



FORMULARIO DE SOLICITUD (no escriba en los espacios coloreados)

1. TIPO DE AREA (*borre la que no corresponda*)

SICOM (Sitio de importancia para la conservación de los murciélagos)

2. NOMBRE COMÚN DEL ÁREA PROPUESTA

CAVERNAS DE REPECHÓN

3. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Nombre del PCM o institución responsable: Programa para la Conservación de los Murciélagos de Bolivia

Nombre del coordinador de la institución: M. Isabel Galarza

Autores de la propuesta: Paulo A. Mejía Z.

Fecha de solicitud: 18/05/2012

País: Bolivia

4. JUSTIFICACIÓN

Marque los criterios que correspondan:



Criterio 1. El área/sitio contiene especies de interés de conservación nacional o regional (incluye especies amenazadas y casi amenazadas en listas rojas de los países, especies en la lista de IUCN, endémicas, migratorias, raras, con Datos Deficientes, rol importante en el funcionamiento ecosistémico, especies con rangos de distribución pequeño o restringido, o especies presentes en su límite de distribución).



Criterio 2. El área/sitio contiene refugios con una o varias especies de interés para la conservación y que sean usados de manera permanente o temporal, o en parte significativa de su ciclo de vida, como en el caso de refugios de maternidad o sitios de agregación por migración (puede ser un sistema de cuevas, refugios específicos como construcciones antrópicas, entre otros).



Criterio 3. El área/sitio contiene una alta riqueza de especies independientemente de su amenaza.

Resumen de la justificación:

El Santuario de Vida Silvestre "Cavernas de Repechón" está ubicado en el Parque Nacional Carrasco, área protegida en Bolivia que cuenta con gran cantidad de especies, siendo los quirópteros uno de los grupos mejor representados dentro de sus límites. El Santuario fue creado hace más de dos décadas para proteger a un sistema de cuevas que alberga varias especies de murciélagos (Siles, 2002). Las especies de murciélagos que habitan las cavernas son vitales en la zona para el mantenimiento de procesos ecológicos como la dispersión de semillas (Morales 2006, Barboza y Aguirre 2010) y la polinización. Este complejo de cavernas es empleado como parte de un circuito turístico, actividad que tiene un impacto directo sobre los murciélagos que usan las cuevas como refugio. Por otro lado, las actividades humanas en la zona están provocando un efecto negativo sobre las comunidades de quirópteros en el lugar, lo que hace que el Santuario sea un sitio muy sensible y vulnerable a la perturbación (Vargas *et al.* 2008). Si bien en el área contigua a las Cavernas de Repechón no se han



registrado especies amenazadas, existe una gran probabilidad de que *Vampyrum spectrum*, *Trinycteris nicefori*, *Anoura cultrata* y *Platyrrhinus albericoi* (especies categorizadas como Vulnerables en Bolivia) estén presentes en la zona del Santuario.

5. PRINCIPALES ESPECIES A PROTEGER

***Lichonycteris degener* Miler, 1931**
Murcielago Longirostro oscuro
Phyllostomidae, Glossophaginae



Foto: Marco Tschapka

Distribución: esta especie puede ser encontrada desde México, pasando por Belize, Honduras, Panamá, Colombia, Ecuador, el norte de Perú (Gardner, 2008) y Bolivia, este último uno de los puntos de captura más sureños (Vargas *et al.*, 2008).

Estado de conservación: en Bolivia esta especie es considerada con Datos Deficientes y según el plan de acción de la IUCN/SSC encuentra en estado de preocupación menor y bajo riesgo (Hutson *et al.*, 2001).

Comentarios: *L. degener* esta normalmente asociada a bosques siempre verdes y en algunos casos a bosques montanos y zonas alteradas. Está adaptada para alimentarse de néctar y polen, aunque es posible que se alimente de frutos e insectos si se le presenta la oportunidad. En general existen pocas capturas en Bolivia y el santuario de vida silvestre “Cavernas del Repechon” es uno de los pocos sitios donde puede encontrarse la especie.

***Diphylla ecaudata* (Spix, 1823)**
Vampiro de patas peludas
(Phyllostomidae, Desmodontinae)



Foto: Merlin D. Tuttle

Distribución: la especie es conocida desde Texas, pasando por México y el resto de centro



américa, en Sudamérica es conocida en Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú, Bolivia y Brasil (Gardner).

Estado de conservación: el plan de acción de la IUCN/SSC considera la especie en categoría de preocupación menor. En Bolivia se ha catalogado como Vulnerable.

Comentarios: en general se conoce que esta especie habita cuevas y hendiduras formando colonias pequeñas, compartiendo refugios con otras especies. No se cuenta con información referente a reproducción, patrones de actividad ni dieta. En Bolivia *D. eucaudata* ha sido registrada en los departamentos de Pando, La Paz y Cochabamba.

6. LISTADO DE OTRAS ESPECIES PRESENTES

1. *Micronycteris minuta*
2. *Lampronnycteris aff. brachyotis*
3. *Lophostoma silvicolum*
4. *Phyllostomus hastatus*
5. *Anoura caudifer*
6. *Anoura geoffroyi*
7. *Choeroniscus cf. Minor*
8. *Glossophaga soricina*
9. *Lichonycteris degener*
10. *Carollia brevicauda*
11. *Carollia benkeithi*
12. *Carollia perspicillata*
13. *Sturnira lilium*
14. *Sturnira magna*
15. *Sturnira oporaphilum*
16. *Sturnira erythromos*
17. *Artibeus cf. anderseni*
18. *Artibeus glaucus*
19. *Artibeus planirostris*
20. *Artibeus lituratus*
21. *Artibeus obscurus*
22. *Enchisthenes hartii*
23. *Platyrrhinus brachycephalus*
24. *Platyrrhinus helleri*
25. *Platyrrhinus infuscus*
26. *Vampyroides caraccioli*
27. *Chiroderma salvini*
28. *Chiroderma trinitatum*
29. *Uroderma bilobatum*
30. *Uroderma magnirostrum*
31. *Diphylla ecaudata*
32. *Eptesicus andinus*

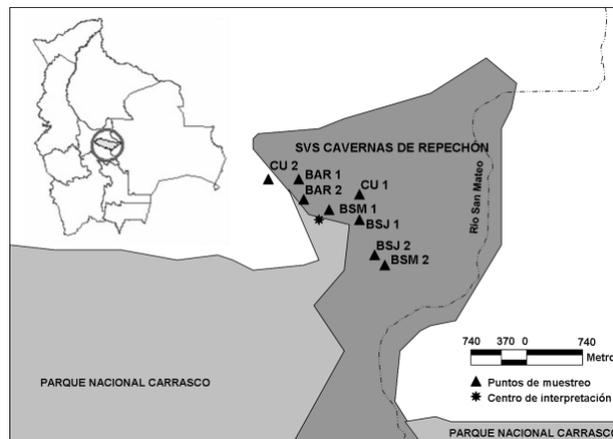


33. *Myotis keasy*
34. *Rhogeessa io*
(Vargas *et al.*, 2008)

7. LOCALIZACIÓN DEL ÁREA

Incluya coordenadas geográficas y un mapa. En lo posible se deberá enviar un shape file para su uso con SIG o las coordenadas del polígono (en Excel) para su interpretación.

El Parque Nacional Carrasco (PNC) se encuentra ubicado en la parte este del Departamento de Cochabamba, Bolivia, abarcando una extensión de 6226 km², ocupando parte de las provincias Carrasco, Tiraque y Chapare. Fue creado a través del Decreto Supremo 22940 (11 de Octubre de 1991). Dentro de los límites del PNC, en la zona noreste del mismo se encuentra el Santuario de Vida Silvestre Cavernas del Repechón (65°28'27" longitud oeste y 17°03'42" latitud sur) en la Provincia Tiraque, limítrofe con la Provincia Chapare en la Cuenca del Río San Mateo. El Santuario fue creado por Resolución Ministerial 157-86 (22 de Mayo de 1986).



8. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA

Tipo de formación vegetal, geología y otra información relevante.

El SICOM propuesto se encuentra dentro de la Región Biogeográfica Amazónica, en el Distrito Biogeográfico Amazónico del Chapare (Navarro y Maldonado 2002).

Formación vegetal

La vegetación de la zona presenta una mayor proporción de palmeras representadas por los géneros *Astrocaryum*, *Iriartea*, *Euterpe*, *Geonoma*, *Guilielma*, *Chamaedorea*, *Socratea* y *Bactris*. Este bosque se caracteriza por ser heterogéneo en su composición con un número reducido de individuos por especie; por lo tanto la abundancia es baja para la mayoría de las especies, siendo las más abundantes *Inga sp.* y *Socratea exorrhiza*. El bosque presenta un índice de diversidad bajo y en general la vegetación leñosa exhibe tallos delgados, lo que indica árboles jóvenes. La estructura vertical del bosque está dividida en tres estratos y la mayoría de los árboles están distribuidos en los estratos inferiores y medio. El 50% de los árboles están distribuidos en el estrato inferior, el 36% en el estrato medio y solamente el 14% se encuentra en el estrato superior, con alturas que oscilan entre los 25 y 41 m. Sandoval (1998) en su trabajo realizado específicamente en el Santuario de Vida Silvestre Cavernas del



Repechón, concluye que este bosque se encuentra en un estado dinámico de sucesión secundaria.

Geología

La zona presenta un sector de colinas, que se encuentra en la confluencia de los ríos San Mateo e Ivirizu; estas elevaciones van en dirección noreste, con alturas oscilando entre los 700 a los 300 m. Los suelos de esta formación contienen material proveniente de conglomerados y areniscas. La cobertura vegetal de estas colinas se caracteriza por consistir en un bosque de altura intermedia siempre verde, moderadamente denso, y pequeñas manchas de bosque primario en la falda de las colinas (Consultores Galindo Ltda., 2002). En las colinas destaca la presencia de grutas y cavernas ubicadas a orillas del río San Mateo. Estas formaciones son de dimensiones irregulares debido a la erosión hídrica, con profundidades de hasta 150 m. y alturas variables, con paredes de roca caliza y arenisca; además, por sus pisos corren arroyos (Consultores Galindo Ltda., 2002).

9. ACTORES INVOLUCRADOS

Una breve descripción de actuales y potenciales actores involucrados, incluyendo poblaciones locales, gobierno local, departamental o regional, organizaciones no gubernamentales y otros

Dirección General de Biodiversidad y Áreas Protegidas (DGBAP): es parte del Viceministerio de Biodiversidad, Recursos Forestales y Medio Ambiente. Es la entidad responsable de definir políticas y normar la gestión de la Biodiversidad en el país. El rol de esta entidad será el de revisar y considerar las recomendaciones del plan de acción en la elaboración de normativas relacionadas con la vida silvestre.

Municipio de Tiraque: debe impulsar y promover la conservación del Santuario y las especies de murciélagos que habitan en él.

Municipio de Villa Tunari: Pese a que las cuevas no están dentro del área política del Municipio de Villa Tunari, el mismo promociona la zona como un importante atractivo turístico al que los visitantes pueden acceder con facilidad por su cercanía a la población de Villa Tunari (ver Mapa). Debe jugar un rol importante en regular las actividades turísticas y formar parte activa en las actividades de conservación de las especies de murciélagos de las cuevas y su hábitat.

El Ejército Nacional de Bolivia: Una de las funciones de Las Fuerzas Armadas está orientada a la preservación ecológica dentro del territorio nacional y por tanto su rol en la conservación de las cavernas y el área circundante esta descrita en La Constitución Política del Estado.

El Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (SENASAG): busca mejorar y proteger la condición sanitaria del patrimonio productivo agropecuario y forestal así como garantizar la inocuidad alimentaria. Tiene un campo de acción a nivel nacional y su rol en la conservación de *Lonchorhina aurita* se enmarcaría dentro de las actividades previstas en su Unidad Nacional de Sanidad Animal. Su labor en el plan de acción propuesto sería la de actuar como contraparte técnica a las actividades científicas y educativas siendo responsable del análisis de rabia de murciélagos que se obtengan de investigaciones, coordinando actividades adecuadas de control del vampiro y que no vayan en desmedro de poblaciones benéficas de murciélagos y participando en talleres de capacitación y difusión sobre técnicas de control del vampiro, protección de especies amenazadas y conservación de murciélagos benéficos.

Universidades y centros académicos: entre estas se pueden encontrar la Universidad Mayor



de San Simón (UMSS, Cochabamba), la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA, La Paz) y la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno (UAGRM, Santa Cruz). Su rol debe estar orientado a promover el desarrollo de tesis de grado y proyectos de investigación para conocer más aspectos de la ecología y biología de las especies de la zona. Estas casas superiores de estudio manejan directa o indirectamente colecciones de fauna o museos (p. e. Colección Boliviana de Fauna en las UMSA y el Museo Noel Kempff Mercado en la UAGRM). Estos pueden contribuir en la investigación garantizando que cumplirán normas de colecta apropiada sin que vaya en desmedro de la misma especie.

Programa para la Conservación de los Murciélagos de Bolivia (PCMB): promueve la conservación de los murciélagos de Bolivia y sus ecosistemas con el fin de garantizar la continuidad de los procesos ecológicos que benefician al hombre y a la naturaleza. Su rol debe ser fundamentalmente en liderar la ejecución del plan de acción en coordinación con los otros actores, desarrollando actividades de investigación, educación y conservación.

Fundación Amigos de la Naturaleza (FAN): es una organización privada sin fines de lucro, fundada en 1988, dedicada a la conservación de la biodiversidad en Bolivia, para contribuir a la sostenibilidad del planeta. Sus acciones se caracterizan por tener base científica, viabilidad técnica, participación social y transparencia administrativa. Su misión es generar oportunidades e innovación para la conservación de la biodiversidad en Bolivia. Su rol en la protección de la especie debe ser la de coadyuvar en canalizar proyectos y fondos para ejecutar proyectos de investigación y conservación de la especie en sus hábitats naturales.

Organizaciones no gubernamentales internacionales: entre las que tienen presencia en Bolivia y la región se encuentran Conservación Internacional, The Nature Conservancy y World Wildlife Fund, las que podrían contribuir participando en la estructuración de planes específicos de acción y canalizando fondos para programas de conservación de los murciélagos amenazados y los lugares donde están presentes, en particular las cavernas y los hábitats donde se encuentran.

10. ACCIONES PREVISTAS PARA CONSERVACIÓN, EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN

mencionar si el área cuenta o no con algún tipo de gestión para su priorización como AICOM o SICOM y si tienen previstas actividades de investigación y educación

Política y legislación:

- I. Elaborar una propuesta con lineamientos generales para categorizar cavernas usadas como refugio por la especie y que se encuentren fuera de áreas protegidas, como santuarios de vida silvestre.
- II. Elaborar una propuesta de normativa que prohíba el sacrificio de especímenes para colecciones científicas, didácticas, privadas y otras, salvo en casos justificados y con autorización expresa de las autoridades competentes.
- III. Elaborar una propuesta de normativa que prohíba el comercio y mantenimiento de ejemplares vivos en cautiverio.

Manejo y resguardo:

- I. Identificar y medir el impacto de las actividades humanas sobre los sitios de refugio y su entorno.
- II. Desarrollar planes de manejo para cuevas que actualmente son visitadas por turistas.
- III. Desarrollar planes de protección para cuevas claves (con poblaciones de murciélagos pequeñas, de maternidad) que incluyan restricción de visitantes a través de puertas y rejas.
- IV. Elaborar una propuesta de conservación de los sitios de forrajeo cercanos a los



refugios.

V. Capacitación a guías, pobladores locales, guardaparques y personal del Ministerio en la protección y difusión sobre la importancia de los murciélagos en la zona.

Difusión y educación:

I. Llevar a cabo programas de educación no formales que involucren a la gente local con énfasis en colegios, así también como también a los guardaparques y guías turísticos comunitarios.

II. Desarrollar y distribuir material impreso (trípticos, afiches, cartillas educativas) en las comunidades cercanas a los refugios y áreas de influencia.

III. Difundir por medios de comunicación local (radio, tv y prensa escrita) la importancia de la conservación de los murciélagos y sus guaridas.

Investigación y monitoreo:

I. Capacitación de técnicos locales para el monitoreo de poblaciones en refugios.

II. Identificar y caracterizar otros sitios de refugio en el área de distribución de la especie así como el entorno de los mismos.

III. Conocer y monitorear la dinámica y estructura poblacional en las cavernas.

IV. Estudiar el uso de hábitat, requerimientos alimenticios y patrones de movimiento de las especies en su área de distribución.



LITERATURA CITADA

Aguirre L.F. (ed.), 2007. Historia natural, distribución y conservación de los murciélagos de Bolivia. Centro de ecología y difusión Fundación Simón Patiño, SIRENA, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.

Aguirre L. F., M. I. Moya, L. L. Arteaga B., M. I. Galarza M., A. Vargas E., K. Barboza Márquez, D. A. Peñaranda, J. C. Pérez-Zubieta, M. F. Terán V. y T. Tarifa. 2010. Plan de acción para la conservación de los murciélagos amenazados de Bolivia. BIOTA-PCMB, MMAA-VBCC-DGB, UICN-SSC-BSG, CBG-UMSS. Cochabamba, Bolivia. 90 pp.

Barboza K. y L. F. Aguirre. 2010. Patrones reproductivos del murciélago frugívoro de cola corta (*Carollia perspicillata*) relacionados con la fenología de *Piper* en un bosque montano de Bolivia. Rev. Bol. Ecol. y Cons. Amb. 27: 43-52.

Consultores Galindo Ltda. 2002. Actividades ecoturísticas en el Santuario de Vida Silvestre Cavernas del Repechón. Informe Final Vol. I. Consultores Galindo Ltda. Prefectura del Departamento de Cochabamba. Unidad de Turismo. 166 pp.

Gardner A.L. 2007. Mammals of South America: Marsupials, Xenarthrans, Shrews and Bats. The University of Chicago Press. Chicago and London.

Hutson A.M., S.P. Mickleburg & P. Racey. 2001. Microchiropteran bats: global status survey and conservation action plan. IUCN/SSC Chiroptera Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. 258pp.

Morales R. 2006. Composición y sobreposición alimentaria de murciélagos frugívoros en el "Santuario de Vida Silvestre Cavernas del Repechón" (Parque Nacional Carrasco – Cochabamba). Tesis de Licenciatura, Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba, Bolivia.

Navarro, G., & Maldonado, M. (2002). *Geografía Ecológica de Bolivia: Vegetación y Ambientes Acuáticos*.

Sandoval, M.1998. Estructura y diversidad del bosque tropical en el Parque Nacional Carrasco, comunidad San Rafael. Tesis de Licenciatura. Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba, Bolivia. 102 pp.

Siles L. 2002. Algunos patrones de uso por murciélagos en las Cavernas del Repechón (Parque Nacional Carrasco – Cochabamba). Tesis de Licenciatura, Universidad Mayor de San Simón. Cochabamba, Bolivia.

Vargas A, L. F. Aguirre, I. Galarza y E. Gareca. 2008. Ensamble de murciélagos en sitios con diferente grado de perturbación en un bosque montano del Parque Nacional Carrasco, Bolivia. Mastozool. Neotrop. 15(2): 297-308.



ESPACIO RESERVADO PARA RELCOM

Código **AICOM / SICOM** y fecha de aprobación por la RELCOM.

Código:

S	-	BO	-	002					
----------	----------	-----------	----------	------------	--	--	--	--	--

Fecha:

25	03	2013							
-----------	-----------	-------------	--	--	--	--	--	--	--