



FORMULARIO DE SOLICITUD

1. MODALIDAD

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

2. NOMBRE PROPUESTO

Nombre Completo: La Cueva de la Boca

Nombre Abreviado: "La Boca"

3. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Nombre del PCM responsable: PCMM (Programa para la Conservación de los Murciélagos de México).

País: México

Nombre y correo electrónico del coordinador: Rodrigo A. Medellín Legorreta

medellin@ieciologia.unam.mx

Autores de la propuesta: Rodrigo A. Medellín Legorreta

Fecha de solicitud: 19 de Noviembre de 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:

- 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: Este SICOM contiene a la Cueva de la Boca, donde se encuentra una de las concentraciones de murciélagos de mayores dimensiones de México. Se trata de una cueva ocupada por una colonia de maternidad, principalmente durante el verano, del murciélago guanero *Tadarida brasiliensis*, estimada en aproximadamente 2.5 millones de murciélagos. Los murciélagos llegan allí aproximadamente en abril y se van en septiembre, aunque ocasionalmente pueden hallarse individuos aislados de esta especie.

5. PRINCIPALES ESPECIES A PROTEGER

FAMILIA MOLOSSIDAE



Foto Leonora Torres Knoop

Tadarida brasiliensis (I. Geoffroy St. Hilaire, 1824)
Murciélago de cola libre o Murciélago guanero

Distribución: *Tadarida brasiliensis* se encuentra ampliamente representada en todo el continente americano. Su distribución abarca desde el sur de Chile y Argentina, hacia el norte pasando por Brasil, Paraguay, Bolivia y Perú, hasta llegar a la zona centro de Estados Unidos. En México se encuentra distribuida prácticamente en todo el país (Wilkins, 1989; Barquez *et al.*, 2015).

Estado de conservación: Dentro de la lista roja de la IUCN *Tadarida brasiliensis* se encuentra categorizada como “Preocupación menor” (Barquez *et al.*, 2015), mientras que en la NOM-059- SEMARNAT-2010 no se encuentra bajo ninguna categoría de riesgo (SEMARNAT, 2010).



Comentarios: El murciélago brasileño de cola libre se encuentra distribuido en una amplia gama de hábitats. Es una especie migratoria insectívora que forma grandes colonias con millones de individuos (Barquez *et al.*, 2015). Alrededor del 90% de su dieta está compuesta por polillas (principalmente de la familia Gelechiidae). Los mosquitos también forman parte de su dieta, aunque existe una idea equivocada de que estos son su principal alimento (Wilkins, 1989). A partir de las publicaciones producidas en años recientes, podemos estimar el valor del servicio ambiental proporcionado por los murciélagos de esta cueva entre 500,000 y 1 millón de dólares por año.

6. LISTADO DE ESPECIES PRESENTES EN EL AREA

FAMILIA PHYLLOSTOMIDAE

SUBFAMILIA GLOSSOPHAGINAE

Choeronycteris mexicana

SUBFAMILIA STENODERMATINAE

Artibeus sp.

FAMILIA MOLOSSIDAE

Tadarida brasiliensis

FAMILIA VESPERTILIONIDAE

Myotis velifer

FAMILIA MORMOOPIDAE

Moormops megalophylla

Pteronotus parnelli

7. LOCALIZACIÓN DEL ÁREA



Coordenadas: 25° 26' 01.9" N y 100° 06' 53.4" O. La Cueva de la Boca está en el municipio de Santiago, Nuevo León, junto a la carretera estatal 10, que conecta la Ciudad de Monterrey con la Presa de la Boca.



8. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA

La cueva está habitada por colonias de *Mormoops megalophylla*, *Pteronotus parnellii* y *Myotis velifer*, con algunos ejemplares aislados de *Choeronycteris mexicana* y otras especies. El servicio ecológico que proporcionan los murciélagos guaneros a la agricultura en la región circundante a la Cueva de la Boca es realmente muy relevante. Estos 2.5 millones de individuos consumen aproximadamente 25 toneladas de insectos cada noche. Su impacto sobre las plagas agrícolas es muy grande, dado que el 70% de la dieta de esta especie está compuesta por el gusano elotero (*Helicoverpa zea*) que es la plaga más importante del maíz. La designación como SICOM eventualmente proporcionará elementos adicionales para fortalecer la protección de esta colonia de maternidad.

La cueva se encuentra en el pie de monte del lado este de la Sierra Madre Oriental, en las estribaciones de la llamada Sierra Plegada. La roca de la cueva es caliza, del tipo karst. Los suelos locales son litosoles y rendzinas formados por la disolución de las calizas. El Río San Juan cruza el municipio de Villa de Santiago y drena hacia la Presa de la Boca o Presa Rodrigo Gómez, un amplio cuerpo de agua que está a menos de 2 km de la Cueva. El municipio de Santiago tiene un clima Templado Subhúmedo. Presenta lluvias en verano y un porcentaje de lluvias invernal de entre 0 y 10.5 mm. La lluvia anual oscila entre 600 y 800 mm y la temperatura media varía entre 12 y 18° C.

El mes de máxima precipitación es septiembre, con un rango de 140 a 150 mm, la mínima es de 10 a 15 mm y se presenta en los meses de marzo, noviembre y diciembre. La vegetación está conformada por una yuxtaposición de bosques perturbados de pino y de encino, matorral desértico y chaparral. También se presentan pastizales naturales e inducidos.

9. ACTORES INVOLUCRADOS

Esta cueva ha gozado de la protección e involucramiento de:

El Gobierno municipal de Villa de Santiago: Se han comprometido en la protección de la cueva desde hace un par de décadas.

PCMM: Los programas de educación de Marcelo el Murciélago fueron diseñados con base en esta cueva y se han utilizado por 20 años en México y muchos otros países. Las actividades de educación ambiental han sido aplicadas aquí en múltiples ocasiones en estas dos décadas. Se trata de una de las cuevas prioritarias del PCMM. Asimismo, integrantes del PCMM han llevado a cabo actividades de investigación, conservación y educación ambiental en esta cueva y sus alrededores y se han producido algunas publicaciones y tesis de licenciatura y Maestría.

Habitantes de esta localidad: tienen más de 20 años participando en los programas de educación ambiental del PCMM.

PRONATURA NORESTE y el ITESM campus Monterrey: En 2002 estas dos entidades tomaron las riendas del Programa de Manejo y realizaron algunas obras para facilitar la observación de los murciélagos. PRONATURA también compró los derechos de explotación de una cantera que



causaba constantes explosiones que cimbraban la cueva. Así, la extracción de roca caliza para la producción de cal quedó detenida.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales del gobierno federal mexicano (SEMARNAT): Publicó una notificación para consulta pública indicando su intención de decretar esta cueva como un Santuario.

La Universidad Autónoma de Nuevo León: Participa de manera muy importante en la generación de información en la cueva a través de diversas investigaciones.

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP): Fomentó y llevó a cabo la aprobación para decretar la “Cueva de la Boca” como Santuario (primera cueva que es reconocida como tal).

10. ACCIONES PREVISTAS PARA CONSERVACIÓN, EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN

Entre las acciones que se continuarán llevando a cabo en este sitio se encuentran:

- Seguimiento del Plan de Manejo a partir de la participación de PRONATURA NORESTE.
- La continuación del compromiso y la participación en actividades de conservación de la cueva por parte de la comunidad de Villa de Santiago.
- La continuación de investigación dentro de la cueva, particularmente dirigida al cálculo del valor económico de los murciélagos guaneros y su impacto para la conservación.
- Establecimiento de un precedente para continuar con la declaración por parte del gobierno federal de al menos 10 santuarios.

11. LITERATURA CITADA

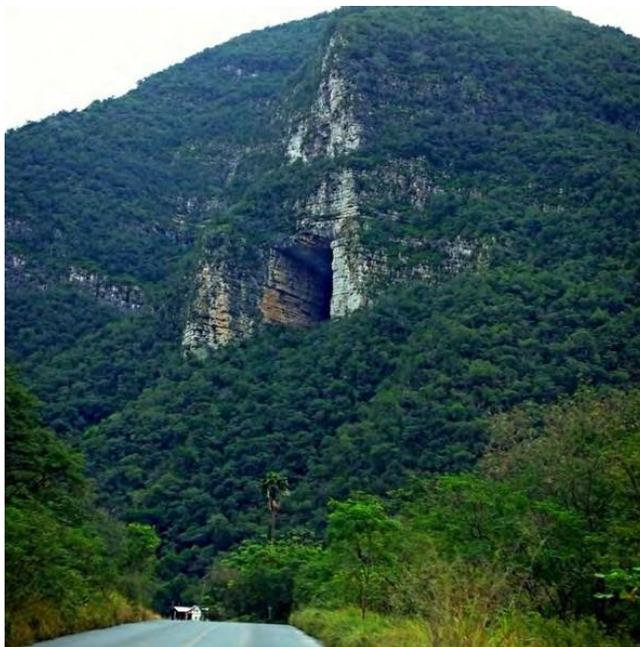
Barquez, R., M. Díaz, E. González, A. Rodríguez, S. Incháustegui y J. Arroyo-Cabrales. 2015. *Tadarida brasiliensis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T21314A22121621. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-4.RLTS.T21314A22121621.en>.

Wilkins, K. T. 1989. *Tadarida brasiliensis*. Mammalian species 331:1-10.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). 2010. NORMA Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

12. ANEXO

FOTOS DEL AREA



Vista de la entrada de la Cueva de la Boca



Vista desde la Cueva de la Boca



CAMPOS ABREVIADOS

- 1.- **Nombre Completo del sitio propuesto:** “Cueva de la Boca, Nuevo León”
- 2.- **Nombre Abreviado (nombre corto) del sitio propuesto:** “La Boca”
- 3.- **Ubicación (departamento, municipio, etc):** Santiago, Nuevo León, México.
- 4.- **Valor principal (agregue una frase corta para destacar el valor del área para la conservación de murciélagos):** Durante el verano esta cueva alberga una población de más de 5 millones de murciélagos del murciélago guanero (*T. brasiliensis*).
- 5.- **Coordenadas geográficas de un punto central aproximado:** -100.08 Long , 25.41 Lat.
- 6.- **Superficie del área (en hectáreas):** n/a
- 7.- **Tipo(s) de Vegetación dominante(s) Preferentemente referidas a alguna provincia o región fitogeográfica:** Bosque de pino y de encino, matorral desértico, y chaparral
- 8.- **Liste las cinco especies más importantes del área propuesta (a criterio de los autores) en orden alfabético:** *Choeronycteris mexicana*, *Moormops megalophylla*, *Myotis velifer*, *Pteronotus parnelli*, *Tadarida brasiliensis*.



ESPACIO RESERVADO PARA RELCOM

AICOM La Cueva de la Boca

CÓDIGO: S-MX-001

Fecha de Aprobación: 14 de Diciembre de 2018

Presentado por: PCMM (Programa para la conservación de murciélagos de México).

Autor: Rodrigo A. Medellín Legorreta