



## FORMULARIO DE SOLICITUD

### 1. MODALIDAD

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

### 2. NOMBRE PROPUESTO

**Nombre Completo:** Ex Bodega del Estado Provincial de Chilecito

**Nombre Abreviado:** Ex Bodega Chilecito

### 3. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

**Nombre del PCM responsable:** Programa de Conservación de los Murciélagos de Argentina (PCMA).

**País:** Argentina.

**Nombre y correo electrónico del coordinador:** M. Mónica Díaz (mmonicadiaz@yahoo.com.ar).

**Autores de la propuesta:** Gerónimo Gómez, Lourdes Macarena Peralta, María Dolores Juri, Camila Alejandra Kass, Susana Beatriz Popich, M. Mónica Díaz, Camila González Noschese, Andrés Jorge Gericke, Soterías María, Pablo Javier Gaudioso.

**Fecha de solicitud:** 12 de enero 2023.

### 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.



X	<b>Amenaza 3.</b> Conflictos murciélago—humano y enfermedades emergentes.
X	<b>Amenaza 4.</b> Uso indiscriminado de sustancias tóxicas.
	<b>Amenaza 5.</b> Amenazas emergentes (eólicas, especies invasoras, síndrome de nariz blanca).

**Resumen de la justificación:**

**Criterio 1 y 2:** en el sitio propuesto se reporta una especie migratoria, *Tadarida brasiliensis* (Molossidae). Se registraron aproximadamente 2 mil individuos entre machos, hembras y crías ocupando temporalmente un área específica de la ex bodega. Se hizo el primer registro indirecto a través de guano y esqueletos en junio del 2022, y se confirmó el uso de este refugio a partir de noviembre del 2022, quedando por el momento una interrogante de que si *T. brasiliensis* usa este refugio temporalmente o quedan algunos individuos residentes todo el año. En el mismo sitio se ha registrado una colonia de *Myotis dinellii* (Vespertilionidae) compuesta de aproximadamente 500 individuos. A partir de muestreos desde principio de noviembre del 2022 se confirmó la presencia de esta especie en rendijas que presenta dicha construcción. En monitoreos realizados desde el 5 al 8 de diciembre del 2022 se observaron crías, lo que apoya la idea de que esta especie utiliza el refugio para parir y lactar a sus crías.

**Amenaza 1 a 4:** el refugio se encuentra en un área con una gran actividad agrícola, donde la pérdida de hábitat es cada vez mayor, sumado a que históricamente la región sufrió grandes cambios en el uso del suelo y un uso indiscriminado del algarrobo (*Neltuma*), generando un gran cambio en la vegetación del lugar. Por otra parte, la ex bodega sufrió vandalismo por el poco control de acceso de personas, se observó acumulación de desechos como plásticos, botellas de vidrio, papeles etc., como así también signos de fogatas. Por último, al ser un área agrícola con grandes áreas de cultivo de viñedos, olivos y nogales, los pesticidas posiblemente estén generando daños a las poblaciones de murciélagos incluidos los que habitan en la ex bodega. Además, a pocos kilómetros, en la localidad de Nonogasta, existen numerosos “piletones” de decantación de desechos en el predio de la ex curtiembre Piazza que contienen sustancias tóxicas, entre ellas metales pesados como por ejemplo cromo, muy nocivos para el ambiente y la biodiversidad de la región.

## 5. PRINCIPALES ESPECIES A PROTEGER

### FAMILIA MOLOSSIDAE



***Tadarida brasiliensis*** (I. Geoffroy Saint-Hilaire 1824)

Moloso común

(Fotos: P. J. Gaudioso)

**Distribución:** la especie se distribuye en todo el continente americano, desde el sur de los Estados Unidos, extendiéndose a través de México, Centroamérica y Sudamérica, exceptuando las cuencas Amazónica y del Orinoco, hasta Chile y el extremo sur de Argentina (Simmons 2005; Eger 2008), siendo la especie de molósido con la distribución más austral hasta ahora conocida a nivel mundial (Barquez *et al.* 2013). En Argentina, se la registra en 21 provincias: Buenos Aires, Catamarca, Chubut, Córdoba, Entre Ríos, Formosa, Islas Malvinas, Jujuy, La Pampa, La Rioja, Mendoza, Neuquén, Río Negro, Salta, San Juan, San Luis, Santa Cruz, Santiago del Estero y Tucumán (Barquez y Díaz, 2020). Dentro de la provincia de La Rioja, *T. brasiliensis* fue registrada en 11 localidades del centro y sur del territorio riojano. Hasta la fecha se registraron colonias en refugios antrópicos en dos localidades: Ambil y Tama (Sánchez 2020).

**Estado de conservación:** Esta especie tiene un estatus de conservación de Preocupación Menor tanto a nivel mundial por la UICN (Barquez *et al.* 2015) como en Argentina (Díaz *et al.* 2019).

**Comentarios:** *T. brasiliensis* es una de las especies más estudiadas a nivel internacional, siendo en Argentina de gran interés debido a que se registraron tres colonias que actualmente son objeto de estudio desde varias perspectivas (e.g. Boero *et al.* 2020; Díaz *et al.* 2021; Bolatti *et al.* 2022). La especie está protegida por la Convención de Bonn (internacional) a la cual Argentina adhiere por la Ley Nacional Nº 23.918/91 (Ley de Fauna Silvestre – Aprobación sobre la Convención de las especies migratorias de animales silvestres adoptada en Bonn (Díaz *et al.* 2019).

### FAMILIA VESPERTILIONIDAE



***Myotis dinellii*** (Thomas 1902)  
Murcielaguito amarillento  
(Foto: M. D. Juri)

**Distribución:** se distribuye sólo en Argentina y Bolivia (Díaz *et al.* 2021). En Argentina, se la registra en 16 provincias: Buenos Aires, Catamarca, Chubut, Córdoba, Entre Ríos, Jujuy, La Pampa, La Rioja, Mendoza, Neuquén, Río Negro, Salta, San Juan, San Luis, Santiago del Estero y Tucumán (Barquez y Díaz 2020). *Myotis dinellii* presenta una distribución amplia en la provincia de La Rioja, abarcando el centro-norte y sudoeste de la provincia (Sánchez 2020).

**Estado de conservación:** Esta especie tiene un estatus de conservación de Preocupación Menor tanto a nivel mundial por la UICN (Barquez y Díaz 2016) como en Argentina (Lutz *et al.* 2019).

**Comentarios:** puede formar grupos de tres a 80 individuos y habitar ambientes naturales y antrópicos (Lutz *et al.* 2019; Barquez y Díaz 2020; Sánchez 2020). Esta especie es frecuente observarla en lugares poblados, cerca de ciudades y en construcciones humanas, como ser casas abandonadas, iglesias o escuelas, en algunos casos formando pequeñas colonias como en las localidades de Olta y Tama, en la provincia de La Rioja (Sánchez 2020). A pesar de su amplia distribución en Argentina, el conocimiento sobre la biología de esta especie es escasa y dispersa (Lutz *et al.* 2019).

## 6. LISTADO DE ESPECIES PRESENTES EN EL ÁREA

### FAMILIA MOLOSSIDAE

*Tadarida brasiliensis*

### FAMILIA VESPERTILIONIDAE

*Myotis dinellii*

## 7. LOCALIZACIÓN DEL ÁREA

El SICOM “Ex Bodega del Estado Provincial” tiene aproximadamente 0,82 hectáreas, se encuentra ubicado en la ciudad Chilecito, distrito Los Sarmiento (29° 9' 20.57" S; 67° 28' 21.58" O), en el departamento Chilecito, La Rioja, Argentina.



Ubicación geográfica del SICOM Ex Bodega del Estado Provincial. A) Ubicación de la provincia de La Rioja en Argentina (en rojo); B) Ubicación del distrito Los Sarmientos en la ciudad de Chilecito (en rojo) y localización del SICOM (circulo negro); C). Ubicación del SICOM donde se muestra su proximidad a la UNdeC.

## 8. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA

La ex Bodega del estado provincial está ubicada en el distrito Los Sarmientos, colindante al campus de la Universidad Nacional de Chilecito (UNdeC). El área se ubica en el Valle Antinaco-Los Colorados que corresponde a la ecorregión Monte de Sierras y Bolsones con predominio de la estepa arbustiva alta, caracterizada mayormente por jarillales, con presencia de cactáceas columnares o cardones y bosques de algarrobos en zonas con mayor humedad (Burkart *et al.* 1999). El área construida de la ex bodega tiene aproximadamente 0,82 hectáreas. La construcción es de concreto sumamente resistente ya que fue diseñada para soportar grandes cargas de líquido (vino) y fue construida aproximadamente en el año 1980. Pocos años después se dejó de almacenar vino con su posterior abandono. La ex bodega cuenta con tres pisos, dos de ellos por debajo del nivel del suelo. Las estructuras principales son silos cilíndricos de tres tamaños (chicos, medianos y grandes), y en menor medida silos cuadrados. Los silos se conectan por pasillos de placas de concreto, aunque a los silos cuadrados solo se puede acceder desde el subsuelo. La colonia ocupa el subsuelo y el primer piso de cuatro sectores de la región central de la ex bodega.

Debido a sus años de abandono la construcción sufrió vandalismo, aunque no presenta signos de deterioro estructural. Un problema que se observa es la presencia de palomas domésticas (*Columba livia*) que generan una gran acumulación de guano en casi toda la bodega, excepto en los lugares que usan de refugio los murciélagos. Otro conflicto es el poco control de acceso de personas que ingresan a la ex bodega, lo que puede generar un contacto estrecho entre humanos y murciélagos. En este contexto, es de suma importancia la creación de un SICOM para presionar a las autoridades de la UNdeC el accionar en el sitio, con el fin de minimizar los daños hacia los murciélagos, como así también a la construcción y evitar el conflicto murciélago-humano.



## 9. ACTORES INVOLUCRADOS

*Responsables Directos:* Actualmente el sitio está siendo estudiado bajo un proyecto de investigación (Resolución Rectoral N° 882-22), dirigidos por el Dr. Gaudioso Pablo Javier (Delegado del PCMA de la provincia de Tucumán y docente e investigador de la Universidad Nacional de Chilecito) y la Dra. María Dolores Juri (docente e investigadora de la Universidad Nacional de Chilecito). Además, el Programa de Conservación de Murciélagos de Argentina es uno de los responsables directos que guiará a los integrantes del proyecto para realizar un manejo responsable de los murciélagos alojados en la ex bodega.

*Gestión participativa (actores locales):* Universidad Nacional de Chilecito.

## 10. ACCIONES PREVISTAS PARA CONSERVACIÓN, EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN

### **Educación**

Las actividades de educación estarán a cargo de Integrantes del proyecto arriba mencionado cuyo objetivo es estudiar los murciélagos presentes en la colonia. Entre las actividades que se van a desarrollar se prevé brindar información (a través de charlas educativas y colocación de stands) a la comunidad de Chilecito y a turistas que visiten el lugar, sobre la biología, ecología y roles ecológicos que brindan los murciélagos de la ex bodega.

### **Investigación**

En el marco del proyecto antes mencionado se estudiará a la colonia de murciélagos artropodófagos alojados en la ex Bodega del Estado Provincial (Chilecito, La Rioja), y se evaluarán los servicios que brindan a los ecosistemas urbanos como potenciales controladores biológicos. Los objetivos específicos son determinar la diversidad, riqueza específica y abundancia relativa de la colonia de murciélagos alojada en la ex Bodega del Estado Provincial; evaluar los patrones de actividad de la misma en cada estación del año; caracterizar la bodega como refugio de la colonia y el área circundante; analizar la dieta de los murciélagos que componen la colonia; determinar los valores de nitrógeno, fósforo y potasio de las heces y evaluar su utilidad como fertilizante natural; proponer estrategias de conservación de la colonia y enfatizar su potencial turístico.

### **Conservación**

Se realizarán gestiones con la Universidad Nacional de Chilecito para que contemplen la protección del refugio de personas que quieran generar algún tipo de daño físico a la colonia. Además, se realizarán gestiones para colocar cartelera con datos de las especies presentes y su importancia.





## 11. LITERATURA CITADA

- BARQUEZ, R. M. y M. M. DÍAZ. 2020. Nueva guía de Murciélagos de Argentina. Con la colaboración de M.E. Montani y M.J. Pérez. Publicación Especial del PCMA (Programa de Conservación de los Murciélagos de Argentina), Nro 3 Tucumán, Argentina.
- BARQUEZ, R. M., Y M. M. DÍAZ. 2016. *Myotis dinellii*. En: IUCN 2016. The IUCN Red List of Threatened Species. Versión e.T136204A22009702. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T136204A22009702>. Consultado el 15 mayo 2021.
- BARQUEZ, R. M., M. M. DÍAZ, E. GONZÁLEZ, A. RODRÍGUEZ, S. INCHÁUSTEGUI, Y J. ARROYO-CABRALES. 2015. *Tadarida brasiliensis*. En: IUCN 2015. The IUCN Red List of Threatened Species. Versión T21314A22121621. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-4.RLTS.T21314A22121621>.
- BARQUEZ, R. M., M. N. CARBAJAL, M. FAILLA, & M. M. DÍAZ. 2013. New distributional records for bats of Argentine Patagonia, and the southernmost known record for a molossid bat in the world. *Mammalia* 77:119–126.
- BOERO, L., D. POFFO, V. DAMINO, S. VILLALBA, R. M. BARQUEZ, A. RODRÍGUEZ, M. SUÁREZ y H. M. BECCACECE. 2020. Remote sensing Monitoring and Characterizing Temporal Patterns of a Large Colony of *Tadarida brasiliensis* (Chiroptera: Molossidae) in Argentina Using Field Observations and the Weather Radar RMA1. *Remote Sens* 12, 210; doi:10.3390/rs12020210
- BOLATTI, E. M., G. VIARENGO, T. M. ZOREC, A. CERRI, M. E. MONTANI, L. HOSNJAK, P. E. CASAL, E. BORTOLOTTI, V. Di DOMENICA, D. CHOUHY, M. B. ALLASIA, R. M. BARQUEZ, M. POLJAK y A. A. GIRI. 2022. Viral metagenomic data analyses of five new world bat species from Argentina: Identification of 35 novel DNA viruses. *Microorganisms* 10, 266.
- BURKART, R., N. O. BÁRBARO, R. O. SÁNCHEZ y D. A. GÓMEZ. 1999. Eco-regiones de la Argentina. Administración de Parque Nacionales, Programa Desarrollo Institucional Ambiental, Buenos Aires, 42 pp.
- CABIDO, M., S. R. ZEBALLOS, M. ZAK, M. L. CARRANZA, M. A. GIORGIS, J. J. CANTERO y A. T. R. ACOSTA. 2018. Native woody vegetation in central Argentina: Classification of Chaco and Espinal forests. *Appl. Veg. Sci.* 21: 298-311.
- DÍAZ, M. M., M. D. MIOTTI y S. GAMBOA ALURRALDE. 2021. Los Murciélagos del dique Escaba y sus alrededores (Tucumán, Argentina): investigación, educación y conservación. En: Escaba: un embalse de las Yungas del Noroeste de Argentina, Serie Conservación de la Naturaleza 26.
- DÍAZ, M. M., S. GAMBOA ALURRALDE, M. E. MONTANI, Y R. M. BARQUEZ. 2019. *Tadarida brasiliensis*. En: SAYDS–SAREM (eds.) Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción. Lista Roja de los mamíferos de Argentina. Versión digital: <http://cma.sarem.org.ar>.
- DÍAZ, M. M., S. SOLARI, R. GREGORIN, L. F. AGUIRRE, y R. M. BARQUEZ. 2021. Clave de identificación de los murciélagos neotropicales / Chave de identificação dos morcegos neotropicais. Publicación Especial N° 4 PCMA. Programa de Conservación de los Murciélagos de Argentina. Tucumán, Argentina.
- EGER, J. L. 2008. Family Molossidae P. Gervais, 1856. *Mammals of South America*, Vol. I. Marsupials, Xenarthrans, Shrews and Bats (A. L. Gardner, ed.). The University of Chicago Press, Chicago, Illinois.
- LUTZ, M. A., J. C. BRACAMONTE, M. V. DAMINO, M. M. DÍAZ, A. L. GIMÉNEZ, Y M. L. SANDOVAL. 2019. *Myotis dinellii*. En: SAYDS–SAREM (eds.) Categorización 2019 de los mamíferos de



Argentina según su riesgo de extinción. Lista Roja de los mamíferos de Argentina. 2019. Versión digital: <http://cma.sarem.org.ar>.

SÁNCHEZ, R. T. 2020. Micromamíferos de la provincia de La Rioja: sistemática, distribución y biogeografía. Publicaciones Especiales Nº 4 PIDBA (Programa de Investigaciones de Biodiversidad Argentina). Tucumán, Argentina.

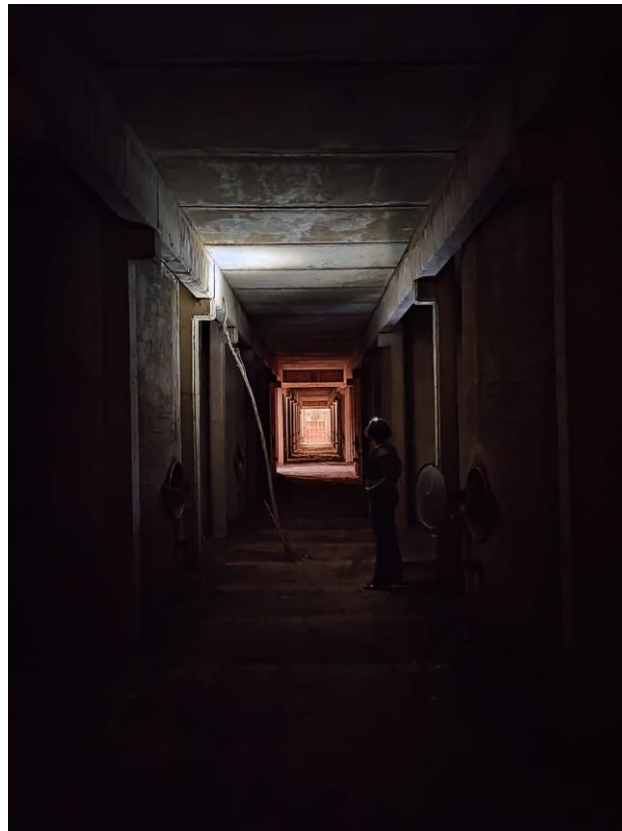
SIMMONS, N. B. 2005. Orden Chiroptera. Mammal Species of the World, 3er ed. (D. E. Wilson & M. Reeder, eds.). The Johns Hopkins Press, Baltimore.



## 12. ANEXO (FOTOS DEL ÁREA)



Ex Bodega 01. Vista panorámica de la Ex Bodega (Foto: Alvaro Galban, 2022).



Ex Bodega 02. Vista del interior de uno de los pasillos donde usan como refugio *Tadarida brasiliensis* y *Myotis dinellii* (Foto: Alvaro Galban, 2022).



Ex Bodega 03. Vista exterior de unos de los pasillos desde el subsuelo (Foto: Dolores Juri, 2022).

**POR FAVOR COMPLETAR LOS SIGUIENTES CAMPOS ABREVIADOS:**

- 1.- **Nombre Completo del sitio propuesto:** Ex Bodega del Estado Provincial
- 2.- **Nombre Abreviado (nombre corto) del sitio propuesto:** Ex Bodega
- 3.- **Ubicación (departamento, municipio, etc):** Los Sarmientos, Chilecito, La Rioja, Argentina.
- 4.- **Valor principal (agregue una frase corta para destacar el valor del área para la conservación de murciélagos):** El sitio aloja colonias de dos especies importantes ya que son potenciales controladores biológicos de plagas.
- 5.- **Coordenadas geográficas de un punto central aproximado:** 29° 9' 20.57" S; 67° 28' 21.58" O
- 6.- **Superficie del área (en hectáreas):** 0,82 ha
- 7.- **Tipo(s) de Vegetación dominante(s) Preferentemente referidas a alguna provincia o región fitogeográfica:** El área corresponde a la ecorregión Monte de Sierras y Bolsones con predominio de la estepa arbustiva alta, caracterizada mayormente por jarillas, con presencia de cactáceas columnares o cardones y bosques de algarrobos en zonas con mayor humedad (Burkart *et al.* 1999). Las comunidades vegetales más frecuentes del entorno natural son la asociación de *Larrea cuneifolia*, *L. divaricata*, *Zuccagnia punctata*, *Parkinsonia praecox*, *Senna aphylla* y *Bulnesia retama* en conos de deyecciones, laderas y valles intermontanos y a medida que se asciende por el cordón del Paimán se observan grandes cactáceas, cardones y cojines de bromeliáceas especialmente del género *Deuterocohnia* (Cabido *et al.* 2018).
- 8.- **Liste las cinco especies más importantes del área propuesta (a criterio de los autores) en orden alfabético:** *Myotis dinellii*, *Tadarida brasiliensis*



**ESPACIO RESERVADO PARA RELCOM**

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

**Código:**

S	-	A	R	-	0	0	7		
---	---	---	---	---	---	---	---	--	--

**Fecha:**

1	3	-	0	2	-	2	0	2	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---