



AICOM A-Ch-005 MINAS ABANDONADAS DE LAMPA

1.-MODALIDAD

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

2.-NOMBRE PROPUESTO

Nombre Completo: Minas abandonadas de Lampa

Nombre Abreviado: Minas de Lampa

3. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Nombre del PCM responsable: PCMCh (Programa para la conservación de los murciélagos de Chile).

Nombre y correo electrónico del coordinador: Juan Luis Allendes (jrallend@gmail.com)

País: Chile

Autores de la propuesta: Gonzalo Ossa^{1,2} & Ignacio Fernández^{1,3}

¹Programa para la conservación de los murciélagos de Chile; ²ConserBat EIRL; ³Myotis Chile SpA

Fecha de solicitud: 4 de diciembre de 2019

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.



X

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

Resumen de la justificación:

Esta área comprende una parte de la vertiente este de la cordillera de la costa, la cual presenta una serie de minas de túnel abandonadas y que funcionan como refugios, sitios de alimentación y reproducción de *Myotis chiloensis* e *Histiotus montanus*. El área se ubica al nor-poniente de la Región Metropolitana, en el sector de Chicauma, Lampa.

Se propone esta área sobre la base del criterio 1, dado que alberga cinco especies incluidas en alguna categoría de conservación según el Reglamento de clasificación de especies del Ministerio del Medio Ambiente de Chile, de las cuales *Lasiurus villosissimus* (antes *L. cinereus*) presenta categoría Datos Insuficientes e incluida en el apéndice II del Convenio de Bonn y *Tadarida brasiliensis* es una especie migratoria listada en el apéndice I de la Convención de Bonn sobre especies migratorias a la cual Chile adhiere desde el año 1981.

Asimismo, el área cumple con el criterio 2, ya que en el área existen minas abandonadas que sirven como refugios de reproducción siendo ocupadas como maternidades en período estival, llegando a albergar una decena de crías de *H. montanus* en una sola localidad.

Además, son utilizadas como sitios de alimentación durante la noche. Según estudios realizados durante los años 2016 y 2017 utilizando radiotransmisores (Ossa et al., en preparación), se han observado que las dos especies que utilizan las minas durante la noche se refugian a una altitud 1000 m superior en el cordón montañoso, cercano a la cumbre de la cordillera de la costa en el límite entre la región Metropolitana y la región de Valparaíso. El criterio 3 se cumple por la riqueza de cinco especies presentes en el área, pero que no necesariamente utilizan las minas abandonadas, tales como *Lasiurus varius* y *L. villosissimus*. En cuanto a las amenazas, aunque el área se encuentra en terrenos privados, existe una alta visitación por parte de personas, principalmente locales que practican diferentes actividades, entre ellas deportes, caza, pernoctación, fiestas, entre otros; causando en ocasiones incendios y destrucción de refugios como son las cuevas y las quebradas boscosas (Amenazas 1 y 2).

Existe conocimiento de gente que entra a las cuevas por diversas razones, desde curiosidad hasta pernoctación, alterando el descanso de los quirópteros y con posibles consecuencias de personas mordidas y/o infectadas con histoplasmosis (Amenaza 3).

La amenaza 5 se da en el sentido de que, al ser terrenos privados, siempre existe la voluntad de los propietarios. Hasta ahora se ha construido un camino de acceso que no sabemos si ha destruido refugios. Por otro lado, el hecho de haber colonias de hibernación y una alta visitación de personas, da pie para una posible infección por enfermedades emergentes como es el Síndrome de la Nariz Blanca.

5. PRINCIPALES ESPECIES A PROTEGER

FAMILIA VESPERTILIONIDAE



Histiotus montanus (Philippi y Landbeck, 1861)

Murciélago orejón chico

(Foto: Gonzalo Ossa)

Distribución. Especie de amplia distribución, se encuentra desde Venezuela hasta Chile, presentándose en Uruguay, Argentina y sur de Brasil. En Chile, se distribuye desde Putre, en la región de Arica y Parinacota hasta el estrecho de Magallanes, en la región de Magallanes y Antártica Chile (Rodríguez-San Pedro *et al.* 2016).

Estado de conservación. En Chile se encuentra clasificado como en “Preocupación menor” (D.S. 06/2017 MMA). Además, la ley de caza en su reglamento (D.S. 05/1998 MINAGRI) lo cataloga como una especie beneficiosa para la actividad silvoagropecuaria. A nivel internacional se encuentra catalogado como en “Preocupación menor” (Barquez & Díaz 2016a).

Comentarios. Tamaño mediano (longitud total: 91-110 mm; longitud del antebrazo: 43-46 mm; peso: 9-13 g) (Rodríguez-San Pedro *et al.* 2016). Especie gregaria, que forma pequeñas colonias de entre 20 y 200 individuos. Es de hábito alimenticio insectívoro, utiliza las plantaciones forestales (*Pinus radiata* y *Eucaliptus* sp.) y sistemas agrícolas como hábitats de forrajeo (Rodríguez-San Pedro *et al.*, 2016). Usa como refugio cavidades en árboles y fisuras en la corteza, cuevas naturales o minas abandonadas (Rodríguez-San Pedro *et al.*, 2016) y ocasionalmente edificaciones humanas. Se le asocia a diversas formaciones vegetales, tales como matorral desértico, matorral bajo desértico, matorral espinoso, bosque espinoso, matorral arborescente, bosque esclerófilo, bosque caducifolio, bosque laurifolio, bosque resinoso, bosque siempreverde, estepas y pastizales, matorral siempreverde, turbera (Rodríguez-San Pedro *et al.*, 2016).



Myotis chiloensis (Waterhouse, 1840)

Murciélago oreja de ratón de sur, murciélago oreja de ratón de Chiloé
(Foto: Gonzalo Ossa)

Distribución. Presente en Argentina y Chile. En Chile se encuentra desde Paihuano, en la Región de Coquimbo hasta la costa norte de la Isla Navarino en la Región de Magallanes y Antártica Chilena (Rodríguez-San Pedro *et al.*, 2016). Se ha registrado hasta los 1.500 metros de altitud (Ossa & Rodríguez-San Pedro 2015).

Estado de conservación. En Chile se encuentra clasificado como en “Preocupación menor” (D.S. 06/2017 MMA), y la ley de caza en su reglamento (D.S. 05/1998 MINAGRI) lo cataloga como una especie beneficiosa para la actividad silvoagropecuaria. A nivel internacional se encuentra catalogado como en “Preocupación menor” (Barquez & Díaz 2016b).

Comentarios. Tamaño pequeño (longitud total: 72-97 mm; longitud antebrazo: 33-42 mm; peso: 6-10 g) (Rodríguez-San Pedro *et al.*, 2016). Presenta hábitos gregarios, con colonias que no suelen ser de gran tamaño (Ossa & Rodríguez-San Pedro, 2015). Es de hábito alimenticio insectívoro, frecuentando cursos de agua para alimentarse (Rodríguez-San Pedro *et al.*, 2016, Ossa y Rodríguez-San Pedro, 2015), preferentemente zancudos. Utiliza las plantaciones forestales (*Pinus radiata* y *Eucaliptus* sp.) y sistemas agrícolas como hábitats de forrajeo (Rodríguez-San Pedro *et al.*, 2016). Utiliza como refugios edificaciones humanas, cavidades en árboles y fisuras de la corteza, cuevas naturales y minas abandonadas (Rodríguez-San Pedro *et al.*, 2016). Se asocia a vegetación cercana a cursos de agua, en diversidad de formaciones vegetales, tales como matorral desértico, matorral bajo desértico, matorral bajo de altitud, matorral espinoso, bosque espinoso, matorral arborescente, bosque esclerófilo, bosque caducifolio, matorral caducifolio, bosque laurifolio, bosque resinoso, bosque siempreverde, matorral siempreverde, turbera, estepas y pastizales (Rodríguez-San Pedro *et al.*, 2016), particularmente aquellas con un sotobosque bien desarrollado (Ossa y Rodríguez-San Pedro, 2015).



6. LISTADO DE ESPECIES PRESENTES EN EL ÁREA

FAMILIA VESPERTILIONIDAE

Myotis chiloensis

Histiotus montanus

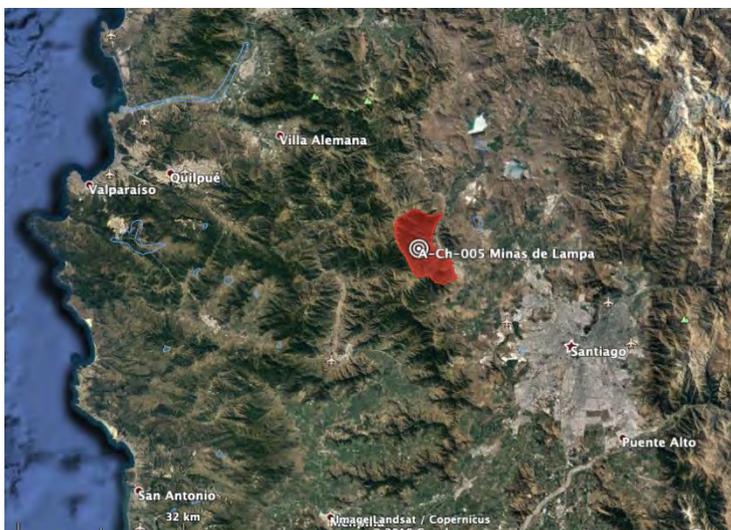
Lasiurus varius

Lasiurus villosissimus

Tadarida brasiliensis

7. LOCALIZACIÓN DEL ÁREA

El área corresponde a 9.693 Ha en la comuna de Lampa, en la vertiente este de la cordillera de La Costa. Esta área colinda con la región de Valparaíso en su parte más alta. Coordenadas de un punto central: 33°14'32.19"S 70°57'13.84"O. Otras ubicaciones: Mina Sta Teresa LAT - 33.201502° LONG -70.943126°; Pique 2 LAT -33.290700° LONG -70.899927°



8. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA

Lampa es una comuna de terrenos mayormente llanos, con ciertas ondulaciones en su sector norte. Posee, al igual que la mayoría de las comunas de la región, una vegetación de tipo mediterránea que configura un paisaje casi todo el año verde, aunque en épocas de verano tienden a crearse núcleos de calor. El clima es mayormente templado mediterráneo, aunque en esta zona se registran extremas más acusadas que en la mayoría de la región. Es por aquello mismo que en días de invierno las mínimas pueden ser negativas -con frecuentes heladas- y en verano rozar los 30 °C, en el año 2013, Lampa fue la comuna más helada de la Región Metropolitana de Santiago, alcanzando -8,4°C.

La vegetación de *Matorral Espinoso* y *Pradera* es la formación dominante en las zonas bajas del sendero y en poca pendiente. Presenta estratos arbustivos (matorral) bajos, dentro de la cual se destacan especies como el "Espino" (*Acacia caven*), el "Litre" (*Lithrea caustica*), el "Colliguay" (*Colliguaja odorifera*), el "Tevo" (*Retanilla trinervia*) y el "Tralgüen" (*Talguenea quinquenervia*). Presenta un estrato herbáceo por lo general bastante denso, dominado en su mayoría por especies de "pastos" (gramíneas o poáceas) anuales exóticos, aunque cabe



destacar la presencia de grandes poblaciones de la “Campanita” (*Conanthera campanulata*), especie perteneciente a un género endémico de nuestro país. En zonas de alta pendiente de laderas de exposición norte, existe una importante presencia de comunidades de especies suculentas, dominadas por el cactus “Quisco” (*Echinopsis chiloensis*) y el “Chagual” (*Puya berteroa*).

El *Bosque esclerófilo* es una formación asociada a laderas de mayor humedad (exposición sur) desde las zonas bajas del sendero hasta el comienzo del bosque caducifolio ubicado a mayores alturas. Se caracteriza por las comunidades arbóreas dominantes de Peumo (*Cryptocarya alba*) - Quillay (*Quillaja saponaria*) Maitén (*Maytenus boaria*), acompañado de especies arbustivas como el Culén (*Otholobium glandulosum*) y la Pegajosa o Salvia macho (*Eupatorium salvia*). Dentro del estrato herbáceo es importante destacar la presencia de grandes poblaciones del Lirio de campo naranja (*Alstroemeria ligtu* ssp. *simsii*), especie de gran atractivo y potencial turístico.

9. ACTORES INVOLUCRADOS

El principal actor involucrado es el PCMCh, dado que el sector es muy cercano a la región Metropolitana, y de fácil acceso, permitiendo actividades de tipo educativas.

ConserBat se encuentra actualmente trabajando en un proyecto sobre la presencia del síndrome de Naríz Blanca en el área, en tanto que Myotis Chile ha realizado anillamiento de individuos para su seguimiento a largo plazo.

10. ACCIONES PREVISTAS PARA CONSERVACIÓN, EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN

Actualmente un área prioritaria para la conservación según el plan regulador de la región Metropolitana de Santiago.

Educación. Se han realizado cursos sobre quirópteros para el Magister en conservación biológica de la Pontificia Universidad Católica de Chile y Cursos sobre acústica de murciélagos para la Red de observadores de vida Silvestre de Chile ROC.

La cercanía con Santiago permitiría realizar talleres y cursos para conocer mejor a los quirópteros de la región, se pretende realizar “La noche de los murciélagos” en el área, puesto que se conoce bastante bien las colonias; además de realizar talleres para jóvenes de la comuna de Lampa y charlas educativas en general.

Conservación. Se instalarán paneles informativos sobre la importancia de las minas para la reproducción de las poblaciones de quirópteros de la región, enfocados principalmente en las especies *Myotis chiloensis* e *Histiotus montanus*, así como cierres metálicos que eviten la entrada de gente a las cuevas.

Investigación. Actualmente se realiza un estudio sobre la presencia y posibilidades de aparición del WNS “The next frontier of WNS”, coordinado por Gonzalo Ossa en conjunto con la Ohio University (Athens) y el MNHN de Helsinki. Este proyecto cuenta con un fondo Rufford, el cual se encuentra en su segunda etapa. Actualmente se cuenta con datos sobre las poblaciones y sus movimientos, además de datos meteorológicos en minas y un gradiente altitudinal desde 2016.

Existen publicaciones sobre quirópteros en el Área desde 2010, en el Boletín de la ROC. Y se seguirán publicando trabajos, tanto en el Boletín de la RELCOM, como en otras revistas científicas.



En este sitio se realizaron los primeros anillamientos de murciélagos en Chile, por lo que se realizarán monitoreos constantes de los murciélagos anillados en estas cuevas. Probablemente estas cuevas solo sean el refugio de dos especies, pero, protegiendo esta área se estaría también protegiendo a otras especies de murciélagos que pudiesen estar ocupando el ambiente. Como las aquellas especies de murciélagos del género *Lasiurus* y *Tadarida brasiliensis*.

11. LITERATURA CITADA

- Barquez, R. M. y M. M. Díaz. 2016 a. *Histiotus montanus*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2016: e.T10202A22098875. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T10202A22098875.en>. Downloaded on 04 December 2019.
- Barquez, R. M. y M. M. Díaz. 2016 b. *Myotis chiloensis*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2016: e.T14151A22061103. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T14151A22061103.en>. Downloaded on 04 December 2019.
- Ossa, G., y A. Rodríguez-San Pedro. 2015. *Myotis chiloensis* (Chiroptera: Vespertilionidae). *Mammalian Species*.
- Rodríguez-San Pedro, A., J. L. Allendes, y G. Ossa. 2016. Lista Actualizada de los murciélagos de Chile con comentarios sobre taxonomía, ecología, y distribución. *Biodiversity and Natural History* 2:18–41.

12. ANEXO

FOTOS DEL ÁREA



Vista del valle de Chicauma dentro del AICOM. Foto: G. Ossa.



Ambiente en la parte más alta de la cadena montañosa de la cordillera de la costa.
Foto: G. Ossa.



Mina Santa Teresa. Foto: G. Ossa



Anillamiento de *Histiotus montanus*. Foto: I. Fernández

CAMPOS ABREVIADOS

1. **Nombre Completo del sitio propuesto:** Minas abandonados de Lampa
2. **Nombre Abreviado (nombre corto) del sitio propuesto:** Minas de Lampa
3. **Ubicación (departamento, municipio, etc):** Comuna de Lampa, Provincia de Chacabuco, Región Metropolitana.
4. **Valor principal (agregue una frase corta para destacar el valor del área para la conservación de murciélagos):** Uno de los sitios mejor estudiados en Chile, con presencia de minas que sirven como refugio, área de alimentación y reproducción de al menos dos especies de murciélagos.
5. **Coordenadas geográficas de un punto central aproximado:** 33°14'32.19"S 70°57'13.84"O
6. **Superficie del área (en hectáreas):** 9693 ha.
7. **Tipo(s) de Vegetación dominante(s) Preferentemente referidas a alguna provincia o región fitogeográfica:** Matorral espinoso / Bosque esclerófilo
8. **Liste las cinco especies más importantes del área propuesta (a criterio de los autores) en orden alfabético:** *Histiotus montanus*, *Lasiurus villosissimus*, *Lasiurus varius*, *Myotis chiloensis* y *Tadarida brasiliensis*



ESPACIO RESERVADO PARA RELCOM

AICOM Minas Abandonadas de Lampa

CÓDIGO A-Ch-005

Fecha de Aprobación: 18 de Diciembre de 2019

Presentado por PCMCh (Programa para la conservación de los murciélagos de Chile).

Autores: Gonzalo Ossa e Ignacio Fernández