



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
Dique Escaba
3. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE
Nombre del PCM o institución responsable: Programa de Conservación de los Murciélagos de Argentina (PCMA)
Nombre del coordinador de la institución: M. Mónica Díaz
Autores de la propuesta: M. Daniela Miotti
Fecha de solicitud: 16 mayo 2013 País: Argentina

4. Justificación
Marque los criterios que correspondan:
<input type="checkbox"/> 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).
<input checked="" type="checkbox"/> 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).
<input type="checkbox"/> Criterio 3. El área/sitio contiene una alta riqueza de especies independientemente de su amenaza.
<i>Resumen de la justificación:</i> El interior del vertedero del Dique Escaba (Tucumán, Argentina) sirve como refugio para una inmensa colonia de <i>Tadarida brasiliensis</i> descubierta en 1992. En ese momento, las estimaciones poblacionales realizadas por el equipo de investigaciones del Dr. R. M. Barquez, calcularon un número que oscilaba entre 9 y 12 millones de individuos. Esta población era entonces capaz de consumir hasta 7 toneladas de insectos en una noche. Cada invierno millones de



individuos de esa colonia emigran para regresar en primavera a reproducirse, y el Dique es utilizado como refugio y como sitio de cría. Un número menor de la población permanece en el túnel del vertedero utilizándolo como refugio permanente a lo largo de todo el año.

El descubrimiento de esta colonia de murciélagos, considerada la más grande conocida hasta el momento en Sudamérica, fue difundida mediante diversos medios, especialmente internet, como un importantísimo atractivo de la zona para promover el turismo.

En la actualidad el túnel del Dique Escaba constituye uno de los refugio más importantes para *Tadarida brasiliensis* en Argentina y a pesar de que tanto la colonia como el medio ambiente que la rodea están protegidos por una ley provincial (Ley 7.058), que reconoce la importancia ecológica de la misma, la empresa hidroeléctrica que maneja la represa consideró que los murciélagos son “nefastos” para la seguridad de la presa, y realizó diversos experimentos tendientes a la exclusión y confinamiento de la colonia, produciendo perturbaciones que afectan el normal desarrollo de los ciclos biológicos naturales de la especie, reduciendo la superficie disponible en el túnel, y poniendo en riesgo la permanencia de la colonia, además de alterar la dinámica poblacional de la misma.

Estos hechos han ocasionado un creciente y constante esfuerzo por parte del PCMA para lograr una efectiva protección de la colonia y del sitio que utilizan como refugio y maternidad, promoviendo el cumplimiento de la ley vigente, y la generación de otras leyes provinciales y nacionales que protejan no sólo a la colonia sino también a su entorno, desarrollándose permanentemente charlas educativas en escuelas y abiertas a la comunidad, talleres en jornadas científicas, muestras y exposiciones, producción de material didáctico (folletos, posters, cuentos, peluches) todo destinado a ayudar a la conservación de esta colonia y de su sitio de refugio.

Fuentes: Barquez, R. M. 1992. Informe Técnico sobre la Colonia de murciélagos del Dique Escaba solicitado por Agua y Energía Eléctrica Tucumán.

Ley Provincial 7.058, Boletín Oficial 15 de septiembre de 2002.

Miotti, M. D., Barquez, R. M. y Díaz, M.M. 2011. Cuando unos pocos pueden más que 12 millones: La historia de la Colonia de murciélagos del Dique Escaba. En el Taller: Murciélagos Urbanos. XXIII Jornadas Argentinas de Mastozoología. La Plata, Buenos Aires, Argentina.

Miotti, Daniela y Rubén Barquez. “¿Qué paso con la colonia de murciélagos más grande de Sudamérica?” en “Los Murciélagos Aliados de la Salud Ambiental” (Lucia Soler, Mirta Carbajal y Susana Rosenfeld). ECO Ciencia & Naturaleza. N° 28. 2011.

5. Principales Especies a proteger

***Tadarida brasiliensis* (L. Geoffroy, 1824)**



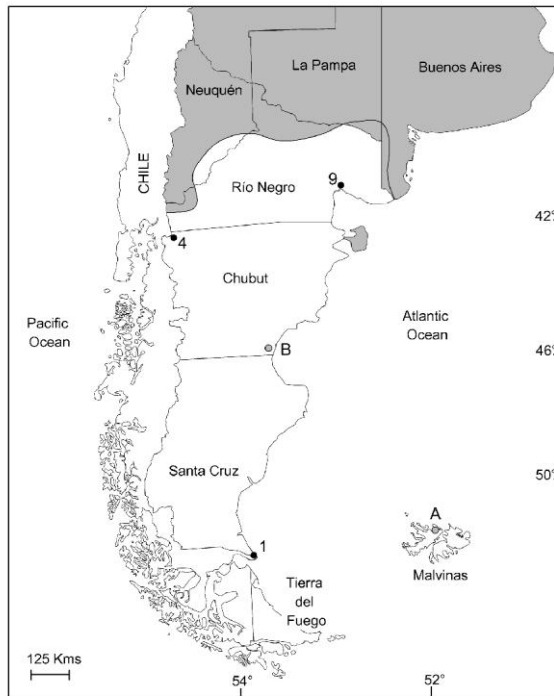
Murciélago Cola de Ratón o Brazilian free-tailed bat
(Molossidae, Molossinae)



Foto R. M. Barquez

Distribución: Es una de la especies de mayor distribución en el Nuevo Mundo encontrándose desde el centro de Estados Unidos hasta el extremo más austral del continente en Argentina, extendiéndose hasta las Islas Malvinas.

En Argentina ha sido registrada en todas las provincias menos en Chaco, Corrientes y Tierra del Fuego, tanto en ambientes naturales como antropicos y en todas las regiones fitogeograficas del país.



Distribución Austral de *Tadarida brasiliensis*, tomado de Barquez et al. 2012

Estado de Conservación: Por su amplia distribución y por su abundancia ha sido categorizada por la IUCN como LEAST CONCERN (LC) y en el Libro Rojo de los Mamíferos Amenazados de Argentina (Ojeda et al. 2012) como PREOCUPACION MENOR.

A su vez, *Tadarida brasiliensis* se encuentra incluida en la Convención sobre Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres a la cual Argentina se adhirió en 1991.

Comentarios: En América del Norte se ha registrado que *T. brasiliensis* puede desplazarse aproximadamente 1800 km durante su migraciones anuales y es conocida por formar colonias de millones de individuos que atraen a miles de turistas cada año para verlos salir de sus refugios al atardecer.

Entre su dieta se encuentran numerosas especies de insectos perjudiciales para el hombre tanto por ser plagas de cultivos como por ser transmisoras de enfermedades. Así, la función ecológica del murciélago *T. brasiliensis* al alimentarse de insectos plaga, puede disminuir la necesidad de aplicación de plaguicidas químicos y resultar en importantes beneficios económicos.

El guano de esta especie posee una alta concentración de nitrógeno y ha sido considerado uno de los mejores fertilizantes naturales.

Barquez, R. M., M. N. Carbajal, M. Failla y M. M. Díaz. 2013. New distributional records for



bats of Argentine Patagonia, and the southernmost known record for a molossid bat in the world. (On Line sept 2012) *Mammalia*, 77(1):119-126.

Ojeda R. A., V. Chillo y G. B. Diaz Isenrath (Eds.). 2012. Libro rojo de los mamíferos amenazados de la Argentina. SAREM. 257 pp.

6. LISTADO DE OTRAS ESPECIES PRESENTES

Las siguientes especies han sido detectadas en la zona alrededores del embalse

Chrotopterus auritus

Eptesicus furinalis

Myotis sp.

Myotis albescens

Sturnira lilium

Sturnira erythromos

Desmodus rotundus

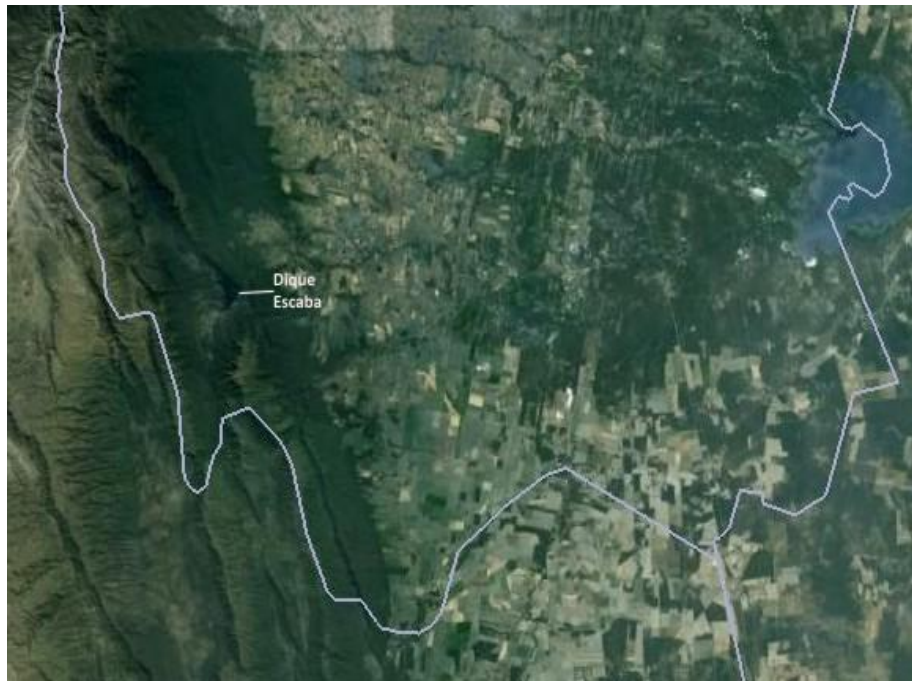
7. LOCALIZACIÓN DEL ÁREA

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.

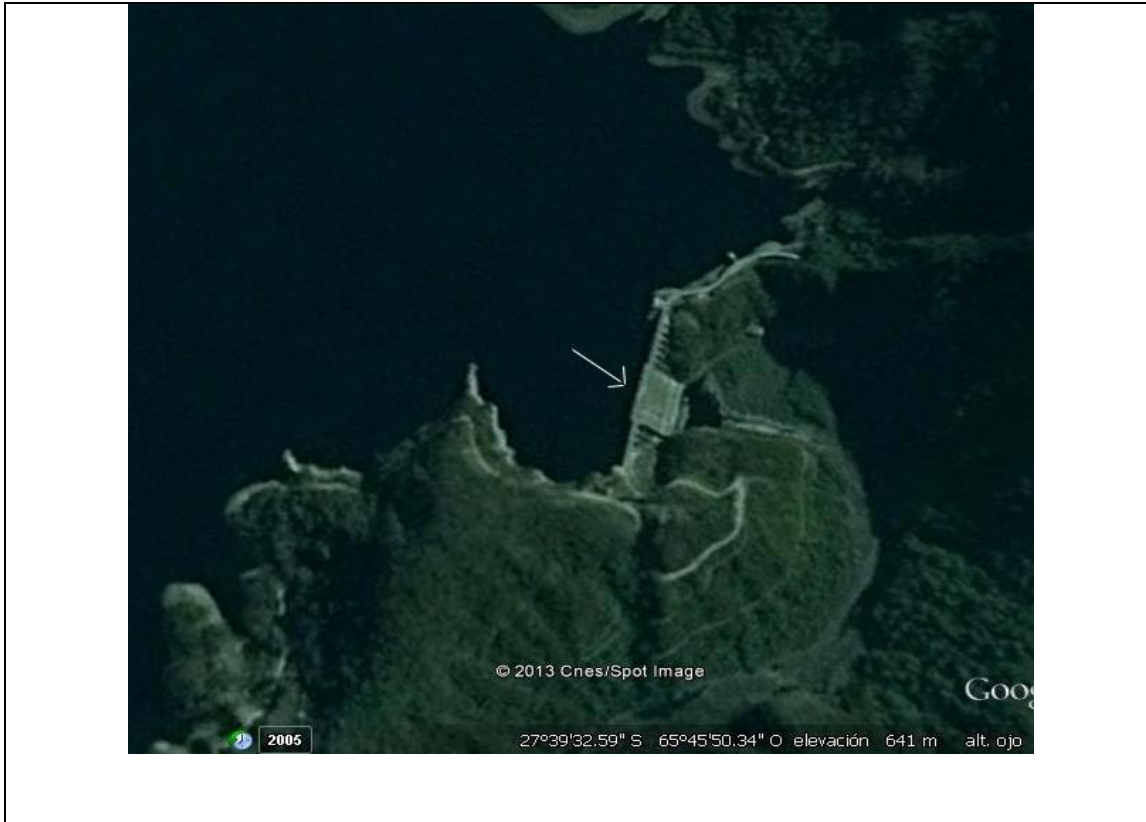
Ubicación de la Provincia de Tucumán



Ubicación del Dique Escaba en el sur de la Provincia de Tucumán



Coordenadas geográficas del paredón del Dique Escaba donde se encuentra la colonia de *Tadarida brasiliensis*: 27° 39' 32''S; 65° 45' 50'' W



8. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA

Tipo de formación vegetal, geología y otra información relevante.

La localidad de Escaba se encuentra 125 km al Suroeste de la capital de la provincia de Tucumán, en el Noroeste de Argentina; pertenece al Departamento de Alberdi, cuya ciudad Capital, Juan Bautista Alberdi, se encuentra a 25 km del Embalse.

El pequeño poblado de la villa de Escaba cuenta con aproximadamente 600 pobladores y dista unos 3 km del paredón del Dique que alberga la colonia de murciélagos.

El Nombre Escaba deriva del Quechua y significa “lugar donde se encuentran las aguas” en referencia a la unión de los Ríos Singuil, Chavarria y Marapa junto con los arroyos Yacuichacuna, Huasarroyo, El Chorro y La Mora, que forman el embalse de 580 ha. El Dique se encuentra en un estrecho valle a 700 metros sobre el nivel del mar rodeado por bosques naturales que corresponden a la Provincia Fitogeográfica de las Yungas en las Serranías Pampeanas.

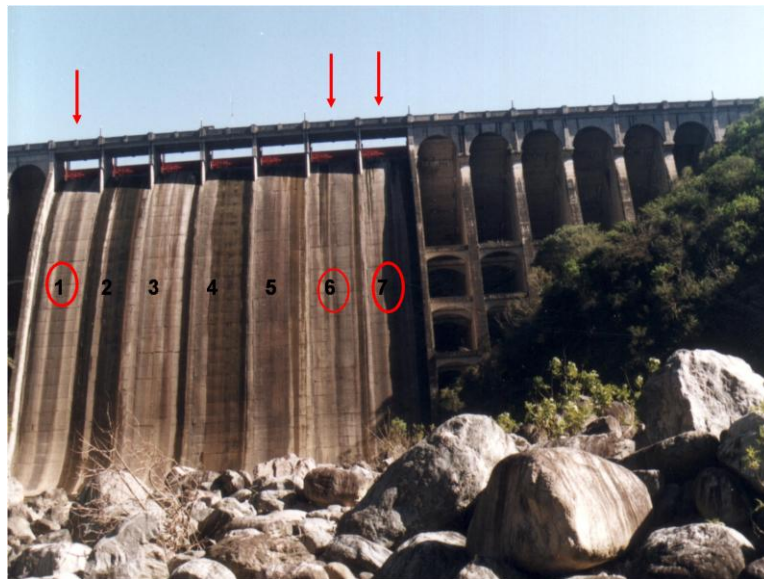
La altitud donde se ubica el embalse corresponde al estrato arbóreo denominado Bosque Montano Inferior, que es el piso altitudinal de las yungas que se extiende por las laderas de las serranías aproximadamente desde los 700 hasta los 1700 metros sobre el nivel del mar. Estos bosques son considerados como los de mayor valor de conservación no sólo por su alta diversidad biológica sino también por ser un sector de gran importancia para la regulación de las cuencas hídricas de la región ya que posee el mayor registro de precipitaciones.



En el estrato arbóreo alto de este bosque predominan especies de entre 25 y 30 metros de altura como *Blepharocalyx salicifolius* y *Cinnamomum porphyria*, en el estrato medio *Eugenia uniflora* y *Allophylus edulis* con 10 a 15 metros y *Piper tucumanum* en el estrato arbóreo inferior (5 a 10 metros). Los epífitos como Pteridófitas, Cactáceas y Piperáceas son muy abundantes y el suelo está densamente cubierto de renovales de leñosas, helechos, enredaderas y lianas.

A pesar de la explotación maderera que sufre la Selva Montaña este sector se caracteriza por su gran atractivo turístico debido a su gran belleza escénica y es el de mayor representación en las áreas protegidas del Noroeste Argentino.

La presa del Dique Escaba está construida en hormigón aligerado y posee un vertedero de superficie cuyas características (amplio volumen interior, techos abovedados y difícil acceso para predadores) favorecieron la instalación y crecimiento de la colonia. Los murciélagos ocupaban originalmente el primer vano de la izquierda y dos de los vanos del extremo derecho, pero actualmente se encuentran restringidos a un solo vano en el extremo derecho luego de las obras de confinamiento y reclusión llevadas a cabo por la empresa hidroeléctrica con el único fin de ahuyentar definitivamente a la colonia del paredón.



Vista del vertedero del dique donde se encuentra la colonia de murciélagos en su interior

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

1- Comuna Municipal de la Localidad de Escaba. Autoridades regionales: Delegado



Comunal de Escaba.

- 2- Pobladores de la Comuna de Escaba, beneficiarios directos de la presencia de la colonia de murciélagos por su rol ecológico y su valor turístico y por ser además quienes primeramente advirtieron y denunciaron sobre las acciones de la empresa Hidroeléctrica para ahuyentar a los murciélagos.
- 3- Empresa Hidroeléctrica Tucumán S.A. quien tiene a cargo actualmente por licitación la producción de energía quedando la represa de hormigón, donde se encuentran los murciélagos, dentro de las instalaciones que maneja la empresa.
- 4- Miembros del PCMA, encargados de llevar a cabo acciones de educación y difusión sobre la colonia, los murciélagos en general y sus beneficios para ayudar en su conservación.
- 5- Investigadores que lleven adelante estudios sobre ecología, reproducción, dieta y demás temas de interés para un correcto conocimiento y manejo de la colonia
- 6- Ente Provincial de Turismo, para promover turísticamente la región y la colonia como un atractivo
- 7- Autoridades Nacionales, Senador Nacional José Cano, presentación de un proyecto en el Senado de la Nación para que la especie *Tadarida brasiliensis* que forma la colonia de Escaba sea declarada Monumento Natural y su protección y manejo pase a jurisprudencia de Parques Nacionales

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

Conservación

- 1- Promover la Ley Nacional para que *Tadarida brasiliensis* sea declarada Monumento Natural y quede protegida en todo el territorio nacional.
- 2- Postular al vertedero del dique Escaba como una SICOM ya que es el sitio de refugio y cría de la colonia más grande de Sudamérica.
- 3- Postular toda la región como una AICOM debido a su alta diversidad.
- 4- Trabajar con el Ente Provincial de Turismo en un centro de interpretación en la Villa de Escaba.
- 5- Asesoramiento permanente a las autoridades del lugar sobre el tema de la colonia y sus implicancias económicas y legales.
- 6- Impulsar un convenio con la empresa hidroeléctrica con el fin de restituir las condiciones originales en las que se formó la colonia y brindarle asesoramiento

Educación

Para entender claramente la importancia de la conservación de los murciélagos es indispensable dar a conocer de manera explícita, directa y efectiva a la población, los beneficios que éstos brindan a la sociedad así como las implicaciones que tendría la pérdida de la colonia.



- 1- Trabajar con los pobladores de la Villa de Escaba para que conozcan y valoren el rol ecológico de la colonia
- 2- Realizar charlas y talleres en las escuelas del Departamento de Alberdi
- 3- Promover actividades y exposiciones en la zona del Dique para informar sobre la presencia y los beneficios de la colonia.
- 4- Elaboración de folletos y material didáctico para difusión
- 5- Charlas abiertas a la comunidad en distintos puntos del Departamento de Alberdi

Investigación

- 1- Estudiar la dinámica poblacional de la colonia (proporción de sexos, adultos, subadultos, momento de la migración, porcentaje de la población que permanece en el refugio durante todo el año, ciclos reproductivos, formación de maternidades, etc.)
- 2- Estudios de dieta para establecer sobre que especies realizan un control biológico real
- 3- Promover investigaciones sobre enfermedades relacionadas a los murciélagos (Histoplasmosis, chagas, rabia, leishmania) y su relación con la salud pública.
- 4- Determinar que animales predan sobre la colonia y cuál es su rol en las cadenas tróficas del lugar.
- 5- Monitores anuales de la colonia para un adecuado seguimiento del estado de la misma



ESPACIO RESERVADO PARA RELCOM

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

Código:

S	AR	004
22	05	2013

Fecha: