



AICOM A-BO-10 Área Protegida Municipal Monte Willca

1.-MODALIDAD

AICOM (Área de importancia para la conservación de los murciélagos)

2.-NOMBRE PROPUESTO

Nombre Completo: Área Protegida Municipal Monte Willca

Nombre Abreviado: Monte Willca

3. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Nombre del PCM responsable: Programa para la Conservación de los Murciélagos de Bolivia (PCMB)

Nombre y correo electrónico del coordinador: Luis F. Aguirre Ph.D. (laguirre@ficyt.umss.edu.bo)

País: Bolivia

Autores de la propuesta: Elsa R. Saravia-Jimenez, Weimar A. Rodríguez Bejarano y Yoko A. Corzón Cortez

Fecha de solicitud: 07 de abril 2021

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.

Marque las amenazas que correspondan:

Amenaza 1. Pérdida de hábitat.

Amenaza 2. Destrucción y perturbación de refugios.

Amenaza 3. Conflictos murciélago—humano y enfermedades emergentes.

Amenaza 4. Uso indiscriminado de sustancias tóxicas.

Amenaza 5. Amenazas emergentes (eólicas, especies invasoras, síndrome de nariz blanca).



Resumen de la justificación

El área protegida municipal y área natural de manejo integrado Monte Willca se encuentra dentro de la ecorregión de los Valles Secos Interandinos de Bolivia. Dentro de esta área protegida se han registrado 16 especies de murciélagos, que corresponden por lo menos al 60% del total de las especies registradas para esta ecorregión y al 80% para el departamento de Chuquisaca. Entre las registradas se han identificado especies casi amenazadas como *Myotis dinellii*, especies raras como *Molossops temminckii* y endémicas como *Micronycteris yatesi*.

El ensamble de murciélagos registrado en el APM-ANMI Monte Willca, sugiere un amplio uso de refugios por parte de los murciélagos, tal es el caso de ductos de agua y entretechos de las viviendas en hábitats de cultivos. En hábitats de bosque, destacan las quebradas rocosas y laderas con alta densidad de cactus de caraparí (*Neoraimondia herzogiana*, especie endémica de los valle seco de Bolivia). Se han registrado llamadas de ecolocación y visto a *Molossops temminckii* sobrevolando estas cactáceas durante las primeras horas del anochecer, no se descarta que estos cactus sean los principales refugios naturales para especies insectívoras registradas en la zona ya que el caraparí se caracteriza por ser arborescente.

En cultivos de Monte Willca, se ha observado la aplicación de agroquímicos para el control de plagas, su uso indiscriminado podría afectar a especies benéficas de murciélagos y mermar sus roles ecológicos. Por otro lado, la pérdida de cobertura vegetal en hábitats de bosque debido al pastoreo del ganado caprino y vacuno, promueve la erosión de los suelos y con ello la pérdida de hábitats importantes para los murciélagos de Monte Willca. Además, el manejo inadecuado de animales de granja favorece la presencia de *Desmodus rotundus*. Debido a la incidencia de los ataques, los pobladores realizan controles indiscriminados, que resultan en un conflictos murciélago-humano.

5. PRINCIPALES ESPECIES A PROTEGER

FAMILIA PHYLLOSTOMIDAE Subfamilia Stenodermatinae



Sturnira lilium (É. Geoffroy, 1810)

Murciélago pequeño de hombros amarillos

Foto: Weimar A. Rodríguez-Bejarano

Distribución: Restringida a las porciones del Escudo brasilero de Brasil, Bolivia, Uruguay y Argentina (Velazco y Patterson 2014). En Bolivia, los registros de acuerdo a la filogenia



propuesta por Velazco y Patterson (2013), estarían restringidos a los Departamentos de Santa Cruz y Tarija, en las ecorregiones del Chaco y la Chiquitanía.

Estado de Conservación: Preocupación Menor (Velazco y Patterson 2017). En Bolivia no se encuentra bajo ninguna categoría de amenaza

Comentarios: Este es el único murciélago del gremio frugívoro reportado en Monte Willca. Dado el endemismo florístico del lugar, el rol ecológico como dispersor de semillas es muy relevante. *Sturnira liliium* es considerado un cactófilo oportunista (Simmons y Wetterer 2002; Ruiz *et al.* 2000; Valiente-Banuet *et al.* 1997), con una preferencia dietaria por solanáceas de las que son eficientes dispersores de semillas (Mello 2006). Ambas familias consideradas de importancia para el endemismo y la diversidad de los valles secos (López 2003). Debido a que Monte Willca está fuera del rango de *Sturnira liliium sensu strictu* (Velazco y Patterson 2013), la revisión de la especie podría dar paso a la ampliación de su distribución o aportar nuevos datos para una de las especies del complejo *Sturnira liliium*.

Subfamilia Micronycterinae



Micronycteris yatesi Siles y Brooks, 2013

Murciélago de vientre pálido

Foto: Elsa R. Saravia-Jimenez

Distribución: Bolivia, donde se registró en el Bosque Seco Interandino, Cerrado y Yungas (Siles *et al.* 2013). Es posible su presencia en Brasil (Siles *et al.* 2013).

Estado de Conservación: Datos deficientes para IUCN (Solari 2017). Siles *et al.* (2013) sugieren que es una especie extremadamente rara en términos de abundancia relativa debido a los pocos registros en relación al esfuerzo de muestreo.

Comentarios: Especie endémica de Bolivia (Siles *et al.* 2013). Debido a su reciente descripción, los datos respecto a su ecología e historia natural son escasos y requieren investigación. A nivel género se los clasifica como insectívoros acechadores (Sampaio *et al.* 2003), con una amplia plasticidad en su dieta que incluye desde frutos a lagartijas pequeñas (Siles y Baker 2020). La morfología de sus alas refleja una adaptación a maniobrar en sotobosques de alta complejidad y el uso de árboles huecos como refugios (Cleary *et al.* 2016).

FAMILIA MOLOSSIDAE



Molossops temminckii (Burmeister, 1854)

Murciélago enano cara de perro

Foto: Elsa R. Saravia-Jiménez

Distribución: Guyana, Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Paraguay, sur de Brasil, norte de Argentina y Uruguay (Eger 2007). En Bolivia se ha registrado en los departamentos de Beni, La Paz, Pando, Santa Cruz y Tarija, en Bosques Amazónicos de Inundación, Subandino, Preandino, y de Pando; el Cerrado Chaqueño, las Sabanas de Moxos, el Chaco y el Bosque Seco Interandino (Siles 2007).

Estado de conservación: Preocupación menor para IUCM (Barquez y Díaz 2015). En Bolivia no se encuentra bajo ninguna categoría de amenaza.

Comentarios: *Molossops temminckii* es un murciélago insectívoro pequeño, su principal dieta incluye coleópteros y lepidópteros; no forma colonias grandes y tiene una preferencia por habitar árboles huecos (Breviglieri y Uieda 2014). En Monte Willca, se ha observado que los cactus de caraparí son uno de sus principales refugios naturales. El repertorio acústico y morfología de las alas sugieren una maniobrabilidad de vuelo superior a la de otros molosidos (Guillen-Servent e Ibáñez 2007; Oliveira *et al.* 2018). En Monte Willca, *M. temminckii* mostró mayor actividad que *Tadarida brasiliensis* en hábitats de bosque y cultivo. Existen datos que sugieren a *M. temminckii* como principal controlador de plagas agrícolas de la zona. Resaltamos que este sería el primer registro para Chuquisaca.



FAMILIA VESPERTILIONIDAE



Eptesicus brasiliensis (Desmarest, 1819)

Murciélago marrón brasileño

Foto: Elsa R. Saravia-Jimenez

Distribución: Registrado al norte de Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Honduras, sur de México, Panamá, Paraguay, Perú, islas de Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela (Barquez *et al.* 2016; Espinal y Mora 2016; Davis y Gardner 2008). En Bolivia, existe sólo un registro colectado en Comarapa, departamento de Santa Cruz (Poma *et al.* 2019). Sector donde convergen los Bosques Secos y el Chaco Serrano (Ibisch y Mérida 2008).

Estado de Conservación: Preocupación menor para IUCN (Barquez *et al.* 2016). Esta especie se incluyó recientemente en la “Lista Actualizada y Comentada de los Mamíferos de Bolivia” (Aguirre *et al.* 2019) y por lo tanto no está listada en ninguna categoría de amenaza para el país.

Comentarios: *Eptesicus brasiliensis* es un murciélago insectívoro aéreo, que forrajea a lo largo de arroyos y bordes de una amplia gama de hábitats usualmente húmedos; incluyendo bosques montano, de tierras bajas y de galería; áreas abiertas y plantaciones (Barquez *et al.* 2016). Se refugia en árboles huecos o casas y posiblemente en cuevas (Bredt *et al.* 1999; Emmons y Feer 1997). Las amplias variaciones geográficas y posibles subespecies (Koopman 1978), podrían implicar acciones específicas de conservación (Barquez *et al.* 2016).



Histiotus macrotus (Poeppig, 1835)
Murciélago café de orejas grandes
Foto: Elsa R. Saravia-Jiménez

Distribución: Argentina, Chile, Paraguay (Barquez y Díaz 2016b). En Bolivia, esta especie ha sido registrada en los departamentos de Santa Cruz y Cochabamba, en Bosque boliviano-tucumano y bosque puneño de *Polylepis* (Acosta y Venegas, 2006).

Estado de Conservación: Preocupación menor para IUCN (Barquez y Días 2016b). Esta especie se incluyó recientemente en la “Lista Actualizada y Comentada de los Mamíferos de Bolivia” (Aguirre *et al.* 2019) y por lo tanto aún no está listada en ninguna categoría de conservación.

Comentarios: *Histiotus macrotus* se ha registrado diversos hábitats, desde ciudades hasta bosques andino patagónicos y de *Polylepis*. (Aragón y Aguirre 2014, Giménez 2010). Giménez (2010) encontró que la dieta está mayormente compuesta por lepidópteros y coleópteros, ordenes con especies consideradas plagas agrícolas. Los rangos altitudinales y biogeográficos de *Histiotus macrotus*, no están definidos ya que es una especie simpátrica con *Histiotus laephotis* e *Histiotus montanus*. Sin embargo, su rango altitudinal podría ser menor (Acosta y Venegas 2006, Aragón y Aguirre 2014, Giménez 2010). En Monte Willca se registró a *H. macrotus* usando el mismo hábitat que *H. laephotis* e *H. velatus*.

6. LISTADO DE ESPECIES PRESENTES EN EL ÁREA

FAMILIA PHYLLOSTOMIDAE

Subfamilia Desmodontinae

Desmodus rotundus

Subfamilia Glossophaginae

*Anoura caudifer**

*Glossophaga soricina**

Subfamilia Stenodermatinae

*Sturnira lilium**

Subfamilia Micronycterinae

*Micronycteris yatesi**

FAMILIA MOLOSSIDAE

Eumops hansae

*Molossops temminckii**

Promops nasutus

*Tadarida brasiliensis**

FAMILIA VESPERTILIONIDAE

*Eptesicus brasiliensis**

Histiotus laephotis

Histiotus macrotus

Histiotus velatus

*Lasiurus blosevillii**

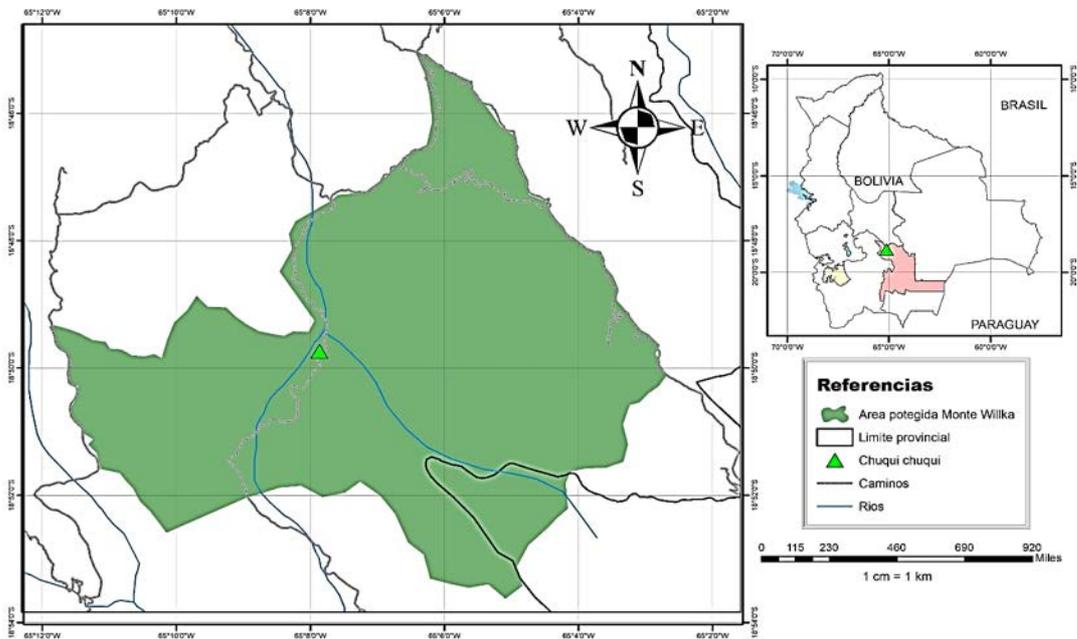
*Myotis dinellii**

Myotis oxyotus

*especies con problemas de conservación en Monte Willca

7. LOCALIZACIÓN DEL ÁREA

La zona propuesta ($65^{\circ}07'13.24''\text{O}$, $18^{\circ}49'37.15''\text{S}$, 1797 msnm) corresponde al área protegida municipal Monte Willca, ubicada en el Distrito 7 del municipio de Sucre, departamento de Chuquisaca, Bolivia. Cuenta con una superficie de 1.175,6 km² (11.756 hectáreas) de territorio, que representa el 2,28 % de la superficie del Departamento de Chuquisaca. El área cuenta con siete comunidades, siendo Chuqui Chuqui la comunidad principal y la más poblada (910 habitantes).





8. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA

Los valles secos de Bolivia son ecosistemas áridos y semiáridos en los cuales se ha reportado alto grado de endemismo florístico y faunístico (López 2003; Herzog *et al.* 2005). Debido a sus características ambientales (temperatura media entre 14-19°C, precipitación de 200 a 650 mm), son aptas para la agricultura en base al manejo de cultivos pequeños y asociados (Moya y Zenteno-Ruiz 2015). En este sentido, los esfuerzos para preservar áreas de vegetación nativa dentro de los bosques secos interandinos bolivianos, se han concentrado en la creación de espacios naturales protegidos. Uno de ellos es el Área Protegida Municipal Monte Willca, que contempla dentro de su territorio paisajes agrícolas con predominancia de bosques nativos (Heredia 2013).

El Área protegida Municipal Monte Willca, fue creada el 2005 y establecida como Área Natural de Manejo Integrado (ANMI) bajo ordenanza municipal 012/2012. Su nombre “Monte Willca”, se debe a la presencia de una alta densidad de árboles de Willca (*Anadenanthera colubrina*). Dentro de su territorio se hallan siete comunidades (Angostura, Vilcalata, Compuerta, Chuqui Chuqui, Tunal, Mojtulo y Quiquijana) que toman el nombre de las comunidades manejadoras del área protegida.

A nivel topográfico, el territorio de Monte Willca se caracteriza por presentar una topografía diversa, encontrándose cuatro quebradas importantes (Quiquijana, Potreros, Paty huañusqa y Vilcalata) con formaciones rocosas donde *Ara rubrogenis* y *Myiopsitta luchi* (aves endémicas) anidan en diferentes épocas del año. Se han observado reducidas superficies planas, serranías irregulares con pendientes escarpadas y el valle aluvial formado principalmente por el “Río Chico”.

Dentro del territorio Monte Willca se han identificado formaciones vegetales como bosque ralo caducifolio, bosque ralo xeromórfico, matorral espinoso montano y pastizales bajos de graminoides (Heredia 2013)

9. ACTORES INVOLUCRADOS

Agencias gubernamentales

- Gobierno Autónomo Municipal de Sucre (GAMS): como parte de sus funciones ésta autoridad vela por el desarrollo del municipio de Sucre, con ello tiene tuición en la toma de decisiones de áreas y espacio protegidos municipales.
- Dirección de Medio Ambiente (DMA): principal ente gubernamental que gestiona y fiscaliza las acciones en Áreas Protegidas municipales; busca la preservación, conservación del medio ambiente y los recursos naturales.
- Secretaria de Turismo y Cultura (GAMS): dentro de su objetivo de gestión está fortalecer los rasgos de identidad de la ciudad y sus distritos como fuente de desarrollo económico y social; además, lograr que la población conozca y reconozca, proteja y preserve el patrimonio turístico, cultural, biológico entre otros.

Instituciones no gubernamentales

- Universidad Mayor y Pontificia San Francisco Xavier de Chuquisaca (USFXCH): La carrera de Biología enfoca el área de investigación y prácticas de campo priorizando a las áreas protegidas municipales, departamentales y nacionales.
- Instituto experimental de Biología “Luis Adam Briancon” (USFXCH): perteneciente a la USFXCH cuenta con investigadores asociados en distintas áreas dedicados a la investigación y elaboración de material científico que contribuyen a la investigación y conservación local.



- Colección de Fauna Sucrense Steinbach: tiene como objetivo recopilar datos y muestras biológicas de fauna y flora local y nacional para su posterior investigación y contribución a la información taxonómica y centralizar la información regional.

Sociedad civil

- ONG- Asociación Sucrense De Ecología: entidad civil con la misión de generar conciencia y movimiento ambiental en el departamento de Chuquisaca; promueve proyectos, programas y planes de desarrollo sostenible en el ámbito urbano y rural, genera lineamientos de acción en temas de Biodiversidad, manejo de recursos naturales y áreas protegidas.
- Asociación Monte Willca: grupo de pobladores pertenecientes a las comunidades que conforman el territorio de Monte Willca; quienes fiscalizan, regulan y promueven los proyectos sociales y de investigación destinados al desarrollo sustentable del APM.
- Asociación De Agricultores Centralia Chuqui Chuqui, Municipio De Sucre: promueve el desarrollo productivo de las áreas con cultivos del distrito 7 del municipio de Sucre, implicancia en investigación sobre control de plagas agrícolas y productividad agrícola.
- Programa para la conservación de los murciélagos de Bolivia (PCMB), Chuquisaca-Bolivia: promueven la protección y preservación de los murciélagos de Bolivia, con énfasis regional, y sus ecosistemas mediante actividades de educación e investigación que permitan el mantenimiento de procesos ecológicos que beneficien al hombre y la naturaleza.

10. ACCIONES PREVISTAS PARA CONSERVACIÓN, EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN

El APM Monte Willca cuenta con un plan de manejo desde la gestión 2013, el cual no ha sido actualizado a la fecha, y en él se subestima la riqueza de murciélagos y se generaliza a la presencia de *Desmodus rotundus*.

Durante la gestión 2019 y 2020, se han realizado investigaciones que muestran una alta riqueza de quiropterofauna para el APM-ANMI Monte Willca, reportando especies raras, amenazadas y endémicas. Es así, que en la actualización del plan de manejo Monte Willca 2021, se pretende que el Programa para la Conservación de los Murciélagos de Bolivia y su sede en Chuquisaca, tenga tuición dentro de los siguientes aspectos:

Conservación:

- Coadyuvar con las autoridades competentes para implementar estrategias que permitan conservar hábitats importantes para murciélagos dentro del territorio de Monte Willca, aportando datos para modificar los criterios de la zonificación del área de conservación estricta, con la intención de incorporar líneas para la protección de refugios importantes para la quiropterofauna que habita en el lugar.
- Elaborar lineamientos para el control de la población de *D. rotundus* y su respectivo monitoreo que permita prevenir posibles brotes de rabia en la zona.

Educación:

- Realizar talleres de educación ambiental dirigido a la población local con la intención de promover especies con potencial carismático como *Micronycteris yatesi*, y que formen parte del proyecto "Monte Willca: mi tierra, mi territorio, mi riqueza" (proyecto dentro del programa de educación del plan de manejo Monte Willca 2013).
- Compartir experiencias con la comunidad de agricultores de Monte Willca, sobre los efectos contraproducentes del uso de agroquímicos en los cultivos y cómo estos afectan a las comunidades benéficas de murciélagos.



- Proponer alternativas amigables promoviendo a *Tadarida brasiliensis* y *Molossops temminckii* como especies biocontroladoras de plagas.

Investigación:

- El registro de especies insectívoras, frugívoras y nectarívoras para el APM-ANMI Monte Willca, abre puertas a la investigación sobre servicios ecosistémicos, historia natural y ecología. Sobre todo, para especies como *Micronycteris yatesi* y *Myotis dinellii* que no cuentan con datos suficientes y especies de posible importancia económica como *Molossops temminckii* y *Tadarida brasiliensis*.
- Por otra parte, la exploración de nuevos ambientes podrían mostrar directrices que sustenten la conservación de los murciélagos del APM Monte Willca, incrementando así su valor como área protegida.

11. LITERATURA CITADA

- Acosta, L. S. y C. Venegas. 2006. Algunas consideraciones taxonómicas de *Histiotus laeophotis* e *H. macrotus* en Bolivia. *Kempffiana*, 2:109-115. Disponible en: [http://museoelkempff.org/sitio/Informacion/KEMPFIANA/Kempffiana%20\(1\)/109-115.pdf](http://museoelkempff.org/sitio/Informacion/KEMPFIANA/Kempffiana%20(1)/109-115.pdf)
- Aguirre, L. F., M. I. Moya, L. L. Arteaga, M. I. Galarza, A. E. Vargas, K. Barboza-Marquez, D. A. Peñaranda, J. C. Pérez-Zubieta, M. F. V. Terán y T. Tarifa. 2010. Plan de acción para la conservación de los murciélagos amenazados de Bolivia. BIOTA-PCMB, Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA), Viceministerio de Biodiversidad y Cambio Climático (VBCC), Dirección General de Biodiversidad (DGB), Centro de Biodiversidad y Genética (CBG), Universidad Mayor San Simón (UMSS). Cochabamba, Bolivia.
- Aguirre, L. F., T. Tarifa, R. B. Wallace, N. H. Bernal, L. Siles, E. Aliaga-Rossel y J. Salazar-Bravo. 2019. Lista actualizada y comentada de los mamíferos de Bolivia. *Ecología en Bolivia*, 54:107-147.
- Aragón, G. y M. Q. Aguirre. 2014. Distribución de murciélagos (Chiroptera) de la Región Tacna, Perú. *Idesia*, 32: 119-127. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-34292014000100015>.
- Barquez, R. M. y M. M. Díaz. 2015. *Molossops temminckii*. La Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN 2015. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-4.RLTS.T13643A22108409.en>.
- Barquez, R. M. y M. M. Díaz. 2016a. *Myotis dinellii*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T136204A2200970.2.en>.
- Barquez, R. M. y M. M. Díaz. 2016b. *Histiotus macrotus*. La Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN 2016. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T10201A22098780.en>.
- Barquez, R. M., S. Pérez, B. Miller y M. M. Díaz. 2016. *Eptesicus brasiliensis*. La Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN 2016. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T7916A22114459.en>.
- Bredt, A., U. Wilson y E. D. Magalhães. 1999. Morcegos cavernícolas da região do Distrito Federal, centro-oeste do Brasil (Mammalia, Chiroptera). *Revista Brasileira de Zoologia*, 16:731-770. <https://doi.org/10.1590/S0101-81751999000300012>.
- Breviglieri, C. P. B. y W. Uieda. 2014. Tree cavities used as diurnal roosts by Neotropical bats. *Folia Zoologica*, 63: 206-215. <https://doi.org/10.25225/fozo.v63.i3.a8.2014>.
- Cleary, K. A., L. P. Waits, y B. Finegan. 2016. Agricultural intensification alters bat assemblage composition and abundance in a dynamic Neotropical landscape. *Biotropica*, 48:667–676.



- Davis, W. B. y A. Gardner. 2007. Genus *Eptesicus* Rafinesque, 1820. Pp. 440-450 en *Mammals of South America, Volume 1, Marsupials, Xenarthrans, Shrews, and Bats* (Gardner, A. eds.). Chicago, EE.UU.
- Eger, J. L. 2007. Family Molossidae. Pp. 416-419 en *Mammals of South America. Volume 1, Marsupials, Xenarthrans, Shrews, and Bats* (Gardner, A. eds.). Chicago, EE.UU.
- Emmons, L. y F. Feer. 1997. *Neotropical Rainforest Mammals: a Field Guide*. 2da edition. University of Chicago. EE.UU.
- Espinal, M. y J. Mora. 2016. Noteworthy Record of *Eptesicus brasiliensis* (Vespertilionidae) in Honduras. *Ceiba* 53: 77–80. Disponible en: 53. 77. 10.5377/ceiba.v53i2.2433.
- Gamboa Alurralde, S. y M. M. Díaz. 2019. Feeding habits of four species of *Myotis* (Mammalia, Chiroptera) from Argentina. *Mammal Research*, 64:511–518.
- Giménez, A. 2010. Primeros registros de *Histiotus macrotus* (Chiroptera: Vespertilionidae) en la provincia de Chubut, Argentina. *Mastozoología Neotropical*, 17:375-380.
- Guillén-Servent, A. y C. Ibáñez. 2007. Unusual echolocation behavior in a small molossid bat, *Molossops temminckii*, that forages near background clutter. *Behavioral Ecology Sociobiology*, 61:1599–1613.
- Heredia, L.C. 2013. Plan De Manejo ANMI Monte Willca: Diagnóstico Biofísico y Socioeconómico. Gobierno Autónomo Municipal de Sucre. Fundación Pasos y Heifer International. Chuquisaca, Bolivia.
- Herzog, S. K., R. W. Soria, y A. B. Hennessey. 2005. Ecoregional patterns of richness, endemism and threat of the Bolivian avifauna: priorities for ecoregional planning. *Ecología en Bolivia*, 40:27-40.
- Ibisch, P. L. y G. Merida. 2008. Biodiversidad: La riqueza de Bolivia. Estado de conocimiento y conservación. Ministerio de desarrollo rural, agropecuario y medio ambiente. Editorial FAN. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.
- Koopman, K. F. 1978. Zoogeography of Peruvian bats with special emphasis on the role of the Andes. *American Museum Novitates*, 2651:33.
- López, R.P. 2003. Floristic diversity and endemism of the Bolivian dry valleys. *Ecología en Bolivia*, 38:27-60.
- Mello, M. A. R., E. K. V. Kalko, and W. R. Silva. 2008. Movements of the bat *Sturnira lilium* and its role as a seed disperser of Solanaceae in the Brazilian Atlantic forest. *Journal of Tropical Ecology*, 24:225–228
- Moya, A. L. y F. S. Zenteno-Ruiz. 2005. Cultivos vegetales nativos e introducidos. Pp. 387-405 en *Historia Natural de un valle de Los Andes: La Paz* (Moya, M.I., R.I. Meneses & J. Sarmiento, eds.). La Paz, Bolivia.
- Oliveira, T. F., D. F. Ramalho, E. C. Mora, L. M. S. Aguiar. 2018. The acoustic gymnastics of the dwarf dog-faced bat (*Molossops temminckii*) in environments with different degrees of clutter. *Journal of Mammalogy*, 99:965–973. <https://doi.org/10.1093/jmammal/gyy070>
- Ordenanza autonómica municipal 012. 2012. Honorable Concejo Municipal De la Sección Capital de Sucre. Declara Área Natural de Manejo Integrado Monte willca (ANMI) a 11.756 Ha (Cantón Chuqui-Chuqui). Instruye al ejecutivo coordinar con instituciones protectoras de medio ambiente, para conservar y regular el uso sostenible de montes, ríos y quebradas, así como ejecutar planes, programas y proyectos en (ANMI). https://www.gacetamunicipalsucre.gob.bo/ordenanzas/OM_012_12.pdf
- Poma Urey, J. L., L. H. Acosta, y M. R. Ingala. 2019. Dos especies de *Eptesicus* Rafinesque, 1820 (Chiroptera, Vespertilionidae) registradas por primera vez en Bolivia. *Ecología en Bolivia*, 54:155–161.
- Ruiz, A., M. Santos, J. Cavelier y P. Soriano. 2000. Estudio Fenológico de Cactáceas en el Enclave Seco de la Tatacoa, Colombia. *Biotropica*, 32:397-407.

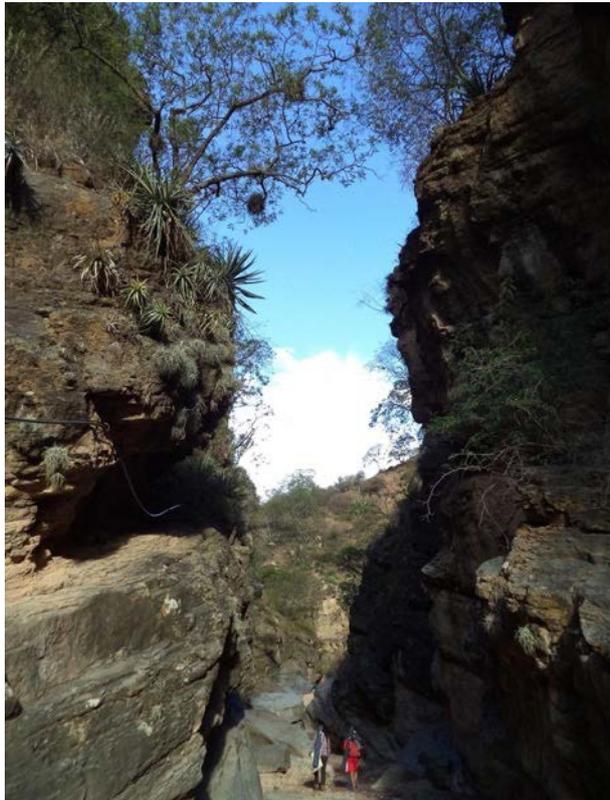


- Sampaio, E. M., E. K. V. Kalko, E. Bernard, B. Rodriguez-Herrera y C. O. Handley. 2003. A Biodiversity Assessment of Bats (Chiroptera) in a Tropical Lowland Rainforest of Central Amazonia, Including Methodological and Conservation Considerations. *Studies on Neotropical Fauna and Environment*, 38:17–31.
- Siles, L. 2007. Familia Molossidae. Pp. 330-366, en *Historia natural, distribución y conservación de los murciélagos de Bolivia* (Aguirre, L. F. ed.). Fundación Simón I. Patiño, Santa Cruz, Bolivia.
- Siles, L. 2009. *Myotis dinellii*. Pp. 724-725 en *Libro Rojo de la fauna silvestre de vertebrados de Bolivia*. Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA). La Paz, Bolivia.
- Siles, L., D. M. Brooks, H. Aranibar, T. Tarifa, R. J. Vargas, J. M. Rojas, y R. J. Baker. 2013. A new species of *Micronycteris* (Chiroptera: Phyllostomidae) from Bolivia. *Journal of Mammalogy*, 94:881–896.
- Siles, L., y R. J. Baker. 2020. Revision of the pale-bellied *Micronycteris* Gray, 1866 (Chiroptera, Phyllostomidae) with descriptions of two new species. *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research*, 58:1411–1431.
- Simmons, N. B. y A. L. Wetterer. 2002. Phylogeny and Convergence in Cactophilic Bats. Pp. 87-93 In: *Columnar cacti and their mutualists: Evolution, ecology, and conservation* (T. H. Fleming y A. Valiente-Banuet, eds.). Arizona, Tucson.
- Solari, S. 2017. *Micronycteris yatesi*. The IUCN Red List of Threatened Species. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-2.RLTS.T88132568A88132571.en>.
- Valiente-Banuet, A., A. Rojas-Martínez, MdC. Arizmendi y P. Dávila. 1997. Pollination biology of two columnar cacti (*Neobuxbaumia mezcalaensis* and *Neobuxbaumia macrocephala*) In *The Tehuacan Valley, Central Mexico*. *American Journal of Botany*, 84:452–455.
- Velazco, P. M. y B. D. Patterson. 2013. Diversification of the Yellow-shouldered bats, Genus *Sturnira* (Chiroptera, Phyllostomidae), in the New World tropics. *Molecular phylogenetics and Evolution*, 68:683-698.
- Velazco, P. M. y B. D. Patterson. 2017. *Sturnira lilium*. La Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN 2017. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-2.RLTS.T88159688A22049384.en>.

12. FOTOS DEL ÁREA



Residencia y serranías del Área Protegida Municipal Monte Willca (Foto: Elsa R. Saravia-Jimenez, 2019)



Formaciones rocosas, entrada de la quebrada potreros (Foto: Elsa R. Saravia-Jimenez, 2019)



Bosque de vegetación rala caducifolia espinosa de Monte Willca (Foto: Weimar A. Rodríguez-Bejarano, 2020)



Rio chico, Valles y Cultivos de la comunidad La Compuerta dentro de APM-ANMI Monte Willca (Foto: Elsa R. Saravia-Jiménez, 2021)



CAMPOS ABREVIADOS

- 1.- **Nombre Completo del sitio propuesto:** Área Protegida Municipal Monte Willca
- 2.- **Nombre Abreviado (nombre corto) del sitio propuesto:** Monte Willca
- 3.- **Ubicación (departamento, municipio, etc):** Distrito 7, Municipio de Sucre, departamento de Chuquisaca, Bolivia.
- 4.- **Valor principal (agregue una frase corta para destacar el valor del área o sitio para la conservación de murciélagos):** El área protegida municipal Monte Willca tiene un alto valor endémico, la presencia de *Micronycteris yatesi* fortalece la protección del área y abre puertas para acciones de conservación, educación e investigaciones futuras.
- 5.- **Coordenadas geográficas de un punto central aproximado:** 65°07'13.24"O, 18°49'37.15"S
- 6.- **Superficie del área o sitio (en hectáreas):** 11.756 Ha
- 7.- **Tipo(s) de Vegetación dominante(s) Preferentemente referidas a alguna provincia o región fitogeográfica:** Valle Seco interandino, Bosque Ralo caducifolio, Bosque ralo xeromórfico, áreas gramínoideas bajas.
- 8.- **Liste las cinco especies más importantes del área o sitio propuesto (a criterio de los autores) en orden alfabético:** *Eptesicus brasiliensis*, *Histiotus macrotus*, *Micronycteris yatesi*, *Molossops temminckii*, *Myotis dinellii*.



ESPACIO RESERVADO PARA RELCOM

AICOM Área Protegida Municipal Monte Willca

CÓDIGO A-BO-10

Fecha de Aprobación: 25 Abril 2021

Presentado por PCMB (Programa para la Conservación de los Murciélagos de Bolivia)

Autores: Elsa R. Saravia-Jimenez, Weimar A. Rodríguez Bejarano y Yoko A. Corzón Cortez