis
PNUMA-CBD	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente-Convenio sobre la Diversidad Biológica
SERNAP	Servicio Nacional de Áreas Protegidas
SNAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
Tholares	Agregaciones de Thola (<i>Baccharis</i>) en forma arbustiva y relativamente leñosa.
WCS	Wildlife Conservation Society

BO001

APOLO

Región Administrativa La Paz
 Coordenadas 14°43'S 68°21'O
 Área aprox. 200.000 ha
 Altitud 1.500-2.500 m
 Límite aproximado

Criterios A1

Protección Parque Nacional,
 Área Natural de Manejo
 Integrado, no está protegida



BOLIVIA

Descripción del sitio

Apolo, que se encuentra en la provincia Franz Tamayo (La Paz), es un valle situado a 2.000 m, el cual posee fragmentos de bosque inmersos en pajonales artificiales. La mayor parte del área es utilizada para la ganadería, las zonas destinadas para la agricultura se ubican en las cercanías de arroyos y cubren aproximadamente el 10% del área. Sin embargo, algunas especies típicas de hábitat abiertos indican que el área alberga porciones de sabanas naturales y bosques semihúmedos. Debido al grado de alteración, el área no presenta estudios de flora. Una pequeña parte de esta zona se encuentra dentro del Parque Nacional y Área de Manejo Integrado Madidi donde Wildlife Conservation Society (WCS) realiza algunos proyectos. Esta organización apoya a la Asociación Armonía en la evaluación para la conservación de *Phibalura (flavirostris) boliviana*.

Avifauna

Este sitio alberga la única población registrada de la cotinga localmente nominada Palkachupa *Phibalura*

(*flavirostris*) *boliviana*. Palkachupa es una especie nueva para Bolivia. Basándonos en su distribución, muy reducida, es muy probable que esta especie tenga una categoría de amenaza mayor a *Phibalura flavirostris flavirostris* (casi amenazada). Es la única especie exclusivamente protegida por el Parque Nacional Madidi. Posee un ámbito de distribución muy restringido y es considerada amenazada debido a que habita en una zona que recibe bastante impacto de la población de Apolo (Hennessey 2002, Hennessey *et al.* 2003). La avifauna de Apolo es muy diversa, posee especies características tanto de las sabanas (*Rhynchotus rufescens*, *Buteo albicaudatus*, *Phacellodomus ruber*, *Culicivora caudacuta*, *Schistochlamys melanopis*, *Tangara cayana*, *Sporophila ruficollis* y *Emberizoides herbicola*), como especies propias de los bosques (Bromfield *et al.* 2004). B. Hennessey encontró dos especies amenazadas consideradas especialistas de las sabanas.

Especies clave

A1	<i>Phibalura (flavirostris) boliviana</i>	NT
	<i>Culicivora caudacuta</i>	VU
	<i>Sporophila ruficollis</i>	NT

Otra flora y fauna

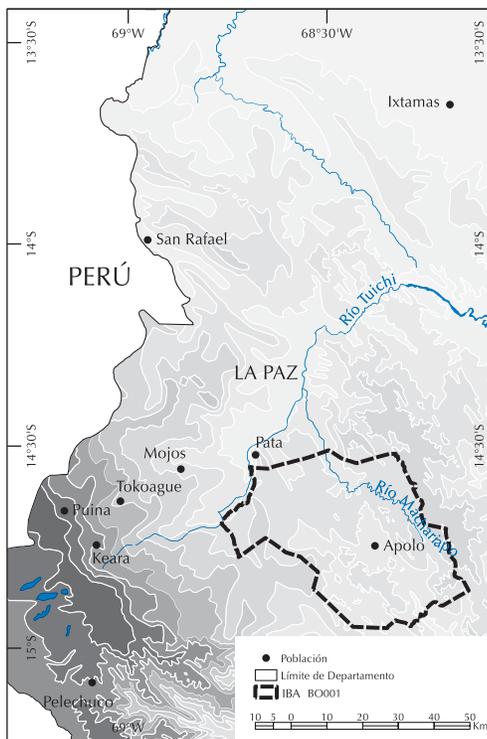
No existe información publicada, sin embargo, es probable que posea un alto nivel de endemismo de plantas y reptiles. En 2003, B. Hennessey encontró una posible nueva especie de lagartija.

Protección

Menos del 50% de esta zona se encuentra dentro del Área Natural de Manejo Integrado del Parque Nacional Madidi.

Problemas de conservación

La principal amenaza en esta zona son las quemadas anuales para la reposición de pastos, las cuales frecuentemente escapan del control de las personas que las inician. La población de Apolo tiene un gran impacto sobre esta zona, reemplazando la vegetación natural por pastos. Esta actividad se ha realizado intensivamente en los últimos 20 años. La tala de árboles es otra de las actividades que modifican extensivamente las zonas donde naturalmente se halla el bosque. Considerando las especies endémicas y amenazadas que habitan en esta zona, es necesario que el área protegida detenga las quemadas dentro de su área. Otra alternativa que debiera considerarse es la compra de las zonas aledañas a esta área protegida.



Es importante que la administración del Parque tome mayores medidas de protección en las sabanas que posee, especialmente en las sendas que se encuentran entre Saroyoj y San José de Uchupiamonas, y el área de influencia del pueblo de Pata. La implementación de un programa de educación y desarrollo sustentable para las comunidades que se encuentran dentro el área protegida es de vital importancia. Finalmente, es

necesario diseñar un mapa de las sabanas y bosques fragmentados para el inicio de un programa de monitoreo y recuperación del hábitat, así como recabar información acerca de la historia natural de *Phibalura (flavirostris) boliviana*.

■ Referencias

Bromfield *et al.* (2004), Hennessey (2002), Hennessey *et al.* (2003)

BO002 ÁREA NATURAL DE MANEJO INTEGRADO SAN MATÍAS

Región Administrativa Santa Cruz

Coordenadas 17°45'S 58°15'O

Área 2.918.500 ha

Altitud 180-1.210 m

Límite aproximado

Criterios A1, A3 (CSA)

Protección Área Natural de Manejo Integrado, Sitio Ramsar, no está protegida



Saltillo arcticolis



■ Descripción del sitio

Esta IBA se encuentra en el extremo oriental del departamento de Santa Cruz (provincias Ángel Sandoval y Germán Busch) y limita al este con la república de Brasil. Esta zona posee un moderado relieve fisiográfico, desde 108 hasta 1.210 m. El clima es tropical subhúmedo, el periodo de mayor precipitación ocurre en los meses más calientes, noviembre a marzo, y el periodo seco durante los meses restantes. El ANMI San Matías se ubica en la transición de las regiones fisiográficas del

escudo chiquitano y la llanura del Chaco-Pantanal. Biogeográficamente, ingresa en las subregiones Brasileño-Paranense y Chaqueña. Las comunidades vegetales del Área Natural de Manejo Integrado San Matías son muy variadas, presentando un mosaico de paisajes bien conservados, típicos de los humedales de la región Brasileño-Paranense (Navarro y Maldonado 2002, Ibisch *et al.* 2002,). En general la vegetación se caracteriza por la presencia de sabanas dominadas por gramíneas y ciperáceas; pantanos, vegetación acuática herbácea, bosques de inundación y semialturas de palmares extensas. Entre las familias botánicas importantes están Arecaceae, Bignoniaceae, Cyperaceae, Leguminosae, Nymphaeaceae y Poaceae. Las especies más representativas son el Lapaco (*Tabebuia ochracea*) el Trompillo (*Guarea macrophylla*), la Cuta Blanca (*Astronium fraxinifolium*), *Caesalpinia floribunda*, *Acosmium cardenasii*, *Talisia esculenta*, *Pterocarpus rohrii* y palmares extensos de *Copernicia alba* (Ergueta y Gómez 1997). La principal actividad en la zona es la ganadería practicada a escala extensiva, especialmente en la zona norte del área protegida San Matías. En cuanto a la actividad maderera, existen cuatro concesiones madereras que por el momento no causan mayor impacto al bosque. La actividad agrícola es muy reducida y practicada en pequeña escala. También existen algunas minas que se dedican a la explotación de algunas piedras y minerales como platino, paladio, amatista y bolivianita (Ibisch *et al.* 2002). La Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano (FCBC) y World Wildlife Fund (WWF) tienen actividades de educación ambiental, así como diversos proyectos de investigación (M. Herrera, *com. pers.*). También existe un plan de manejo pesquero y conservación de la nutria *Pteronura brasiliensis*. Actualmente, Armonía planea fortalecer planes de conservación del guacamayo más grande del mundo, la Paraba Jacinta (*Anodorhynchus hyacinthinus*), presente en el bosque de várzea, en



las sabanas adyacentes al bosque de galería, en las sabanas con palmeras y en el campo cerrado.

■ Avifauna

Es una de las zonas donde se tienen registradas poblaciones de aproximadamente 56 especies de aves acuáticas, entre migrantes y residentes, por tal motivo fue declarado sitio Ramsar.

Especies clave		
A1	<i>Rhea americana</i>	NT
	<i>Anodorhynchus hyacinthinus</i>	EN
	<i>Polystictus pectoralis</i>	NT
A3 (CSA)	Sudamérica Central: 23 de las 62 especies presentes en Bolivia dentro de este bioma han sido registradas en el sitio; ver apéndice 3.	

■ Otra flora y fauna

La comunidad de vertebrados es muy diversa y comprende varias especies citadas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN 2003). Entre los mamíferos se encuentran *Blastocerus dichotomus* (VU), *Ozotoceros bezoarticus* (NT), *Myrmecophaga tridactyla* (VU), *Chrysocyon brachyurus* (NT), *Panthera onca* (NT), *Pteronura brasiliensis* (EN) y *Speothos venaticus venaticus* (VU). Entre los reptiles más llamativos están el *Caiman yacare*, *Geochelone denticulata* (VU), *G. carbonaria*, *Boa constrictor* y *Eumectes notaeus*.

■ Protección

Esta zona está propuesta como importante para la conservación de la diversidad biológica, y fue declarada como Sitio Ramsar en el año 2001.

■ Problemas de conservación

Las principales amenazas son la creación de pasto mejorado, a través de incendios provocados, y la actividad minera, que hasta el momento no ha sido evaluada. Entre las grandes amenazas que tiene la Paraba Jacinta es la extracción de individuos para comercio ilícito, el turismo descontrolado, la destrucción de su hábitat para la implementación de proyectos de minería y petróleo, la habilitación de tierras para la ganadería y la deforestación (Rocha *et al.* 2003).

■ Referencias

BirdLife International (2004), Ibsch *et al.* (2002), Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado (2000), Navarro y Maldonado (2002), Rocha *et al.* (2003), UICN (2003)

■ Colaborador(es)

M. Herrera

BO003 BAJO RÍO BENI, REGIÓN TACANA

Región Administrativa Beni
 Coordenadas 13°40'S 67°18'O
 Área aprox. 210.000 ha
 Altitud 200-250 m
 Límite aproximado

Criterios A1

Protección no está protegida



■ Descripción del sitio

Esta IBA se ubica en el departamento de Beni, provincia José Ballivián. Su límite oeste es el río Beni, al sur se encuentra la población de Cachichira, al norte la población de Carmen del Emero, y su límite al este el límite del bosque de galería que bordea al río Negro en su ribera oriental. La población de San Marcos (a orillas de río Beni) es el centro humano más próximo al lugar. El área se encuentra en la planicie de inundación (várzea) del antiguo cauce del río Beni que ahora se ha desplazado hacia oeste (R. Wallace, *com. pers.*). Actualmente, la Asociación Armonía está realizando actividades de educación ambiental con comunidades locales, específicamente apoyando la conservación de la Pava Mamaco (*Crax globulosa*). Durante agosto de 2003 se llevaron a cabo censos poblacionales de esta especie. También se realizó la edición de un vídeo sobre la cacería de caimanes durante la década de los 60, actividad que tuvo repercusión sobre las poblaciones de

Crax globulosa en la zona. Los futuros planes de la Asociación Armonía involucran la implementación de campañas de educación con las Tierras Comunitarias de Origen (TCO) Tacanas para incrementar la eficacia de conservación de esta ave en Bolivia.

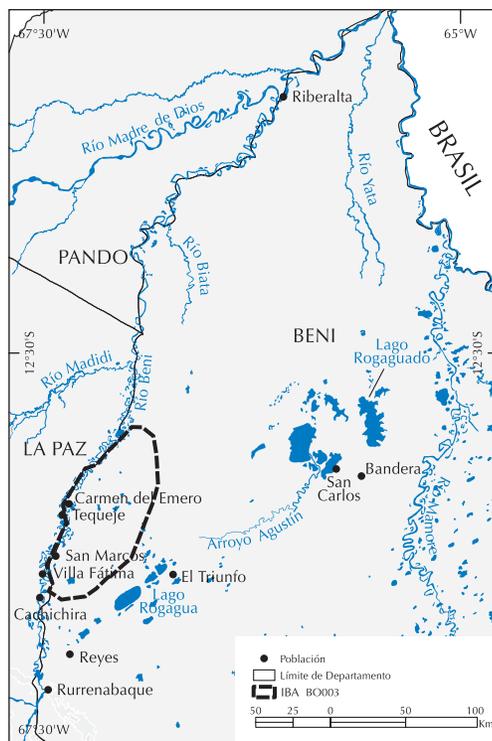
■ Avifauna

Esta es la única zona en Bolivia que alberga actualmente una población de la Pava Mamaco, *Crax globulosa*. Esta especie poseía una distribución amplia a principios del siglo 20 (1900), pero sufrió una gran reducción poblacional en muchos sitios donde habitaba, principalmente por cacería. BirdLife International (2004) indica que existen cinco poblaciones aisladas de esta especie: una en Bolivia, tres en Brasil y una en Colombia.

Especies clave		
A1	<i>Neochen jubata</i>	NT
	<i>Crax globulosa</i>	VU

■ Otra flora y fauna

No existen estudios profundos de flora y fauna en el área. Sin embargo, es muy probable que esta zona tenga un endemismo bajo y una alta diversidad



de especies de amplia distribución, en especial de aquellas asociadas a zonas estacionalmente inundadas. Entre los vertebrados más llamativos registrados en esta zona se encuentran: *Alouatta azarae*, *Nasua nasua*, *Ateles chameck*, *Tapirus terrestris* (VU), *Eira barbara*, *Melanosuchus niger* (LR/cd), *Podocnemis unifilis* (VU), entre otros.

■ Protección

La Asociación Armonía está trabajando junto a las comunidades locales para proteger esta zona.

■ Problemas de conservación

Esta área sufrió el impacto de la cacería de caimanes y *Crax globulosa* durante la década de los 60. Empresas madereras ingresaron en la zona para la extracción de madera, principalmente de *Swietenia* sp., durante los años 1980 y 1990. La constante amenaza actual en el sitio es el uso de los recursos del bosque de manera insostenible, lo cual afecta el hábitat y trae efectos secundarios como la cacería. Tiene que desarrollarse e implementarse un sistema de protección y uso sostenible de los recursos naturales que funcione de inmediato y a largo plazo. El ecoturismo podría ser una opción que apoye un proyecto de esta naturaleza. También es necesario recabar toda la información posible acerca de la ecología de *Crax globulosa*.

■ Referencias

BirdLife International (2004)

■ Colaborador(es)

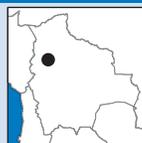
H. Aranibar

BO004 BOSQUE DE POLYLEPIS DE MADIDI

Región Administrativa La Paz
Coordenadas 14°35' S 69°01' O
Área aprox. 80.000 ha
Altitud 3.500-4.000 m
Límite aproximado

Criterios A1

Protección Parque Nacional
 y Área Natural de Manejo
 Integrado



Dijlissa carbonaria



■ Descripción del sitio

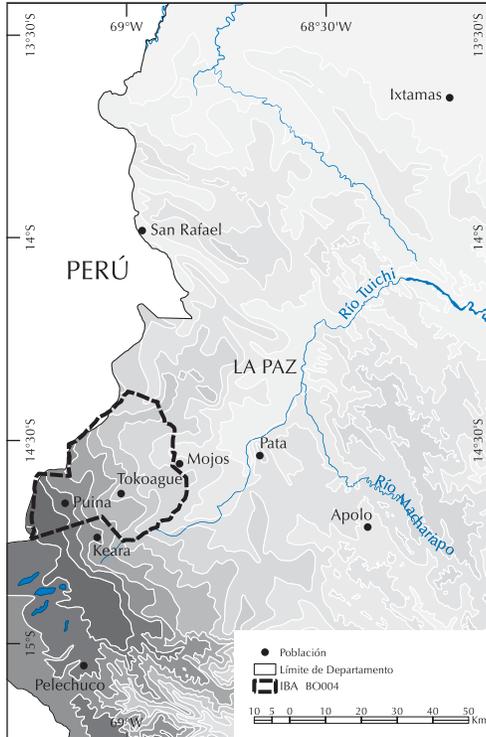
Se encuentra en la parte suroriental del Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi; limita al noroeste con la república del Perú y al sur con el Área Natural de Manejo Integrado Apolobamba. Esta zona se encuentra entre los 3.500 y 4.000 m, y posee un clima frío. El acceso a este sitio es muy difícil debido a la precariedad de los caminos que llevan a la zona; sin embargo, hay algunas poblaciones pequeñas como Puina y Keara. En este sitio se encuentran bosques altoandinos conformados principalmente por *Polylepis racemosa* (SERNAP 2000, Fjeldså y Kessler 1996), cuya distribución en Bolivia se limita al noroeste de los Andes. Estos bosques, al igual que todos los bosques de *Polylepis*, están distribuidos en fragmentos, los cuales

se encuentran inmersos en una matriz de pastizales andinos. La caza y pesca de especies silvestres y la apertura de pastizales para agricultura y ganadería son actividades importantes, así como la extracción de madera. La protección de la naturaleza está a cargo del SERNAP. Instituciones como Wildlife Conservation Society (WCS) y Conservación Internacional (CI) realizan proyectos en esta Área Protegida.

■ Avifauna

Durante un estudio breve, Valqui (2000) registró a *Cinclodes aricomae*, una especie considerada críticamente amenazada. No se tiene mas información con relación a la comunidad de aves de esta zona. Sin embargo, es muy posible que albergue otras especies

altamente asociadas a los bosques de *Polylepis*. El programa Bosques de *Polylepis* de la Asociación Armonía investigará este sitio durante el año 2005.



A1	Especies clave	
	<i>Vultur gryphus</i>	NT
	<i>Cinclodes aricomae</i>	CR

■ Otra flora y fauna

Queñua (*Polylepis racemosa*, VU). No se tienen datos precisos acerca de la comunidad vegetal de este lugar ni datos de la fauna asociada a esta zona.

■ Protección

Se encuentra dentro del Parque Nacional y Área de Manejo Integrado Madidi.

■ Problemas de conservación

La principal amenaza para las aves que se asocian fuertemente a estos bosques, por ejemplo *Cinclodes aricomae*, es la destrucción del hábitat. Esta amenaza es un factor común para todas las especies de *Polylepis* que hoy se distribuyen a lo largo de los Andes. La recolección de madera para diferentes fines como la construcción y obtención de combustible, además de las quemadas de pastizales, que frecuentemente se salen de control, afectan los fragmentos de bosque. El hábitat de bosques de *Polylepis* es el más amenazado a lo largo de los Andes. Esto hace que su conservación se convierta en una alta prioridad. Es necesario cuantificar el área de este bosque para evaluar sus amenazas y presiones antrópicas.

■ Referencias

Fjeldså y Kessler (1996), SERNAP (2000), Valqui (2000)

BO005

LAGUNAS DE AGUA DULCE DEL SURESTE DE POTOSÍ

Región Administrativa Potosí
 Coordenadas 22°12'S 66°57'O
 Área aprox. 300.000 ha
 Altitud 3.800-5.780 m
 Límite aproximado

Criterios A1, A4i

Protección Reserva Nacional de Fauna Andina, no está protegida



Fulica cornuta



■ Descripción del sitio

Las lagunas se localizan en el extremo suroriental del departamento de Potosí, provincia Sud Lípez. Las lagunas al suroeste de este complejo se encuentran incluidas en la parte nororiental de la Reserva Nacional de Fauna Andina Eduardo Avaroa. Estos cuerpos de agua se encuentran entre 3.800 y 4.500 m, el clima se caracteriza por ser frío y árido, con oscilaciones térmicas diarias muy grandes y vientos fuertes. El paisaje está dominado por planicies entre las que sobresalen montañas que sobrepasan los 4.500 m. El área comprende inmensas pampas secas situadas aproximadamente a 4.000 m (conocidas también como puna). La vegetación está compuesta principalmente por praderas con pastos xerófitos y lagunas de altura que albergan grandes comunidades de aves acuáticas.

El tipo de vegetación predominante es el pastizal abierto de gramíneas apretadas y duras como *Festuca orthophylla*, que en laderas y llanuras de deposición forma las denominadas guirnaldas o agrupaciones de semicírculos, producto de factores ambientales adversos. En las zonas de laderas con mayor humedad edáfica se presentan formaciones muy abiertas de tholares con varias especies del género *Parastrephia*. Existen zonas bajas donde se presentan bofedales que son zonas permanentemente húmedas, donde crecen cojines duros de *Oxychloe andina*. En zonas secas aparece la Tara (*Fabiana densa*). En quebradas rocosas, casi siempre en exposición norte, en zonas ubicadas entre los 4.300 a 4.700 m, aparecen matorrales leñosos de una rosácea de la especie *Polylepis tomentella*

BO007

CUENCA COTACAJES

Región Administrativa La Paz
 Coordenadas 16°48'S 66°40'O
 Área 10.000 ha
 Altitud 1.500-4.000 m
 Límite aproximado

Criterios A1, A2 (055),
 A3 (CAN)
 Protección no está protegida



Eriocnemis glaucopoides



■ Descripción del sitio

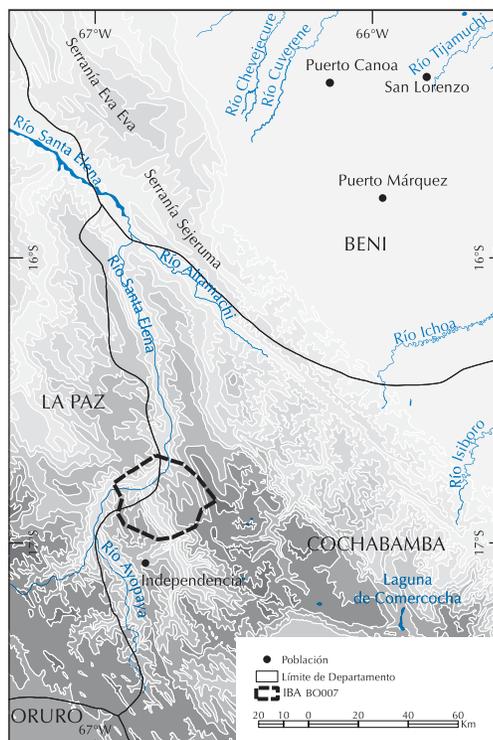
La cuenca del río Cotacajes se localiza en los Andes centrales de Bolivia, constituye el límite entre los departamentos de Cochabamba (provincia Ayopaya) y La Paz (provincia Inquisivi). El paisaje es montañoso y, debido a su agradable clima, este sitio ha sido habitado desde hace más de 500 años (Fjeldså *et al.* 1999). Esta zona recibe la influencia de los Yungas del norte de Cochabamba, Serranía de Mosenes (Fjeldså *et al.* 1999). En general, el hábitat comprende desde bosques montañosos caducifolios a semicaducifolios húmedos. Sin embargo, se hace más húmedo mientras se asciende en altitud. Las principales actividades son las agropastoriles, siendo la agricultura intensiva practicada en microparcelas, dispuestas principalmente sobre colinas que reciben luz solar durante la mañana. Los cultivos son variados y cambian con relación a la altitud, en las partes más altas se cultiva principalmente cebada, coca, quinua, papa y papa lisa, mientras que a menor altitud se cultiva maíz, quinua, poroto, trigo y árboles frutales (estos últimos a pequeña escala). La crianza de ganado,

principalmente vacas y ovejas, cubre el mercado local y parte del urbano (Cochabamba). También se crían animales de carga como burros, mulas y caballos, y otros animales pequeños para consumo familiar (cerdos y gallinas).

■ Avifauna

Este sitio alberga muy probablemente la única población viable de *Cranioleuca henricae* (Maijer y Fjeldså 1997, Lake *et al.* 2004) una especie vulnerable y endémica de los valles secos andinos más septentrionales en los departamentos de La Paz y Cochabamba (BirdLife International 2004). También se encuentra una especie aún no descrita formalmente, *Cnemotriccus* sp. nov.

A1	Especies clave	
	<i>Vultur gryphus</i>	NT
	<i>Cranioleuca henricae</i>	EN
A2 (055)	<i>Yungas Superiores de Bolivia y Perú</i> : 10 de las 15 especies presentes en Bolivia dentro de esta Área de Endemismo de Aves han sido registradas en el sitio; ver apéndice 2.	
A3 (CAN)	<i>Andes Centrales</i> : 29 de las 123 especies presentes en Bolivia dentro de este bioma han sido registradas en el sitio; ver apéndice 3.	



■ Otra flora y fauna

El sitio tiene un alto nivel de endemismo de plantas (Kessler y Bach 1999). No contamos con datos publicados en relación a la fauna asociada de esta zona.

■ Protección

En esta zona no existe ninguna área protegida.

■ Problemas de conservación

La principal amenaza es la pérdida de hábitat, las quemadas anuales para la renovación de tierras de cultivo y la introducción de especies de plantas exóticas (*Eucalyptus* sp.). La vegetación natural ha sido modificada debido a la intensificación de la agricultura, especialmente sobre aquellas laderas que reciben la luz del sol durante la mañana (Herzog *et al.* 1999, Lake *et al.* 2004), siendo el patrón actual la constante pérdida de hábitat (Lake *et al.* 2004). Actualmente la Asociación Armonía sugiere la conservación de sitios bien preservados del bosque clave para las especies de aves presentes en este sitio. Cualquier acción de protección debe incluir la participación de profesionales de

diferentes disciplinas como botánicos, ornitólogos y arqueólogos (Lake *et al.* 2004).

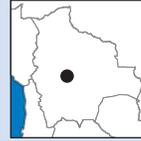
■ Referencias

Fjeldså *et al.* (1999), Herzog *et al.* (1999), Kessler y Bach (1999), Lake *et al.* (2004), Maijor y Fjeldså (1997)

BO008 CUENCAS DE RÍOS CAINE Y MIZQUE

Región Administrativa Cochabamba
Coordenadas 18°22'S 65°25'O
Área aprox. 290.000 ha
Altitud 1.850-2.400 m
Límite aproximado

Criterios A1, A2 (056),
 A3 (CAN)
Protección Parque Nacional,
 no está protegida



Oreopsar bolivianus



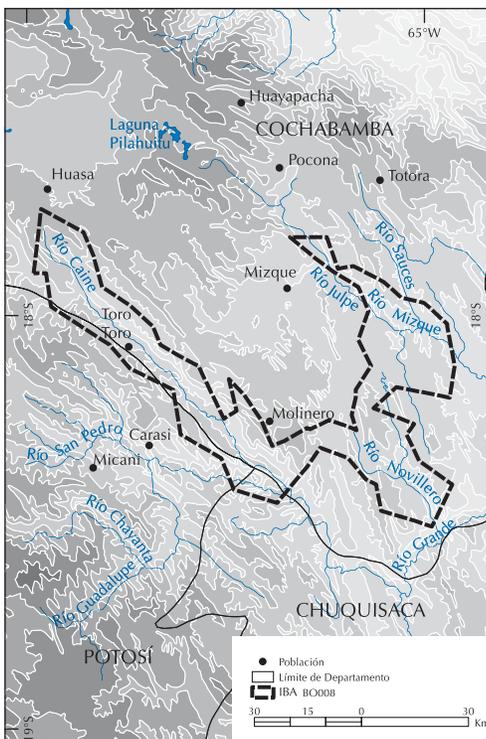
■ Descripción del sitio

Las cuencas de los ríos Caine y Mizque se encuentran en la parte central de los Andes bolivianos, entre 1.850 y 2.400 m. El río Caine nace al suroeste del departamento de Cochabamba, cerca a la población de Capinota (provincia Capinota), se desplaza hacia el departamento de Potosí, recorre las provincias Bilbao y Charcas, que limitan con las provincias Esteban Arce y Mizque de Cochabamba, y finalmente toma el nombre de río Grande al ingresar en el departamento de Chuquisaca. El río Mizque nace cerca de la población de Mizque (provincia Mizque), departamento de Cochabamba, recorre la provincia Campero e ingresa en el departamento de Santa Cruz. Atraviesa la provincia Caballero (cerca de la localidad de Saipina) y sigue su curso por la provincia Vallegrande, para

finalmente, tomar el nombre de río Grande (lugar donde se une con el río Caine). Esta zona posee un clima seco (valles secos interandinos) debido al efecto sombra de lluvia causado por la presencia de la cordillera Oriental andina, al este. Esta cadena montañosa impide la llegada de vientos húmedos del océano Atlántico. Las precipitaciones se concentran en los meses más calientes del año (principalmente de noviembre a febrero). Esta zona ha estado habitada durante siglos. Actualmente se practica la agricultura a pequeña escala que, junto la actividad pecuaria, han transformado el paisaje original en un mosaico de microparcels de cultivo, herbazales xerofíticos, arbustales y bosques bajos o matorrales microfoliados (de hojas pequeñas) parcialmente espinosos. Los cultivos principales son los de maíz, maní, guayaba, chirimoya, cítricos y verduras a menor escala. La ganadería que se practica es de subsistencia, y los animales que provocan un mayor impacto debido a su largo desplazamiento son las vacas, chivos y ovejas. La recolección de madera es también una actividad bastante popular; sin embargo, son necesarios estudios socioeconómicos para obtener información más precisa acerca de esta práctica. Félix Huaquipa de la Asociación Armonía lleva a cabo un proyecto de investigación poblacional y de conservación de *Ara rubrogenys*.

■ Avifauna

En general, se han realizado muy pocos trabajos que detallan la comunidad de aves de esta zona (Herzog *et al.* 1997, Herzog y Kessler 2002). Sin duda, es un lugar importante para *Ara rubrogenys*, especie en peligro de extinción (BirdLife International 2004) y endémica de Bolivia (Boussekey *et al.* 1996, F. Huaquipa, *com. pers.*). Otras especies endémicas que se encuentran son *Oreopsar bolivianus* y *Myiopsitta monachus luschi*.



Especies clave

A1	<i>Vultur gryphus</i>	NT
	<i>Ara rubrogenys</i>	EN
	<i>Oreotrochilus adela</i>	NT

A2 (056)	Altos Andes de Bolivia y Argentina: 6 de las 19 especies presentes en Bolivia dentro de esta Área de Endemismo de Aves han sido registradas en el sitio; ver apéndice 2.	
----------	--	--

A3 (CAN) *Andes Centrales*: 9 de las 123 especies presentes en Bolivia dentro de este bioma han sido registradas en el sitio; ver apéndice 3.

■ Otra flora y fauna

No se tiene información con relación a la vegetación. En cuanto a la fauna asociada se tienen registros de *Puma concolor* (NT) *Pseudalopex* sp., *Conepatus chinga rex* y *Galictis cuja*.

■ Protección

Una pequeña porción de la cuenca del río Caine (menos del 30%) se halla dentro los límites del Parque Nacional Toro Toro.

■ Problemas de conservación

La destrucción del hábitat a través de la quema (con el objeto de crear tierras agrícolas) y la explotación de madera para construcción y combustible constituyen las amenazas más importantes para *Ara rubrogenys* y la vida silvestre en general. Del mismo modo, el tráfico de especies y la persecución por parte de pobladores afecta grandemente a esta especie (F. Huaquipa, *com. pers.*).

■ Referencias

BirdLife International (2004), Boussekey *et al.* (1996), Fjeldså y Kessler (1996), Flores y Capriles (1997), Herzog *et al.* (1997), Herzog y Kessler (2002), Huaquipa (2004)

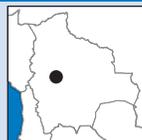
■ Colaborador(es)

F. Huaquipa

BO009 BOSQUE DE POLYLEPIS DE SANJA

Región Administrativa La Paz
Coordenadas 16°18'S 67°57'O
Área 6.302 ha
Altitud 3.798 m
Límite aproximado

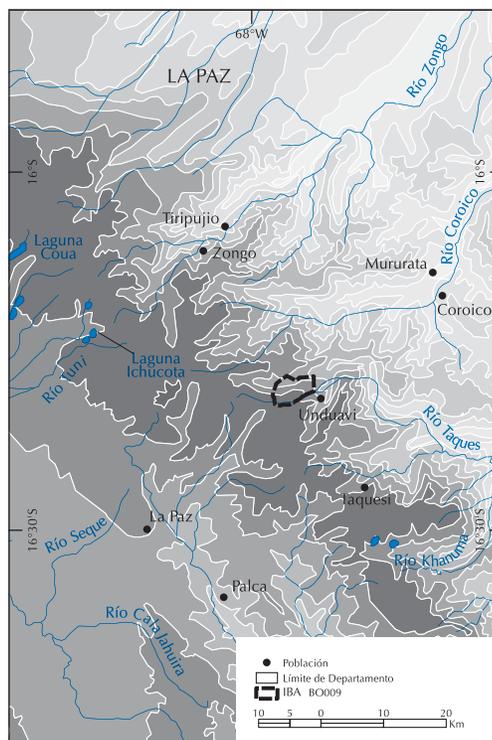
Criterios A1, A2 (056),
 A3 (CAN)
Protección Parque Nacional,
 Área Natural de Manejo
 Integrado, no está protegida



■ Descripción del sitio

Estos bosques se encuentran dentro del Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Cotapata, departamento La Paz. La mayor parte del

territorio de esta área protegida se localiza en la provincia Nor Yungas entre los 1.000 y 5.900 m de elevación. La zona de interés se encuentra sobre los 3.700 m y representa aproximadamente el 11% del área total del Parque. La especie dominante en los relictos de bosque es *Polylepis pepeí*, mezclado con matorrales de *Gynoxis asterotricha*. En estas zonas, la puna es muy parecida al páramo que se encuentra en Venezuela y Colombia, la diferencia más marcada es la ausencia de las especies características de *Espeletia* spp. Por lo que esta zona tiene la denominación de "Páramo Yungueño". Las actividades que se realizan son el pastoreo de camélidos, ovejas y ganado vacuno por parte de los pobladores de la zona, al igual que la extracción de madera para combustión. A pesar de que algunos relictos de *Polylepis* están dentro del Parque Nacional Cotapata, el grado de protección del hábitat es bajo. El área se ha identificado como prioritaria para la conservación de *Anairetes alpinus*, *Cinclodes aricomae* y de su hábitat, ya que abarca los relictos más grandes y mejor conservados de *Polylepis* (10-15 ha), y además mantienen el mayor número de individuos de *A. alpinus* de la parte sur de la cordillera Real. I. Gómez, junto a la Asociación Armonía, está trabajando en el área con la comunidad de aves, principalmente realizando estudios poblacionales de *A. alpinus* y *C. aricomae*, además de algunas actividades de educación ambiental con las comunidades locales.



■ Avifauna

Esta zona alberga una población importante de *Anairetes alpinus* y varias especies altamente asociadas a bosques de *Polylepis*.

Especies clave		
A1	<i>Vultur gryphus</i>	NT
	<i>Cinclodes aricomae</i>	CR
	<i>Leptasthenura yanacensis</i>	NT
	<i>Asthenes urubambensis</i>	NT
	<i>Anairetes alpinus</i>	EN
	<i>Oreomanes fraseri</i>	NT
A2 (056)	<i>Altos Andes de Bolivia y Argentina:</i> 4 de las 19 especies presentes en Bolivia dentro de esta Área de Endemismo de Aves han sido registradas en el sitio; ver apéndice 2.	
A3 (CAN)	<i>Andes Centrales:</i> 23 de las 123 especies presentes en Bolivia dentro de este bioma han sido registradas en el sitio; ver apéndice 3.	

■ Otra flora y fauna

Entre la vegetación altamente amenazada a nivel global se encuentran los bosques de *Polylepis pepeii* (VU). En cuanto a la fauna amenazada asociada a esta

zona están: *Tremarctos ornatus* (VU), *Puma concolor* (NT) y otros asociados a los bosques altos de los Andes y cejas de monte (SERNAP 2000).

■ Protección

Una parte de esta localidad se encuentra dentro del Parque Nacional y Área de Manejo Integrado Cotapata.

■ Problemas de conservación

La principal amenaza es la tala del bosque para la obtención de leña y la presencia de ganado vacuno alrededor de los relictos. Esta actividad contribuye a la destrucción del hábitat y la fauna asociada.

■ Referencias

SERNAP (2000), Stattersfield *et al.* (1998)

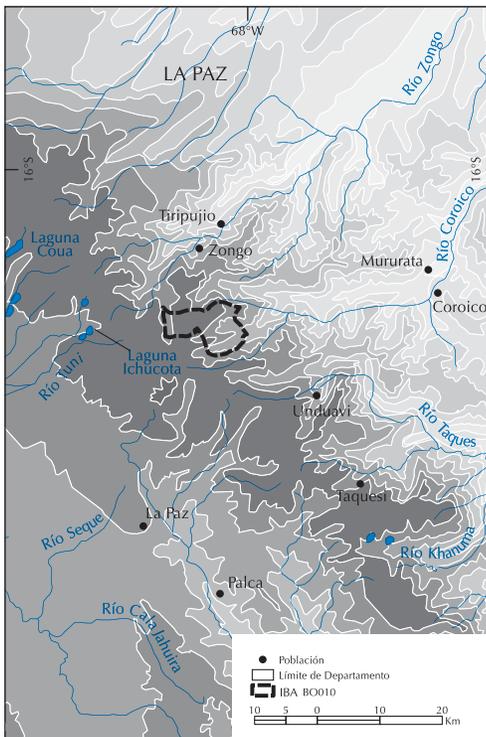
■ Colaborador(es)

I. Gómez

BO010 BOSQUE DE POLYLEPIS DE MINA ELBA

Región Administrativa La Paz
 Coordenadas 16°13'S 68°03'O
 Área 2.008 ha
 Altitud 4.000 m
 Límite aproximado

Criterios A1, A2 (056),
 A3 (CAN)
 Protección Parque Nacional,
 Área Natural de Manejo
 Integrado



■ Descripción del sitio

Estos bosques se encuentran dentro del Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Cotapata, departamento La Paz. La mayor parte del territorio de esta área protegida se localiza en la provincia Nor Yungas entre los 1.000 y 5.900 m de elevación. La zona de interés se encuentra sobre los 3.800 m y representa aproximadamente el 5% del área total del Parque. La especie dominante de los relictos de bosque es *Polylepis pepeii*, mezclado con matorrales de *Gynoxis asterotrichia*. En estas zonas, la puna es muy parecida al páramo que se encuentra en Venezuela y Colombia, por lo que se lo denomina "Páramo Yungueño". Las actividades que se realizan son el pastoreo de ganado vacuno por parte de los pobladores de la zona, al igual que la extracción de madera para combustión. Además, hasta hace una década estuvieron en funcionamiento varias minas de wólfam en la zona. A pesar de que los relictos de *Polylepis* están dentro del Parque Nacional Cotapata, el grado de protección del hábitat es bajo. I. Gómez, junto a la Asociación Armonía, realiza estudios de la comunidad de aves, principalmente estudios poblacionales de *Anairetes alpinus* y *Cinclodes aricomae*, además de algunas actividades de educación ambiental con las comunidades locales.

■ Avifauna

Especies clave		
A1	<i>Vultur gryphus</i>	NT
	<i>Cinclodes aricomae</i>	CR
	<i>Leptasthenura yanacensis</i>	NT
	<i>Asthenes heterura</i>	NT
	<i>Anairetes alpinus</i>	EN
	<i>Oreomanes fraseri</i>	NT
A2 (056)	Altos Andes de Bolivia y Argentina: 4 de las 19 especies presentes en Bolivia dentro de esta Área de Endemismo de Aves han sido registradas en el sitio; ver apéndice 2.	
A3 (CAN)	Andes Centrales: 23 de las 123 especies presentes en Bolivia dentro de este bioma han sido registradas en el sitio; ver apéndice 3.	

■ Otra flora y fauna

Entre la vegetación altamente amenazada a nivel global se encuentran los bosques de *Polylepis pepeii* (VU). En cuanto a la fauna amenazada asociada a esta

zona están: *Tremarctos ornatus* (VU), *Puma concolor* (NT) y otros asociados a los bosques altos de los Andes y cejas de monte (SERNAP 2000).

■ Protección

Toda la localidad se encuentra dentro del Parque Nacional y Área de Manejo Integrado Cotapata.

■ Problemas de conservación

La principal amenaza es la tala del bosque para la obtención de leña y la presencia de ganado vacuno alrededor de los relictos de *Polylepis*, ya que esta actividad contribuye a la destrucción del hábitat y la fauna asociada. Además, los relictos se encuentran a poca distancia de una de las carreteras más transitadas del país, lo cual los hace fácilmente accesibles.

■ Referencias

SERNAP (2000)

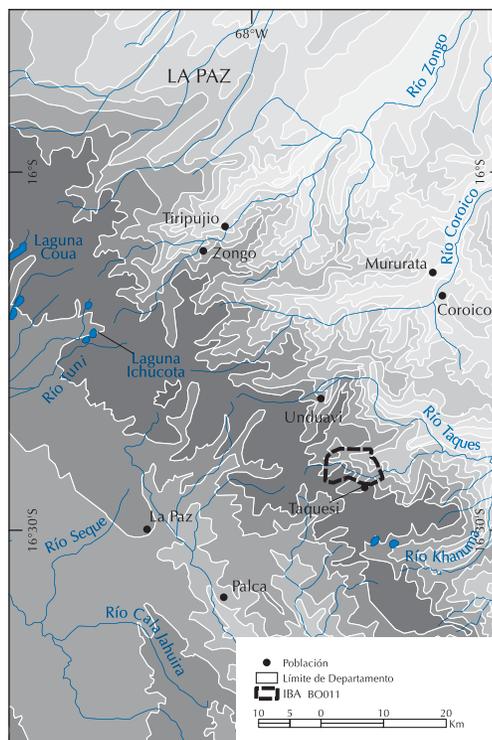
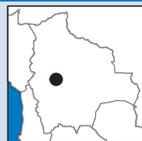
■ Colaborador(es)

I. Gómez

BO011 BOSQUE DE POLYLEPIS DE TAQUESI

Región Administrativa La Paz
 Coordenadas 16°25'S 67°51'O
 Área 3.700 ha
 Altitud 3.934 m
 Límite aproximado

Criterios A1, A2 (056),
 A3 (CAN)
 Protección no está protegida



■ Descripción del sitio

Estos bosques se encuentran dentro del departamento La Paz. La mayor parte del territorio de esta IBA se localiza en la provincia Sud Yungas. La zona de interés se encuentra sobre los 3.800 m. La especie dominante de los relictos de bosque es *Polylepis pepeii*, mezclado con matorrales de *Gynoxis asterotrichia*. Esta zona se denomina "Páramo Yungueño", ya parecida al páramo que se encuentra en Venezuela y Colombia, siendo la diferencia más marcada la ausencia de las especies características del género *Espeletia*. Las actividades que se realizan son el pastoreo de camélidos y ovejas por parte de los pobladores de la zona, al igual que la extracción de madera para combustión. Además, hasta hace una década estuvieron en funcionamiento varias minas de wolfram en la zona. Ya que los relictos de *Polylepis* están fuera de algún área protegida, no existe ningún grado de protección del hábitat. I. Gómez, junto a la Asociación Armonía, realiza investigaciones sobre la comunidad de aves, principalmente estudios poblacionales de *Anairetes alpinus* y su posible distribución en áreas cercanas que contengan relictos de *Polylepis*.

■ Avifauna

En este bosque se registró una importante población de *Anairetes alpinus* y varias especies fuertemente asociadas a bosques de *Polylepis*.

Especies clave		
A1	<i>Vultur gryphus</i>	NT
	<i>Leptasthenura yanacensis</i>	NT
	<i>Anairetes alpinus</i>	EN
A2 (056)	Altos Andes de Bolivia y Argentina: 4 de las 19 especies presentes en Bolivia dentro de esta Área de Endemismo de Aves han sido registradas en el sitio; ver apéndice 2.	
A3 (CAN)	Andes Centrales: 23 de las 123 especies presentes en Bolivia dentro de este bioma han sido registradas en el sitio; ver apéndice 3.	

■ Otra flora y fauna

Entre la vegetación altamente amenazada a nivel global se encuentran los bosques de *Polylepis pepeii* (VU). En cuanto a la fauna amenazada asociada a esta zona se encuentran *Hippocamelus antisensis* (DD)

y otras asociadas a los bosques altos de los Andes y cejas de monte.

■ Protección

Esta localidad no se encuentra dentro de ninguna categoría de protección.

■ Problemas de conservación

La principal amenaza es la tala del bosque para la obtención de leña. Esta actividad contribuye a la destrucción del hábitat y la fauna asociada.

■ Referencias

BirdLife International (2004), Stattersfield *et al.* (1998)

■ Colaborador(es)

I. Gómez

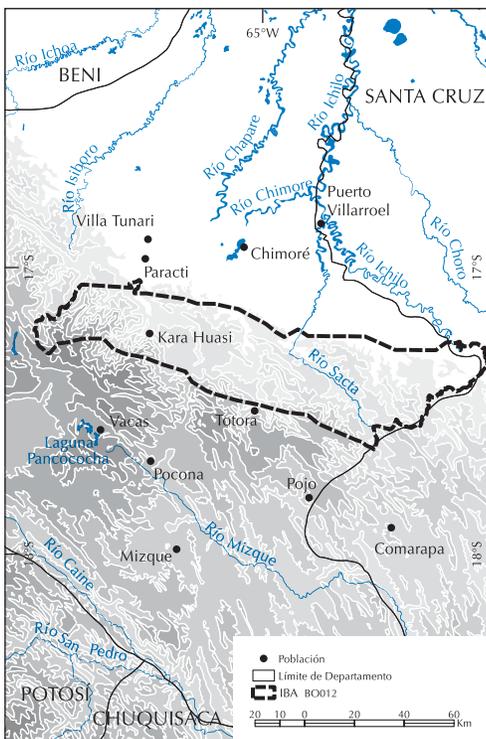
BO012 YUNGAS INFERIORES DE CARRASCO	
Región Administrativa Cochabamba	Criterios A1, A2 (054), A3 (CAN), A4ii
Coordenadas 17°18'S 65°00'O	Protección Parque Nacional
Área aprox. 470.000 ha	
Altitud 800-2.000 m	
Límite aproximado	




■ Descripción del sitio

Esta zona se encuentra en el departamento de Cochabamba, en la parte norte y este del Parque

Nacional Carrasco. Una parte de esta área colinda con el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Amboró. El hábitat dominante está conformado por bosque húmedo montano y pie de monte. La principal actividad en la zona es el cultivo de diferentes productos propuestos para el desarrollo alternativo. Las actividades de protección del hábitat están a cargo del SERNAP. Además, existen varias organizaciones que trabajan con desarrollo alternativo y educación en esta y otras zona aledañas.



■ Avifauna

Al igual que el Parque Amboró, este sitio es muy importante para la Pava Copete de Piedra (*Crax unicornis*), actualmente registrada en Bolivia sólo dentro la franja norte de los Parques Amboró y Carrasco. También alberga una colonia de cerca de 500 guácharos (*Steatornis caripensis*). El Centro de Estudios en Biología Técnica y Aplicada (BIOTA) viene realizando investigaciones de esta especie en las Cavernas del Repechón.

Especies clave		
A1	<i>Crax unicornis</i>	VU
	<i>Ara militaris</i>	VU
	<i>Simoxenops striatus</i>	VU
	<i>Myrmotherula grisea</i>	VU
	<i>Chirocyllia uropygialis</i>	VU
A2 (054)	Yungas Inferiores de Bolivia y Perú: 3 de las 13 especies presentes en Bolivia dentro de esta Área de Endemismo de Aves han sido registradas en el sitio; ver apéndice 2.	

A3 (CAN) *Andes Centrales*: 4 de las 123 especies presentes en Bolivia dentro de este bioma han sido registradas en el sitio; ver apéndice 3.

A4ii *Steatornis caripensis*

■ Otra flora y fauna

Esta zona posee un alto nivel de endemismo, se destacan la Mara o Caoba (*Swietenia macrophylla*, VU), además de varias especies de orquídeas endémicas de la zona (SERNAP 2000). También existe gran diversidad de palmas, entre las cuales destacan la Pachiuva (*Socratea exorrhiza*), Copa (*Iriartea deltoidea*), el Motacú (*Scheelea princeps*), varias chontas (*Astrocaryum* spp.), jatatas (*Geonoma* spp.), Palma Marfil (*Phytelephas macrocarpa*), entre otras (SERNAP 2000). En cuanto a fauna, se destacan el Jaguar (*Panthera onca*, NT), el Marimono (*Ateles paniscus*), Pejechi (*Priodontes maximus*, EN), Manechi (*Alouatta seniculus*), Oso Andino (*Tremarctos ornatus*, VU), entre otros (SERNAP 2000).

■ Protección

Este sitio se encuentra dentro del Parque Nacional Carrasco, que actualmente tiene serios problemas de invasiones humanas en varios sectores.

■ Problemas de conservación

A pesar que esta zona es parte de un área protegida nacional, existe una constante presión por parte de las

poblaciones adyacentes, ya que ingresan dentro del área protegida y realizan actividades de desmonte, principalmente para la plantación de coca y otros cultivos. Además, realizan actividades de cacería. La administración actual del Parque Nacional Carrasco no cuenta con el personal ni el equipo técnico necesario para llevar adelante la protección de la biodiversidad del área protegida. En los últimos años, se han registrado varias invasiones humanas en sitios importantes para *Crax unicornis* (VU), tal es el caso de las localidades de Río Leche y Cerro Leñe. El primero, que fue señalado como un sitio importante para esta especie en 1997 por R. MacLeod y A. Maccormick, hoy no alberga ningún individuo. El segundo, que en 1997 no albergaba ninguna población humana cercana, ha sufrido un nivel de intervención tan crítico que ningún guardaparque puede ingresar a esta localidad debido a la presencia de colonos extremadamente agresivos (Soria y MacLeod, *en prensa*). Actualmente, la Asociación Armonía lleva adelante un programa de conservación e investigación sobre *Crax unicornis*. La meta principal es buscar estrategias para mitigar el impacto humano sobre esta especie y su hábitat, así como una evaluación de su distribución actual y la implementación de un programa de monitoreo poblacional a largo plazo.

■ Referencias

Herzog y Kessler (1998), SERNAP (2000)

en los siguientes años. La Asociación Armonía se encuentra llevando a cabo un programa de conservación e investigación sobre *Crax unicorns*, cuya meta es desarrollar estrategias para mitigar las amenazas sobre esta especie y su hábitat.

■ Referencias

Clarke y Sagot (1996) Herzog y Kessler (1998), SERNAP (2000)

BO014 YUNGAS SUPERIORES DE MOSETENES Y COCAPATA

Región Administrativa Cochabamba
Coordenadas 16°39'S 66°29'O
Área aprox. 350.000 ha
Altitud 1.800-3.000 m
Límite aproximado

Criterios A1, A2 (055),
 A3 (CAN)
Protección Parque
 Departamental



■ Descripción del sitio

Se encuentra al noreste del departamento de Cochabamba, provincia Ayopaya. Esta zona está completamente deshabitada y, por lo tanto, bien conservada. La mayor parte del área está cubierta por una densa vegetación conocida como Yungas, donde dominan algunas especies como *Baccharis* spp., *Satureja boliviana*, *Barnadesia* spp. y *Puya* spp. (Fjeldsá *et al.* 1999). El sitio se encuentra destinado totalmente a la conservación de la biodiversidad y, aparte de las actividades llevadas a cabo por el SERNAP, no se tiene conocimiento de ningún otro proyecto de conservación que se esté llevando a cabo en esta zona.

■ Avifauna

Se han registrado un total de 339 especies de aves (Maccormick y MacLeod 2003). Una de las especies

más importantes de esta zona es el registro de una nueva especie de búho del género *Otus*. Esta especie fue descubierta en los Yungas Superiores de Carrasco, y éste constituye el segundo registro para Bolivia. Otras especies interesantes para esta zona son *Andigena cucullata*, *Asthenes urubambensis*, *Myrmotherula grisea*, *Grallaria erythrotis* y *Creurgops dentata* (Maccormick y MacLeod 2003), además de varias especies de rango restringido a los Yungas Superiores de Bolivia y Perú (11), y 43 especies exclusivas de los Andes Centrales (Stattersfield *et al.* 1998).

A1	Especies clave	
	<i>Vultur gryphus</i>	NT
	<i>Otus</i> sp. nov.)	
	<i>Asthenes urubambensis</i>	NT
A2 (055)	<i>Myrmotherula grisea</i>	VU
	<i>Lipaugus uropygialis</i>	VU
	Yungas Superiores de Bolivia y Perú. 11 de las 15 especies presentes en Bolivia dentro de esta Área de Endemismo de Aves han sido registradas en el sitio; ver apéndice 2.	
A3 (CAN)	Andes Centrales. 43 de las 123 especies presentes en Bolivia dentro de este bioma han sido registradas en el sitio; ver apéndice 3.	

■ Otra flora y fauna

Los Yungas se consideran un centro de endemismo y dispersión de plantas. Muy poco se conoce sobre la comunidad de vertebrados de esta zona. A. Muñoz (Maccormick y MacLeod 2003) registró un total de 27 anfibios y 16 reptiles; siete de las especies de anfibios son endémicos de Bolivia y cinco son nuevas para la ciencia. En cuanto a los reptiles, posiblemente una especie también sea nueva.

■ Protección

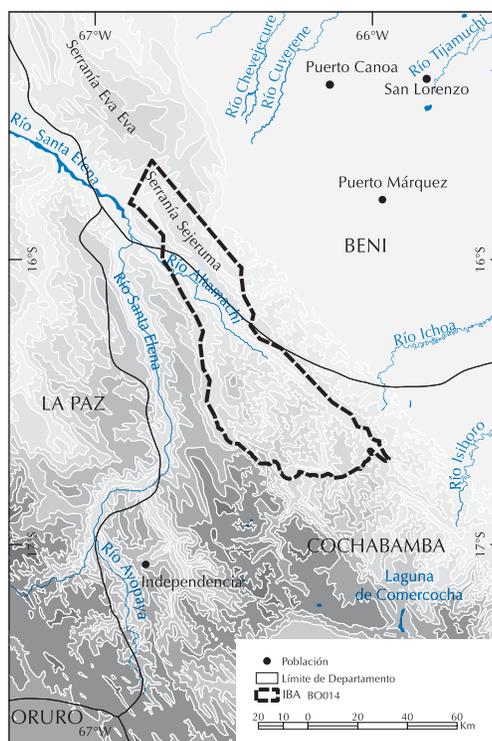
Se encuentra dentro del Parque Departamental Altamachi, de reciente creación.

■ Problemas de conservación

No se han identificado amenazas.

■ Referencias

Fjeldsá *et al.* (1999), Maccormick y MacLeod (2003), Stattersfield *et al.* (1998)

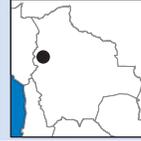


BO015

YUNGAS SUPERIORES DE APOLOBAMBA

Región Administrativa La Paz
Coordenadas 15°04'S 68°51'O
Área 483.743 ha
Altitud 2.000-4.000 m
Límite aproximado

Criterios A1, A2 (054, 055, 056), A3 (CAN)
Protección Reserva Nacional de Fauna, Área Natural de Manejo Integrado, Reserva de la Biosfera



Descripción del sitio

Se encuentra ubicado en el extremo oriental del departamento de La Paz, en las provincias Bautista Saavedra y Franz Tamayo, dentro del Área Natural de Manejo Integrado Apolobamba (antes Ulla Ulla). Es un área bastante poblada, cerca de 34 comunidades habitan en la zona (SERNAP 2000). Las principales actividades son la cría de camélidos y la agricultura de mediana intensidad.

Avifauna

Esta es una zona bastante conocida en cuanto a la avifauna, existen varias especies amenazadas y de distribución restringida. La lista oficial de este sitio fue extraída de Hennessey *et al.* (2003).

Especies clave		
A1	<i>Nothoprocta taczanowskii</i>	VU
	<i>Phoenicopterus chilensis</i>	NT
	<i>Vultur gryphus</i>	NT
	<i>Phegornis mitchellii</i>	NT
	<i>Gallinago stricklandii</i>	NT

<i>Ara militaris</i>	VU
<i>Myrmotherula grisea</i>	VU
<i>Cinclodes aricomae</i>	CR
<i>Leptasthenura yanacensis</i>	NT
<i>Asthenes urubambensis</i>	NT
<i>Simoxenops striatus</i>	VU
<i>Terenura sharpei</i>	EN
<i>Chirocylla uropygialis</i>	VU
<i>Hemitriccus rufigularis</i>	NT
<i>Anairetes alpinus</i>	EN
<i>Saltator rufiventris</i>	NT
<i>Oreomanes fraseri</i>	NT

- A2 (054)** *Yungas Inferiores de Bolivia y Perú:* 8 de las 13 especies presentes en Bolivia dentro de esta Área de Endemismo de Aves han sido registradas en el sitio; ver apéndice 2.
- A2 (055)** *Yungas Superiores de Bolivia y Perú:* 12 de las 15 especies presentes en Bolivia dentro de esta Área de Endemismo de Aves han sido registradas en el sitio; ver apéndice 2.
- A2 (056)** *Altos Andes de Bolivia y Argentina:* 6 de las 19 especies presentes en Bolivia dentro de esta Área de Endemismo de Aves han sido registradas en el sitio; ver apéndice 2.
- A3 (CAN)** *Andes Centrales:* 77 de las 123 especies presentes en Bolivia dentro de este bioma han sido registradas en el sitio; ver apéndice 3.



Otra flora y fauna

En el bosque nublado destacan especies amenazadas como la Queñua (*Polylepis racemosa*, VU) y otras más (SERNAP 2000). Entre la fauna se destacan el Oso Andino (*Tremarctos ornatus*, VU), la Taruka (*Hippocamelus antisensis*, DD), el ciervo *Odocoileus virginianus*, el Venado Petizo (*Mazama chunyi*, DD), Gato Andino (*Oreailurus jacobita*, EN) y Puma (*Puma concolor*, NT), entre otros (SERNAP 2000).

Protección

El área está protegida por el Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Bolivia. El ANMI Apolobamba fue declarada como Reserva de la Biosfera por la UNESCO en el año 1977.

Problemas de conservación

Las principales amenazas para esta zona son la práctica descontrolada de desmonte, agricultura extensiva, el sobrepastoreo por camélidos y el turismo no responsable.

Referencias

Hennessey *et al.* (2003), SERNAP (2000), Stattersfield *et al.* (1998)

BO016 YUNGAS SUPERIORES DE MADIDI

Región Administrativa La Paz
Coordenadas 14°24' S 68°39' O
Área aprox. 200.000 ha
Altitud 2.000-3.600 m
Límite aproximado

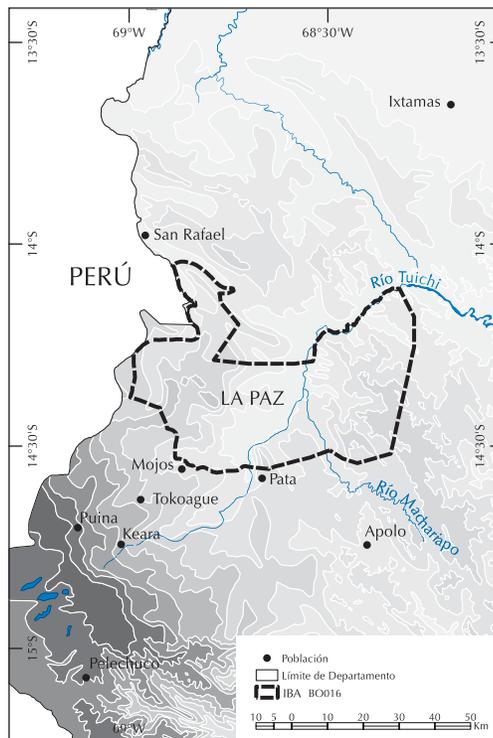
Criterios A1, A2 (054, 055),
 A3 (CAN)
Protección Parque Nacional
 y Área Natural de Manejo
 Integrado



Chalcostigma olivaceum

**Descripción del sitio**

Se encuentra en el departamento de La Paz, dentro del Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi. Esta zona de bosque yungueño se encuentra dentro de un área protegida bastante conocida por su alta diversidad biológica. Kessler y Beck (2001) mencionan entre las especies de flora a *Clethra*, *Clusia*, *Escallonia*, *Freziera*, *Gaultheria*, *Hedyosmum*, *Hesperomeles*, *Miconia*, *Myrica*, *Oreopanax*, *Podocarpus*, *Prumnopitys*, *Symplocos* y *Weinmania* como géneros dominantes entre los 2.500 y 3.500 m. Existe poca densidad poblacional en la zona, y las principales actividades que se llevan a cabo son la agricultura y ganadería de subsistencia. Organizaciones como Wildlife Conservation Society (WCS) y Conservación Internacional (CI) realizan proyectos de conservación e investigación en esta zona.

**Avifauna**

Hennessey y Gómez (2003) realizaron el único estudio existente acerca de la comunidad de aves en este sector. Entre los registros más interesantes para la zona destaca la presencia de *Tangara meyerdeschauenseei* y *Otus marshalli*.

Especies clave	
A1	<i>Vultur gryphus</i> NT
	<i>Otus marshalli</i> NT
	<i>Chirocylla uropygialis</i> VU
	<i>Tangara meyerdeschauenseei</i> VU
A2 (054)	<i>Yungas Inferiores de Bolivia y Perú</i> : 7 de las 13 especies presentes en Bolivia dentro de esta Área de Endemismo de Aves han sido registradas en el sitio; ver apéndice 2.
A2 (055)	<i>Yungas Superiores de Bolivia y Perú</i> : 15 de las 15 especies presentes en Bolivia dentro de esta Área de Endemismo de Aves han sido registradas en el sitio; ver apéndice 2.
A3 (CAN)	<i>Andes Centrales</i> : 48 de las 123 especies presentes en Bolivia dentro de este bioma han sido registradas en el sitio; ver apéndice 3.

Otra flora y fauna

En cuanto a la fauna existen registros de *Puma concolor* (NT), *Panthera onca* (NT), *Leopardus pardalis*, *Dinomys branickii* (EN), *Mazama americana* (DD) y *Tremarctos ornatus* (VU) (SERNAP 2000, Ergueta y Gómez 1997), entre otros. Otra especie de presencia probable en esta zona es *Hippocamelus antisensis* (DD).

Protección

Esta área se encuentra dentro de los predios del Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi.

Problemas de conservación

La expansión de la frontera agrícola y las quemadas anuales (que a menudo se salen de control) son las principales amenazas en esta zona. Es probable que la cacería sea otra amenaza potencial; sin embargo, la inaccesibilidad a la zona podría limitar esta actividad en algunos sectores. La actividad turística sin control se considera en otra amenaza potencial para esta zona (SERNAP 2000).

Referencias

Ergueta y Gómez (1997), Hennessey y Gómez (2003), Kessler y Beck (2001), SERNAP (2000)

conjunto suman más de 30 especies. Entre las aves residentes se encuentran las tres especies de flamencos *Phoenicopterus chilensis* (NT), *Phoenicoparrus andinus* (VU) y *P. jamesi* (NT), el Ganso Andino (*Chloephaga melanoptera*), varias especies de patos (*Anas flavirostris*, *A. georgica*, *A. puna*, *A. specularioides*, *Oxyura jamaicensis*), *Gallinula chloropus*, *Fulica ardesiaca*, *Charadrius alticola* y la Gaviota Andina *Larus serranus*. Entre los limícolas del Neártico, los más abundantes son *Phalaropus tricolor*, observados en grandes concentraciones durante su migración, *Calidris bairdii*, *Tringa melanoleuca* y *T. flavipes*. También se encuentra el zambullidor amenazado *Rollandia microptera*, endémico de la cuenca de los lagos Titicaca y Poopó (Rocha *et al.* 2002a).

A1	Especies clave	
	<i>Rhea pennata</i>	NT
	<i>Rollandia microptera</i>	EN
	<i>Phoenicopterus chilensis</i>	NT
	<i>Phoenicoparrus andinus</i>	VU
	<i>Phoenicoparrus jamesi</i>	NT
	<i>Vultur gryphus</i>	NT
	<i>Fulica cornuta</i>	NT
A2 (s024)	Área Secundaria del Lago de Titicaca: <i>Rollandia microptera</i> ha sido registrada en el sitio.	
A3 (CAN)	Andes Centrales: 16 de las 123 especies presentes en Bolivia dentro de este bioma han sido registradas en el sitio; ver apéndice 3.	
A4i	<i>Rollandia microptera</i>	
	<i>Phoenicopterus chilensis</i>	
	<i>Phoenicoparrus andinus</i>	
	<i>Phoenicoparrus jamesi</i>	
	<i>Fulica cornuta</i>	

■ Otra flora y fauna

La fauna de macromamíferos se caracteriza por la presencia de la Vicuña (*Vicugna vicugna mensalis*, LR/cd) de la zona geográfica norteña, una especie típica de la puna de pastizales áridos y planicies semiáridas, el Zorro Andino (*Pseudalopex culpaeus*), la Viscacha (*Lagidium viscacia*, DD), el Zorrino (*Conepatus chinga rex*) y, entre las más amenazadas, el Quirquincho (*Chaetopractus nationi*, VU). Es

probable la presencia de algunos felinos como el Puma (*Puma concolor*, NT), Gato Andino o Titi (*Oreailurus jacobita*, EN) y el Gato Pajero (*Oncifelis colocolo*, NT); el conocimiento de la microfauna de la zona es todavía incipiente. La ictiofauna de lago Poopó está representada por los géneros nativos *Orestias* y *Trichomycterus* (5 especies), así como dos especies introducidas (la Trucha y el Pejerrey), todas ellas utilizadas como alimento por los pobladores locales. Los anuros pertenecen a los géneros *Bufo*, *Gastrotheca*, *Telmatobius* y *Pleurodema*. Entre los lacertilios están presentes especies del género *Liolaemus*, mientras que el único ofidio es la Culebra de la Puna (*Tachymenis peruviana*).

■ Protección

Toda la zona se incluye dentro del Sitio Ramsar Lago Poopó y Uru uru, declarado en el año 2002. Actualmente BIOTA y la WCS realizan proyectos de conservación de la biodiversidad y educación ambiental.

■ Problemas de conservación

Esta zona ha sido utilizada racionalmente por los Uru Muratos desde hace mucho tiempo atrás. Sin embargo, actuales intervenciones de las poblaciones Aymaras, junto al incremento en la demanda de pesca y caza de aves acuáticas, podrían convertirse en una amenaza para la comunidad de aves de este lago. Según las evaluaciones efectuadas por Ríos (2002) sobre la actividad minera en los alrededores del lago Poopó, la influencia de la actividad minera sobre la contaminación del lago es muy importante en el sistema lacustre. Además, la pérdida de animales y plantas genera una degradación ambiental que pone en riesgo el futuro de este importante humedal. Otros problemas de la zona son la recolección masiva de Tola, la quema de pajonales y la contaminación con residuos orgánicos de las poblaciones adyacentes.

■ Referencias

Collot (1982), Lavayen (2002), Navarro (1993), Ribera (1992), Ríos (2002), Rocha (2000), Rocha *et al.* (2002a,b)

■ Colaborador(es)

C. Quiroga

BO018

LAGO TITICACA (SECTOR BOLIVIANO)

Región Administrativa La Paz
 Coordenadas 16°19'S 68°50'O
 Área 450.000 ha
 Altitud 3.810 m
 Límite aproximado

Criterios A1, A2 (s024),
 A3 (CAN), A4i
 Protección Sitio Ramsar, no
 está protegida



BOLIVIA

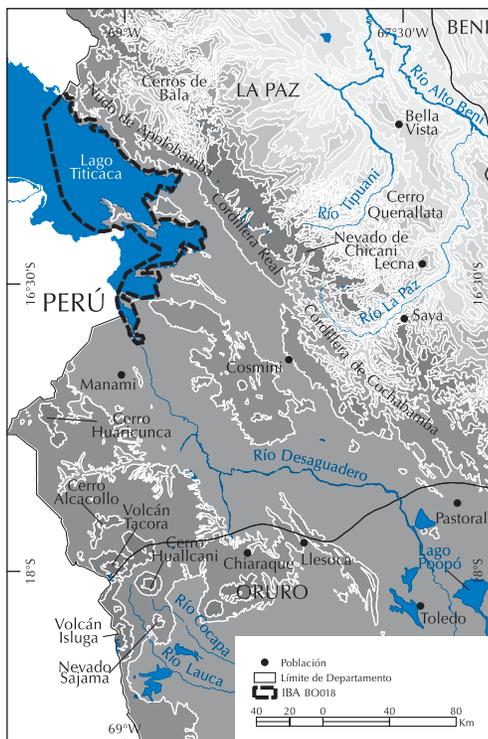
■ Descripción del sitio

El lago Titicaca es el cuerpo de agua navegable más alto del mundo, situado a 3.810 m. Se encuentra en el extremo medio occidental del departamento de La Paz y es compartido con la república de Perú. Esta IBA se encuentra dentro de la cuenca Titicaca-Desaguadero. El lago Titicaca, por sus características particulares en lo geográfico, histórico y mitológico, constituye un medio excepcional que con sus recursos sustenta una importante población ribereña de Bolivia y Perú, además de constituirse un hábitat que acoge una variedad de especies animales y vegetales, algunas exclusivas de la región. El visitante que llega al lago Titicaca queda cautivado por sus bellos paisajes, donde prácticamente cada lugar tiene connotaciones místico-religiosas singulares. La principal actividad en el lago Titicaca es la agricultura intensiva al borde del lago y la pesca con redes, así como la cría de peces introducidos (Trucha) en estanques instalados en el mismo lago. Los métodos de pesca más utilizados y efectivos son las redes. Otra actividad practicada es el turismo, cuya intensidad se ha incrementado en

los últimos años. Actualmente, A. Martínez, junto a la Asociación Armonía, se encuentra estimando el tamaño poblacional de *Rollandia microptera*, así como estudios de preferencia de hábitat de esta especie. C. Quiroga y O. Rocha, dentro del programa del censo Neotropical de aves acuáticas, han realizado varios censos de aves acuáticas en algunas zonas de este humedal.

■ Avifauna

El lago Titicaca alberga poblaciones importantes del zambullidor *Rollandia microptera*, especie de distribución restringida a esta cuenca (lagos Titicaca y Poopó). Esta ave carece de la habilidad de volar, debido al tamaño reducido de sus alas con relación a su cuerpo y peso. La especie está amenazada debido a la constante perturbación de su hábitat de anidamiento y de alimentación. En el lago Titicaca, *R. microptera* ha desaparecido localmente de las áreas contaminadas, cerca de Puno, donde existe un alto tráfico de botes, y en áreas donde hay una intensa cosecha de Totora y se saca forraje para el ganado durante la época de estiaje. El área total de vegetación pantanosa es enorme; sin embargo, la densidad de plantas emergentes actualmente es muy baja para el anidamiento de este zambullidor. Otra de las amenazas para esta especie y otros zambullidores es la pesca con redes agalleras, donde son atrapados frecuentemente (Martínez, *en prensa*, O. Rocha, *com. pers.*).



Especies clave

A1	<i>Rollandia microptera</i>	EN
	<i>Phoenicoparrus andinus</i>	VU
	<i>Phoenicoparrus james</i>	NT
	<i>Phoenicopterus chilensis</i>	NT
	<i>Rhea pennata</i>	NT
A2 (s024)	Area Secundaria del Lago de Titicaca: <i>Rollandia microptera</i> ha sido registrada en el sitio.	
A3 (CAN)	Andes Centrales: 1 de las 123 especies presentes en Bolivia dentro de este bioma ha sido registrada en el sitio; ver apéndice 3.	
A4i	<i>Rollandia microptera</i> <i>Phoenicopterus chilensis</i>	

■ Otra flora y fauna

Las características geográficas, hidrológicas y climáticas del lago Titicaca han dado lugar a una biodiversidad acuática y terrestre no tan rica como excepcional, así como varias especies endémicas (algunas de ellas globalmente amenazadas), siendo

uno de los ejemplos más destacados el género de peces *Orestias*, con 26 especies endémicas estrictas del lago Titicaca. Dentro del género encontramos la Boga (*Orestias pentlandii*), considerada críticamente amenazada a nivel nacional. Adicionalmente, el 100% de las esponjas, 90% de los anfípodos, 88% de los peces, 62% de los moluscos, 32% de los insectos acuáticos, tres especies de macrófitas (*Elodea potamogeton*, *Myriophyllum platinoide*s y *Lilaeopsis andina*), la famosa rana gigante del lago o Hhuankele (*Telmatobius culeus*) y el zambullidor *Rollandia microptera* son claros ejemplos de endemismo. En los años 40 se produjo la introducción de dos especies de peces a esta cuenca, la Trucha (*Salmo gairdneri*) y el Pejerrey (*Basilichthys bonariensis*), actividad que causó fuertes cambios en este sistema acuático. Son pocas las especies de mamíferos silvestres que habitan los alrededores del lago Titicaca. Entre éstas predominan la Vizcacha (*Lagidium viscacia*, DD), Vicuña (*Vicugna vicugna*, LR/cd), el Zorro Andino (*Pseudalopex culpaeus*) y los gatos andinos (*Oreailurus jacobita*, EN, y *Oncifelis colocolo*, NT). En la zona de los pastizales altoandinos, los bofedales estacionales juegan un papel crítico en el mantenimiento de la biodiversidad, ya que mantienen una humedad crítica y son el hábitat de una gran variedad de microfauna y flora; adicionalmente, soportan una importante carga de pastoreo por sus nutritivos forrajes. El lago Titicaca se caracteriza por tener varias especies de vegetación acuática como Totora (*Schoenoplectus tatora*) y Llachu (géneros *Elodea*, *Myriophyllum* y *Potamogeton*), que constituyen un componente importante de la alimentación del ganado. La Totora, además, es muy utilizada para la construcción de barcas y construcción de techos de las viviendas de la zona.

■ Protección

No existe ninguna área protegida que involucre la parte boliviana del lago Titicaca. En 1998 este humedal fue declarado como sitio Ramsar.

■ Problemas de conservación

La sobrepesca de peces nativos (*Orestias* spp.), por

la falta de regulación del uso de redes agalleras, constituye una amenaza para *Rollandia microptera*, que generalmente queda atrapado en ellas. Por otro lado, la introducción de especies exóticas como la Trucha y el Pejerrey ha causado graves desequilibrios al ecosistema en general, convirtiéndose en especies depredadoras potenciales de las especies nativas y competidoras de alimento para ciertas aves acuáticas. La Asociación Armonía desarrolla un proyecto que trata de medir el impacto del uso de las redes agalleras sobre las poblaciones de *Rollandia microptera*, y buscar la manera de mitigar este problema. Otro factor que está afectando negativamente a la biodiversidad, tanto terrestre como acuática, es la contaminación doméstica de las aguas, principalmente en las ciudades de Puno, Desaguadero y Copacabana. En general, las especies que actualmente experimentan mayores presiones y niveles de amenaza sobre sus poblaciones, a partir de usos extractivos para diversos fines son los peces nativos del lago, como karachis e ispis. Existen indicios de una creciente reducción de las poblaciones de la Rana Gigante (*Telmatobius culeus*), utilizada en diversas zonas para fines gastronómicos, medicinales u ornamentales. Actualmente, mediante el Proyecto de Conservación de la Biodiversidad del Sistema (TDPS), dependiente de la Autoridad Binacional del Lago Titicaca, financiado por el PNUD, se han elaborado el Plan Estratégico de Conservación de la Biodiversidad (PECB), como una herramienta básica para el manejo de la biodiversidad del lago Titicaca y sus alrededores. El uso indiscriminado de los totorales para forraje del ganado vacuno puede ser otro impacto sobre el hábitat de aves acuáticas, puesto que utilizan éstos como sitios de nidificación. El proyecto de Biodiversidad del ALT viene monitoreando las aves en la laguna Desaguadero, con énfasis en *R. microptera*, a cargo de C. Quiroga.

■ Referencias

O'Donnel y Fjeldsâ (1997), Stattersfield *et al.* (1998), Stotz *et al.* (1996), UICN (2003)

■ Colaborador (es)

C. Quiroga

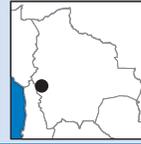
BO019

PARQUE NACIONAL SAJAMA

Región Administrativa Oruro
 Coordenadas 18°10'S 68°58'O
 Área 100.230 ha
 Altitud 4.200-6.542 m
 Límite aproximado

Criterios A1, A4i

Protección Parque Nacional



BOLIVIA

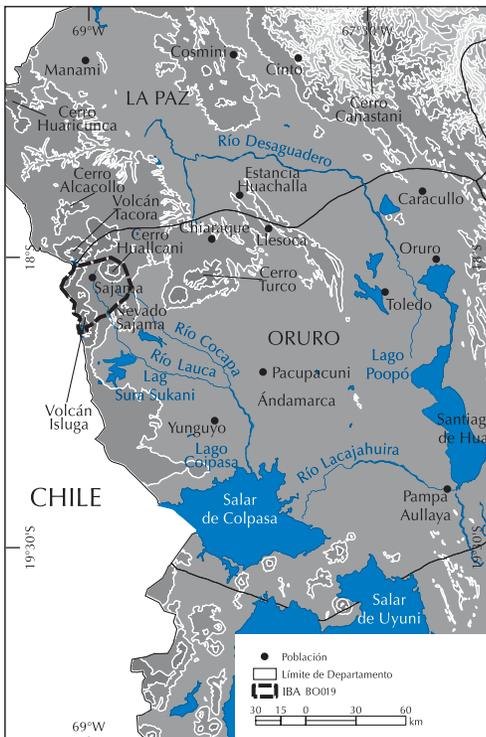
■ Descripción del sitio

El Parque Nacional Sajama se ubica en el extremo noroccidental del departamento de Oruro (provincia Sajama). Limita al norte con el departamento de La Paz y al oeste con la república de Chile. Ocupa la región de la cordillera Occidental Volcánica, caracterizada por sus extensos altiplanos e imponentes conos volcánicos. Posee un clima árido y frío, con heladas todo el año y lluvias en verano (diciembre a febrero) que no sobrepasan de 400 mm anuales (SERNAP 2000). Este altiplano alberga a varias especies de pastos como *Festuca dolichophylla*, *Stipa ichu*, *Calamagrostis* spp. y plantas arrosetadas (*Hypochoeris* spp., *Lachemilla* spp., *Pycnophyllum* spp. y *Azorella* spp.). También se pueden encontrar bofedales que reúnen una diversidad considerable de organismos acuáticos pequeños (zooplancton y fitoplancton). En esta área se encuentran bosque de *Polylepis tarapacana*, la formación vegetal leñosa más alta del mundo, que alcanza los 5.200 m. La principal actividad de la población es la ganadería tradicional de llamas y alpacas, siendo la provincia de Sajama la

de mayor población de camélidos de Oruro, donde se comercializan productos como carne y lana. La agricultura, concentrada en la quinua y papa luki, es una actividad marginal debido a las condiciones climáticas extremas. Otra actividad tradicional es el uso de la Keñua para leña, la misma que es utilizada también para la construcción de viviendas. La Tola es también utilizada como combustible, al igual que la Yareta. En el área la caza de animales silvestres afecta principalmente a la Vicuña, el Suri y la Huallata. Entre las atracciones turísticas se practica el andinismo en el nevado Sajama (Erguera y Gómez 1997).

■ Avifauna

La avifauna se encuentra representada por varias especies, entre ellas *Rhea pennata* (NT), característica de los pastizales. Una de las especies más importantes, que está estrechamente relacionada a los bosques de keñuales, es *Oreomanes fraseri*. En las lagunas se encuentran *Phoenicoparrus andinus* (Erguera y Gómez 1997), *Phoenicoparrus jamesi*, *Fulica cornuta* y *F. gigantea* (Quiroga 2001).



Especies clave		
A1	<i>Rhea pennata</i>	NT
	<i>Phoenicoparrus chilensis</i>	NT
	<i>Phoenicoparrus andinus</i>	VU
	<i>Phoenicoparrus jamesi</i>	NT
	<i>Vultur gryphus</i>	NT
	<i>Fulica cornuta</i>	NT
	<i>Phegornis mitchellii</i>	NT
	<i>Oreomanes fraseri</i>	NT
A4i	<i>Phoenicoparrus chilensis</i>	
	<i>Phoenicoparrus andinus</i>	
	<i>Phoenicoparrus jamesi</i>	

■ Otra flora y fauna

Los bosques de *Polylepis tarapacana* (NT) que se encuentran en este sitio están altamente fragmentados y globalmente amenazados. Se han registrado 108 especies de vertebrados superiores; entre estos destacan: *Vicugna vicugna* (LR/cd), *Chaetophractus nationi* (VU), *Puma concolor* (NT) y *Oreailurus jacobita* (EN). Entre los mamíferos menores están *Lagidium viscacia* (DD) y *Thylamys pallidior* (un marsupial estrechamente relacionado con bosques de *Polylepis*). Además hay varias especies de lagartijas del género *Liolaemus* (Erguera y Gómez 1997). Los bosques de *Polylepis tarapacana* que se encuentran en este sitio están altamente fragmentados. Además se encuentra la Yareta (*Azorella compacta*).

■ Protección

Esta zona es un área protegida que forma parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

■ Problemas de conservación

Las amenazas más evidentes son ejercidas por las poblaciones cercanas a través de la quema de los bosques de *Polylepis tarapacana*, el sobrepastoreo de camélidos en los bofedales, la recolección de huevos

de *Rhea pennata* (Suri) y la cacería furtiva. El turismo desordenado también podría tener un impacto negativo sobre el ecosistema en general.

■ Referencias

BirdLife Internacional (2004), Ergueta y Gómez (1997), Quiroga (2001), SERNAP (2000)

■ Colaborador(es)

C. Quiroga

BO020 NOEL KEMPPF MERCADO

Región Administrativa Santa Cruz

Coordenadas 13°54'S 60°48'O

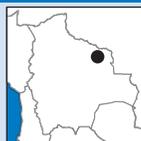
Área 1.523.446 ha

Altitud 200-900 m

Límite aproximado

Criterios A1, A2 (s026, s028), A3 (AMS, CSA)

Protección Parque Nacional, no está protegida



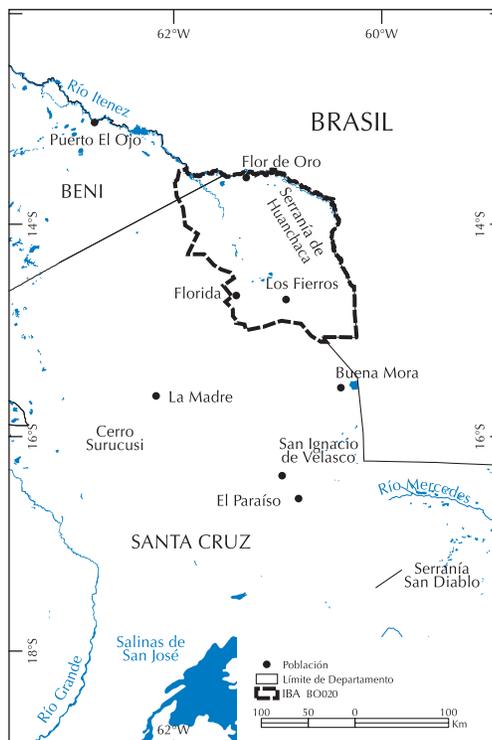
Ptilangus sulphuratus



■ Descripción del sitio

Esta IBA se ubica en la región nororiental del departamento de Santa Cruz. El Parque Nacional Noel Kempff Mercado y la Reserva Municipal San Ignacio de Velasco se encuentran virtualmente libres de asentamientos humanos, salvo pequeños poblados que se sitúan sobre el río Paraguá. El acceso a esta zona por tierra sólo es posible durante la época seca (de abril a septiembre). Algunas de las especies leñosas en las sabanas del cerrado son *Brysonima coccolobifolia*,

Caryocar brasiliensis y *Erythroxylum subersum*. Los bosques secos están dominados por *Copaifera langsdorffii* y *Terminalia fagifolia*; las colonias de Bambú Enano, *Actinocladum verticillatum*, son comunes. Existe también una formación de palmeras dominada por el Cusi (*Orbignya phalerata*). Los bosques de pantano se caracterizan por tener suelos saturados pero sin una inundación adecuada. Algunas familias importantes son Moraceae (*Pseudolmedia*, *Ficus*), Palmae (*Euterpe*, *Mauritia*), Annonaceae (*Gateria*, *Xylopia*) entre otras (SERNAP 2000). El elemento paisajístico más llamativo es la meseta de Caparuch o Huanchaca (con una altura aproximada de 900 m), que alberga una vegetación muy particular con relación a otras áreas del país (Killeen y Schulemberg 1998, Navarro y Maldonado 2002, SERNAP 2000). La Reserva Municipal San Ignacio de Velasco se encuentra al oeste del Parque Nacional Noel Kempff Mercado, y no se tienen datos precisos con relación a esta zona. El turismo y la protección de los recursos naturales son coordinados por la Fundación Amigos de la Naturaleza (FAN) y el SERNAP, así como las actividades de investigación científica. Es uno de los parques nacionales con mejor infraestructura y personal dedicados a su resguardo. Las actividades de educación se llevan a cabo en asociación con The Nature Conservancy (TNC).



■ Avifauna

La avifauna del Parque Nacional Noel Kempff Mercado es bien conocida. Hasta el momento se han registrado alrededor de 617 especies de aves, siendo el hábitat con mayor riqueza los bosques húmedos, aunque mucho menos diversos que los bosques amazónicos del norte. Este parque es muy importante para algunas especies restringidas a la Amazonía Sur como *Pipile cufubi*, *Pyrrhura perlata*, *Capito dayi*, *Selenidera gouldii*, *Pipra nattereri* y *Odontorchilus cinereus*. El Parque es la única

reserva que protege a *Picumnus fuscus* y muchas especies asociadas a los bosques del cerrado. Alberga poblaciones de 20 especies características de hábitat abiertos (consideradas vulnerables). No se cuenta con información referente a la avifauna de la Reserva Municipal de San Ignacio de Velasco; sin embargo, se estima que muchas de las especies amenazadas se encuentran también en esta zona.

Especies clave	
A1	<i>Rhea americana</i> NT
	<i>Morphnus guianensis</i> NT
	<i>Harpia harpyja</i> NT
	<i>Anodorhynchus hyacinthinus</i> EN
	<i>Picumnus fuscus</i> NT
	<i>Geobates poecilopterus</i> NT
	<i>Culicivora caudacuta</i> VU
	<i>Euscarthmus rufomarginatus</i> NT
	<i>Sporophila nigrorufa</i> VU
	<i>Sporophila hypochroma</i> NT
	<i>Charitospiza eucosma</i> NT
	<i>Passerina caeruleascens</i> NT
	<i>Neothraupis fasciata</i> NT
	A2 (s026)
A2 (s028)	Área Secundaria del Cerrado del Este Boliviano: <i>Sporophila nigrorufa</i> ha sido registrada en el sitio.
A3 (AMS)	Amazonia Sur: 22 de las 51 especies presentes en Bolivia dentro de este bioma han sido registradas en el sitio; ver apéndice 3.
A3 (CSA)	Sudamérica Central: 25 de las 62 especies presentes en Bolivia dentro de este bioma han sido registradas en el sitio; ver apéndice 3.

■ Otra flora y fauna

La formación vegetal de esta zona es muy peculiar, y constituye el último remanente bien conservado de la formación del precámbrico (ya que está totalmente alterada en el territorio brasileño). Se estima que el área contiene aproximadamente 4.000 especies de plantas vasculares, con 1.500 especies en el bosque

húmedo, 800 especies en el Cerrado, 700 especies en los bosques secos, 500 especies en comunidades de humedales de sabanas y otras 500 especies en hábitat acuáticos. El Parque presenta 1.098 especies de fauna. Entre los mamíferos se pueden encontrar alrededor de 128 especies; de los cuales se pueden destacar: *Panthera onca* (NT), *Leopardus pardalis*, *Glironia venusta* (VU), *Myrmecophaga tridactyla* (VU) y *Tamandua tetradactyla*. Los primates más importantes son *Callithrix argentata*, *Ateles paniscus*, *Alouatta* spp. y *Cebus apella*. Además está el delfín *Inia geoffrensis* (VU), los cánidos *Chrysocyon brachyurus* (NT) y *Atelocynus microtis* (DD), la nutria *Pteronura brasiliensis* (EN), *Tayassu pecari* y un ciervo restringido a las mesetas *Ozotocerus bezoarticus* (NT) (SERNAP 2000).

■ Protección

El sitio se encuentra dentro del Parque Nacional Noel Kempff Mercado, que forma parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), mientras que la Reserva Municipal San Ignacio de Velasco es administrada por el municipio involucrado.

■ Problemas de conservación

Al encontrarse esta zona en un área protegida y casi completamente libre de asentamientos, no sufre de amenazas fuertes por actividades humanas. Sin embargo, el turismo desarrollado en la zona podría convertirse en una amenaza, así como el ingreso ilegal de personas en el Parque para realizar actividades de cacería. El hábitat ubicado al este del río Iténez (dentro del territorio brasileño) se encuentra muy degradado, lo que incrementa la importancia del Parque Nacional Noel Kempff Mercado. No se tiene datos con relación a la Reserva Municipal San Ignacio de Velasco.

■ Referencias

Killeen y Schultenber (1998), Navarro y Maldonado (2002), SERNAP (2000)

BO021

RESERVA BIOLÓGICA CORDILLERA DE SAMA

Región Administrativa Tarija
 Coordenadas 21°34'S 64°55'O
 Área 108.500 ha
 Altitud 1.800-4.700 m
 Límite aproximado

Criterios A1, A2 (056),
 A3 (CAN), A4i
 Protección Reserva Biológica,
 Sitio Ramsar



Cinclus schulzi



Descripción del sitio

Esta Reserva se encuentra en el departamento de Tarija (al sur del país), en las provincias de Méndez y Avilés, al oeste de la ciudad de Tarija. La hidrografía del área está definida por los ríos Tajzara, Camacho, San Juan del Oro y Guadalquivir. Esta región se encuentra dentro de la cordillera Oriental y posee un rango altitudinal bastante extenso. Comprende varios sistemas ecológicos altoandinos compuestos por fragmentos de bosques secos de altura, con *Polylepis* sp. y extensas planicies de altura dominadas por pastos. También hay lagunas de altura que congregan a especies de aves acuáticas, como las tres especies de flamencos andinos y la Gallareta Cornuda. La principal actividad en esta área protegida es el pastoreo de ovejas, camélidos y vacas y el cultivo de tubérculos como la papa, en forma artesanal. PROMETA (Protección del Medio Ambiente Tarija) lleva a cabo varios proyectos de educación ambiental y desarrollo sostenible.



Avifauna

Esta área protegida contiene un total de 198 especies de aves, sin embargo, el nivel de estudio es bajo.

Especies clave		
A1	<i>Phoenicopaterus chilensis</i>	NT
	<i>Phoenicoparrus andinus</i>	VU
	<i>Phoenicoparrus jamesi</i>	NT
	<i>Vultur gryphus</i>	NT
	<i>Fulica cornuta</i>	NT
	<i>Oreotrochilus adela</i>	NT
	<i>Leptasthenura yanacensis</i>	NT
	<i>Cinclus schulzi</i>	VU
	<i>Saltator rufiventris</i>	NT
	<i>Oreomanes fraseri</i>	NT
A2 (056)	Altos Andes de Bolivia y Argentina: 5 de las 19 especies presentes en Bolivia dentro de esta Área de Endemismo de Aves han sido registradas en el sitio; ver apéndice 2.	
A3 (CAN)	Andes Centrales: 34 de las 123 especies presentes en Bolivia dentro de este bioma han sido registradas en el sitio; ver apéndice 3.	
A4i	<i>Phoenicopaterus chilensis</i>	
	<i>Phoenicoparrus andinus</i>	
	<i>Phoenicoparrus jamesi</i>	
	<i>Fulica cornuta</i>	

Otra flora y fauna

Entre la fauna presente con alguna categoría de amenaza se encuentran *Puma concolor* (NT), *Hippocamelus antisensis* (DD) y *Lagidium viscacia* (DD). Además, en la zona posiblemente se encuentran *Chinchilla brevicaudata* (CR), *Lama guanicoe voglii* y *Oreailurus jacobita* (EN).

Protección

Se trata de una área protegida cuya administración es del Sistema de Áreas Protegidas La Cuenca de Tajzara, y una parte fue declarada como sitio Ramsar en el año 2000, cubriendo 5.500 ha.

Problemas de conservación

Las principales amenazas provienen del sobrepastoreo de ovinos, las quemadas anuales descontroladas, la extracción de leña y de guano (ésto en las lagunas de altura). También se ha reportado caza furtiva de vicuñas, aves acuáticas y saqueo de sitios arqueológicos (SERNAP 2000).

Referencias

BirdLife International (2004), SERNAP (2000), Stotz *et al.* (1996)

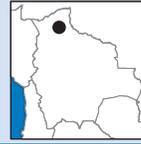
BO022

CERCANÍAS DE RIBERALTA

Región Administrativa Beni
 Coordenadas 11°03'S 66°08'O
 Área aprox. 70.000 ha
 Altitud 200-250 m
 Límite aproximado

Criterios A1

Protección no está protegida



Tyrannus tyrannus



BOLIVIA

Descripción del sitio

Este sitio se encuentra cerca de la población de Riberalta. S. Maijer proporciona la referencia para esta zona, sin embargo, no brinda información detallada con relación a su ubicación (Wege y Long 1995). Está formado por un mosaico de dos hábitat: bosques de galería, con una estructura no muy compleja, bastantes lianas y una altura aproximada de 15 a 20 m, y los pastizales y cerrado que muy probablemente se extienden mucho más allá del área investigada (J. Tobias, *com. pers.*). Esta zona ha sido poco estudiada,

se cuenta con registros ocasionales de algunas especies raras con alguna categoría de amenaza.

Avifauna

Este sitio presenta algunas especies de importancia y amenazadas registradas recientemente, como *Euscarthmus rufomarginatus* (registrada por J. Tobias). Además, S. Maijer registró a *Hylopezus auricularis* y *Coryphaspiza melanotis* (Wege y Long 1995).

Especies clave

A1	<i>Hylopezus auricularis</i>	VU
	<i>Euscarthmus rufomarginatus</i>	NT
	<i>Coryphaspiza melanotis</i>	VU

Otra flora y fauna

No se cuenta con datos precisos con relación a otra flora y fauna. Es necesario un inventario biológico de la zona.

Protección

No se encuentra dentro de ningún área protegida, pero está cerca de una Reserva Municipal.

Problemas de conservación

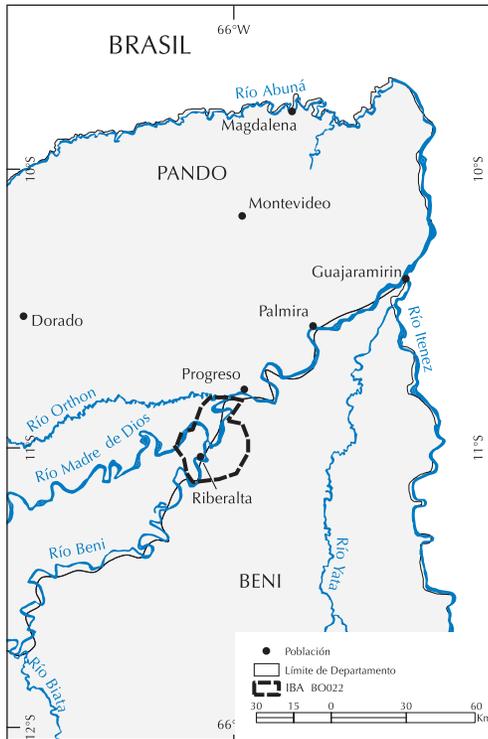
S. Maijer (Wege y Long 1995) indica que hay dos amenazas potenciales: la cacería y la tala de árboles maderables. J. Tobias (*com. pers.*) indica que el desmonte para creación de nuevas tierras de cultivo, es una actividad que se está intensificando en la actualidad. Entre las prioridades para *Hylopezus auricularis*, registrada sólo en esta zona de Bolivia, es importante determinar su distribución exacta, historia natural y los requerimientos de hábitat.

Referencias

BirdLife International (2004), Wege y Long (1995)

Colaborador(es)

J. Tobias

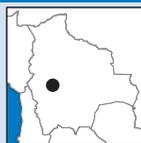


BO023

VERTIENTE SUR DEL PARQUE NACIONAL TUNARI

Región Administrativa Cochabamba
 Coordenadas 17°16'S 66°20'O
 Área 150.000 ha
 Altitud 2.750-4.000 m
 Límite aproximado

Criterios A1, A2 (056),
 A3 (CAN)
 Protección Parque Nacional



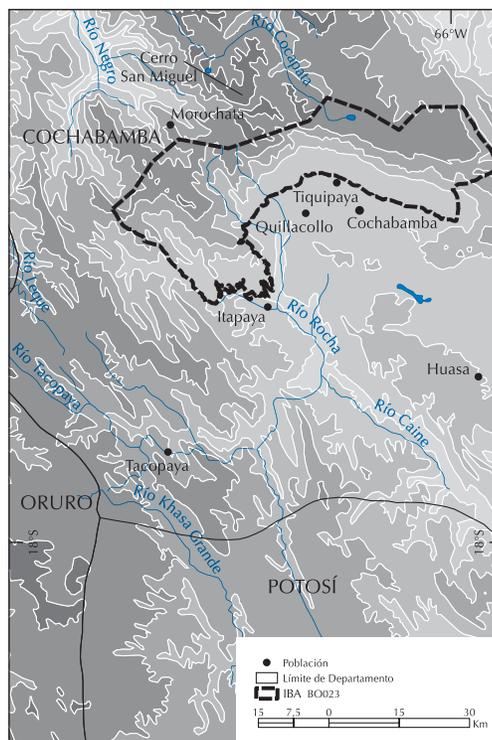
Descripción del sitio

Se encuentra al norte del valle central de Cochabamba, muy próxima a las ciudades de Cochabamba, Quillacollo y Sacaba. El clima es seco, con precipitaciones que oscilan entre 400 y casi 1.000 mm anuales. Debido al amplio rango altitudinal y a la actividad humana, la vegetación es variada. Se pueden encontrar pastizales en los lugares de mayor altitud, así como pequeños bofedales en los que abundan variedades de organismos acuáticos (fitoplancton y zooplancton). Disminuyendo en elevación, se encuentran los relictos boscosos de *Polylepis besseri*, mezclados con otras plantas arbustivas como *Buddleja hypoleuca*, y en algunos casos con plantaciones de pinos y eucaliptos, especies exóticas bastante difundidas en el pasado para la obtención de madera de construcción. Una de las actividades más frecuentes por las comunidades presentes en la zona es la agricultura. Los cultivos se realizan en microparcels de variados productos (principalmente papa, haba y zanahoria). La crianza de ganado vacuno, ovino y de camélidos está bien difundida; sin embargo, la cantidad de cabezas

de ganado por familia es pequeña y solo abastecen en menor grado a los mercados de las ciudades próximas. El Centro de Biodiversidad y Genética tiene programas de investigación en la pequeña localidad de San Miguel. Asimismo, en la actualidad se ha iniciado un proyecto para evaluar los efectos de la asociación artificial de bosques de *Polylepis* con árboles exóticos. Por su parte, la Asociación Armonía ha puesto en marcha un proyecto mediante el cual se identificarán los sitios más importantes para *Poospiza garleppi* y se realizará un estudio poblacional de esta especie endémica.

Avifauna

Este sitio constituye la mejor zona para *Poospiza garleppi*, una especie endémica del departamento de Cochabamba (Balderrama y Ramírez 1998, Fjeldsá y Krabbe 1990), y considerada en peligro de extinción por BirdLife International (2004), que habita casi exclusivamente en los bosques de *Polylepis besseri*, subespecie de Queñua casi exclusiva de la cordillera de Cochabamba-Tunari (SERNAP 2000).



Especies clave

A1	<i>Vultur gryphus</i>	NT
	<i>Phegornis mitchellii</i>	NT
	<i>Oreotrochilus adela</i>	NT
	<i>Leptasthenura yanacensis</i>	NT
	<i>Asthenes heterura</i>	NT
	<i>Poospiza garleppi</i>	EN
	<i>Saltator rufiventris</i>	NT
	<i>Oreomanes fraseri</i>	NT

A2 (056) *Altos Andes de Bolivia y Argentina*: 8 de las 19 especies presentes en Bolivia dentro de esta Área de Endemismo de Aves han sido registradas en el sitio; ver apéndice 2.

A3 (CAN) *Andes Centrales*: 23 de las 123 especies presentes en Bolivia dentro de este bioma han sido registradas en el sitio; ver apéndice 3.

Otra flora y fauna

Existen relictos de *Polylepis besseri* (VU), mezclados con *Buddleja hypoleuca*. En algunas zonas se puede ver un mosaico de vegetación entre campos de cultivo, plantaciones de árboles exóticos y matorrales de vegetación alterada.

Protección

Esta zona se encuentra enteramente dentro del Parque Nacional Tunari. Sin embargo, la administración de esta área protegida no cuenta con infraestructura ni personal capacitado para llevar adelante la protección del hábitat.

■ Protección

Una porción de esta área se encuentra dentro del Parque Nacional Carrasco. El resto no tiene ningún nivel de protección.

■ Problemas de conservación

Existen varias comunidades dispuestas a lo largo de la carretera Cochabamba-Villa Tunari y el impacto sobre

las tierras es bastante grande, especialmente fuera del Parque Nacional Carrasco. Existe pérdida de hábitat nativo debido al desmonte para su conversión a tierras de cultivo y ganadería.

■ Referencias

Killeen *et al.* (1993), Navarro y Maldonado (2002)

BO026 AZURDUY

Región Administrativa Chuquisaca

Coordenadas 20°13'S 64°19'O

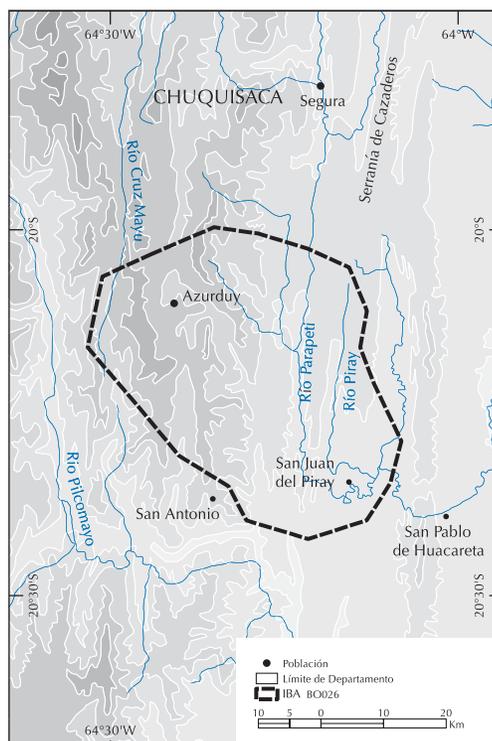
Área aprox. 170.000 ha

Altitud 2.500-2.700 m

Límite aproximado

Criterios A1

Protección no está protegida



■ Descripción del sitio

Se encuentra en la parte central del departamento de Chuquisaca, en medio de los Andes centrales del sur de Bolivia. No poseemos casi ninguna información con relación a esta zona; sin embargo, es mencionada como importante por Wege y Long (1995) debido al registro de dos especies con categoría de amenaza.

■ Avifauna

El conocimiento ornitológico de esta zona es muy pobre, pero se sabe que sostiene una población de *Saltator rufiventris* y *Vultur gryphus*.

A1

Especies clave

Vultur gryphus

Saltator rufiventris

NT

NT

■ Otra flora y fauna

No se tienen datos al respecto.

■ Protección

Esta zona no recibe ningún nivel de protección.

■ Problemas de conservación

No se tienen datos al respecto.

■ Referencias

BirdLife International (2004), Wege y Long (1995)

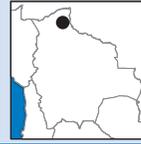
BO027

CERRADO DE RIBERALTA

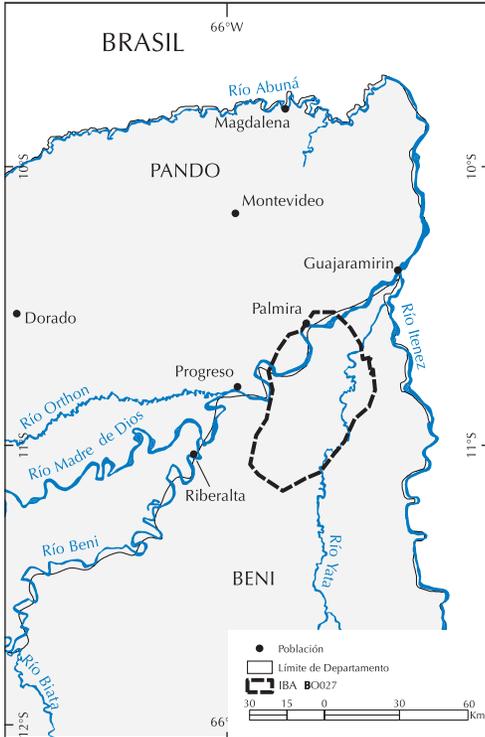
Región Administrativa Beni
 Coordenadas 10°49'S 65°41'O
 Área aprox. 230.000 ha
 Altitud 150-250 m
 Límite aproximado

Criterios A1

Protección no está protegida



BOLIVIA



Descripción del sitio

Esta zona se encuentra en el extremo norte del departamento de Beni, muy cerca al departamento de Pando. Se trata de un cerrado largo y estrecho donde hay pastizales, en el cual la vegetación descrita por Wege y Long (1995) corresponde a cerrado y pastizales naturales, con un impacto de ganadería muy bajo. No se tiene conocimiento de ninguna actividad de conservación o investigación en la actualidad.

Avifauna

Este sitio tiene la población más importante de *Euscarthmus rufomarginatus* en el país.

Especies clave

A1 *Euscarthmus rufomarginatus* NT

Otra flora y fauna

Esta zona carece de estudios biológicos, sólo existen los reportes presentados por S. Majer (Wege y Long (1995).

Protección

No se encuentra dentro de ningún área protegida.

Problemas de conservación

No hay datos.

Referencias

Wege y Long (1995)

BO028

CERRO Q'UEÑWA SANDORA

Región Administrativa Cochabamba

Coordenadas 17°39'S 66°29'O

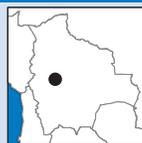
Área 70.000 ha

Altitud 3.800-4.000 m

Límite aproximado

Criterios A1, A2 (056)

Protección no está protegida



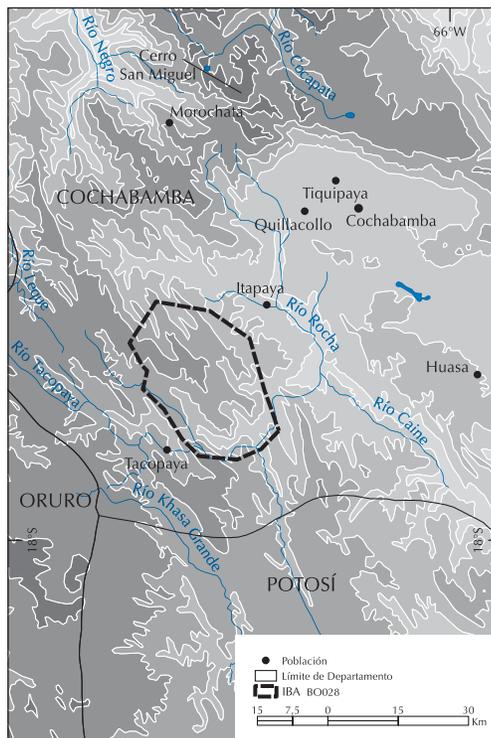
Poospiza garleppi



Descripción del sitio

Esta zona se encuentra cerca de la carretera entre Oruro y La Paz. El clima es muy frío y seco la mayor parte

del año. Se encuentran varios parches de *Polylepis* sp. y una variedad de matorrales espinosos y pastizales de altura (Wege y Long 1995).



Avifauna

En esta zona se han registrado poblaciones de *Saltator rufiventris* y posiblemente *Poospiza garleppi*, especie de distribución muy restringida, cuyo hábitat se encuentra altamente amenazado en Bolivia.

Especies claves		
A1	<i>Saltator rufiventris</i> (<i>Poospiza garleppi</i>)	NT EN
A2 (056)	Altos Andes de Bolivia y Argentina: 2 de las 19 especies presentes en Bolivia dentro de esta Área de Endemismo de Aves han sido registradas en el sitio; ver apéndice 2.	

Otra flora y fauna

En el sitio se encuentran parches de *Polylepis* sp. y una variedad de matorrales espinosos y pastizales endémicos de los Andes (Wege y Long 1995).

Protección

No se encuentra dentro de ninguna área protegida.

Problemas de conservación

Esta zona se encuentra bajo una alta presión humana. Este tipo de hábitat ha sufrido la deforestación de los bosques naturales desde incluso antes de la época de la colonia.

Referencias

Wege y Long (1995)

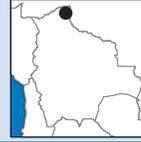
BO029

FEDERICO ROMÁN

Región Administrativa Pando
 Coordenadas 9°59'S 65°31'O
 Área aprox. 180.000 ha
 Altitud 180-240 m
 Límite aproximado

Criterios A3 (AMS)

Protección Reserva de
 Inmovilización, no está
 protegida



Descripción del sitio

Esta zona se encuentra en el extremo nororiental del departamento de Pando. No existen vías de acceso que conduzcan a este sector; el ingreso es solo por río. Limita al norte y este con la república de Brasil. Esta zona se encuentra dentro de lo que se considera la verdadera Amazonía. En esta área existen muy pocos poblados, y no se cuenta con mucha información con

relación a la utilización de las tierras. A. Martínez, junto a la Asociación Armonía, se encuentran terminando un proyecto para comparar la comunidad de aves entre la Reserva de Inmovilización Federico Román y Tahuamanu, situados en los extremos oriental y occidental de Pando, así como la actividad estacional de las aves.

Avifauna

La cantidad de información disponible para esta zona es limitada. Sin embargo, pronto se contará con datos más detallados acerca de la comunidad de aves de esta zona, pues A. Martínez se encuentra trabajando allí.

Especies clave

A3 (AMS) *Amazonia Sur*: 21 de las 51 especies presentes en Bolivia dentro de este bioma han sido registradas en el sitio; ver apéndice 3.

Otra flora y fauna

No se tienen datos con relación a otros grupos taxonómicos en la zona.

Protección

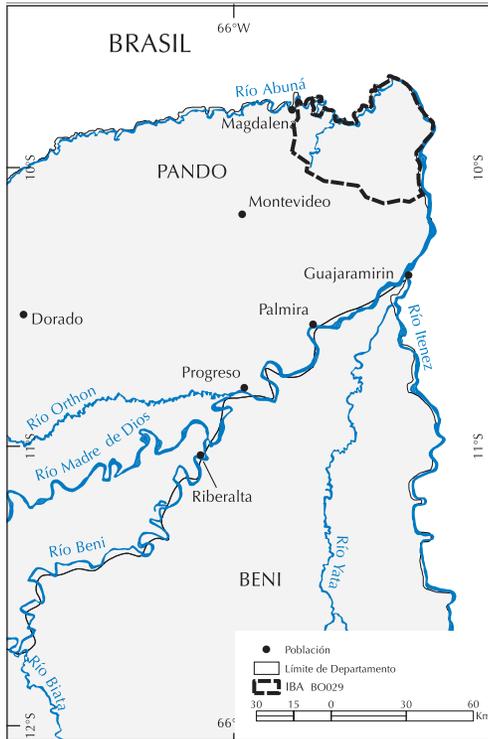
Se trata de una zona actualmente considerada dentro del SERNAP como área protegida, sin embargo, aún no se le ha asignado ninguna categoría de protección.

Problemas de conservación

Alverson *et al.* (2000) aseguran que esta zona no tiene tantos problemas como otras áreas protegidas, principalmente debido a la falta de caminos de acceso. No obstante, no se cuenta con datos cuantificables al respecto. La actividad minera es otra amenaza que afecta en mayor parte a las aguas de los ríos, debido al uso de mercurio para la purificación del oro.

Referencias

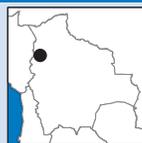
Alverson *et al.* (2000)



BO030 YUNGAS INFERIORES DE MADIDI

Región Administrativa La Paz
Coordenadas 13°45'S 68°45'O
Área aprox. 400.000 ha
Altitud 800-2.500 m
Límite aproximado

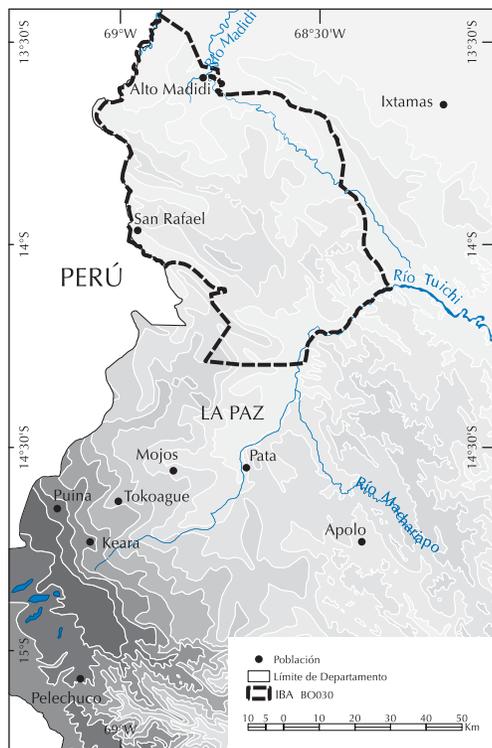
Criterios A1, A2 (054, 068),
 A3 (AMS, CAN)
Protección Parque Nacional,
 Área Natural de Manejo
 Integrado



Conopophaga
 ardesiaca

**■ Descripción del sitio**

Esta zona se encuentra en el departamento de La Paz, dentro del Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi. Se extiende sobre porciones de las provincias Franz Tamayo e Iturralde. La precipitación anual fluctúa entre 700 y 1.800 mm (SERNAP 2000). Se trata de una franja altitudinal de bosque montano con influencia de selvas lluviosas de tierras bajas y bosques secos, los cuales se encuentran bastante degradados en otros sitios (Parker y Bailey 1991, Pearman 1993, Perry *et al.* 1997, Navarro y Maldonado 2002). Entre las especies de flora se destacan los bosques con *Dictyocaryum lamarckianum*, *Nectandra laurel*, *Prumnopitys harmsiana* y *Weinmannia pinnata* (Ibisch y Mérida 2003). Algunas comunidades que se encuentran cerca practican la agricultura de subsistencia y aprovechan la carne de monte. El turismo es otra actividad relativamente difundida. A pesar de todo, la vegetación se encuentra bien conservada con relación a otras zonas de Bolivia.

**■ Avifauna**

A pesar de ser una de las zonas mejor conocidas de Bolivia, no tenemos estudios completos de los Yungas Inferiores del Madidi. Los datos disponibles resultan de expediciones realizadas a diferentes sitios; estos resultados muestran que la zona es una de las más ricas en especies de aves en Bolivia. Entre las especies más relevantes está el Águila Harpía *Harpia harpyja*, no vista frecuentemente a lo largo de todo su ámbito de distribución, y *Ara militaris*, una especie considerada vulnerable de extinción.

Especies clave		
A1	<i>Harpia harpyja</i>	NT
	<i>Ara militaris</i>	VU
	<i>Simoxenops striatus</i>	VU
	<i>Myrmotherula grisea</i>	VU
	<i>Hemitriccus rufigularis</i>	NT
A2 (054)	<i>Yungas Inferiores de Bolivia y Perú</i> : 7 de las 13 especies presentes en Bolivia, dentro de esta Área de Endemismo de Aves han sido registradas en el sitio; ver apéndice 2.	
A2 (068)	<i>Tierras Bajas del Sudeste de Perú</i> : 4 de las 7 especies presentes en Bolivia, dentro de esta Área de Endemismo de Aves han sido registradas en este sitio; ver apéndice 2.	
A3 (AMS)	<i>Amazonia Sur</i> : 8 de las 51 especies presentes en Bolivia, dentro de este bioma han sido registradas en el sitio; ver apéndice 3.	
A3 (CAN)	<i>Andes Centrales</i> : 14 de las 123 especies presentes en Bolivia, dentro de este bioma han sido registradas en el sitio; ver apéndice 3.	

■ Otra flora y fauna

En cuanto a la fauna existen registros de *Puma concolor* (NT), *Panthera onca* (NT), *Leopardus pardalis*, *Dinomys branickii* (EN), *Mazama americana* (DD), *Tapirus terrestris spegazzinii* (VU), *Alouatta seniculus*, *Saimiri sciureus*, *Nasua nasua*, entre otros (SERNAP 2000).

■ Protección

Se encuentra dentro del Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi.

■ Problemas de conservación

Las amenazas para esta zona son la quema de vegetación, practicada principalmente durante la época seca (que es más fuerte con relación a otras zonas dentro la misma ecorregión), y la expansión de la frontera agrícola, que amenaza con penetrar dentro de

esta área cada año, además del turismo sin control y la cacería furtiva.

■ Referencias

Ibisch y Mérida (2003), Parker y Bailey (1991), Pearman (1993), Perry *et al.* (1997), SERNAP (2000)

BO031

YUNGAS INFERIORES DE ISIBORO-SÉCURE/ALTAMACHI

Región Administrativa Cochabamba, Beni

Coordenadas 16°13'S 66°17'O

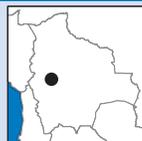
Área aprox. 250.000 ha

Altitud 800-2.000 m

Límite aproximado

Criterios A1, A2 (054)

Protección Parque Nacional,
Territorio Indígena



■ Descripción del sitio

Esta IBA corresponde a los bosques que se encuentran dentro del territorio del Parque Altamachi y del Territorio Indígena y Parque Nacional Isiboro Sécure, el primero ubicado al noreste del departamento de Cochabamba y el segundo al norte del departamento de Cochabamba y sur del departamento de Beni. Ambas áreas protegidas son colindantes entre sí. Aunque existen pocas poblaciones humanas, éstas son de gran impacto para el área. La vegetación de esta zona es de pie de monte andino y Yungas inferiores (Stattersfield *et al.* 1998). Las principales actividades son el uso de recursos naturales en una escala de subsistencia, cultivo de coca, la tala de árboles para uso local y comercio. La conservación y el uso de recursos están a cargo del SERNAP y las comunidades originarias que habitan en la región.

■ Avifauna

Se conoce muy poco acerca de la avifauna de esta área. Gracias a comunicaciones verbales de algunos pobladores de Santo Domingo (comunidad Yuracaré), se sospecha que *Crax unicornis* podría encontrarse en esta zona. Adicionalmente, muchas especies de rango restringido también se encuentran en esta región.

	Especies clave	
A1	<i>Crax unicornis</i> <i>Myrmotherula grisea</i>	VU VU
A2 (054)	<i>Yungas Inferiores de Bolivia y Perú</i> : 10 de las 13 especies presentes en Bolivia dentro de esta Área de Endemismo de Aves han sido registradas en el sitio; ver apéndice 2.	

■ Otra flora y fauna

Los Yungas y pie de monte se consideran un importante centro de endemismo y dispersión de plantas (Navarro y Maldonado 2002). No se tienen datos con relación a la presencia de vertebrados endémicos o amenazados en esta zona. Sin embargo, se destaca la presencia de varias especies importantes como el Jucumari (*Tremarctos ornatus*, VU), Jaguar (*Panthera onca*, NT) y el Ciervo de los Pantanos (*Odocoileus dichotomus*) (SERNAP 2000).

■ Protección

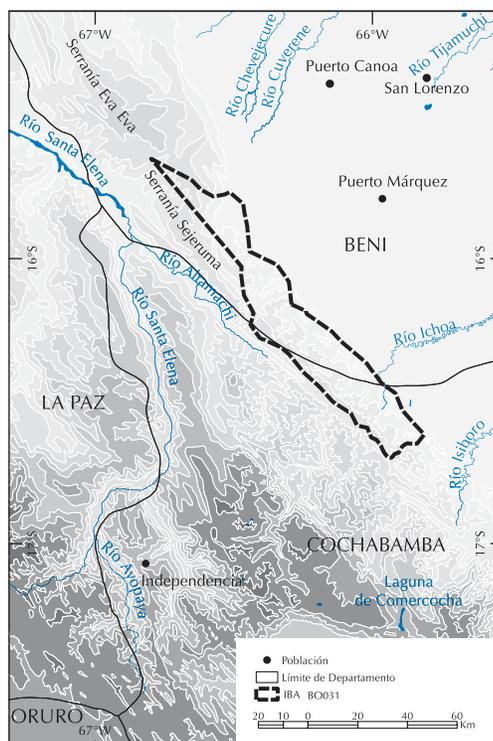
Este sitio se encuentra dentro dos áreas protegidas, una es el Parque Altamachi y la otra el Territorio Indígena y Parque Nacional Isiboro Sécure.

■ Problemas de conservación

A pesar de tratarse de áreas protegidas, esta zona enfrenta varios problemas, como es el caso del Territorio Indígena Parque Nacional Isiboro Sécure (TIPNIS), donde colonos amenazan constantemente con ingresar a esta zona y ejercer presiones de cacería y extracción de otros productos del bosque (madera, pieles de mamíferos, etc). Otra actividad que amenaza fuertemente esta zona es el cultivo ilegal de hojas de coca, el cual es destinado a la producción de cocaína, y la explotación maderera por parte de diferentes empresas (SERNAP 2000).

■ Referencias

Navarro y Maldonado (2002), SERNAP (2000), Stattersfield *et al.* (1998)

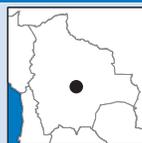


BO032 YUNGAS SUPERIORES DE AMBORÓ

Región Administrativa Santa Cruz
Coordenadas 17°46'S 64°04'O
Área aprox. 280.000 ha
Altitud 2.000-3.500 m
Límite aproximado

Criterios A1, A2 (055)

Protección Parque Nacional,
 Área Natural de Manejo
 Integrado



Andigena cucullata



■ Descripción del sitio

Se trata de una parte de Yungas Superiores del Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Amboró, ubicado en el departamento de Santa Cruz. La vegetación de esta zona es conocida como Yungas o bosques montanos nublados, siendo el paisaje montañoso y cubierto de bosques bastante densos y muy húmedos. La principal actividad en la zona es la conservación de la biodiversidad, a cargo del SERNAP.

■ Avifauna

Esta zona alberga varias especies de distribución restringida, así como a *Cypseloides rothschildi* cuyo estatus de conservación no está claro.

■ Especies claves

A1	<i>Cypseloides rothschildi</i>	NT
A2 (055)	<i>Yungas Superiores de Bolivia y Perú</i> : 4 de las 15 especies presentes en Bolivia dentro de esta Área de Endemismo de Aves han sido registradas en el sitio; ver apéndice 2.	

■ Otra flora y fauna

El nivel de endemismo de plantas es alto en esta zona. Las especies más características aquí son el Yaruma (*Herperomeles lanuginosa*), el Sotillo (*Weinmannia* spp.) y otras pertenecientes a los géneros *Miconia* y *Clusia*, así como también los pinos de monte (*Podocarpus* spp.), el Aliso (*Alnus acuminata*), la Tacuara (*Chusquea* spp.) y helechos arbóreos gigantes de los géneros *Cyathea*, *Alsophila* y *Dicksonia* (Clarke y Sagot 1997). En lo que respecta a fauna, al aumentar de altitud, la mayoría de los monos, antas, chanchos y jaguares son sustituidos por especies como el Jucumari (*Tremarctos ornatus*, VU), Puma (*Puma concolor*, NT) y *Aotus azarae*, entre otras (Clarke y Sagot 1997, SERNAP 2000).

■ Protección

Se encuentra dentro del Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Amboró.

■ Problemas de conservación

Esta área protegida recibe un impacto moderado de las comunidades locales que se desenvuelven en las zonas adyacentes al parque. En muchas zonas se ha reportado el ingreso ilegal de personas para la extracción de madera, cacería y extracción de otros productos del bosque. Sin embargo, es necesario realizar un estudio serio que se concentre sobre el impacto de estas actividades sobre esta zona protegida (SERNAP 2000).

■ Referencias

Clarke y Sagot (1996), Ergueta y Gómez (1997), SERNAP (2000)



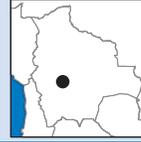
BO033

YUNGAS SUPERIORES DE CARRASCO

Región Administrativa Cochabamba
 Coordenadas 17°30'S 65°10'O
 Área aprox. 230.000 ha
 Altitud 2.000-4.400 m
 Límite aproximado

Criterios A1, A2 (055)

Protección Parque Nacional



BOLIVIA

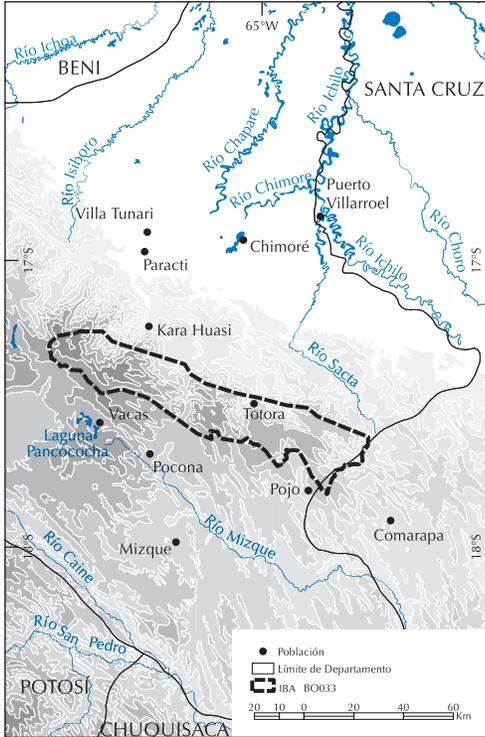
Descripción del sitio

Esta área se encuentra dentro del Parque Nacional Carrasco, en el departamento de Cochabamba. En el bosque nublado destacan especies amenazadas como la Queñua (*Polylepis racemosa*, *Polylepis* sp.), el Nogal (*Juglans* sp.), el Pino de Monte (*Podocarpus* sp.), el Aliso (*Alnus acuminata*), la Chachacoma (*Escallonia myrtilloides*) y el Arrayán (*Randai boliviana*) entre otras (SERNAP 2000). La agricultura es una actividad que se concentra en las zonas periféricas, tanto en la puna como en los bosques, y es practicada a pequeña escala. La ganadería está concentrada en las zonas más

altas, donde se encuentran los bosques de *Polylepis* (hábitat extremadamente amenazado en los Andes) y bosques montano altos. La protección de los recursos naturales es la principal prioridad de la zona, así como la investigación científica. Las actividades de conservación están lideradas por la administración del área protegida, así como por otras organizaciones que trabajan con las comunidades locales que se encuentran en el sector.

Avifauna

Esta zona alberga poblaciones de muchas especies de rango restringido en Bolivia y Perú.



Especies clave

A1	<i>Cypseloides rothschildi</i>	NT
	<i>Asthenes urubambensis</i>	NT
	<i>Chirocylla uropygialis</i>	VU

A2 (055)	<i>Yungas Superiores de Bolivia y Perú</i> : 5 de las 15 especies presentes en Bolivia dentro de esta Área de Endemismo de Aves han sido registradas en el sitio; ver apéndice 2.	
----------	---	--

Otra flora y fauna

Queñua (*Polylepis racemosa*, VU). Entre la fauna más relevante se encuentran el Oso Andino (*Tremarctos ornatus*, VU), la Taruka (*Hippocamelus antisensis*, DD), el Venado Petizo (*Mazama chunyi*, DD), el Gato Andino (*Oreailurus jacobita*, EN) y el Puma (*Puma concolor*, NT) (SERNAP 2000).

Protección

Esta zona está dentro del Parque Nacional Carrasco

Problemas de conservación

El acceso a esta zona del Parque es muy difícil. Esta es una de las razones por las que ha sufrido muy poco impacto por parte de las comunidades locales. Sin embargo, es necesario un estudio biológico y socioeconómico para actualizar esta apreciación.

Referencias

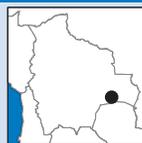
SERNAP (2000)

BO034 PALMAR DE LAS ISLAS

Región Administrativa Santa Cruz
Coordenadas 19°25' S 60°32' O
Área aprox. 800.000 ha
Altitud 290-310 m
Límite aproximado

Criterios A4iii

Protección Parque Nacional,
 Área Natural de Manejo
 Integrado, Sitio Ramsar



Hymenops perspicillata



■ Descripción del sitio

El Palmar de las Islas es un sistema de humedales representativos del chaco boliviano. Esta zona se encuentra en el extremo sureste de la provincia Cordillera, del departamento de Santa Cruz, en la parte sureste del Parque Nacional del Gran Chaco KAA-IYA (SERNAP 2000, Guerrero y Arambiza 2001). Este humedal se ubica en la frontera con la república del Paraguay y gran parte del mismo se extiende en dicho país (Mamani 2003). La parte que se encuentra en territorio boliviano pertenece, en su mayor parte, a una estancia ganadera privada de nombre Guadalupe. Perteneció a la ecorregión del Gran Chaco, que se trata de una región que presenta uno de los bosques secos continuos más grandes y mejor conservados. El área corresponde a un gran humedal situado dentro del Chaco, caracterizado por ser extremadamente seco y caliente. La principal actividad es el manejo sostenible de los recursos naturales; la ganadería y la agricultura son actividades

realizadas en menor escala. La Capitanía del Alto y Bajo Izozog (CABI), junto a Wildlife Conservation Society (WCS), son las principales organizaciones que trabajan en esta zona. Estas organizaciones han realizado varios trabajos de investigación científica con todos los taxones de vertebrados superiores y plantas. También se han enfocado en trabajos con comunidades humanas, tanto en educación como en manejo de recursos naturales.

■ Avifauna

De acuerdo con Mamani (2003) esta zona alberga aproximadamente 110 especies de aves. La congregación de aves acuáticas es abundante, alcanzando un total de 41 especies, incluyendo *Cairina moschata*, *Sarkidiornis melanotos*, *Callonetta leucophrys* y *Jabiru mycteria*. Sin embargo, son necesarios más datos de la comunidad de aves de esta zona, especialmente sobre su dinámica temporal.

■ Especies clave

A4iii Más de 20.000 aves acuáticas están presentes regularmente en el sitio.



■ Otra flora y fauna

En el enclave de El Palmar de las Islas los escasos remanentes de flora que quedan se caracterizan por la dominancia de *Prosopis vinalillo*, *Copernicia alba*, *Prosopis chilensis* y *Tabebuia nodosa*, en el dosel. Los humedales se caracterizan por la presencia de palmares de Jacaranda (*Copernicia alba*), salinos y no salinos, exclusivos de la región biogeográfica Chaqueña. Este ecosistema alberga varias especies de anfibios y reptiles, en especial aquellas que tienen una marcada dependencia por los ambientes acuáticos, como son los anuros de la familia Hylidae y algunos Leptodactylidae; por otro lado, la Culebra Curichera *Liophis poecilogyrus* (vinculada a los ambientes anegados) y la tortuga acuática *Acanthochelys* sp. (posiblemente una especie nueva) son elementos bioindicadores del ecosistema. También son humedales particularmente importantes por sustentar poblaciones considerables de varios mamíferos grandes como el Pejechi (*Priodontes maximus*, EN), el Chancho del Chaco (*Catagonus wagneri*, EN), el Jaguar (*Panthera onca*, NT) y el Tapir (*Tapirus terrestris*, VU). En micromamíferos, la Rata Nutria o Rata de Pantano (*Holochilus brasiliensis*) constituye la especie más característica y bioindicadora de este ecosistema.

■ Protección

Esta zona se encuentra en una de las áreas protegidas más grandes y organizadas de Bolivia, el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado del Gran Chaco KAA-IYA. Sin embargo, se necesitan mayores recursos para una administración más eficiente. Esta zona fue declarada como sitio Ramsar en el año 2001, siendo su superficie de 856.754 ha.

■ Problemas de conservación

Ecosistema de área muy limitada, apenas representado en el Área Protegida y fuertemente impactado por sobrepastoreo y quemadas incontroladas.

■ Referencias

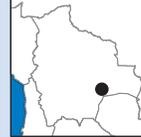
Guerrero y Arambiza (2001), Mamani (2003), Navarro *et al.* (1998), SERNAP (2000)

BO035 KAA-IYA DEL GRAN CHACO

Región Administrativa Santa Cruz
Coordenadas 19°18'S 61°23'O
Área 3.428.115 ha
Altitud 200-500 m
Límite aproximado

Criterios A1, A3 (CSA)

Protección Parque Nacional,
 Área Natural de Manejo
 Integrado, Sitio Ramsar



Rhinocrypta lanceolata



■ Descripción del sitio

Este sitio se encuentra en la parte sur del departamento de Santa Cruz, en las provincias Cordillera y Chiquitos. Gran parte de la llanura chaqueña se encuentra protegida por el Parque Nacional Gran Chaco KAA-IYA. El río más importante que se encuentra en este lugar es el Parapetí, que da origen a los bañados del Izozog. El clima es muy cálido, con fuertes descensos de temperatura en la época seca, debido a la influencia de los frentes fríos del sur. La mayor parte de la precipitación se concentra en los meses más calientes del año y su intensidad varía de

norte a sur desde 1.000 a 400 mm anuales (SERNAP 2000, Guerrero y Arambiza 2001). La conservación del hábitat y el uso de recursos naturales por parte de la población originaria son las principales actividades. Las comunidades locales llevan a cabo sus actividades diarias principalmente en la periferia y en las proximidades de los bañados del Izozog. La Capitanía del Alto y Bajo Izozog (CABI) es la principal organización que trabaja en la actualidad, junto a Wildlife Conservation Society (WCS). Sus principales actividades están enfocadas en la conservación y manejo de recursos naturales de la zona. Los bañados del Izozog y el río Parapetí han sido declarados sitio Ramsar, constituyéndose en los humedales más extensos y de mayor relevancia del Chaco cruceño, que sustentan diversas comunidades de flora y fauna típicas de ríos de la región biogeográfica Chaqueña. Los bañados representan la terminación del cauce fluvial del río Parapetí en una depresión tectónica, y tienen alta importancia estacional como fuente de agua para la fauna de los bosques xerofíticos colindantes y la población humana local durante la época seca (Rocha 2004). Ecológicamente, por su conexión hidrológica con humedales y ríos de la cuenca amazónica, forman un corredor biológico y genético que permite el flujo e intercambio de especies de zonas húmedas del norte con especies de zonas secas del sur. Esto caracteriza al ecosistema de los bañados del Izozog por la presencia de muchas especies, con un óptimo de distribución más al norte en las provincias biogeográficas Amazónica y Brasileño-Paranense que, en varios casos, no se conocen en otra parte de la región biogeográfica Chaqueña. Por otro lado, proporcionan un punto focal a las poblaciones de grandes mamíferos en el área, por ser la única fuente de agua durante la época seca en medio de extensos bosques xerofítico.



■ Avifauna

No se tiene mucha información en relación a la comunidad de aves de esta zona, pero es muy probable que albergue poblaciones de varias especies

amenazadas de aves, así como exclusivas del centro de Sudamérica. Se encuentra el Pato Collar (*Callonetta leucophrys*), la Bandurria Mora (*Theristicus caerulescens*), el Bato (*Jaribu mycteria*), la Charata (*Ortalis canicollis*), el Halconcito Gris (*Spiziapteryx circumcinctus*), el carpintero *Campephilus leucopogon*, *Momotus momota* y *Pipile pipile*, entre otras.

Especies clave	
A1	<i>Rhea americana</i> NT
	<i>Harpyhallaetus coronatus</i> EN
	<i>Morphus guianensis</i> NT
	<i>Sporophila ruficollis</i> NT
A3 (CSA)	Sudamérica Central: 30 de las 62 especies presentes en Bolivia dentro de este bioma han sido registradas en el sitio; ver apéndice 3.

■ Otra flora y fauna

Entre la flora destacan especies como *Schinopsis quebracho-colorado*, *Schinopsis cornuta*, *Bulnesia sarmientoi* (LR/cd), *Astronium urundeuva* (DD), *Prosopis chilensis*, *Chorisia speciosa*, *Caesalpinia paraguariensis* (VU) y especies de palmeras como *Scheelea princeps*. Entre las especies vegetales que rodean el cerrado en lagunas permanentemente inundadas, dominan *Eleocharis fistulosa* (Cyperaceae), *Desmodium cajanifolium* (Leguminosae) y *Leersia hexandra* (Gramineae) (Davis 1993). La fauna presente en el área es representativa de la llanura chaqueña, contando con 350 especies registradas, destacando el Tropero del Chaco (*Catagonus wagneri*, EN) especie endémica del Chaco, los armadillos *Tolypeutes matacus* y *Chlamyphorus retusus* (VU), endémicos de la región, la liebre *Dolichotis salinicola* (LR/nt) y el Tucoma (*Ctenomys conoveri*). Se ha

confirmado, además, la presencia del Guanaco (*Lama guanicoe*) en los pastizales del sudoeste del área. También se encuentran otras especies como el Tropero (*Tayassu pecari*), el armadillo endémico *Cabassous chacoensis* (DD), el Pejechi (*Priodontes maximus*, EN), el Mono Titi (*Callithrix argentata*), el Manechi (*Alouatta caraya*), *Panthera onca* (NT) y *Myrmecophaga tridactyla* (VU) (SERNAP 2000).

■ Protección

Esta zona es una de las áreas protegidas más grandes y organizadas de Bolivia, en su interior viven muchas comunidades indígenas pertenecientes a varios grupos étnicos. El área presenta una enorme potencialidad para desarrollar programas de manejo de vida silvestre de aplicabilidad regional. La región es, sin duda, reservorio de una infinidad de recursos genéticos tanto silvestres como modificados por el ser humano. La laguna Concepción, los bañados del Izozog y el río Parapetí fueron declarados como sitio Ramsar en el año 2002, con una extensión aproximada de 615.882 ha en total (Rocha 2004).

■ Problemas de conservación

Las amenazas más serias provienen de la ampliación de las propiedades ganaderas, la expansión de las actividades agroindustriales, la explotación forestal, la caza furtiva con fines comerciales, la modificación drástica y mecanizada (desvíos) de las aguas del río Parapetí para fines agroindustriales y el gasoducto al Brasil (SERNAP 2000).

■ Referencias

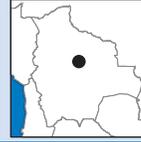
Davis (1993), Guerrero y Arambiza (2001), Navarro y Maldonado (2002), Rocha (2004), SERNAP (2000)

BO037

NORTE DE TRINIDAD

Región Administrativa Beni
 Coordenadas 13°37'S 64°58'O
 Área aprox. 3.260.000 ha
 Altitud 200-230 m
 Límite aproximado

Criterios A1, A2 (s027),
 A3 (CSA)
 Protección no está protegida



Saltirapa laterocarpata



Descripción del sitio

Se encuentra al norte de la ciudad de Trinidad, capital del departamento de Beni. Se caracteriza por altas temperaturas y lluvias que se distribuyen irregularmente, concentrándose entre los meses de octubre a marzo. El paisaje comprende un mosaico de islas y bosques de galería. Sin embargo, la matriz dominante son los pajonales altos de tierras bajas. La principal actividad en estas tierras es la ganadería extensiva que cubre la mayor parte de los mercados nacionales. Faltan datos con relación a la distribución de *Ara glaucogularis*, una especie endémica críticamente amenazada (BirdLife International 2004). La Asociación Armonía y Loro Parque están desarrollando un programa de conservación e investigación para *A. glaucogularis*.

Avifauna

Esta zona prácticamente carece de estudios ornitológicos. B. Whitney sugiere este sitio como prioritario para la conservación de aves, debido a que pertenece a un sistema ecológico bastante grande, que no recibe mucha protección por parte del Sistema

de Áreas Protegidas de Bolivia. Es un hábitat ideal para la protección de *Ara glaucogularis* y *Rhea americana*. Las especies *Thripophaga fusciceps* y *Lamprosar tanagrinus* tienen subespecies con rango de distribución restringido y podrían ser formas endémicas del Beni. Además, otras especies citadas como posibles residentes de esta zona, y consideradas amenazadas son: *Laterallus xenopterus*, *Alectrurus tricolor* y *Coryphaspiza melanotis*.

Especies clave

A1	<i>Rhea americana</i>	NT
	<i>Neochen jubata</i>	NT
	<i>Ara glaucogularis</i>	CR
	<i>Culicivora caudacuta</i>	VU
	<i>Alectrurus tricolor</i>	VU
	<i>Coryphaspiza melanotis</i>	VU
	<i>Sporophila ruficollis</i>	NT
	<i>Sporophila hypochroma</i>	NT

A2 (s027) Área Secundaria de las Tierras Bajas de Beni: *Ara glaucogularis* ha sido registrada en el sitio.

A3 (CSA) Sudamérica Central: 19 de las 62 especies presentes en Bolivia dentro de este bioma han sido registradas en el sitio; ver apéndice 3.

Otra flora y fauna

La presencia de varias especies de mamíferos de las familias Felidae, Canidae y otros carnívoros es característica de esta zona. Muchos miembros de estas familias se encuentran amenazados, principalmente debido a la cacería.

Protección

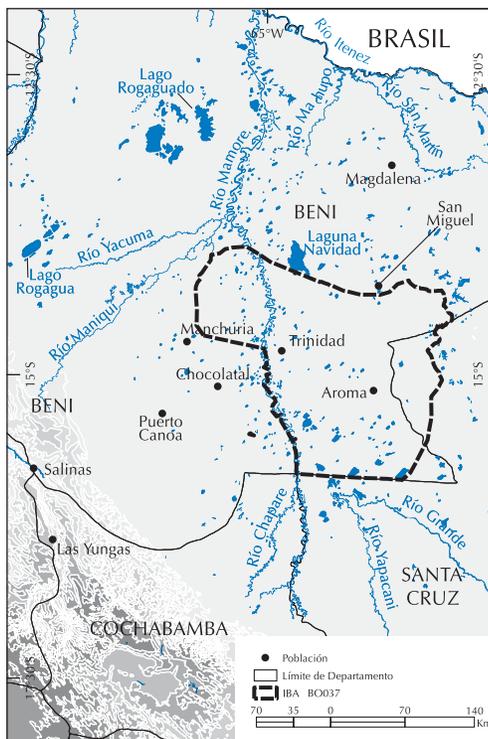
Esta zona no se encuentra dentro de ninguna área protegida. Algunos sitios fueron identificados como sitios importantes para *Ara glaucogularis*, críticamente amenazada de extinción y endémica para los llanos de Moxos (Bolivia). Actualmente M. Herrera, de la Asociación Armonía, se encuentra coordinando un programa para la conservación de esta especie.

Problemas de conservación

La principal amenaza para este sitio es la renovación de pastos para la alimentación del ganado a través de incendios provocados, la cual se realiza cada año, afectando con frecuencia los bosques inmersos en ella.

Referencias

BirdLife International (2004), Hanagarth (1993), Loro Parque Fundación y Asociación Armonía (2003)



BO039 QUEBRADA MOJÓN

Región Administrativa Cochabamba

Coordenadas 17°41'S 65°27'O

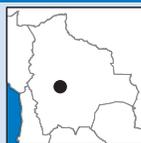
Área 48.000 ha

Altitud 3.000-3.900 m

Límite aproximado

Criterios A1, A2 (056)

Protección no está protegida

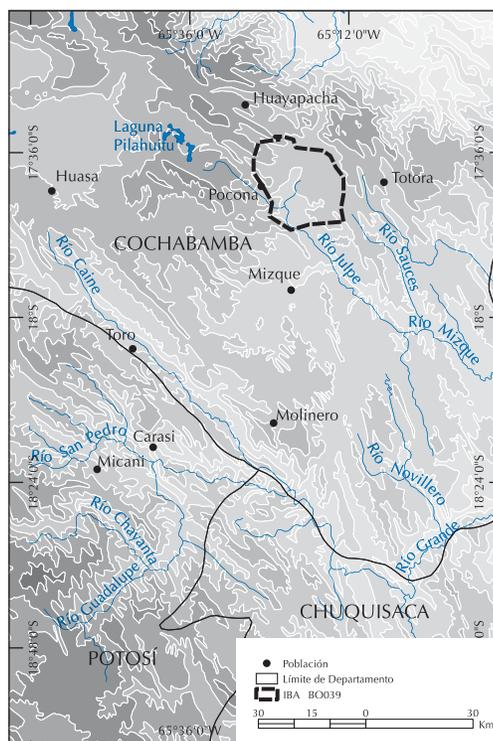


Poospiza garleppi

**Descripción del sitio**

Esta zona montañosa se encuentra en dirección sureste de la ciudad de Cochabamba. Existen varios fragmentos de *Polylepis besseri* y otras

formaciones vegetales de mediana a baja altura, así como pastizales y vegetación con varios niveles de alteración e introducción de especies exóticas como pinos y eucaliptos. Se pueden encontrar matorrales naturales y de sucesión secundaria que rodean algunas microparcels de cultivo.

**Avifauna**

Especies clave		
A1	<i>Poospiza garleppi</i>	EN
	<i>Saltator rufiventris</i>	NT
A2 (056)	Altos Andes de Bolivia y Argentina: 2 de las 19 especies presentes en Bolivia dentro de esta Área de Endemismo de Aves han sido registradas en el sitio; ver apéndice 2.	

Otra flora y fauna

No se tiene datos con relación a otros taxa que habitan en esta zona. Sin embargo, la presencia de parches de *Polylepis besseri* (VU) son una muestra de su importancia para la conservación debido a que los bosques de esta especie son los más amenazados en los Andes (Wege y Long 1995).

Protección

No se encuentra dentro de ninguna área protegida.

Problemas de conservación

No se tienen datos al respecto. Sin embargo, es muy probable que la pérdida de hábitat sea la principal amenaza para este sitio.

Referencias

Wege y Long (1995)

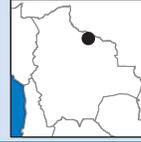
BO040

RESERVA DE INMOVILIZACIÓN ITÉNEZ

Región Administrativa Beni
 Coordenadas 12°59'S 63°20'O
 Área aprox. 950.000 ha
 Altitud 200-250 m
 Límite aproximado

Criterios A1, A3 (AMS, CSA)

Protección Reserva de
 Inmovilización



Pseudocercus aureiventris



BOLIVIA

■ Descripción del sitio

Se encuentra en el noreste del departamento de Beni (provincia Iténez). El límite norte y noreste lo constituye el río Iténez o Guaporé, el cual es también limítrofe con Brasil, al sur limita con la cabecera del río San Martín y al este con Bella Vista y el río Blanco. Esta zona es de muy difícil acceso, no existe una carretera transitable durante la época de lluvia. Las poblaciones humanas son muy pequeñas y en su lugar existen varias estancias que se dedican principalmente a la ganadería. Existen 14 comunidades (2.892 habitantes), trece puestos (85 habitantes) y 27 estancias (113 habitantes). El 16% de las pampas tienen uso ganadero. La ONG Hombre y Naturaleza-Bolivia, del departamento de Beni, se encuentra trabajando firmemente en esta reserva con el apoyo de la prefectura de Beni y WWF.



■ Avifauna

Es muy probable que esta IBA proteja poblaciones de *Harpyhaliaetus coronatus* y *Amazona xanthops*. Solo se conoce de un trabajo publicado en el que se registraron un total de 326 especies (Ten *et al.* 2001) y, aunque actualmente el número asciende a 361 especies de aves, se considerada como poco conocida. Es necesario incrementar el conocimiento de la comunidad de aves de esta zona e identificar los sitios más importantes para las aves.

Especies clave

A1	<i>Rhea americana</i>	NT
	<i>Neochen jubata</i>	NT
	<i>Harpyhaliaetus coronatus</i>	EN
	<i>Morphnus guianensis</i>	NT
	<i>Harpia harpyja</i>	NT
	<i>Amazona xanthops</i>	NT

A3 (AMS) *Amazonia Sur*: 5 de las 51 especies presentes en Bolivia dentro de este bioma han sido registradas en el sitio; ver apéndice 3.

A3 (CSA) *Sudamérica Central*: 10 de las 62 especies presentes en Bolivia dentro de este bioma han sido registradas en el sitio; ver apéndice 3.

■ Otra flora y fauna

Varias especies de carnívoros amenazados se encuentran en esta zona: *Chrysocyon brachyurus* (NT), *Speothos venaticus* (VU), *Lontra longicaudis* (DD) y *Panthera onca* (NT). Entre las 28 especies de reptiles destacan por, su estatus de vulnerabilidad, *Podocnemis expansa* (LR/cd), *Podocnemis unifilis* (VU), *Geochelone carbonaria*, *Melanosuchus niger* (LR/cd) y *Caiman yacare* (Ten *et al.* 2001, BirdLife International 2004).

■ Protección

En la actualidad esta zona se encuentra en proceso de convertirse en un parque departamental.

■ Problemas de conservación

No se tienen datos precisos acerca de las amenazas para este sitio.

■ Referencias

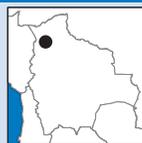
Ten *et al.* (2001)

BO041

RESERVA NACIONAL AMAZÓNICA MANURIPÍ HEATH

Región Administrativa Pando
 Coordenadas 11°46'S 68°10'O
 Área 850.000 ha
 Altitud 128-269 m
 Límite aproximado

Criterios A1, A2 (068),
 A3 (AMS)
 Protección Reserva Nacional
 de Vida Silvestre



Penelope dabbenii



Descripción del sitio

La Reserva se ubica al oeste del departamento de Pando, en las provincias Manuripi y Madre de Dios. El acceso a esta zona es muy difícil, especialmente durante la época de lluvia. El clima es húmedo tropical, con la estación de lluvias concentrada en los meses más calientes del año (noviembre a marzo). De acuerdo con Navarro y Maldonado (2002), la Reserva pertenece al distrito biogeográfico de Madre de Dios. Posee un relieve fisiográfico leve, con ondulaciones de mediana a pequeña altura y abundantes ríos que desembocan en los ríos Madre de Dios y Manuripi. Una división muy general de los bosques de esta área protegida la dividen en dos: bosques de tierra firme y bosques de llanura aluvial. Son características de los bosques de tierra firme: *Bertholletia exelsa* (VU), *Tetragastris altissima*, *Inga ingoides*, *Hura crepitans*, *Ceiba pentandra* y varias especies de palmas. La altura de los bosques tanto de tierra firme como de llanura aluvial es de 25 a 35 m. Una de las principales actividades de las comunidades locales es la recolección de goma y de castaña que son la base de la economía

del departamento, así como la caza y pesca que son parte de las actividades tradicionales en la Reserva. Los animales que cazan para fines de alimentación son el mono, huaso, anta, tatú y parabas, entre otros (SERNAP 2000). La recolección de frutos silvestres, raíces, hojas y corteza se realiza a lo largo del año. Otras actividades alternativas de ingreso adicional, son la explotación de oro y madera como la Mara, el Tumi, Cedro, Palomaría y Jacarandá. La organización Herencia, junto a la Universidad Amazónica de Pando, tienen proyectos de conservación e investigación en esta área protegida.

Avifauna

La cantidad de información disponible para esta zona es limitada, aunque se tiene conocimiento de un estudio bastante detallado de la comunidad de aves. Hennessey *et al.* (2003) tienen registrado un total de 468 especies de aves para esta área protegida.

Especies clave

A1	<i>Neochen jubata</i>	NT
	<i>Harpia harpyja</i>	NT
	<i>Tryngites subruficollis</i>	NT
	<i>Simoxenops ucayalae</i>	NT
	<i>Hylopezus auricularis</i>	VU
	<i>Alectrurus tricolor</i>	VU
	<i>Coryphaspiza melanotis</i>	VU

A2 (068) *Tierras Bajas del Sudeste de Perú*: 4 de las 7 especies presentes en Bolivia dentro de esta Área de Endemismo de Aves han sido registradas en el sitio; ver apéndice 2.

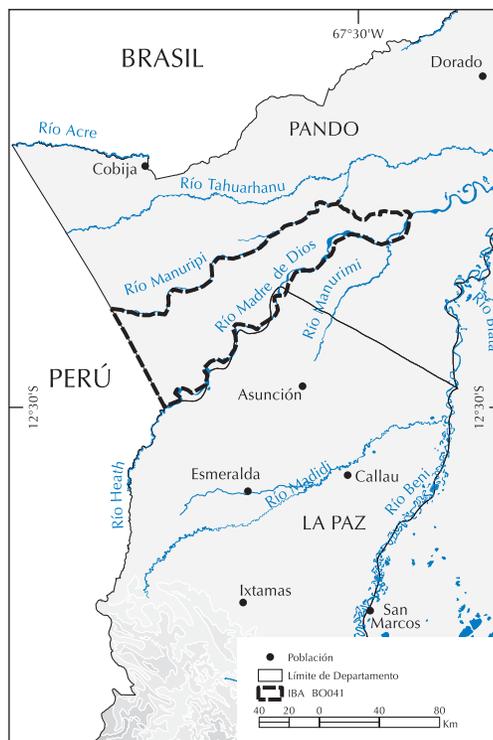
A3 (AMS) *Amazonia Sur*: 26 de las 51 especies presentes en Bolivia dentro de este bioma han sido registradas en el sitio; ver apéndice 3.

Otra flora y fauna

Entre la flora se resalta la existencia de *Bertholletia exelsa* (VU). Entre los elementos más llamativos de la fauna se encuentran: *Panthera onca* (NT), *Puma concolor* (NT), *Pteronura brasiliensis* (EN), *Priodontes maximus* (EN), *Tapirus terrestris* (VU), *Mazama americana* (DD), *Mazama gouazoubira* (DD), *Atelocynus microtis* (DD), *Tamandua tetradactyla*, *Tayassu pecari*, *Pecari tajacu* y varias especies de monos, como *Ateles paniscus* y *Callimico goeldii* (NT).

Protección

Todo el sitio es un área protegida que actualmente está incluida en el directorio del Servicio Nacional de Áreas Protegidas de Bolivia (SERNAP 2000).



■ Problemas de conservación

La actual amenaza para todo el Parque es la destrucción del hábitat a través de la extracción de madera, minería, cacería ilegal y explotación de oro.

■ Referencias

Ergueta y Gómez (1997), Hennessey *et al.* (2003), Navarro y Maldonado (2002), SERNAP (2000), Stattersfield *et al.* (1998)

BO042 RESERVA NACIONAL DE FLORA Y FAUNA TARIQUÍA

Región Administrativa Tarija
Coordenadas 21°58'S 64°25'O
Área 246.870 ha
Altitud 900-3.000 m
Límite aproximado

Criterios A1, A2 (056, 057),
A3 (CAN)
Protección Reserva Nacional
de Flora y Fauna



Tryngites subruficollis



■ Descripción del sitio

La Reserva se localiza en la región sur del departamento de Tarija, en las provincias O'Connor, Arce, Gran Chaco y Cercado. Se encuentra muy cerca de la Reserva de Baritú, un área protegida de Argentina situada al oeste de la Reserva Nacional de Flora y Fauna Tariquía (SERNAP 2000, Wege y Long 1995). También existen zonas de bosques nublados de ceja de monte. En cuanto a la flora, en el bosque montano, por encima de los 1.500 m, se encuentran los bosques oligoespecíficos de Pino de Monte (*Podocarpus parlatorei*) y Aliso (*Alnus acuminata*). En estos bosques se encuentran otras especies como *Anadenanthera colubrina*, *Tipuana tipu*, *Blepharocalyx salicifolius*, *Juglans australis*,

Cinnamomum porphyria, *Cedrela lilloi* (EN), *Tabebuia* spp. y muchas especies de la familia Myrtaceae (SERNAP 2000). También se puede encontrar algo de puna andina, donde dominan los pajonales de altura y algunos relictos de bosques de *Polylepis* sp. Se estima que este parque posee un total de 1.500 especies de plantas superiores (SERNAP 2000). La principal actividad es la protección de la naturaleza; sin embargo, algunos sectores son utilizados para la agricultura practicada por pobladores inmigrantes de los valles y el Chaco tarijeño. La ganadería (vacuna, ovina y caprina) que se practica en esta zona no es extensiva. El SERNAP tiene acciones de conservación en esta zona; de igual forma PROMETA lleva a cabo varios proyectos de conservación, educación e investigación.



■ Avifauna

En esta IBA hay poca información de la comunidad de aves, es necesario realizar más investigaciones científicas en esta zona. Se sabe que *Cinclus schulzi*, una especie amenazada, se encuentra en esta zona. Sin embargo, no tenemos conocimiento de los sitios más importantes para esta especie.

	Especies clave	
A1	<i>Vultur gryphus</i>	NT
	<i>Leptasthenura yanacensis</i>	NT
	<i>Asthenes heterura</i>	NT
	<i>Pseudocolopteryx dinellianus</i>	NT
	<i>Cinclus schulzi</i>	VU
	<i>Saltator rufiventris</i>	NT
A2 (056)	Altos Andes de Bolivia y Argentina: 7 de las 19 especies presentes en Bolivia dentro de esta Área de Endemismo de Aves han sido registradas en el sitio; ver apéndice 2.	
A2 (057)	Yungas de Bolivia y Argentina: 7 de las 7 especies presentes en Bolivia dentro de esta Área de Endemismo de Aves han sido registradas en el sitio; ver apéndice 2.	
A3 (CAN)	Andes Centrales: 30 de las 123 especies presentes en Bolivia dentro de este bioma han sido registradas en el sitio; ver apéndice 3.	

■ Otra flora y fauna

Existen algunos relictos de bosques de *Polylepis* sp. Se han registrado un total de 406 especies de vertebrados, destacando *Tremarctos ornatus* (VU), *Puma concolor* (NT), *Panthera onca* (NT) y *Cebus apella*, entre otros (SERNAP 2000).

■ Protección

Esta zona se encuentra protegida por el Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Bolivia.

■ Problemas de conservación

La principal amenaza es la expansión de la frontera agrícola, que transforma el paisaje en un sistema de producción. Esta presión es ejercida por las poblaciones que habitan alrededor y dentro de esta área protegida. El turismo no regulado es otra amenaza potencial para la Reserva.

■ Referencias

SERNAP (2000)

BO043 TACACOMA-QUIABAYA Y VALLE DE SORATA

Región Administrativa La Paz
Coordenadas 15°39'S 68°36'O
Área aprox. 74.000 ha
Altitud 3.200-3.500 m
Límite aproximado

Criterios A1, A2 (056),
 A3 (CAN)
Protección no está protegida



Asthenes berlepschi



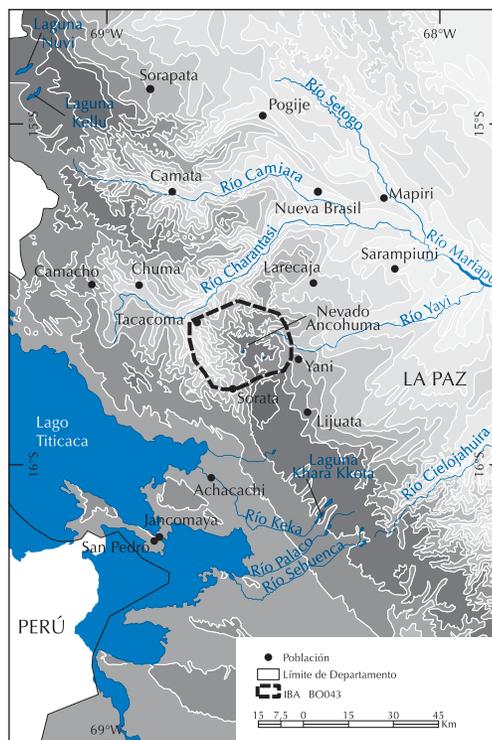
■ Descripción del sitio

Esta zona se encuentra en el departamento de La Paz, en las provincias de Larecaja y Camacho. No se tienen muchos datos con relación al sitio. La formación vegetal es conocida como valle seco interandino. En las zonas más altas se pueden encontrar bosques de *Polylepis* sp. y vegetación típica de la puna. Las poblaciones que se encuentran asentadas en este sector se dedican principalmente a la agricultura y la ganadería en pequeña escala.

■ Avifauna

El sitio tiene la única población conocida de *Asthenes berlepschi* en Bolivia. También se tiene un registro de *Cranioleuca henricae* (Lowen y Kennedy 1999, Maijer y Fjeldsá 1997). Pese a ello, los últimos estudios no encontraron a esta especie en la zona (Lake *et al.* 2004). Es importante desarrollar estudios comunitarios en esta zona.

A1	Especies clave <i>Cranioleuca henricae</i> <i>Asthenes berlepschi</i>	EN NT
A2 (056)	<i>Altos Andes de Bolivia y Argentina</i> : 1 de las 19 especies presentes en Bolivia dentro de esta Área de Endemismo de Aves ha sido registrada en el sitio; ver apéndice 2.	
A3 (CAN)	<i>Andes Centrales</i> : 1 de las 123 especies presentes en Bolivia dentro de este bioma ha sido registrada en el sitio; ver apéndice 3.	



■ Otra flora y fauna

Los bosques de *Polylepis* son la formación boscosa más amenazada en los Andes. No se tiene datos relacionados con otros taxones.

■ Protección

No existe ninguna área protegida en esta zona.

■ Problemas de conservación

Al igual que otros bosques de *Polylepis*, los bosques se encuentran fragmentados, la plantación de especies exóticas, como eucaliptos, es otra amenaza para la diversidad biológica en general. Es imprescindible implementar estudios acerca de la biología y ecología de *Asthenes berlepschi*. En el valle de Sorata la agricultura ha cambiado totalmente el paisaje original en la mayoría del sitio donde *Asthenes berlepschi* habita.

■ Referencias

Lake *et al.* (2004), Lowen y Kennedy (1999), Maijer y Fjeldsá (1997)

estudios sobre el impacto del comercio ilícito de mascotas y caza sobre poblaciones de loros (Schulenberg *et al.* 2000).

■ Problemas de conservación

La principal amenaza para la fauna es la cacería ilícita, la cual se incrementa especialmente durante

la época seca (de cosecha de castaña). De acuerdo con B. Hennessey (*obs. pers.*), el comportamiento de los crácidos de esta zona muestra que sufren un alto impacto de cacería.

■ Referencias

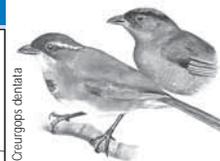
Alvers *et al.* (2000), BirdLife International (2004), Schulenberg *et al.* (2000)

BO045 YUNGAS INFERIORES DE PILÓN LAJAS

Región Administrativa La Paz, Beni
Coordenadas 15°06'S 67°32'W
Área aprox. 300.000 ha
Altitud 750-1.450 m
Límite aproximado

Criterios A1, A2 (054)

Protección Territorio Indígena, Reserva de la Biosfera



■ Descripción del sitio

Las serranías Beu, Chepete y Muchanes se localizan dentro de la Reserva de la Biosfera y Territorio Indígena Pilon Lajas, ubicado entre los departamentos de La Paz y Beni. Estas serranías se encuentran en el lado suroccidental y sur de la Reserva. El sitio corresponde a las serranías bajas, con exuberante vegetación. El bosque es bastante alto, con varios estratos y algunos claros, consecuencia de los deslizamientos de tierra. También se encuentran bosques riverinos (en las bases de las serranías) que tienen contacto con el río Beni. Existe 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.) y la Palma Marfil (*Phytelephas macrocarpa*) (SERNAP 2000, Ergueta y Gómez 1997). Algunas comunidades originarias aprovechan los recursos naturales de manera tradicional. La conservación de la naturaleza está a cargo del SERNAP.

■ Avifauna

Son pocos los estudios ornitológicos en la zona. Entre las especies más destacadas de la comunidad de aves se encuentran *Simoxenops striatus* y *Myrmotherula grisea*, que fueron registradas recientemente en otras localidades. S. Herzog (*com. pers.*) y B. Hennessey (*obs. pers.*) aseguran que es necesario reevaluar el estatus de amenaza de estas especies endémicas de Bolivia y de distribución restringida.

Especies clave

A1	<i>Simoxenops striatus</i>	VU
	<i>Myrmotherula grisea</i>	VU

A2 (054)	<i>Yungas Inferiores de Bolivia y Perú</i> : 6 de las 13 especies presentes en Bolivia dentro de esta Área de Endemismo de Aves han sido registradas en el sitio; ver apéndice 2.	
----------	---	--

■ Otra flora y fauna

Existen registros de algunos mamíferos como el Jaguar (*Panthera onca*, NT), el Marimono (*Ateles paniscus*), el Pejechi (*Prodonates maximus*, EN) y el Manechi (*Alouatta seniculus*) (SERNAP 2000).

■ Protección

Estas serranías se encuentran dentro de la Reserva de la Biosfera y Territorio Indígena Pilon Lajas.

■ Problemas de conservación

La Reserva enfrenta una fuerte amenaza de las empresas madereras que explotan principalmente la Mara (*Swietenia macrophylla*, VU). Asociada a la



actividad maderera, se produce la caza furtiva con fines comerciales, para proveer de carne a los aserraderos. La explotación sísmica petrolera constituye también otra fuerte amenaza. Asimismo, los usos agropecuarios

de la zona de influencia aumentan la presión sobre la Reserva (SERNAP 2000).

■ Referencias

Ergueta y Gómez (1997), SERNAP (2000), Stattersfield *et al.* (1998)

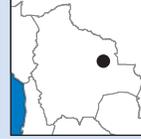
IBAs POTENCIALES

BO024 RESERVA FORESTAL ALTO PARAGUÁ

Región Administrativa Santa Cruz
Coordenadas 15°12'S 61°02'O
Área 180.000 ha
Altitud 200-250 m
Límite aproximado

Criterios A4iii

Protección no está protegida



Tyrannus savana



■ Descripción del sitio

Se encuentra en la parte nororiental del departamento de Santa Cruz, en la provincia José Manuel Velasco, y colinda con el límite suroccidental del Parque Nacional Noel Kempff Mercado. Creada mediante el Decreto Supremo N° 22024, la zona del Alto Paraguá ostenta una vegetación variada, al igual que su fisiografía. Por otra parte, posee recursos faunísticos únicos en su género, además de otros recursos como los hídricos y geológicos, sin desmerecer la belleza escénica de sus

multifacéticos parajes. Comprende selva subtropical húmeda, bosques de galería, cerrado, pampas, medios acuáticos, farallones rocosos y hermosas cataratas.

■ Avifauna

El área puede ser muy importante por las concentraciones y congregaciones de aves, especialmente de las acuáticas, de acuerdo a información local (J. Coimbra, *com. pers.*). Sin embargo, no se tiene datos precisos de esta zona.

■ Especies clave

A4iii probablemente es un sitio importante para especies acuáticas migratorias.

■ Otra flora y fauna

Estos bosques tropicales son todavía la fuente principal de materia prima de la industria nacional legalmente establecida, en especial con dos especies importantes, la Mara o Caoba (*Swietenia macrophylla*, VU) y el Roble (*Amburana cearensis*, EN).

■ Protección

No existe ningún tipo de protección.

■ Problemas de conservación

Por ser un área de producción de madera toda esta zona está impactada, ya que hasta la fecha no se han implementado programas de reposición del recurso bosque, en cumplimiento con la ley General Forestal. Esto implica que la explotación de los bosques no ha ido acompañada de planes de manejo como era de esperarse, convirtiéndose el sistema de explotación en extractivo, agotando aceleradamente los recursos naturales. A su vez, la apertura de caminos fomenta la colonización espontánea y la cacería indiscriminada, lo que supone serias amenazas en la zona.

■ Colaborador(es)

J. Coimbra



BIBLIOGRAFÍA

- ALVERSON, W. S., MOSKOVITS, D. K. Y HALM, I. C. (2003) *Bolivia: Pando, Federico Román. Rapid biological inventories report 06*. Chicago, EE.UU.: The Field Museum.
- ALVERSON, W. S., MOSKOVITS, D. K. Y SHOPLAND, J. M., EDS. (2000) *Bolivia: Pando, Río Tahuamanu. Rapid biological inventories report 01*. Chicago, EE.UU.: The Field Museum.
- ARAUJO-MURAKAMI, A., JØRGENSEN, P. M., MALDONADO, C. Y PANIAGUA, N. (in press) *Composición florística y estructura del bosque de ceja de monte en Yungas en el sector de Tambo Quemado - Pelechuco, Bolivia*. La Paz, Bolivia: Missouri Botanical Garden y Herbario Nacional de Bolivia, Instituto de Ecología, Universidad Mayor de San Andrés.
- BALDERRAMA, J. A. Y RAMÍREZ, M. C. (1998) Diversidad y endemismo de aves en dos fragmentos de bosque de *Polylepis berteroi* en el Parque Nacional Tunari (Cochabamba, Bolivia). *Rev. Bol. Ecol.* 9: 15-27.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004) *Threatened birds of the world 2004*. CD-ROM. Cambridge, Reino Unido: BirdLife International.
- BOUSSEKEY, M., SAINT-PIE, J. Y MORVAN, O. (1996) Observación de una población de *Ara rubrogenys* en el río Caine (Bolivia central). Pp. 39-46 en *Actas del III encuentro boliviano para la conservación de las aves*. Santa Cruz, Bolivia: Asociación Armonía.
- BROMFIELD, G., RITCHIE, W., BROMFIELD, V., RITCHIE, J. Y HENNESSEY, A. B. (2004) New information on plumage, nesting behaviour and vocalizations of the Bolivian Swallow-tailed Cotinga, *Phibalura flavirostris boliviana*, in the Apolo area of Madidi National Park, Bolivia. *Cotinga* 21: 63-67.
- CLARKE, R. Y SAGOT, F. (1996) *Guía para observación de aves en el mejor lugar del mundo: ÁREA PROTEGIDA AMBORÓ-BOLIVIA*. Santa Cruz, Bolivia: Asociación Armonía y BirdLife International.
- COLLOT, D. (1982) Vegetación acuática del lago Poopó. *Rev. Inst. Ecol.* 1: 47-55.
- DAVIS, S. (1993) Seasonal status, relative abundance, and behavior of the birds of Concepción, Departamento Santa Cruz, Bolivia. *Fieldiana Zoology, New Series* No. 71.
- ERGUETA, P. Y GÓMEZ, H., EDS. (1997) *Directorio de áreas protegidas de Bolivia*. La Paz, Bolivia: Centro de Datos para la Conservación.
- FJELDSÅ, J. Y KESSLER, M. (1996) *Conserving the biological diversity of Polylepis woodlands of the highland Peru and Bolivia. A contribution to sustainable natural resource management in the Andes*. Copenhagen, Dinamarca: Centre for Tropical Biodiversity, University of Copenhagen y Nordic Foundation for Development and Ecology (NORDECO).
- FJELDSÅ, J. Y KRABBE, N. (1990) *Birds of the high Andes*. Svendborg, Dinamarca: Apollo Books.
- FJELDSÅ, J., KESSLER, M. Y SWANSON, G. (1999) The Ayopaya province. Pp. 15-20 en J. FjeldsÅ, M. Kessler y G. Swanson, eds. *Cocapata and Sailapata: people and biodiversity in Bolivian montane valleys*. Rønne, Dinamarca: Centre for Research on Cultural and Biological Diversity of Andean Rainforests (DIVA), National Environmental Research Institute (DIVA Technical Report no. 7).
- FLORES, E. Y CAPRILES, C. (1997) *Las aves del Parque Nacional Toro Toro, dpto. Potosí; una lista preliminar comentada*. Santa Cruz, Bolivia: Armonía.
- GUERRERO, J. Y ARAMBIZA, A. (2001) *Lista preliminar de las aves del PN ANMI KAA-IYA del Gran Chaco e Izozog*. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia: Industrias Gráficas Sirena.
- HANAGARTH, W. (1993) *Acerca de la ecología de las sabanas del Beni en el noreste de Bolivia*. La Paz, Bolivia: Instituto de Ecología.
- HENNESSEY, A. B. (2002) First Bolivian observation of Swallow-tailed Cotinga *Phibalura flavirostris boliviana* in 98 years. *Cotinga* 17: 54-55.
- HENNESSEY, A. B. Y GÓMEZ, I. (2003) Four species new to Bolivia: ornithological survey of the Yungas site Tokoaque, Madidi National Park. *Cotinga* 19: 25-33.
- HENNESSEY, A. B., HERZOG, S. K. Y SAGOT, F. (2003) *Lista anotada de las aves de Bolivia. Quinta edición*. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia: Asociación Armonía y BirdLife International.
- HERZOG, S. K. Y KESSLER, M. (1998) In search of the last Horned Curassows *Crax unicornis* in Bolivia. *Cotinga* 10: 46-48.
- HERZOG, S. K. Y KESSLER, M. (2002) Biogeography and composition of dry forest bird communities in Bolivia. *J. Ornithol.* 143: 171-204.
- HERZOG, S. K., FJELDSÅ, J., KESSLER, M. Y BALDERRAMA, J. A. (1999) Ornithological surveys in the Cordillera Copacata, dpto. Cochabamba, Bolivia, a transition zone between humid and dry intermontane Andean habitats. *Bull. B.O.C.* 119(3): 163-177.
- HERZOG, S., KESSLER, M., MAJER, S. Y HOHNWALD, S. (1997) Distributional notes on birds of dry forest in Bolivia. *Bull. B.O.C.* 117(3): 223-235.
- HUAQUIPA, F. (2004) *Proyecto de conservación de Ara rubrogenys*. Santa Cruz, Bolivia: Armonía. Sin publicar.
- IBISCH, P. L. Y MÉRIDA, G., EDS. (2003) *Biodiversidad: la riqueza de Bolivia*. La Paz, Bolivia: Editorial FAN.
- IBISCH, P. L., COLUMBA, K. Y REICHEL, S., EDS. (2002) *Plan de conservación y desarrollo sostenible para el bosque seco chiquitano, cerrado y pantanal boliviano*. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia: Editorial FAN.
- KESSLER, M. (1999) Plant species richness and endemism during natural landslide succession in a perhumid montane forest in the Bolivian Andes. *Ecotropica* 5: 123-136.
- KESSLER, M. Y BECK, S. G. (2001) Bolivia. Pp. 581-622 en M. Kappelle y Brown, A. D., eds. *Bosques nublados del Neotrópico*. San José, Costa Rica: Editorial INBIO.
- KESSLER, M. Y BACH, K. (1999) Plant Diversity. Pp. 105-118 en J. FjeldsÅ, M. Kessler y G. Swanson, eds. *Cocapata and Sailapata: people and biodiversity in Bolivian montane valleys*. Rønne, Dinamarca: Centre for Research on Cultural and Biological Diversity of Andean Rainforests (DIVA), National Environmental Research Institute (DIVA Technical Report no. 7).
- KILLEEN, T. J. Y SCHULENBERG, T. S., EDS. (1998) *A biological assessment of Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Bolivia*. Washington, D.C.: Conservation International. (RAP Working Papers 10).
- KILLEEN, T. J., GARCÍA, E. Y BECK, S. G. (1993) *Guía de árboles de Bolivia*. La Paz, Bolivia: Quipus S. R. L.
- LAKE, S., LILEY, D., Y ROCHA, E. (2004) *Conservation assessment of the status of the Bolivian Spinetail (Cranioleuca henricae)*. Santa Cruz, Bolivia: Asociación Armonía. Informe técnico.
- LAVAYEN, E. (2002) Diagnóstico de la actividad sociocultural del pueblo Uru Murato en el lago Poopó y las consecuencias de las relaciones interétnicas con los Aymaras. Pp. 111-129 en O. O. Rocha, ed. *Diagnóstico de los recursos naturales y culturales de los lagos Poopó y Uru Uru, Oruro-Bolivia para su nominación como sitio RAMSAR*. La Paz, Bolivia: World Conservation Society.
- LORO PARQUE FUNDACIÓN Y ASOCIACIÓN ARMONÍA (2003) *Salvando la Paraba Barba Azul, Ara glaucogularis: un plan de recuperación para la especie*. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia: Loro Parque Fundación y Asociación Armonía.
- LOWEN, J. C. Y KENNEDY, C. P. (1999) Notes on scarce species in La Paz department, Bolivia. *Cotinga* 12: 82.
- MACCORMICK, A. Y MACLEOD, R. (2003) *Yungas 2001 project report: biological inventory and conservation assessment of the yungas forest of cordilleras Cocapata y Mosenes, Bolivia*. Glasgow, Escocia y Oxford, Reino Unido: University of Glasgow y University of Oxford.

- MAIER, S. y FJELDSÅ, J. (1997) Description of a new *Cranioleuca* spinnetail from Bolivia and a 'leapfrog pattern' of geographic variation within the genus. *Ibis* 139: 606-616.
- MAIER, R. T., KELLY, A. y ROBINSON, K. B. (1993) *Bolivian puna expedition. Final report*. Norwich, Reino Unido: University of East Anglia. Sin publicar.
- MAMANI, A. M. (2003) *Evaluación de la diversidad y abundancia de aves acuáticas del Palmar de las Islas*. Informe técnico presentado a C.A.B.I.
- MUSEO DE HISTORIA NATURAL NOEL KEMPPF MERCADO (2000) http://www.museoelkempff.org/modules.php?name=Downloads&_op=viewdownload&cid=9
- NAVARRO, G. (1993) *Vegetación de Bolivia: el Altiplano meridional*. Rivasgodaya 7: 69-98.
- NAVARRO, G. y MALDONADO, M. (2002) *Geografía ecológica de Bolivia: vegetación y ambientes acuáticos*. Cochabamba, Bolivia: Centro de Ecología Simón I. Patiño, Departamento de Difusión.
- NAVARRO, G., FUENTES, A., GUERRERO, J., GONZALES, L., HURTADO, J. C., ROJAS, J. M., CUÉLLAR, E. y SANTIBÁÑEZ J. L. (1998) *Tipificación y caracterización de los ecosistemas del Parque Nacional Kaa-Iya del Gran Chaco (departamento de Santa Cruz, Bolivia)*. La Paz, Bolivia: Informe Técnico N° 36 para el Plan de Manejo Proyecto Kaa-Iya, CABI, WCS, USAID.
- O'DONNELL, C. y FJELDSÅ, J., eds. (1997) *Grebes - status survey and conservation action plan*. Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido: IUCN/SSC Grebe Specialist Group. IUCN.
- PARKER, T. y BAILEY, B. (1991) *A biological assessment of the Alto Madidi region and adjacent areas of northwest Bolivia*. Washington, D.C.: Conservation International (RAP Working Papers 1).
- PEARMAN, M. (1993) The avifauna of the río Machariapo dry forest, Northern La Paz department, Bolivia: a preliminary investigation. *Bird Conserv. Int.* 3: 105-117.
- PERRY, A., KESSLER, M. y HELME, N. (1997) Birds of the central río Tuichi valley, with emphasis on dry forest, Parque Nacional Madidi, dpto. La Paz, Bolivia. *Orn. Monogr.* 48: 557-576.
- QUIROGA, C. (2001) *Relación estacional de la composición y diversidad de los passeriformes insectívoros con la oferta alimenticia en tres tipos de vegetación del Parque Nacional Sajama, dpto. de Oruro*. Oruro, Bolivia: UMSA (Tesis de grado).
- RIBERA, M. O. (1992) Regiones ecológicas. Pp. 9-71 en M. Marconi, ed. *Conservación de la diversidad biológica en Bolivia*. La Paz, Bolivia: CDC-Bolivia y USAID.
- RÍOS, B. (2002) Evaluación de la actividad minera en los alrededores del lago Poopó. Pp. en Rocha, O. O., ed. *Diagnóstico de los recursos naturales y culturales de los recursos naturales y culturales de los lagos Poopó y Uru Uru, Oruro-Bolivia para su nominación como sitio RAMSAR*. La Paz, Bolivia: World Conservation Society.
- ROCHA, O. O. (1997) Fluctuaciones poblacionales de tres especies de flamencos en laguna Colorada. *Rev. Bol. Ecol.* 2: 67-76.
- ROCHA, O. O. (2000) *Planificación y regulación del uso público sustentable en humedales altoandinos. Humedales para el futuro*. La Paz, Bolivia: Convención RAMSAR, SERNAP, WCS, Servicio de Pesca y Vida Silvestre del Departamento de Estado de los Estados Unidos de Norte América.
- ROCHA, O. (2004) *Diagnóstico de los sitios RAMSAR de Bolivia. Los humedales de Bolivia de importancia internacional*. La Paz, Bolivia: Asociación Boliviana para la Conservación - TROPICO. Dirección General de Biodiversidad (DGB) y Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente.
- ROCHA, O. y QUIROGA, C. (1998) Situación actual de la Gallareta cornuda (*Fulica cornuta*) en Bolivia. *Resúmenes de la Reunión Anual de la Colonial Waterbird Society y el Flamingo Specialist Group. 21 - 26 octubre 1998*. Miami, Florida: University of Florida.
- ROCHA, O., QUIROGA, C. y MARTÍNEZ, O. (2002a) Fauna. En O. Rocha, ed. *Diagnóstico de los recursos naturales del lago Poopó y Uru Uru, Oruro-Bolivia para su nominación como sitio Ramsar*. La Paz, Bolivia: RAMSAR, WCS y Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación.
- ROCHA, O., QUIROGA C. y MARTÍNEZ, O. (2002b) Población de tres especies de flamencos, Lago Poopó y Uru Uru. *Boletín No. 11. Flamingo Specialist Group*.
- ROCHA, O., QUIROGA, C. y B. HENNESSEY (2003) Capítulo 2. Aves. Pp. 55-68 en E. Flores y C. Miranda, eds. *Fauna amenazada de Bolivia. ¿Animales sin futuro?* La Paz, Bolivia: Ministerio de Desarrollo Sostenible, Proyecto de Fortalecimiento Institucional BID ATR 929/SF-BO.
- RUIZ, N. y SARAVIA, P. (1989) *Parque Nacional "Noel Kempff Mercado", Plan Operativo 1990-1995*. Santa Cruz, Bolivia: FAN-Bolivia.
- SCHULENBERG, T. S., QUIROGA, C., JAMMES, L. y MOSKOVITS, D. (2000) Birds. en W. S. Alverson, Moskovits, D. K. y Shopland, J. M., eds. *Bolivia: Pando, Río Tahuamanu*. Chicago: EE.UU.: Field Museum (Rapid Biological Inventories Report 1).
- SERNAP (2000) *Información técnica del Sistema de Áreas Protegidas de Bolivia*. La Paz, Bolivia: Editores Plural.
- STATTERSFIELD, A. J., CROSBY, M. J., LONG, A. J. y WEGE, D. C. (1998) *Endemic bird areas of the world: priorities for biodiversity conservation*. Cambridge, Reino Unido: BirdLife International.
- STOTZ, D. F., FITZPATRICK, J. W., PARKER, T. A. y MOSKOVITZ, D. (1996) *Neotropical birds, ecology and conservation*. Chicago, EE.UU.: Chicago University Press.
- TEN, S., LICEAGA, I., GONZALES, M., JIMÉNEZ, J., TORRES, L., VÁSQUEZ, R., HEREDIA, J. y PADIAL, J. M. (2001) Reserva Inmovilizada Iténez: Primer listado de vertebrados. *Rev. Bol. Ecol.* 10: 81-110.
- UICN (2003) *IUCN Red List of threatened species*. <http://www.redlist.org>
- VALQUI, T. (2000) Rediscovery of the Royal Cinclodes *Cinclodes aricomae* in Bolivia. *Cotinga* 14: 104.
- WEGE, D. C. y LONG, A. J. (1995) *Key areas for threatened birds in the neotropics*. Cambridge, Reino Unido: BirdLife International.