



FORMULARIO DE SOLICITUD

1.-MODALIDAD

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

2.-NOMBRE PROPUESTO

Nombre Completo: Parque Natural Karukinka

Nombre Abreviado: Karukinka

3. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Nombre del PCM responsable: PCMCh

Nombre y correo electrónico del coordinador: Jorge Abarca (jnabarca@gmail.com)

País: Chile

Autores de la propuesta: Gonzalo Ossa^{1,2}; Joseph Johnson³; Thomas Lilley⁴

¹Programa para la Conservación de los Murciélagos de Chile; ²Conserbat EIRL; ³Department of Biological Sciences, Ohio University; ⁴University of Helsinki-Finnish Museum of Natural History, Finland.

Fecha de solicitud: 06-09-2018

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:

Indique cuál o cuáles de las siguientes amenazas, de acuerdo a la [Estrategia Latinoamericana para la Conservación de los Murciélagos \(RECOM, 2010\)](#).

- | | |
|---|--|
| X | Amenaza 1. Pérdida de hábitat. |
| X | 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

Proponemos a la Reserva Natural Karukinka como AICOM dado que esta área protegida cumple con el *criterio 1*, dado que alberga a dos de las especies de murciélagos más australes del mundo, *Myotis chilensis* e *Histiotus magellanicus*. Ambas especies cumplen un rol muy importante en el bosque subantártico de Lenga (*Nothofagus pumilio*) y Coigüe de Magallanes (*Nothofagus betuloides*), al ser insectívoros que mantienen un equilibrio en estos bosques de lento crecimiento. Además se está cumpliendo con el *criterio 2*, puesto que en la reserva existen árboles en decaimiento que sirven de refugio a las dos especies de murciélagos. Estas especies, siendo no migratorias, pasan gran parte del año hibernando en la reserva y utilizan troncos huecos como refugio, de los cuales se presenta un gran número.

En cuanto a las amenazas, la Reserva Natural Karukinka fue creada luego de que la empresa forestal Trillium quebrara antes de comenzar a explotar los extensos bosques del sur de la Isla de Tierra del Fuego. Estas tierra fueron donadas a WCS por el banco Goldman Sachs, con un compromiso de protección. Así, durante los primeros años de explotación forestal, la comunidad de quirópteros y fauna en general del área protegida fue víctima de pérdida de hábitat (Amenaza 1) y en el caso de los murciélagos, pérdida de refugios (Amenaza 2).

Desde el año 2016 nos encontramos trabajando intensamente en el área para conocer de mejor manera la ecología de estas dos especies y adelantarnos a una posible llegada del mortífero hongo *Pseudogymnoascus destructans*, causante del Síndrome de Nariz Blanca (Amenaza 5). El proyecto, financiado por la Fundación Rufford, y apoyado por la WCS, nos ha permitido comprender mejor la ecología de hibernación y uso del torpor en estas dos especies, lo que nos llevará a proponer medidas que puedan ser aplicables, en toda la Patagonia, en ambientes donde los murciélagos hibernan y podrían verse afectados, causando un desastre ambiental como ha ocurrido en Norteamérica.

Proyecto 2016: https://www.rufford.org/projects/gonzalo_ossa

Proyecto 2017: https://www.rufford.org/projects/gonzalo_ossa_0



5. PRINCIPALES ESPECIES A PROTEGER

FAMILIA VESPERTILIONIDAE



Myotis chiloensis (Waterhouse, 1840)
Murciélago Oreja de ratón de Chiloé

Distribución: Presente solo en Argentina y Chile (Ossa y Rodríguez-San Pedro, 2015). En Argentina ha sido registrado en las provincias de Neuquén, Río Negro, Chubut y Tierra del Fuego, mientras que en Chile está presente desde Paihuano, en la Región de Coquimbo (30°S) hasta la costa norte de la Isla Navarino (55°S) en la Región de Magallanes y Antártica Chilena (Mann, 1978; Galaz y Yáñez, 2006; Rodríguez-San Pedro et al., 2016). Recientemente ha sido capturada en Cordillera de Darwin (Ossa, 2016), ampliando su distribución al oeste de la Región de Magallanes y Antártica Chilena.

Estado de conservación: En Chile se encuentra clasificado como de Preocupación Menor (D.S.06/2017 MMA) debido a su extenso rango de distribución. A nivel internacional, se encuentra clasificado como de Preocupación Menor (Barquez y Díaz, 2008a).

Comentarios: Tamaño pequeño (longitud total 72-97 mm; longitud antebrazo 33-42 mm; peso 6-10 g), cresta sagital ausente, orejas pequeñas y pelaje sedoso, de coloración marrón clara con ocre pálida (Mann, 1978; Díaz et al., 2011; Ossa y Rodríguez-San Pedro, 2015). Al igual que su congénere *Myotis atacamensis* presenta 38 dientes, característica que los distingue de las demás especies de quirópteros en Chile (Galaz y Yáñez, 2006).



Histiotus magellanicus (Philippi, 1866)
Murciélago orejudo de Magallanes

Distribución: Desde Tierra del Fuego en el sur, hasta la provincia de Neuquén en Argentina (Giménez et al., 2012). En Chile, desde Cabo de Hornos, en la Región de Magallanes y Antártica Chilena (55°S) hasta Pelluhue, en la Región del Maule (35°S), donde ha sido reportada recientemente (Rodríguez-San Pedro et al., 2015).

Estado de conservación: En Chile se encuentra clasificado como de Datos Deficientes (D.S.06/2017 MMA) debido a que los pocos estudios en ecología sobre esta especie y su rango de distribución en zonas extremas. A nivel internacional, se encuentra clasificado como de Preocupación Menor debido a que aunque su distribución no es muy extensa, se encuentra en áreas que están expuestas a bajos impactos antrópicos (Barquez y Díaz, 2008b).

Comentarios: Es la especie más pequeña de los murciélagos del género *Histiotus* de la región (longitud total 107-112 mm; longitud del antebrazo 45,5 mm; peso 14,5-15 g) (Koopman, 1967). Sus orejas, notablemente separadas, no sobrepasan los 25 mm de largo (Díaz et al., 2011). Su característica distintiva es el color café oscuro del pelaje, tanto en el dorso como en el vientre (Ossa y Díaz, 2014). Especie común en el sur de Chile, en zonas de bosque denso, muchas veces en vuelo junto a *Myotis chiloensis* y *Lasiurus varius*.

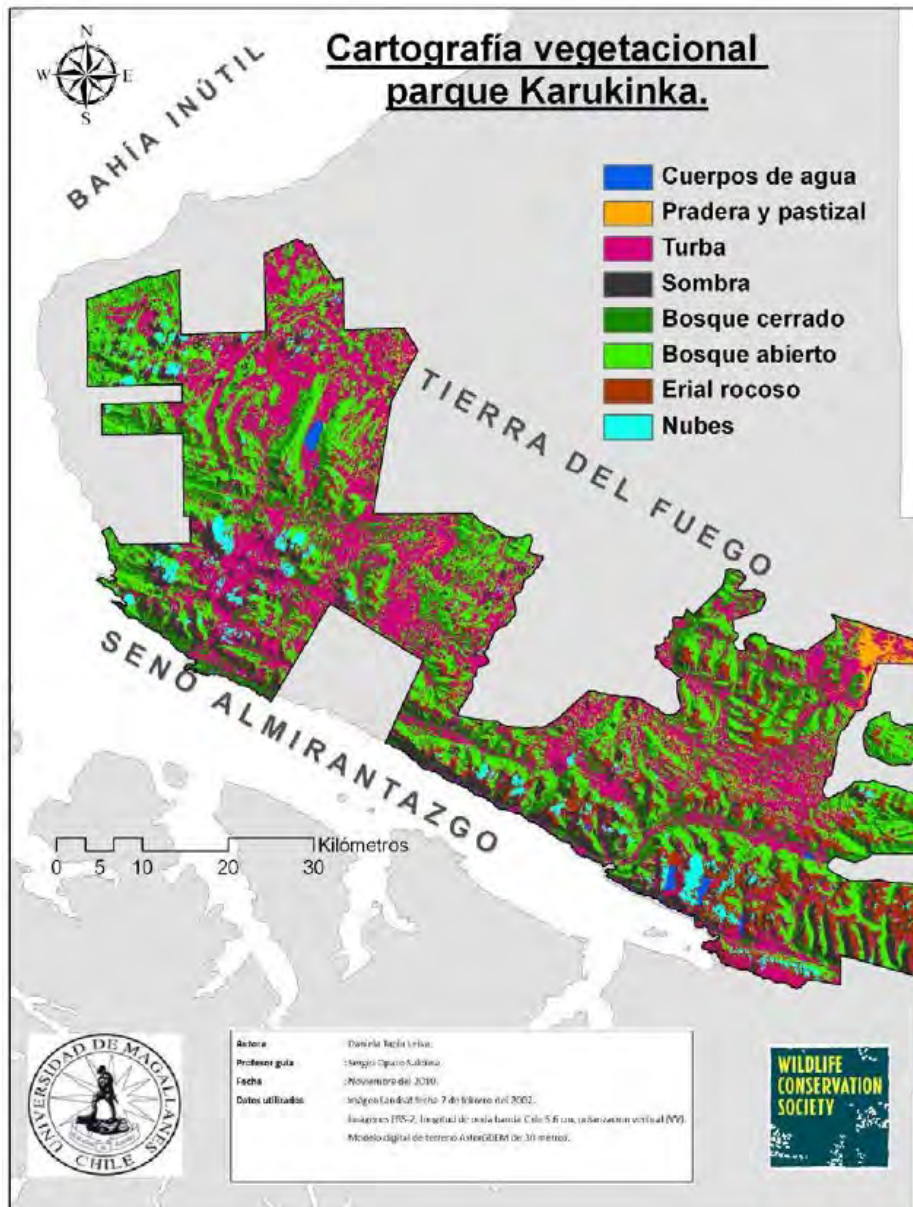
6. LISTADO DE ESPECIES PRESENTES EN EL AREA

En el área no se encuentran otras especies de quirópteros debido a las condiciones adversas predominantes durante la mayor parte del año. Esto hace de *M. chiloensis* e *H. magellanicus*, especiales desde el punto de vista ecofisiológico.



7. LOCALIZACIÓN DEL ÁREA

El área se encuentra en el lado Chileno de la isla grande de Tierra del Fuego, Región de Magallanes y Antártica Chilena. Corresponde a una extensión protegida de 2.720 km². Sus vértices son: N (53.72 S, 69.53 O); S (54.49 S, 68.82 O); E (54.15 S, 68.60 O); O (54.07 S, 70.06 O); Punto Central (54°10 S - 69°36 O).





8. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA

Karukinka es parte de una cuenca binacional que incluye el río Azopardo y el lago Kami (Fagnano) y se conecta de esta forma con dos áreas protegidas ubicadas en Argentina, la Reserva Provincial Corazón de la Isla y el Parque Nacional Tierra del Fuego. En los terrenos del Parque Karukinka se pueden encontrar numerosas zonas que conforman un complejo heterogéneo de vegas de altura, bosques caducifolios, bosques mixtos, turberas, pastizales y matorrales, irrigados por un sistema hídrico que transporta nutrientes hacia el oriente, en la cuenca del río Grande, y hacia el sur en el Seno Almirantazgo. La topografía ondulada y en algunos sectores montañosa forma un paisaje constituido por una matriz de bosque primario de lenga (*Nothofagus pumilio*) y también de bosque mixto de lenga y coigüe de Magallanes (*N. pumilio* y *N. betuloides*) (Luebert y Plissock, 2006). El límite altitudinal del bosque no supera los 600 msnm, mientras que los valles profundos y amplios están cubiertos por grandes extensiones de turberas y sobre el límite del bosque se presenta el ecosistema de desierto andino. La superficie del Parque Karukinka está compuesta en un 44% por bosques, 35% turberas, 6% vegetación andina y 1% por pastizales.

Clases	Superficie (ha)	Porcentaje
No reconocido	696	0,2
Cuerpos de agua	2.069	0,7
Pradera y pastizal	3.399	1,1
Turberas	104.382	34,8
Bosque	132.582	44,2
Rocas y suelo de altura	16.429	5,5
Sombras y nubes	8.606	2,9

9. ACTORES INVOLUCRADOS

El principal actor involucrado es la *Wildlife Conservation Society*, quienes administran el parque. En conjunto con ConserBat EIRL, una consultora dedicada al estudio de los murciélagos, el Bat Lab de la Ohio University y la Universidad de Turku, gracias al apoyo de un fondo Rufford han venido desarrollando investigaciones enfocadas en la ecofisiología de las especies de murciélagos más australes del mundo. Nuestros estudios han sido posibles gracias a los permisos otorgados por el Servicio Agrícola y Ganadero, para poder hacer seguimiento de telemetría de los individuos capturados desde el año 2016.

Durante la campaña del año 2017, se logró interactuar con jóvenes escolares de 6 colegios de la región, pertenecientes a diferentes comunas, entre ellas Punta Arenas, Puerto Natales y Porvenir, logrando mostrarles nuestro trabajo y dando a conocer este grupo de mamíferos tan difícil de observar en altas latitudes.

10. ACCIONES PREVISTAS PARA CONSERVACIÓN, EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN

Karukinka posee un plan de manejo con programas de educación ambiental e investigación permanentes. Legalmente, el Parque Karukinka se encuentra protegido por el Ministerio de



Minería como área de interés para la investigación, lo que facilita nuestro trabajo en el área y asegura una continuidad en el largo plazo.

Investigación: Pretendemos continuar con los estudios en el Área durante al menos 5 años. Entre los años 2016 - 2017 se realizaron seguimientos utilizando radiotransmisores, con lo cual se identificaron refugios y se estudió el comportamiento de letargo de los individuos, acorde con las temperaturas ambientales dominantes. En el año 2018 se pretende continuar con un estudio de dinámica poblacional, dado el alto número de recapturas observado, y que puede corresponder con poblaciones de pequeño tamaño, por tanto frágiles frente a enfermedades emergentes como el WNS y al brusco cambio climático que se vive en la región.

Resulta interesante la creación de un AICOM en esta área debido al escaso conocimiento que tenemos sobre estas dos especies de murciélagos en ambientes tan adversos. Cuáles son sus adaptaciones, como sobreviven a inviernos con temperaturas bajo cero durante gran parte del tiempo y períodos de hibernación diarios, incluso en verano.

Conservación: El área protegida Karukinka posee un sinnúmero de actividades de conservación, tanto para especies, como para ecosistemas. Uno de los objetos de conservación del parque Karukinka son los bosques de *Nothofagus*. Esto incide en que Karukinka protege estos bosques eliminando el impacto negativo de especies exóticas invasoras como el castor americano que inunda los bosques y mata a los árboles; también ha iniciado un programa de restauración ecológica de bosques riparios. Se pretende incluir a los murciélagos más directamente en folletos, y en el sitio web de la WCS, además de implementar medidas de conservación específicas, a medida que nuestra investigación avanza.

Educación: El área protegida cuenta con programas de educación que involucran colegios y escuelas a nivel regional. Durante el año 2017 nos tocó por azar encontrarnos en el sitio de estudio con una veintena de estudiantes de 6 colegios de la región, quienes mostraron gran interés en nuestras actividades nocturnas y nuestro estudio, incluso participaron de capturas y pudieron observar de cerca a los quirópteros más australes del mundo. Se pretende modelar una manera de hacer coincidir nuestras actividades en terreno, con la visita de grupos de estudiantes, para poder continuar dando a conocer este grupo. Realizar charlas en colegios y en entidades gubernamentales.



11. LITERATURA CITADA

- Barquez, R. M. y M. M. Díaz. 2008a. *Myotis chiloensis*. IUCN Red List of Threatened Species. <www.iucnredlist.org>.
- Barquez, R. M y M. M. Díaz. 2008b. *Histiotus magellanicus*. IUCN Red List of Threatened Species. <www.iucnredlist.org>.
- Díaz, M. M., L. F. Aguirre y R. M. Barquez. 2011. Clave de identificación de los murciélagos del cono sur de Sudamérica. Centro de Estudios de Biología Teórica y Aplicada, Cochabamba.
- Galaz, J. L. y J. Yáñez. 2006. Los murciélagos de Chile: Guía para su reconocimiento. Centro de Ecología Aplicada, Santiago.
- Giménez, A. L., N. P. Giannini, M. I. Schiaffini y G. M. Martin. 2012. New records of the rare *Histiotus magellanicus* (chiroptera, Vespertilionidae) and other bats from central Patagonia, Argentina. *Mastozoología Neotropical* 19:213–224.
- Koopman, K. F. 1967. The southernmost bats. *Journal of Mammalogy* 48:487–488.
- Luebert, F. y P. Plischoff. 2006. Sinopsis bioclimática y vegetacional de Chile. Editorial Universitaria, Santiago.
- Mann, G. 1978. Los pequeños mamíferos de Chile. *Gayana Concepción* 40:1–342.
- Ossa, G. 2016. Primer registro de la especie *Myotis chiloensis* (Waterhouse, 1838) (Chiroptera, Vespertilionidae) en el Parque Nacional Alberto de Agostini (Región de Magallanes y Antártica Chilena). *Anales del Instituto de la Patagonia* 44:1–4.
- Ossa, G. y F. Díaz. 2014. *Histiotus magellanicus* (Philippi 1866), un ignorado dentro de la mastofauna chilena. *La Chiricoca* 17:4–6.
- Ossa, G. y A. Rodríguez-San Pedro. 2015. *Myotis chiloensis*. *Mammalian Species* 47:51–56.
- 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.
- Rodríguez-San Pedro, A., R. M. Barquez y J. A. Simonetti. 2015. *Histiotus magellanicus* (Chiroptera: Vespertilionidae) is not restricted to Subantarctic forests: first record for the Coastal Maulino Forest in central Chile. *CheckList* 11:1576.



12. ANEXO

FOTOS DEL AREA



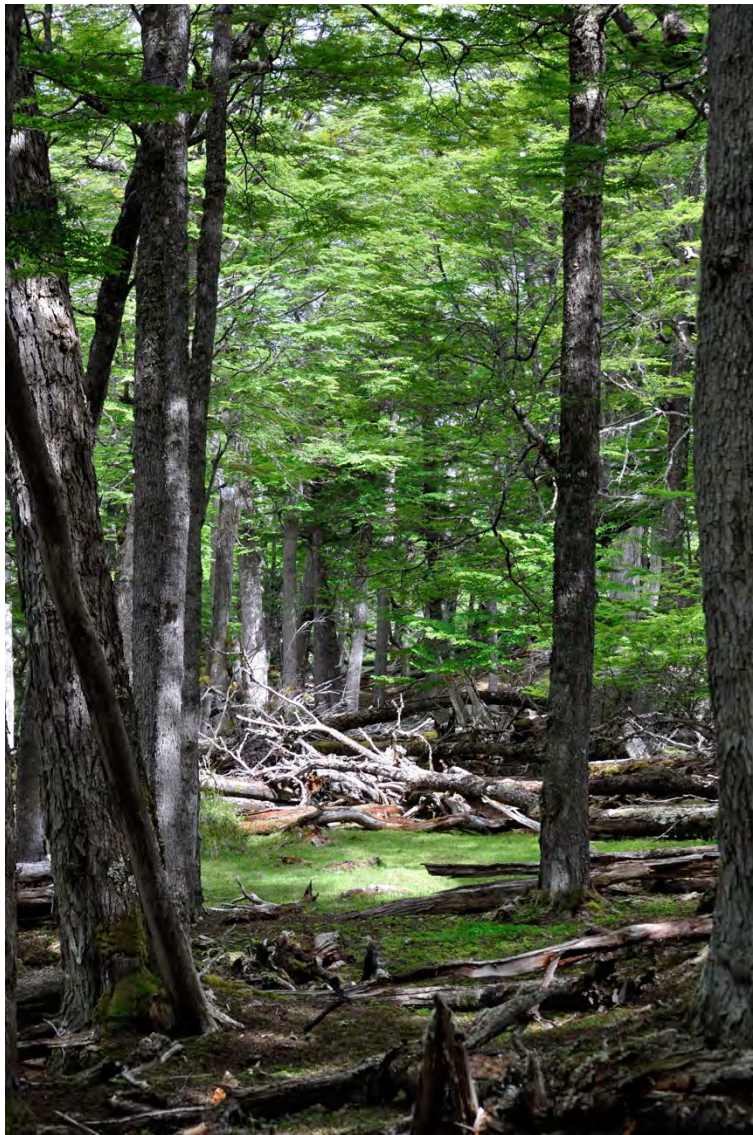
Paisaje de la reserva Natural Karukinka, Bosques subantárticos, Montañas y Turberas (Foto: G. Ossa 2016).



El Diamante, vista desde la estación Pampa Guanaco (Foto: J. S. Johnson 2016).



Represas de Castores, especie introducida en la isla grande de tierra del fuego y causante de cambios importantes a nivel vegetal (Foto: G. Ossa 2017).



Bosques añosos de lenga y coigue de Magallanes. (Foto: G. Ossa 2017).



Refugio de *M. chilensis*. (Foto: J. S. Johnson 2017).



POR FAVOR COMPLETAR LOS SIGUIENTES CAMPOS ABREVIADOS:

1. **Nombre Completo del sitio propuesto:** Reserva Natural Karukinka
2. **Nombre Abreviado (nombre corto) del sitio propuesto:** Karukinka
3. **Ubicación (departamento, municipio, etc):** Comuna de Timaukel, Región de Magallanes y Antártica Chilena, Chile
4. **Valor principal (agregue una frase corta para destacar el valor del área para la conservación de murciélagos):** Los bosques subantárticos como refugio de los murciélagos más australes del mundo.
5. **Coordenadas geográficas de un punto central aproximado:** 53°42'S - 69°18'O
6. **Superficie del área (en hectáreas):** 272.000 Ha
7. **Tipo(s) de Vegetación dominante(s) Preferentemente referidas a alguna provincia o región fitogeográfica:** Bosques Subantárticos; Turberas; Estepa Patagónica
8. **Liste las cinco especies más importantes del área propuesta (a criterio de los autores) en orden alfabético:** solo contiene las dos especies indicadas.



ESPACIO RESERVADO PARA RELCOM

AICOM “Parque Natural Karukinka”

CÓDIGO: A-CH-002

Fecha de Aprobación: 07 de Septiembre de 2018

Presentado por: PCMCh (Programa para la Conservación de los Murciélagos de Chile).

Autores: Gonzalo Ossa^{1,2}; Joseph Johnson³; Thomas Lilley⁴

¹Programa para la Conservación de los Murciélagos de Chile; ²Conserbat EIRL;

³Department of Biological Sciences, Ohio University; ⁴University of Helsinki · Finnish Museum of Natural History, Finland.