



Guía de manejo de colonias de murciélagos en construcciones



Corredores Biológicos
de **Montaña**
Proyecto GEF

**Encargado a:**

MSc. Ignacio Fernández Latapiat
Myotis Chile

**Con la colaboración de:**

Oficina de Zoonosis y Control de Vectores, División de Políticas Públicas y Promoción, Subsecretaría de Salud Pública.

Departamento de Vida Silvestre, División de Protección de los Recursos Naturales Renovables, Servicio Agrícola y Ganadero.

**Revisión y Edición:**

Equipo Proyecto GEF Corredores Biológicos de Montaña (GEFSEC ID 5135)

Diseño e ilustraciones:

Rodrigo Verdugo

Fotografías:

Darío de la Fuente, Hillie Waning Vos, Ignacio Fernández, Joaquín Ugarte, Sander Elzerman y Sofía Flores.

Financiado por:

Proyecto GEFSEC ID 5135 "Protegiendo la Biodiversidad y Múltiples Servicios Ecosistémicos en Corredores Biológicos de Montaña, en el Ecosistema Mediterráneo de Chile". Ministerio del Medio Ambiente - ONU Medio Ambiente (2016-2022).

Citar como:

MMA - ONU Medio Ambiente, 2021. Guía de manejo de colonias de murciélagos en construcciones. Encargada a: M.Sc. Ignacio Fernández Latapiat, Myotis Chile. Financiado en el marco del proyecto GEFSEC ID 5135 Ministerio del Medio Ambiente - ONU Medio Ambiente. Santiago, Chile. 41pp.





Índice

1. Presentación de esta guía	5
2. ¿Qué son los murciélagos?	6
2.1. Ciclo de vida de los murciélagos	8
2.2. Alimentación de los murciélagos	9
3. Beneficios que entregan los murciélagos	10
4. Murciélagos en áreas agropecuarias	14
5. Murciélagos en construcciones	15
5.1. Murciélagos que suelen habitar en viviendas	15
5.2. Molestias asociadas a la presencia de murciélagos	17
5.3. Precauciones ante enfermedades zoonóticas	18
6. Medidas de manejo de murciélagos en construcciones	20
6.1. Dentro de construcciones:	21
6.1.1. Al interior de una habitación	22
6.1.2. En el entretecho	24
6.2. Fuera de la construcción	29
6.2.1. Colgados	29
6.2.2. Volando	31
7. ¿A qué servicio público puedo acudir?	32
8. Recomendaciones para la conservación de los murciélagos	34
9. Preguntas frecuentes	37
10. Glosario	39
11. Referencias bibliográficas	40





1. Presentación de esta guía

La presente guía entrega conocimiento basado en la ciencia y la experiencia respecto a los murciélagos y al manejo de sus [colonias](#), buscando desmitificar antiguas supersticiones y creencias que se mantienen hasta hoy. Si bien la presencia de murciélagos en una construcción habitada o utilizada por el ser humano puede generar malestar y rechazo, sí es posible realizar un manejo en un marco de respeto y seguridad tanto para el manipulador como para los murciélagos. Para ello, esta guía entrega información útil y práctica sobre qué hacer si se encuentran murciélagos tanto dentro como fuera de la construcción, fomentando las buenas prácticas en el manejo de [quirópteros](#). De este modo se espera que la ciudadanía pueda tomar decisiones apropiadas y fundadas frente a la presencia de murciélagos fuera de su hábitat natural.

El desconocimiento sobre los murciélagos puede generar preocupación en las personas al observar a los murciélagos realizando actividades normales y propias de su comportamiento habitual. Por ello, esta guía también entrega información respecto a la historia natural, rol en la naturaleza y las características de las especies de murciélagos chilenas, lo que puede mejorar la percepción sobre estos animales, señalando su relevancia y el respeto que se merecen. Con ello, se pretende contribuir a la comprensión y la conservación de estos mamíferos tan importantes para la mantención del equilibrio de los ecosistemas.



2. ¿Qué son los murciélagos?

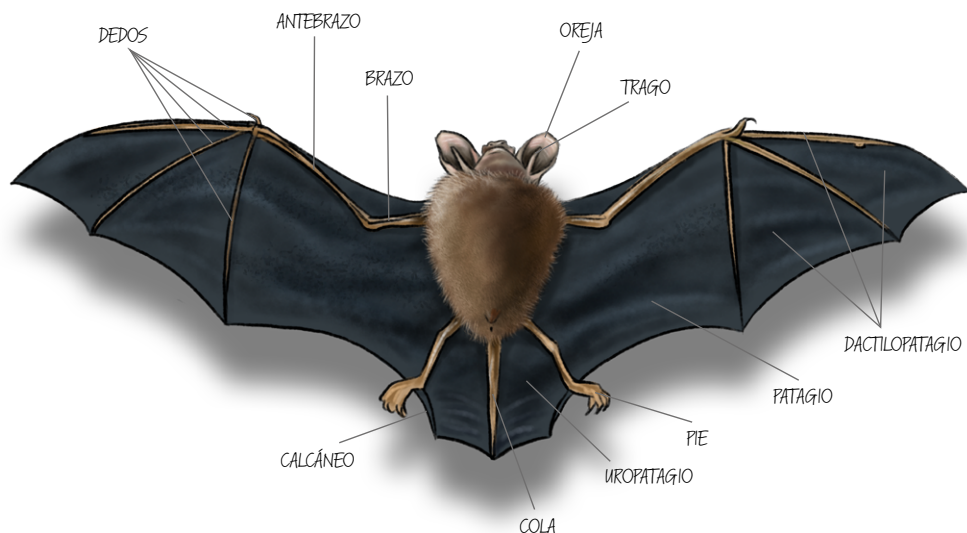


Figura 1: Anatomía básica de un murciélago

Fuente: Adaptado de Fledermaus-Bayern¹

La palabra “murciélago” o “murciégalo” proviene del castellano antiguo (latín antiguo) donde se identifica la unión de las palabras *mus* (ratón) *caecus* (ciego) y *alatus* (alado), debido a la falsa creencia de que los murciélagos eran ratones ciegos alados. Si bien los murciélagos son mamíferos, pertenecen a un grupo con adaptaciones muy particulares, conocido taxonómicamente como orden Chiroptera (quirópteros) que en griego significa “mano alada”. Al contrario de lo que se cree, los murciélagos no son ciegos, pero confían su orientación nocturna a sus oídos, los cuales pueden interpretar el ambiente gracias a que reciben el eco que ellos mismos emiten, sistema conocido como “[ecolocalización](#)”. Junto con las aves, son los únicos animales vertebrados que poseen un vuelo dirigido, el que deben a los huesos de sus manos extremadamente elongados y a la membrana entre sus dedos y el cuerpo.

Los murciélagos son morfológicamente el grupo más diverso entre los vertebrados a nivel mundial, existiendo especies de diferentes tamaños, formas, colores y adaptaciones, que dan lugar a gran variedad de apariencia y envergadura de las alas, estructuras nasales, tamaño de las orejas y forma del cráneo. Respecto al tamaño, los representantes van desde el murciélago moscardón (*Craseonycteris thonglongyai*) que es el más pequeño, pesando cerca de 2 g y midiendo entre 2,9 y 3,3 cm, hasta el zorro volador filipino (*Acerodon jubatus*) que es el más grande, puede pesar hasta 1,2 kg y tener una envergadura alar de 1,5 m. La mayor biodiversidad de [quirópteros](#) se concentra en la zona ecuatorial, sin embargo los murciélagos están presentes

1. <https://www.fledermaus-bayern.de/>



en todos los continentes excepto en algunas islas oceánicas y en los polos. En Chile los murciélagos habitan desde la Región de Arica y Parinacota hasta la Región de Magallanes, y desde la costa hasta la Cordillera de Los Andes. Se han descrito 14 especies, siendo todas relativamente pequeñas, en promedio pesan 13 g, variando desde 6,5 g (*Mormopterus kalinowskii*) a 32,2 g (*Desmodus rotundus*), y su longitud total en promedio es de 10 cm, variando desde 7,8 cm (*Amorphochilus schnablii*) a 13,4 cm (*Lasiurus cinereus*).



SABÍAS QUE...

- LOS MURCIÉLAGOS SUELEN DESCANSAR COLGANDO DE ELEMENTOS YA EXISTENTES QUE LES BRINDAN PROTECCIÓN, POR LO TANTO, SI VE UNO COLGADO DE UN ÁRBOL, POSTE, O SIMILAR, ES TOTALMENTE NORMAL.
- LOS MURCIÉLAGOS NO SON ROEDORES, POR LO QUE NO VAN A MORDER NI ROER ELEMENTOS COMO CABLES O MADERA DONDE SE REFUGIAN.
- LOS MURCIÉLAGOS SON SEXUALMENTE MADUROS A LOS DOS AÑOS Y PAREN SOLAMENTE UNA CRÍA AL AÑO, POR LO TANTO, LAS COLONIAS NO AUMENTAN RÁPIDAMENTE COMO EN EL CASO DE LOS ROEDORES, SINO QUE CRECEN PAULATINAMENTE A LO LARGO DE LOS AÑOS.
- LOS MURCIÉLAGOS NO CONSTRUYEN NIDOS, LO QUE IMPLICA QUE NO MODIFICAN EL AMBIENTE NI ACARREAN MATERIAL DENTRO DE UNA CONSTRUCCIÓN.
- LOS ECTOPARÁSITOS DE LOS MURCIÉLAGOS, COMO ÁCAROS Y GARRAPATAS, SON ESPECÍFICOS PARA LOS MURCIÉLAGOS. DE TODOS MODOS, NO EXISTE EVIDENCIA DE QUE NO PUEDAN TRANSFERIRSE A LAS MASCOTAS.
- LOS MURCIÉLAGOS NO SON ANIMALES PLAGA, YA QUE SUS HÁBITOS ALIMENTICIOS NO REPRESENTAN UN PELIGRO PARA LA AGRICULTURA. TODO LO CONTRARIO, ESTÁN PROTEGIDOS POR LA LEY DE CAZA (LEY N° 19.473) Y SU REGLAMENTO DEBIDO A LOS BENEFICIOS QUE TRAEN A LA AGRICULTURA.
- LOS MURCIÉLAGOS POR LO GENERAL OCUPAN LAS CONSTRUCCIONES COMO REFUGIO DURANTE LA PRIMAVERA Y PARTE DEL VERANO. DESPUÉS SE DESPLAZAN A SUS LUGARES DE INVERNADA, CUYA UBICACIÓN HASTA EL MOMENTO SE DESCONOCE, Y ALLÍ PASAN LA MAYOR PARTE DEL TIEMPO.



2.1. Ciclo de vida de los murciélagos

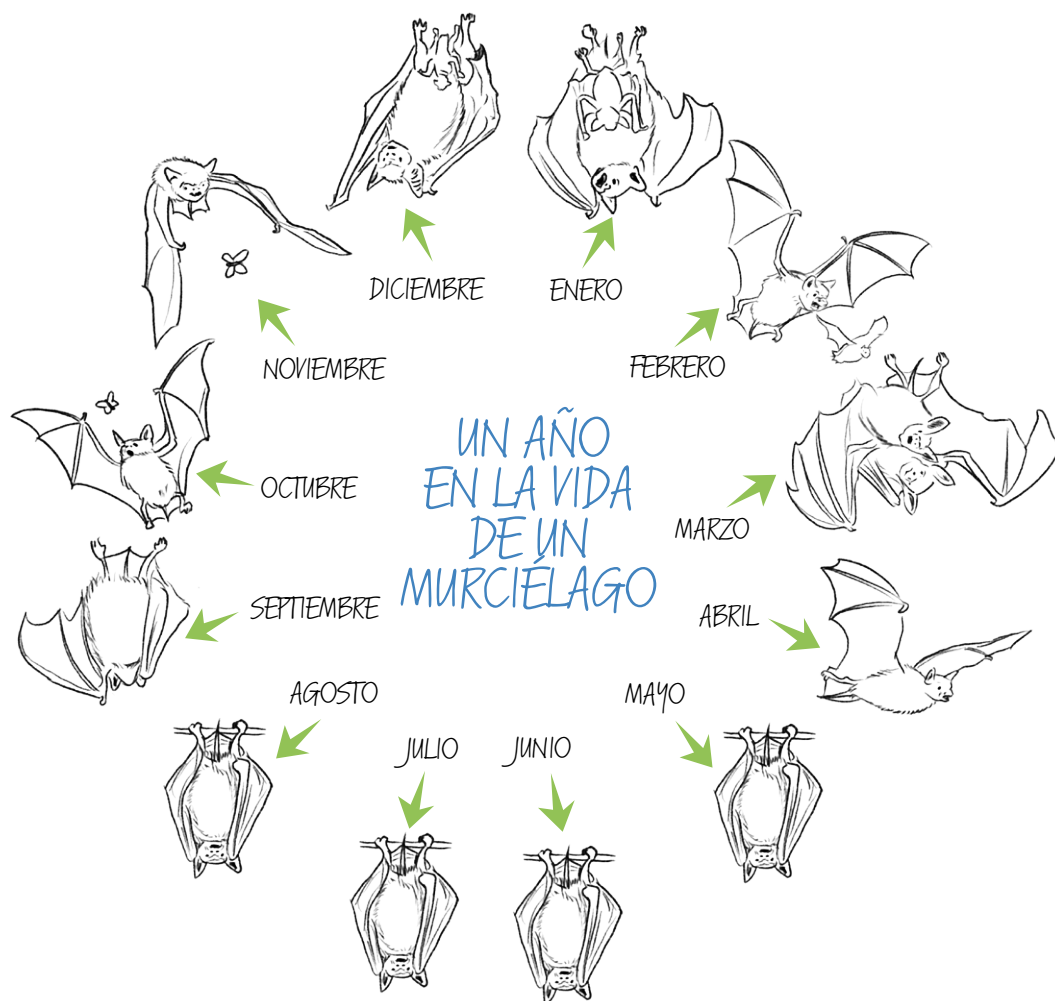


Figura 2: Ciclo biológico anual de un murciélago

Fuente: Adaptado de Dietz *et al.* (2009)²

En el mundo existen más de 1.400 especies de murciélagos, las cuales presentan diferencias que también se manifiestan en sus ciclos de vida.

En el caso de Chile, las hembras de murciélagos paren por lo general una cría al año, existiendo excepciones como los murciélagos del género *Lasiurus* que pueden parir hasta

2. Dietz C., von Helversen O. & Nill, D. (2009). Bats of Britain, Europe & North-west Africa. A&C Black, London.



dos crías al año. Los murciélagos nacen principalmente en el período de primavera tardía y son amamantados durante dos meses aproximadamente, período en el que suelen estar agarrados a los pezones de sus madres quienes además los transportan. Posteriormente son destetados, teniendo que volar y cazar sus propios alimentos. Recién a los dos años los juveniles alcanzan la madurez sexual. El apareamiento se produce en otoño, guardándose el semen en el tracto reproductivo femenino y recién en primavera, cuando la temperatura ambiental aumenta, se desencadena la liberación del óvulo produciéndose la fecundación.

La [hibernación](#) es característica en los murciélagos insectívoros de zonas templadas debido a la baja sustancial de la disponibilidad de alimento en invierno. En la zona sur-austral de Chile, la hibernación puede ser completa, pero en la mayoría del territorio nacional los murciélagos entran en [torpor](#), es decir, su metabolismo baja casi a niveles basales pero por cortos periodos de tiempo. No obstante, estos animales pueden presentar pequeños períodos de actividad dentro del período invernal, y ocasionalmente realizan algunas salidas para [forrajear](#).

2.2. Alimentación de los murciélagos

La mayoría de los murciélagos presentes en Chile son insectívoros, consumiendo miles de insectos voladores nocturnos como polillas, escarabajos y zancudos, ayudando así a mantener en equilibrio las poblaciones de insectos en el medio ambiente. Para conseguir su alimento los murciélagos comúnmente visitan muchos lugares, como es el caso del género *Myotis* cuyo territorio de alimentación puede encontrarse entre 200 a 900 m a la redonda desde su refugio.

La cantidad de insectos que los murciélagos comen depende de la disponibilidad de alimento y de su condición corporal en ese momento. En cuanto a la disponibilidad de alimento, esta puede ser influida por las condiciones ambientales, siendo variables condicionantes la temperatura, la humedad relativa y la velocidad del viento. Seguramente debido a que las primeras horas de la noche suelen presentar mayor temperatura, es que la mayor actividad de los murciélagos ocurre en este momento. En cuanto a la condición corporal de los murciélagos, por ejemplo, un murciélago juvenil del género *Myotis* puede consumir cerca de 360 mosquitos por noche, en tanto que una hembra preñada puede consumir cerca de 500 mosquitos por noche, aumentando esta ingesta a cerca de 740 mosquitos por noche al entrar en período de lactancia.



Cuadro 1. Clasificación de los murciélagos presentes en Chile según su hábito alimenticio

Grupo	Especie	Nombre común
Insectívoros (Insectos como mosquitos, moscas, polillas, escarabajos y otros)	<i>Amorphochilus schnablii</i>	Murciélago de Schnabel
	<i>Histiotus laeophotis</i>	Oreja de vela
	<i>Histiotus macrotus</i>	Orejón grande
	<i>Histiotus magellanicus</i>	Orejudo del sur
	<i>Histiotus montanus</i>	Orejón menor
	<i>Lasiurus varius</i>	Murciélago colorado
	<i>Lasiurus villosissimus</i>	Murciélago ceniciento
	<i>Mormopterus kalinowskii</i>	Murciélago de Kalinowski
	<i>Myotis atacamensis</i>	Murciélago oreja de ratón de atacama
	<i>Myotis chiloensis</i>	Murciélago oreja de ratón del sur
	<i>Promops davisoni</i>	Murciélago mastín grande
Hematófago (Sangre)	<i>Tadarida brasiliensis</i>	Murciélago cola de ratón
Hematófago (Sangre)	<i>Desmodus rotundus</i>	Piuchén
Nectarívoro (Néctar)	<i>Platalina genovensium</i>	Murciélago longirostro peruano

Fuente: Elaboración propia en base a Galaz *et al.* (2020)³

3. Beneficios que entregan los murciélagos

En palabras simples, los servicios ecosistémicos o contribuciones de la naturaleza, son los beneficios o aportes directos o indirectos al bienestar humano obtenidos de los ecosistemas y sus especies. Estos beneficios son gratuitos y pueden ser muy variados, pudiendo clasificarse en aprovisionamiento (por ejemplo: agua, alimentos, materiales primas), regulación (por ejemplo: control de inundaciones, control de plagas, polinización), soporte (por ejemplo: ciclo de nutrientes) y culturales (por ejemplo: recreación). Los murciélagos que habitan en Chile también ofrecen a las personas una serie de beneficios ambientales, los que se describen a continuación.

Control de insectos: Gracias a los murciélagos insectívoros, se eliminan del medio ambiente miles de insectos voladores nocturnos como polillas, escarabajos, zancudos y moscas. Al

3. Galaz J., Yáñez J., y Fernández I. (2020). Los Murciélagos de Chile, Guía para su reconocimiento. Segunda edición ampliada. Cea Ediciones. Valdivia. 128pp.

atraparlos en su fase adulta, en la que generalmente pueden volar, se evitan los miles de huevos que estos depositarían, los que en su fase larvaria afectarían directamente a los cultivos. Uno de los ejemplos más conocidos y estudiados es el que ocurre en la cueva de Bracken, Texas, Estados Unidos. En esta cueva viven cerca de 20 millones de murciélagos de cola libre (*Tadarida brasiliensis*), estimándose el consumo de esta colonia en cerca de 200 toneladas de insectos por noche. En Chile se ha estudiado el aporte que realizan los murciélagos en viñedos orgánicos, estimando en \$113.050-\$148.750 ha/año los costos evitados gracias al rol de los murciélagos eliminando insectos que pueden dañar la producción





Fertilizante: El guano producido por los murciélagos insectívoros, posee una proporción importante de fósforo, nitrógeno y potasio, elementos que contribuyen tanto al crecimiento de raíces y partes verdes de las plantas como al aumento de su inmunidad frente a infecciones de patógenos y hongos. En varios países asiáticos existen cuevas donde habitan colonias de millones de murciélagos, y desde allí el guano es recolectado por familias que lo venden para sustentarse, quienes utilizan elementos de protección personal en dicha labor para resguardarse de la transmisión de rabia. Este producto es comercializado como fertilizante, existiendo diversas marcas. En Chile se vende guano traído desde Asia y Europa, oscilando el valor de 5 kilos entre los \$30.000 a \$50.000.



Acúmulo de guano en una cueva de la zona central de Chile.

Fotografía: Ignacio Fernández.

Polinización: La mayoría de las plantas con flores necesitan atraer animales para que las polinicen (zoopolinización), pudiendo también mejorar la cantidad y calidad de sus frutos o semillas. Entre los agentes polinizadores se encuentran abejas y abejorros, moscas, escarabajos, polillas y mariposas, aves y murciélagos, los que generalmente son atraídos por el néctar que obtienen de las flores. En dicho proceso se impregnan de polen, el que transfieren de la parte masculina a la femenina de la flor, ya sea dentro de una flor o entre diferentes flores, contribuyendo a la generación de frutos y semillas y a la producción de plantas. A nivel mundial, los murciélagos aportan a la polinización de muchas plantas de interés comercial, como es el caso del agave que produce el tequila, además de frutos como los plátanos, mangos, y guayabas. En Chile el murciélago longirostro peruano (*Platalina genovensium*) ayuda a polinizar las flores de plantas desérticas, en especial las de cactus columnares, permitiendo la reproducción y mantención de estas especies.



Murciélago nectarívoro (*Platalina genovensium*).
Fotografía: Joaquín Ugarte

Anticoagulante: Los murciélagos [hematófagos](#) tienen en su saliva un anticoagulante natural, que actúa cuando un murciélago muerde a un animal. Los principios activos de esta saliva mantienen la sangre fluyendo desde la herida, para que de esta manera el murciélago pueda lamer la sangre sin necesidad de infligir otro corte. El principio activo del anticoagulante extraído de la saliva se utiliza actualmente en la creación de medicamentos y tratamientos contra la trombosis, ayudando a la disolución de coágulos formados dentro de las venas. Estos productos son elaborados por industrias farmacéuticas internacionales, pues hasta el momento los laboratorios de Chile no han extraído ni procesado la proteína del único murciélago hematófago presente en nuestro país, el piuchén (*Desmodus rotundus*).



Murciélago hematófago (*Desmodus rotundus*).
Fotografía: Ignacio Fernández



4. Murciélagos en áreas agropecuarias

Uno de los mitos que existe en el campo chileno es que los murciélagos puedan dañar las cosechas, por lo tanto, cuando la gente pregunta *¿Qué daños producen los murciélagos en el campo?*, la respuesta es simple, *Ninguno*. En Chile, no existe ningún murciélago que se alimente exclusivamente de frutas (frugívoro), y que por ende pueda generar daños a los frutales. Observar murciélagos colgando de árboles frutales podría hacer creer que se están alimentando de las frutas, siendo que lo que realmente ocurre en esos casos es que los murciélagos están usando estos árboles como refugio y sitio de descanso. La nueva pregunta que las personas podrían hacerse entonces es *¿Qué beneficios o ventajas tiene la presencia de murciélagos en zonas agropecuarias?*, a lo que se puede señalar uno principal, *Control de insectos*.

De las 14 especies de murciélagos presentes en Chile, 12 son insectívoras. Algunas especies pueden comer desde cientos a miles de insectos por noche, alimentándose de escarabajos, zancudos, polillas, mariposas nocturnas, y moscas. Los murciélagos pueden buscar estos insectos en establos, plantaciones, sembradíos y similares, donde existen las condiciones perfectas para que haya una alta cantidad de estos insectos. Por lo general, el ganado es víctima de la presencia de insectos que se alimentan de sus excreciones y sangre, como moscas, tábanos, jerjenes, zancudos y otros. Se ha comprobado que animales de granja bajo el estrés de ser picados y molestados constantemente, deterioran su condición corporal, adelgazando o disminuyendo la producción de leche. En este aspecto, por ejemplo, una [colonia](#) de murciélagos podría perfectamente alimentarse de las moscas que generalmente se presentan en alta cantidad en planteles lecheros, manteniendo la carga de insectos bajo control.

Algunos arácnidos, aves y por supuesto los murciélagos, son [biocontroladores](#), animales primordiales en la mantención del equilibrio ecosistémico de las poblaciones de insectos, servicio que ofrecen gratuitamente y sin generar contaminantes. Si bien, debido a la posible transmisión de rabia, se recomienda evitar la presencia de murciélagos en instalaciones que puedan generar exposición a trabajadores, una buena práctica agrícola es contribuir a la conservación de la biodiversidad en sectores aledaños a las actividades agropecuarias, pues puede aportar al control de plagas, disminuyendo así la carga de pesticidas en los campos y en consecuencia en los alimentos que consumen las personas.



5. Murciélagos en construcciones

5.1. Murciélagos que suelen habitar en viviendas

Cuando se habla de [colonias](#) de murciélagos, normalmente se piensa en murciélagos habiendo en bosques y cuevas, como normalmente lo hace el murciélago orejón menor (*Histiotus montanus*), el murciélago orejón mayor (*Histiotus macrotus*), el murciélago oreja de ratón del norte (*Myotis atacamensis*) y el murciélago oreja de ratón del sur (*Myotis chiloensis*), los que normalmente se pueden encontrar ocupando cuevas y piques mineros abandonados. Otras especies de murciélagos como el murciélago ceniciento (*Lasiurus villosissimus*) y el murciélago colorado (*Lasiurus varius*) prefieren ocupar árboles para descansar. No obstante, algunas especies presentan mayor [antropofilia](#) que otras, existiendo murciélagos que suelen habitar en las construcciones, pudiendo formar colonias numerosas en casas, edificios, iglesias y puentes. A continuación se presentan los murciélagos que más comúnmente se encuentran en construcciones en nuestro país:



Fotografía: Darío de la Fuente

Murciélago de cola libre o de ratón (*Tadarida brasiliensis*): Esta es una de las especies más [gregarias](#) de Chile, registrándose colonias de hasta miles de individuos. Se caracteriza por tener orejas grandes y redondas orientadas hacia adelante. El último tercio de la cola se encuentra libre de la membrana que la une con las patas llamada [uropatagio](#), lo que le da el nombre a esta especie (cola libre). Este murciélago presenta bastante antropofilia, prefiriendo estructuras hechas por el ser humano en variados ambientes como áreas de cultivo, cerros y por supuesto áreas urbanas. El vuelo de este murciélago es bastante rectilíneo y es común verlo cerca de luminarias capturando insectos voladores nocturnos como por ejemplo las polillas.



Fotografía: Ignacio Fernández

Murciélago orejas de ratón del sur (*Myotis chiloensis*):

Es pequeño y de orejas puntiagudas, con un pelaje oscuro y sedoso. Al igual que el murciélago de cola libre (*T. brasiliensis*), es una especie gregaria, pudiendo conformar colonias de entre un par de individuos a decenas de estos. Es común encontrar a este murciélago en ambientes con abundante vegetación y cursos de agua. En la zona central de Chile se asocia al bosque esclerófilo, en tanto que en el sur, al bosque valdiviano. Es insectívoro, es decir, su alimentación está asociada a pequeños insectos. Por lo general este murciélago puede ocupar techos y grietas en los muros y compartir estos lugares con el murciélago de cola libre (*T. brasiliensis*).



Fotografía: Ignacio Fernández

Murciélago orejudo menor (*Histiotus montanus*):

Esta especie presenta un tamaño mediano, con un gran desarrollo de sus orejas. Su pelaje es de coloración gris pardo, con el vientre más pálido. Tiene la particularidad de poder plegar sus orejas hacia atrás al momento de descansar. Sus alas son de gran envergadura y prefiere cazar insectos asociados a matorral, bosque nativo y plantaciones. Por lo general utiliza cuevas naturales, piques mineros abandonados y construcciones como iglesias y entretechos de grandes dimensiones. Suele conformar colonias pequeñas de decenas de individuos. Su dieta es insectívora y puede estar compuesta por zancudos, polillas y moscas.



Fotografía: Ignacio Fernández

Murciélago orejudo mayor (*Histiotus macrotus*): Al igual que el murciélago orejudo menor (*H. montanus*), es un murciélago de mediana envergadura con gran desarrollo de sus orejas. Su pelaje se caracteriza por tener un color gris pálido con un vientre más claro. Posee unas alas anchas las cuales le permiten mayor maniobrabilidad. Prefiere cazar insectos entre la vegetación y está asociado a cultivos y a matorral mediano, aunque se ha observado en ambientes montañosos al igual que el murciélago orejudo menor (*H. montanus*). Este murciélago también puede ocupar estructuras de grandes dimensiones como campanarios, iglesias y entretechos, conformando colonias de decenas de individuos.

5.2. Molestias asociadas a la presencia de murciélagos

Se piensa muchas veces que los murciélagos tienen una atracción por construcciones antiguas, pero en variadas ocasiones son encontrados en construcciones relativamente nuevas. En cualquier caso, los murciélagos buscan grietas o deficiencias en el sellado para ingresar por ellas y les suelen atraer construcciones que les brinden seguridad, tranquilidad y que estén cercanas a los lugares donde ellos se alimentan.

Por lo general, los murciélagos poseen más de un refugio, los que son ocupados en la medida que los van requiriendo, moviéndose bastante entre refugios y dentro de un mismo refugio. Por ejemplo, si una [colonia](#) enfrenta una perturbación dentro de su refugio como el alza de la temperatura, la luminosidad o el ruido, es probable que se traslade a otro refugio o se mueva dentro del mismo, buscando las condiciones que más le acomodan. Para el caso de las colonias de maternidad, es especialmente relevante la temperatura pues influye positivamente en el desarrollo de las crías. Esto se traduce en que, en lugares cálidos, las crías se desarrollan más rápido provocando que el destete sea más temprano. Las colonias de



machos son más tolerantes a los cambios de temperatura, pudiendo en muchas ocasiones permanecer todo el año en el mismo refugio.

El establecimiento de la colonia dentro de una construcción, especialmente cuando es numerosa y ha sido habitada por bastantes años, puede ocasionar una acumulación importante de guano, lo que puede ser riesgoso para la salud de las personas. Las heces más la orina, bajo malas condiciones o nula ventilación, pueden producir concentraciones de amoníaco que ocasionen molestias a los habitantes de una casa.

Por otro lado, los murciélagos tienen un ritmo de actividad inverso al del ser humano, pues se vuelven activos al atardecer y permanecen despiertos toda la noche hasta el amanecer. El inicio de esta actividad crepuscular trae consigo sonidos de comunicación entre los murciélagos que, dependiendo de la especie, pueden llegar a ser bastante sonoros. Por ejemplo, las colonias de murciélago de cola libre (*Tadarida brasiliensis*) son bulliciosas y comienzan a vocalizar cerca de media hora antes del ocaso. En período de crianza (noviembre a febrero), este ruido puede extenderse durante toda la noche, debido a que las hembras salen y entran constantemente a alimentar a sus crías, a diferencia de las colonias de machos, que salen y no vuelven hasta la madrugada. Ahora bien, en muchos casos la presencia de murciélagos pasa inadvertida, hasta que la colonia ha crecido lo suficiente para generar más ruido o ser más visible.

5.3. Precauciones ante enfermedades zoonóticas

Los murciélagos, al igual que todos los animales, son portadores de virus, bacterias, parásitos y hongos. Algunos de estos agentes pueden causar enfermedades al ser transmitidos al ser humano ([zoonosis](#)). Una de las enfermedades importantes que pueden transmitir los murciélagos a las personas, es la rabia. Este virus posee un ciclo urbano, por ejemplo en perros y gatos, y un ciclo silvestre en murciélagos y zorros, donde los murciélagos juegan el rol de [reservorio](#) natural del virus, lo que no significa que todos los murciélagos tengan el virus o sufran de rabia. En Chile, solo se mantienen en circulación las variantes virales asociadas a murciélagos. Ocasionalmente se presentan casos de rabia en perros, gatos y humanos causados por variantes virales asociadas en murciélagos, donde existe el riesgo de transmisión a las personas de esta zoonosis mortal. No obstante, manteniendo determinados resguardos, se puede coexistir con los murciélagos disminuyendo el riesgo de eventuales contagios. Algunas de las medidas son:

- 1) No manipular murciélagos a mano descubierta. Siempre tener en consideración que los murciélagos, como todos los animales silvestres, pueden ser portadores de enfermedades, por lo tanto nunca deben ser manipulados sin tener los conocimientos e implementos adecuados.
- 2) Si se hace limpieza o recolección de guano de murciélagos, hacerlo siempre usando guantes, mascarilla y antiparras, además de escoba y pala (nunca tomar directamente con las manos). Después de hacerlo, realizar lavado de manos.
- 3) Si ingresa a un entretecho u otra área donde hay presencia de murciélagos, siempre hacerlo con los elementos de protección personal necesarios como guantes, mascarilla y antiparras. Esto es debido a que los entretechos pueden ser áreas mal ventiladas y pudieran presentar una alta concentración de polvo y gases amoniacales irritantes para las vías respiratorias y ojos.
- 4) Mantener a los perros y gatos permanentemente vacunados contra la rabia (según lo estipulado en el artículo 4 del Reglamento de Rabia, Decreto Supremo N°1/2014 del MINSAL). En el caso de tener hurones como mascotas, se recomienda la vacunación. La vacunación es particularmente relevante en los gatos, ya que andan en techos y muros pudiendo acercarse a las entradas de las [colonias](#) de murciélagos y eventualmente cazarlos. De hecho, en el mundo, la mayoría de los casos de muertes humanas por rabia, han sido transmitidas por perros y gatos y no directamente por murciélagos.
- 5) Comunicar a todos los residentes o usuarios de la construcción, en especial a los niños y niñas, las recomendaciones anteriores, especialmente el no manipular a ningún murciélago que esté en el suelo, mucho menos tomarlo sin guantes gruesos.

¡IMPORTANTE!
En caso de haber tenido contacto directo a mano descubierta con un murciélago, presente o no mordeduras, heridas o rasguños, debe concurrir de inmediato al centro asistencial más cercano para su evaluación y vacunación según determine el médico tratante.



Sabías que...

Los murciélagos no atacan a la gente, solamente reaccionan cuando se sienten atrapados o en peligro. Sin embargo, si una persona es mordida, herida o rasguñada por un murciélago, debe lavar el área cuidadosamente con agua y jabón y acudir inmediatamente al centro asistencial más cercano, puesto que no se sabe si el murciélago que manipuló es portador del virus de la rabia, por lo que es necesario administrar el protocolo de vacunación antirrábica a la brevedad.

Según la Norma Técnica N°169 sobre la Vacunación Antirrábica en Humanos de MINSAL (Resolución exenta N°614/2014), la **profilaxis** post exposición es recomendada a las personas que han estado expuestas o cuando exista alta sospecha de exposición al virus rábico, incluyéndose a las personas mordidas o que hayan estado en contacto con murciélagos en situaciones como:

- a) Manipulación a manos descubierta voluntaria o involuntariamente.
- b) Ingreso a lugares cerrados donde viven colonias de murciélagos sin haber usado protección respiratoria.
- c) Presencia de murciélagos al interior de una habitación.

6. Medidas de manejo de murciélagos en construcciones

Las construcciones son bastante llamativas para algunas especies silvestres, pudiendo ser ocupadas por pequeños mamíferos, aves, insectos y arácnidos. La pregunta más frecuente cuando nos enfrentamos a pequeños mamíferos que están ocupando viviendas humanas es... *¿Son ratones o son murciélagos lo que escucho en el techo?*

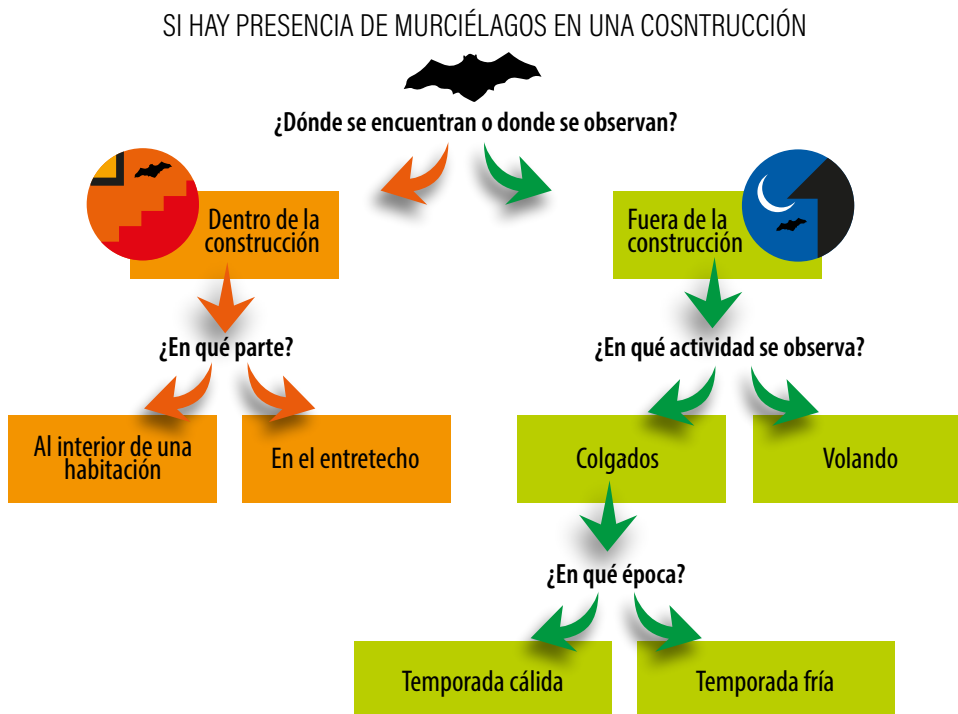
Para responder a esa pregunta se debe tomar atención a dos aspectos:

1. Los murciélagos no corren, por ende, cuando se escuchan ruidos de correteo en el entretecho, no se trata de murciélagos, pero posiblemente sean roedores.
2. Si bien las heces de los murciélagos y de los ratones son bastantes similares, se diferencian en que las heces de los murciélagos se disgregan bastante fácil cuando se aplastan, en tanto que las de roedores son duras. De todos modos, evite manipularlas,



pero en caso de hacerlo recuerde utilizar elementos de protección personal (guantes, mascarillas y antiparras).

Son diferentes los lugares donde se pueden encontrar murciélagos, pero en términos generales estos mamíferos prefieren las estructuras altas de construcciones como viviendas, edificios y otros. Si hay presencia de estos en una construcción, las medidas a tomar dependerán de la ubicación, la actividad y la época del año. Para saber qué medidas aplican a cada caso, siga el siguiente esquema:



EN CASO DE DUDAS, REVISE EN CADA FICHA LA SECCIÓN "DESCRIPCIÓN Y EJEMPLOS DE LA SITUACIÓN"

Esquema general de identificación de situaciones en que puede haber presencia de murciélagos en una construcción y que dan paso a diferentes medidas de manejo

6.1. Dentro de construcciones:

Los murciélagos, en general, suelen ocupar las construcciones por un par de meses. Sin embargo, si las condiciones son óptimas, la ocupación puede durar de tres a seis meses, o en el caso de algunos machos, incluso todo el año. Ahora bien, ya establecidos, no se quedan



todo el tiempo en el mismo lugar de la construcción, sino que se van moviendo dentro de la misma en búsqueda de temperaturas ideales. También puede darse el caso de que una parte de la colonia abandone la construcción y se mude a alguna construcción en las cercanías, situación que se da por razones aún desconocidas.

A grandes rasgos, son dos las situaciones en que pueden encontrarse murciélagos dentro de una construcción:

6.1.1. Al interior de una habitación:

 Descripción y ejemplos de la situación	Se refiere a presencia de murciélagos dentro de espacios interiores cerrados donde viven o suelen estar presentes las personas. En una vivienda, se trata de dormitorios, living, cocina y otros. En un edificio, serían departamentos u oficinas, recepción, hall, salas de eventos y otros. Otros casos pueden ser al interior de iglesias, establecimientos educacionales y de salud, restaurantes, fábricas, galpones, entre otros. Murciélago colgado dentro de una vivienda. Fotografía: Sander Elzerman	
Riesgo a la salud	De acuerdo a la normativa del MINSAL (Norma Técnica N°169 sobre la Vacunación Antirrábica en Humanos, Resolución exenta N°614/2014), la presencia de un murciélagos dentro de una habitación (ya sea vivienda, edificio, u otra), es considerada como una situación de riesgo de rabia, debiendo aplicar la profilaxis pos exposición en las personas expuestas a ello.	
¿Por qué causas el murciélagos podría estar allí?	En la primavera y el verano, durante la búsqueda de insectos, puede ingresar algún murciélagos en una habitación en la noche tratando de atrapar alguno. Estando el murciélagos ya dentro de la habitación, se le hace difícil encontrar la salida debido a los elementos dentro de la habitación que le pueden distraer o perturbar para hallarla. En sus intentos por salir, puede cansarse y preferir colgarse de algún elemento, o podría también chocar con alguna estructura y caer al suelo. Por otro lado, también existe la posibilidad de que esté herido o enfermo.	



Qué puedo hacer?

Si el murciélago está volando durante la noche, se recomienda mantenerse alejado del murciélago, cerrar las puertas que conectan con otras habitaciones, abrir de par en par las ventanas por donde pudo haber entrado el murciélago, y apagar las luces, con fin de que el murciélago encuentre la salida fácilmente y por sus propios medios. Si una persona trata de "ayudar" al murciélago persiguiéndolo dentro de la habitación, lo único que logrará es estresarlo y cansarlo, por lo tanto, se aconseja dejar solo al murciélago. Si está volando de día, o está activo durante el día, llame a la Autoridad Sanitaria.

Si el murciélago está en el suelo, llame la Autoridad Sanitaria.

Si el murciélago está colgado de un muro, cortina, u otro elemento de la habitación, puede contactar a la Autoridad Sanitaria o manipularlo con precaución. Es muy difícil identificar a través de la observación a un animal enfermo con rabia, incluso para alguien con experiencia en el tema, por lo que la Autoridad Sanitaria recomienda evitar la manipulación. Si usted prefiere no interactuar ni manipular al murciélago, puede comunicarse con la SEREMI de Salud de su región para recibir información sobre el proceso de captura y traslado del animal al ISP. Si el murciélago no se mueve y prefiere manipularlo, debe hacerlo con precaución y utilizando guantes gruesos, mascarilla y antiparras. Trate de atrapar al murciélago con una caja o contenedor plástico, y una vez esté dentro, deslice cuidadosamente la tapa para impedir que el murciélago se escape. Puede llamar a la Autoridad Sanitaria para que retire al murciélago que atrapó en la caja, o puede liberarlo, para lo cual debe llevarlo al exterior, abrir la caja con precaución, y dejar al animal sobre una rama de un árbol u otra estructura alta, siempre lejos del alcance de las mascotas.

Metodología y elementos de seguridad al momento de atrapar un murciélago que está colgado dentro de una habitación.
Fotografía: Ignacio Fernández.



SABÍAS QUE...

Los murciélagos, como el murciélago de cola libre (*Tadarida brasiliensis*), no pueden emprender el vuelo desde el suelo, por lo que necesitan una altura mínima de 1,5 m para poder aletear y levantar el vuelo.

Mascotas y niños

Es muy importante mantener a las mascotas alejadas de los murciélagos hasta que estos ya no estén. Recuerde que deben estar permanentemente vacunados con la antirrábica, así que asegúrese de estar al día con el calendario de vacunación de su mascota.

Tener especial atención con los niños y niñas para evitar que manipulen a los murciélagos.



6.1.2. En el entretecho:

 Descripción y ejemplos de la situación	Se refiere a colonias de murciélagos refugias dentro de entretechos, techos, grietas, aberturas u otras deficiencias en el sellado de una construcción cerrada o semicerrada, es decir, no encontrándose al interior de una construcción. También podría aplicar a las colonias de murciélagos ubicadas en otro tipo de construcciones, como por ejemplo, puentes.	 Murciélago entrando a una colonia por aberturas en listón de una ventana. Fotografía: Ignacio Fernández
Riesgo a la salud	La Autoridad Sanitaria no puede descartar que esta situación pueda conllevar a un riesgo para las personas que habitan o circulan en el lugar frente a la posibilidad del contagio de rabia. Es importante señalar que, si algún murciélago arroja resultados positivos a la rabia, y se evidencia un riesgo de transmisión de rabia, la Autoridad Sanitaria puede considerar necesaria la eliminación de las colonias en cualquier época del año, sin importar el período de crianza de los murciélagos.	
¿Por qué causas el murciélago podría estar allí?	Las colonias de murciélagos por lo general eligen lugares en altura para establecerse, existiendo especies más antropofílicas que otras. Muchos moradores nunca se percatan de que hay murciélagos en sus viviendas, hasta que la colonia, después de años, crece de forma tal que se hace evidente su presencia. La entrada a los sitios de refugio puede estar en algún muro, unión entre el techo y el muro, tejas o latas levantadas, cornisas en mal estado, u otras. Estas aperturas por lo general no poseen más de 2,5 cm de ancho y conducen a los sitios donde los murciélagos descansan, pudiendo ser muchos lugares dentro de una construcción. Estos lugares les ofrecen protección ante depredadores y las inclemencias del tiempo, una temperatura relativamente estable y suelen estar cerca de sus áreas de alimentación. Situaciones que delatan la presencia de murciélagos son manchas oscuras y grasosas en la entrada a las colonias, acumulación de guano bajo la entrada y pegada en el muro y por último olores amoniacales producto de la acumulación de orina y heces.	  Acúmulo de guano de murciélago y mancha de grasa a la salida de una colonia. Fotografía: Ignacio Fernández



¿Qué puedo hacer?

El propietario de la construcción es el responsable del manejo de la colonia de murciélagos.

Si desea que un tercero realice el manejo de la colonia, se sugiere contactar a especialistas que realicen manejo de murciélagos en un marco de respeto y seguridad tanto para quienes moran o circulan por la construcción como para los murciélagos. Es importante tener en cuenta que si bien los murciélagos no son animales plaga, existen empresas en Chile que realizan estos procedimientos abordando a los murciélagos como plagas.

Si desea realizar el manejo usted mismo, es posible. Hoy en día, existen maneras muy sencillas de desalojar a una colonia de murciélagos de forma amigable para ellos y el medioambiente. No existe una “receta única” para esto, pues todas las recomendaciones van a depender de la situación y de las características de la construcción. No obstante, a continuación, se entregan recomendaciones generales para poder excluir de forma respetuosa una colonia de murciélagos de una construcción, por supuesto utilizando elementos de protección personal (guantes gruesos, mascarilla, antiparras):

1. Posicionarse por fuera de la construcción, unos 15 minutos antes del ocaso y hasta una hora pasado este, para observar la salida de la colonia. En ese momento tratar de identificar los lugares por donde salen los murciélagos y una vez que estén saliendo, tomar nota del lugar exacto por donde salen. Realizar esta observación por dos noches para descartar que los murciélagos no estén saliendo por otros lugares. Nunca alumbrar grietas y aperturas ya que esto retrasaría la salida de los murciélagos. Si las aperturas no son claras o no se puede identificar las salidas y entradas de la colonia, se recomienda complementar con una revisión en la madrugada, media hora antes de que amanezca. Esto ayuda a la identificación de las entradas, porque en este momento los murciélagos vuelan en círculos en las aperturas de entrada a la colonia.
2. Una vez que se conocen los espacios por donde los murciélagos salen de la construcción, y utilizando elementos de protección personal (guantes gruesos, antiparras y mascarillas), hay que proceder a poner esclusas, que corresponden a estructuras que permiten que los murciélagos salgan de la colonia, pero impiden que ingresen. Las esclusas hay que instalarlas de manera tal que cubran la totalidad de la apertura, sin dejar espacios por donde los murciélagos puedan retornar. En el caso que haya más de una salida y estas estén interconectadas entre sí, se aconseja sellar todas las salidas y dejar solo una con esclusa. El material y la forma de la esclusa depende de la forma de la apertura y la ubicación. La esclusa deberá dejarse por un período de 10 a 15 días, tiempo suficiente para que la totalidad de los murciélagos salga de la construcción.
3. Una vez que haya pasado el tiempo necesario, hay que hacer una inspección al atardecer, igual como se hizo al principio pero esta vez para descartar la presencia de murciélagos en la construcción. Una vez que se haya comprobado que no salen murciélagos de esta, se procederá al día siguiente a sacar la esclusa y sellar definitivamente la apertura por donde ingresaban los murciélagos a la construcción.



Mascotas y niños

Recuerde que perros y gatos deben estar permanentemente vacunados con la antirrábica, así que asegúrese de estar al día con el calendario de vacunación de su mascota.

Tener especial atención con los niños y niñas para evitar que manipulen a los murciélagos.

Tipos de esclusas:

Dependiendo de la ubicación de la entrada y salida de la colonia y del tipo de material de la construcción, se puede identificar qué tipo de esclusa es la más adecuada. Las más utilizadas son:

¡IMPORTANTE!

Las esclusas sólo se pueden instalar entre marzo y mayo, es decir, fuera del periodo de crianza. Si se instalan mientras las crías están dentro de la colonia, estas morirán de hambre al no poder ingresar sus madres.

Tampoco se debe sellar la construcción sin dejar mecanismo de salida por 15 días, pues no todos los murciélagos salen de la colonia todas las noches ni menos a la misma hora, por tanto, sellar en esas condiciones generaría la muerte inminente de los murciélagos que queden atrapados. Por lo mismo, no se recomienda sellar durante el invierno, ya que podría haber quedado en el refugio un grupo pequeño de murciélagos hibernando o en torpor.

Recuerde que está penalizado realizar acciones que lleven a la muerte de estos animales puesto que son considerados especies beneficiosas para la agricultura.

Malla mosquitera o rachell: Estas mallas se disponen por fuera de la salida de la colonia, cubriendo todo el espacio por donde salen los murciélagos. La malla se adhiere al muro por arriba y por los lados, dejando libre la parte de abajo de la malla, de modo que los murciélagos puedan salir a volar, pero no les permita la entrada al regresar. La malla debe tener una tensión tal que impida que los murciélagos queden enredados en esta estructura. Además, debe cubrir ampliamente el espacio por donde salen los murciélagos, dejando suficiente malla por debajo de la salida de la colonia.



Esclusa para murciélagos, donde el contorno rojo demarca las partes unidas al muro y la flecha azul el lugar por donde saldrían los murciélagos.

Fotografía: Ignacio Fernández

Lámina plástica: Las láminas plásticas tienen el mismo principio de las mallas mosquiteras o Rachell. La gran diferencia es que es más segura para los murciélagos ya que impide que estos se puedan quedar enredados en la red. Son recomendables de usar en muros, no así en áreas con ángulos pues pueden quedar espacios que permitan que los murciélagos vuelvan nuevamente a entrar a la colonia. Esta mica plástica, debe ser lo suficientemente flexible para que los murciélagos puedan salir de sus colonias y desplazarse por debajo de esta hasta la salida por la parte inferior. Si se elige una mica muy rígida esta puede tapar la salida de la colonia, dejando a los murciélagos encerrados dentro de esta.



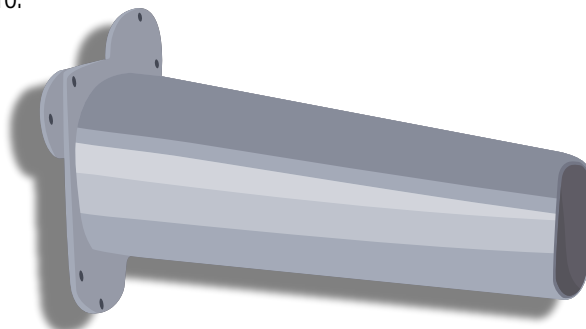
Colocación de lámina plástica para excluir a los murciélagos.

Fuente: Adaptado de Bat Conservation & Management⁴

4. <https://batmanagement.com/>



Cono invertido: Esta estructura se utiliza cuando hay una apertura de gran dimensión en un muro o en el espacio entre el muro y el techo o una cornisa. Esta esclusa se instala con la apertura más grande hacia el muro y la más pequeña hacia el exterior, pues de esta forma los murciélagos son conducidos por el interior del cono permitiéndoles la salida e impidiéndoles la entrada. Es importante que esta estructura quede tapando todos los espacios entre el muro y el cono, ya que los murciélagos pueden entrar por cualquier apertura entre la base del cono y el muro.



Cono invertido para utilizar a la salida de colonia.

Fuente: Adaptado de Batcone⁵

Tubo recto: Este mecanismo cumple la misma función del cono invertido, pero se ocupa generalmente en superficies lisas o aperturas circulares en algún muro o cielo raso. Lo importante de esta estructura es que tiene que ser lo bastante larga para que los murciélagos no reconozcan la salida de este tubo como la entrada a la **colonia**. Para dificultar aún más la entrada de los murciélagos por este tubo, se le puede adherir una extensión hecha de bolsas plásticas, lo que impediría que los murciélagos puedan entrar el final de tubo.



Tubo de cartón



Modelo de cómo confeccionar una esclusa tubular.

Fuente: Adaptado de Washington Department of Fish and Wildlife⁶

5 <https://www.batcone.com/>

6 <https://wdfw.wa.gov/>



6.2. Fuera de la construcción:

Suele ocurrir que las personas se alarmen al ver durante el atardecer o en la noche a murciélagos colgados o volando en el exterior de una construcción. Estas dos situaciones son totalmente normales en la vida de un murciélago y no son motivo de preocupación.

Las situaciones más frecuentes en que se puede observar murciélagos fuera de una construcción son:

6.2.1. Colgados:

 Descripción y ejemplos de la situación	Se refiere a presencia de murciélagos por fuera de una construcción donde viven o suelen estar presentes las personas. Por ejemplo, muros exteriores, terrazas, patios, entre otros.	 Cría de murciélago en las afueras de su colonia Fotografía: Hillie Waning Vos
Riesgo a la salud	La Autoridad Sanitaria no puede descartar que esta situación pueda conllevar a un riesgo para las personas que habitan o circulan en el lugar frente a la posibilidad del contagio de rabia.	
¿Por qué causas el murciélago podría estar allí?	Generalmente cuando se encuentran murciélagos solitarios colgados, se debe a que están ocupando el entorno de la construcción o alguna otra estructura para descansar. Los murciélagos tienen diferentes refugios en una temporada y en diferentes épocas del año. Es probable que en uno de estos cambios de refugio se haya acercado la hora de amanecer y por tanto el murciélago se haya visto forzado a buscar un lugar seguro para descansar. Temporada cálida: Hay especies de murciélagos como el murciélago ceniciento (<i>Lasiurus villosissimus</i>) y el murciélago colorado (<i>Lasiurus varius</i>) que son solitarios y no viven en colonias. Estos murciélagos se refugian en árboles y cuelgan de día, pudiendo confundirse a simple vista con fruta. Se pueden perchar ocasionalmente en otras estructuras como muros, ventanas, pilares y otros. Si se observan entre los meses de diciembre y febrero murciélagos muy pequeños y con poco pelaje colgados por fuera de la construcción, es probable que allí esté establecida una colonia de maternidad. Estos murciélagos jóvenes pueden haber salido del refugio por dos razones, en busca de su madre que no ha regresado de su vuelo para alimentarse, o al comenzar a explorar el mundo.	



¿Por qué causas el murciélago podría estar allí?

Temporada fría: Los murciélagos pueden pasar el invierno en diversos lugares de una construcción, por ejemplo, en los espacios entre muros, en las rejillas de ventilación, debajo de las tejas, entre otros. Debido a cambios bruscos en la temperatura, los murciélagos pueden despertarse del [torpor](#) y buscar otros refugios para pasar el invierno. En estas situaciones el murciélago puede verse expuesto a bajas temperaturas que lo induzcan al torpor en los lugares menos indicados.

SABÍAS QUE...

Un murciélago en torpor presenta una temperatura corporal casi igual a la del ambiente que lo rodea, con una frecuencia cardíaca baja y con poca actividad metabólica. Muchas veces se puede confundir con un murciélago muerto. Para que un murciélago retome su metabolismo normal, pueden pasar hasta 45 minutos siempre y cuando la temperatura ambiental sea la adecuada.

¿Qué puedo hacer?

Temporada cálida: Si observa murciélagos adultos colgados, probablemente estos ocuparán ese refugio temporalmente por el día y en la noche buscarán otro con mejores condiciones. Si al día siguiente, el murciélago adulto sigue en el mismo sitio colgado, llame a la Autoridad Sanitaria.

Si observa murciélagos adultos en el suelo, llame a la Autoridad Sanitaria.

Si observa crías, lo único que puede hacer es dejar a las crías solas, ya que estas son ayudadas por las madres a volver a la colonia. Siempre se debe recordar que el mejor cuidado que una cría puede recibir, es el cuidado maternal. En caso de que las crías lleguen a tocar el suelo, no se recomienda manipularlas ni alimentarlas, siendo lo más adecuado contactar a un especialista en [quirópteros](#) dentro de las primeras 24 horas.

Temporada fría: Si observa un murciélago adulto colgado, no se recomienda manipularlo. Probablemente se trasladará a otro refugio en cuanto salga de torpor.

Si observa a un murciélago adulto en el suelo, llame a la Autoridad Sanitaria.

¡IMPORTANTE!

Si encontró un murciélago adulto en el suelo en el **exterior de una construcción**, es probable que el animal esté herido o enfermo. Contacte a la Autoridad Sanitaria quien le entregará las instrucciones correspondientes. Solo en el caso de no tomar contacto inmediato con la institución, y utilizando guantes gruesos, mascarilla y antiparras, trate de atrapar al animal en una caja o contenedor plástico, y una vez esté dentro, deslizar cuidadosamente la tapa para impedir que el murciélago se escape.



Mascotas y niños	Evitar que las mascotas puedan atacar al murciélago. Se recomienda mantener a las mascotas, en especial a los gatos, dentro de la casa y alejadas del murciélago. Resguardar a las mascotas hasta el atardecer, momento en el cual el murciélago debiera volar a su refugio, o hasta que el murciélago ya no esté. Recuerde que perros y gatos deben estar permanentemente vacunados con la antirrábica, así que asegúrese de estar al día con el calendario de vacunación de su mascota. Tener especial atención con los niños y niñas para evitar que manipulen a los murciélagos.
------------------	--

6.2.2. Volando:

 Descripción y ejemplos de la situación	Se refiere a presencia de murciélagos volando por fuera de una construcción. Por ejemplo, en patios, calles, alrededor del alumbrado público o puentes, entre otros.
Riesgo a la salud	La Autoridad Sanitaria no puede descartar que esta situación pueda conllevar a un riesgo para las personas que habitan o circulan en el lugar frente a la posibilidad del contagio de rabia.
¿Por qué causas el murciélago podría estar allí?	En muchos sectores puede ocurrir que se observen murciélagos volando al atardecer y en la noche. Esto es parte de la biología y hábitos de estos animales. Si se observan volando en el entorno de una construcción, no siempre es indicativo de que estén ocupándola. Si fuera de la construcción hay patio con abundante vegetación o algún foco o luz que atraiga a los insectos, es posible que lleguen murciélagos a ese sector a alimentarse de insectos voladores nocturnos.
¿Qué puedo hacer?	No se requiere ningún manejo. Ahora bien, si considera que existe la posibilidad de que los murciélagos que vio volando puedan estar refugiados en su construcción, se sugiere: Posicionarse por fuera de la construcción, unos 15 minutos antes del ocaso y hasta una hora pasado este, para observar si se produce la salida de alguna colonia desde su construcción. En ese momento tratar de identificar si hay lugares en su construcción por donde podrían estar saliendo los murciélagos (entretechos, techos, grietas, aberturas u otras deficiencias en el sellado). Realizar esta observación por dos noches. Nunca alumbrar grietas y aberturas ya que esto retrasaría la salida de los murciélagos. Si las aberturas no son claras o no se puede identificar las salidas y entradas de la colonia, se recomienda complementar con una revisión en la madrugada, media hora antes de que amanezca. Esto ayuda a la identificación de las entradas, porque en este momento los murciélagos vuelan en círculos en las aberturas de entrada a la colonia.



Mascotas y niños

Recuerde que perros y gatos deben estar permanentemente vacunados con la antirrábica, así que asegúrese de estar al día con el calendario de vacunación de su mascota.

Tener especial atención con los niños y niñas para evitar que manipulen a los murciélagos.

7. ¿A qué servicio público puedo acudir?

La competencia de los servicios públicos en relación a los murciélagos depende del ámbito desde el cual se quiera abordar la situación, por ejemplo, si desde la protección de animales silvestres, desde las enfermedades zoonóticas como la rabia o desde el manejo de [colonias](#). A continuación, se describen algunos de estos servicios y sus competencias en relación a los murciélagos:

Servicio Agrícola y Ganadero (SAG): Este servicio público es dependiente del Ministerio de Agricultura y posee labores múltiples de protección de la ganadería, y agricultura. A su vez, cumple funciones fiscalizadoras en el ámbito de la protección de especies silvestres, velando que no se cacen o capturen especies protegidas por ley. También es la entidad responsable de emitir permisos de captura de animales silvestres, entre ellos murciélagos, ya sea para fines de investigación o para su relocalización.

Si usted requiere capturar individuos o colonias, manipularlos o trasladarlos, debe solicitar una autorización especial al SAG. Si se quiere excluir una colonia, no es necesario autorización del SAG siempre y cuando no haya manipulación (captura y/o caza) de los murciélagos.

Secretaría Regional Ministerial de Salud (SEREMI de Salud): Como entidad dependiente del Ministerio de Salud, busca contribuir a elevar el nivel de salud de la población; desarrollar armónicamente los sistemas de salud centrados en las personas; y fortalecer el control de los factores que puedan afectar la salud y reforzar la gestión de la red nacional de atención. Con todo ello busca acoger oportunamente las necesidades de las personas, familias y comunidades, y promover la participación de las mismas en el ejercicio de sus derechos y sus deberes.

Contáctese con la SEREMI de Salud si ha encontrado algún murciélago con actitudes anormales, como estar activo durante el día o encontrarse en el suelo. En este caso se prima la



salud de las personas, por lo que incluso puede entregar el murciélago a la SEREMI de Salud de su región para diagnóstico de rabia en el ISP. Si se evidencia un riesgo de transmisión de rabia, y como una de sus funciones, la SEREMI de Salud puede indicar la eliminación de colonias de murciélagos cuando lo considere pertinente.

Instituto de Salud Pública (ISP): Servicio público que posee autonomía de gestión y está dotado de personalidad jurídica y de patrimonio propio, dependiendo del Ministerio de Salud para la aprobación de sus políticas, normas y planes generales de actividades, así como en la supervisión de su ejecución. Promueve y protege la salud de la población, fortaleciendo el control sanitario a través de la vigilancia, autorización, fiscalización, investigación y transferencia tecnológica.

El Laboratorio de la Sección Rabia del ISP centraliza el diagnóstico de la rabia en el país a través de la recepción de muestras enviadas por la Autoridad Sanitaria. También indican las técnicas de diagnóstico y tipificación que constituyen la base para definir las medidas epidemiológicas de prevención y control a seguir con los animales o personas expuestas al virus rábico.

Para el caso de la Región Metropolitana de Santiago, puede dirigirse directamente al ISP si quiere llevar un murciélago para diagnóstico de rabia, institución que realiza el examen gratuitamente previo llenado de un formulario. Otra alternativa, válida para todas las regiones del país, es que entregue el murciélago directamente en la SEREMI de Salud de su región para que esta gestione el diagnóstico de rabia con el ISP.

Municipalidad: Aun cuando las municipalidades gozan de autonomía, forman parte de la administración del Estado. De acuerdo a lo señalado en la Ley N° 18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades, la naturaleza jurídica de estas es dual, pues por una parte son órganos de la Administración del Estado (artículo 1° de la Ley N° 18.575), y por otro lado son autónomas en cuanto a deben asumir sus propias decisiones en el contexto de sus atribuciones y funciones legales.

Puede comunicarse con su municipalidad para solicitar información y orientación respecto al manejo de un murciélago encontrado en una vivienda o en una construcción. No es responsabilidad municipal reubicar o remover una colonia, pero sí podrían derivar a la institución pública competente o a especialistas en [quirópteros](#) que puedan ayudar a los vecinos según cada caso.



Sabías que...

El dueño o la persona que esté a cargo de una construcción es la responsable del manejo de la colonia de murciélagos. Ella misma puede hacer la exclusión entre marzo y mayo, o puede contactar a especialistas en el rubro que puedan hacer una exclusión por medios pasivos y en los períodos apropiados. Esto quiere decir que no es responsabilidad del SAG, SEREMI de Salud, ISP o la municipalidad respectiva realizar el manejo de la colonia. Sin embargo, estas instituciones pueden brindar orientación respecto a las buenas prácticas en el manejo de murciélagos y la protección de la salud de las personas.

8. Recomendaciones para la conservación de los murciélagos

Los murciélagos son parte de nuestra fauna nativa. De las 14 especies que hay en Chile, cuatro se encuentran en alguna categoría de amenaza de acuerdo al Reglamento de Clasificación de Especies (RCE) del Ministerio del Medio Ambiente (MMA). Estas especies son el murciélago oreja de vela (*Histiotus laeophotis*) clasificado como En Peligro, y los murciélagos de Schnabel (*Amorphochilus schnablii*), murciélago de Kalinowski (*Mormopterus kalinowskii*) y murciélago mastín grande (*Promops davisoni*) clasificados como Vulnerables.

Los **quirópteros** son considerados buenos bioindicadores ambientales, permitiendo evaluar la degradación ambiental y el impacto antrópico. Entre las varias características que cumplen como bioindicador, se encuentra el presentar una importancia funcional alta y bien conocida en el ecosistema y responder de manera bastante rápida a los cambios ambientales. Esto último se debe a su baja tasa de reproducción, pudiendo disminuir rápidamente las poblaciones y por tanto pudiendo detectarse cambios en el corto plazo.

Además, la mayoría de los murciélagos son catalogados como benéficos para la agricultura, por lo que están protegidos por la Ley de Caza (Ley N° 19.473) y su reglamento.

Por todas estas razones es que se indican tres acciones que pueden contribuir a la conservación de los murciélagos.

Casetas para murciélagos: En algunas de las especies que utilizan construcciones para refugiarse, puede propiciarse el servicio ecosistémico de control de insectos. Para estos casos,



se han diseñado estructuras para que los murciélagos se establezcan en ellas durante el día y se puedan alimentar de insectos no deseados en jardines y plantaciones, favoreciendo el control de insectos y a la vez, la protección de los quirópteros. Se trata de casetas para murciélagos, estructuras generalmente de madera y que poseen muchas formas y dimensiones, las que dependen de las diferentes especies que las puedan ocupar.

Se recomienda utilizar este tipo de casetas a cierta distancia de las viviendas, en áreas en que las personas y las mascotas no tengan contacto directo con los murciélagos. Para mayor información sobre las casetas para las especies chilenas, revise el código QR. Recuerde que deberá mantener a su mascota vacunada y evitar que los niños y niñas manipulen a los murciélagos.



Caseta para murciélago.

Fotografía: Sofía Flores

Enriquecimiento ambiental: Los murciélagos buscan lugares en que exista más disponibilidad de alimento, que por lo general son ambientes con una alta diversidad de vegetación y cuerpos de agua. Es por esto que, si se quiere atraer murciélagos a ciertas áreas silvestres o a áreas a cierta distancia de asentamientos humanos, es recomendable mantener la vegetación nativa o promover su establecimiento.



Murciélago volando en ambiente natural en Perú.

Fotografía: Ignacio Fernández



Educación ambiental: Es una de las herramientas más efectivas en la protección de los murciélagos, debiendo entregarse a todo público de manera transversal y clara. Es importante trabajar en la desmitificación de los murciélagos, sacando del colectivo popular la imagen de animales plaga y dañinos, y a la vez entregar información clara sobre los riesgos a la salud de las personas en cuanto a la transmisión de la rabia. Se debe educar sobre los beneficios ecosistémicos que brindan a la naturaleza y al ser humano, y sobre el respeto que merecen los animales que coexisten con nosotros. Una de las actividades que genera buenos resultados en la comunidad es la información sobre la instalación de alguna caseta para murciélagos, el explicar el porqué de esta actividad y los beneficios que conlleva. De esta manera la comunidad puede comenzar a tomar conciencia respecto a la importancia de los murciélagos como [biocontroladores](#) de insectos dañinos y permite explicar que existen opciones de manejo de [colonias](#) que habitan dentro de construcciones. Esta información puede ir de la mano con folletos, material audiovisual y señalética en parques y espacios públicos.



Señalética alemana que indica la importancia de un árbol muerto en el parque como hogar de muchas especies, entre ellas, murciélagos.

Fotografía: Ignacio Fernández



9. Preguntas frecuentes

¿Son agresivos los murciélagos?

Los murciélagos por naturaleza no son animales agresivos, sólo si uno los manipula podrían morder. Los murciélagos nunca van a volar para atacar a las personas.

¿Los murciélagos tienen rabia?

En Chile existe la rabia en murciélagos, por lo que un murciélago contagiado por este virus podría transmitirlo a las personas, generalmente por intermediación de perros y gatos. Ahora bien, el encontrar un individuo positivo a esta enfermedad, no implica necesariamente que el resto de la colonia sea positiva. Es más, los murciélagos aíslan a los individuos que están enfermos para que no se contagie el resto de la colonia.

Los murciélagos ¿son vampiros?

No todos los murciélagos se alimentan de sangre, de hecho, en el mundo, de las más de 1.400 especies de murciélagos, solamente tres se alimentan de sangre. En Chile, solo una especie se alimenta de sangre, el piuchén (*Desmodus rotundus*) y lo hace de animales silvestres como lobos marinos, gaviotas y pelícanos. Esta especie tiene una distribución restringida a la costa y está presente desde la Región de Arica y Parinacota hasta la Región de O´Higgins.

¿Son plaga los murciélagos?

No. De acuerdo a la FAO, las plagas corresponden a "cualquier especie, raza o biotipo vegetal o animal o agente patógeno, dañino para las plantas o productos vegetales". Muy por el contrario, los murciélagos son especies beneficiosas para la agricultura, el ambiente y el ecosistema, por lo que son especies protegidas a nivel nacional.

¿Por qué no se pueden matar los murciélagos?

Los murciélagos son animales protegidos por la Ley de Caza (Ley 19.473) y su reglamento, pues son considerados como benéficos para la agricultura. Dado ello, cualquier actividad en perjuicio a estos animales, es penada por la ley.

¿A quién debo llamar si encuentro un murciélago en mi casa o tengo una colonia en el techo?

El propietario de la construcción es el responsable del manejo de la colonia de murciélagos. Ante esta situación, revise las indicaciones de la guía en el título "*Medidas de manejo de murciélagos en construcciones*" para saber qué hacer en cada caso. Contáctese con la Autoridad Sanitaria si ha encontrado algún murciélago con actitudes anormales, como estar activo durante el día o encontrarse en el suelo.



¿Puedo expulsar a los murciélagos con químicos?

¡No!. La manipulación de químicos es peligrosa inclusive para el ser humano, pues lo que hace es irritar las vías respiratorias o intoxicar a los animales. Si se quiere sacar una colonia de una construcción, solamente debe utilizar la metodología de esclusas entre marzo y mayo. En caso de que la Autoridad Sanitaria detecte riesgo de rabia, esta mandatará su eliminación de la construcción, acto que será realizado por medio de una Empresa Aplicadora de Plaguicidas de Uso Doméstico (EAPUD), entidad que podrá definir que mecanismo tomará para dicha eliminación.

¿Puedo sacar los murciélagos durante todo el año?

No. La exclusión de murciélagos se realiza solo entre marzo y mayo. Si se realiza exclusión de murciélagos en verano se corre el riesgo de que las crías queden encerradas en la casa sin poder salir, lo que conllevaría a su muerte segura. En período invernal tampoco se aconseja ya que es el período en que están en [torpor](#) o [hibernación](#), por tanto, si su metabolismo se activa en ese período podrían morir por la falta de alimento disponible. Ahora bien, si la Autoridad Sanitaria detecta riesgo asociado a rabia, puede indicar la eliminación de la colonia en cualquier periodo del año.

¿Qué hago si manipulé un murciélago sin guantes o lo encuentro dentro de una habitación?

En este caso debe acudir a un centro asistencial, donde deberá someterse al calendario de vacunación pos exposición, ya que quedaría dentro de la definición de persona expuesta según la Norma Técnica N°169 Sobre la Vacunación Antirrábica en Humanos de MINSAL. La exposición corresponderá a: la manipulación del murciélago a manos desnudas voluntaria o involuntariamente; a que haya entrado a lugares cerrados donde viven colonias sin usar protección respiratoria; y cuando se esté en una habitación donde haya presencia de murciélagos.

10. Glosario



Antropofilia: Tendencia de ciertos seres vivos a habitar en un entorno humano o como huéspedes del ser humano.

Biocontrolador: Que ejerce control biológico, método de control de plagas, enfermedades y malezas que consiste en utilizar organismos vivos con el objetivo de controlar las poblaciones de otros organismos.

Colonia: Grupo de murciélagos que viven en el mismo refugio.

Ecolocación: Sistema que permite calcular la distancia a la que se encuentran los objetos mediante la emisión de sonidos que son reflejados por aquellos.

Ectoparásito: Parásito que vive en el exterior de un organismo, afectando generalmente las capas superiores de la piel.

Forrajeo: Búsqueda de alimentos por parte de la fauna silvestre.

Gregario: Animal que vive en comunidad, acompañado de sus congéneres.

Hematófago: Que se alimenta de sangre.

Hibernación: Estado fisiológico en el que algunos animales se disponen durante los meses de invierno para conservar energía. Se desencadena por cambios hormonales que generan de manera voluntaria una baja respiración, frecuencia cardíaca, temperatura y tasa metabólica.

Profilaxis: Conjunto de medidas que se toman para proteger o prevenir la aparición de una enfermedad o infección.

Quirópteros: Grupo de especies que pertenece al orden Chiroptera. Nombre que se le da a los murciélagos.

Reservorio: Organismo que aloja virus, bacterias u otros microorganismos y que pueden transmitir como enfermedad.

Torpor: Conocido también como letargo. Estado fisiológico caracterizado por una gran disminución de los niveles metabólicos, de la temperatura corporal, frecuencia respiratoria y cardíaca, que puede ser diario, como en el caso de los colibríes y los murciélagos. A diferencia de la hibernación, pareciera ser involuntario y por cortos períodos de tiempo.

Uropatagio: Membrana de piel elástica y resistente que cubre las extremidades posteriores, incluyendo o no la cola.

Zoonosis: Enfermedad o infección que se transmite desde los animales vertebrados al ser humano en condiciones naturales.



11. Referencias bibliográficas

Arias-Aguilar, A., Chacón-Madrigal, E. y Rodríguez-Herrera, B. (2015). El uso de los parques urbanos con vegetación por murciélagos insectívoros en San José, Costa Rica. *Mastozoología Neotropical*, 22(2):229-237.

Gelfand, D. (1997). *Building Bat Houses*. Storey Publishing, LLC.

Gunnell, K., Grant, G. & Williams, C. (2012). *Landscape and urban design for bats and biodiversity*. Bat Conservation Trust.

Korsten, E. (2012). *Vleermuiskasten. Overzicht van toepassing, gebruik en succesfactoren*. Bureau Waardenburg, Culemborg & Zoogdierveniging, Nijmegen.

Ministerio de Salud. (2016). *Compendio de Normas de Prevención y Control de Rabia y Tenencia Responsable de Mascotas*. Disponible en: https://dipol.minsal.cl/wrdprss_minsal/wp-content/uploads/2016/03/COMPENDIO-RABIA.pdf

Mitchell-Jones, A.J. & McLeish, A.P. (2004). *Bat workers manual*, Joint Nature Conservation Committee, 3rd edition. Pelagic Publishing, Exeter, 178 pp.

Rhodes, K. & Dekkers, J. (2001). *Vleermuizenbouwen*. Landschapsbeheer Flevoland Botter 14-03, 8232 JP Lelystad.

Rodríguez B., Nabte, M., Cordero E. y Sánchez R. (2015). *Murciélagos y techos*. Universidad de Costa Rica, Escuela de Biología. 40 pp.

Servicio Agrícola y Ganadero. (2020). *Primera reunión de coordinación SAG municipios para convivir respetuosamente con la fauna silvestre*. 7pp.

Siles L., Peñaranda, D., Pérez-Zubieta, J. y Barboza, K. (2005). Los Murciélagos de la ciudad de Cochabamba. *Rev. Bol. Ecol.*, 18: 51- 64.

Stichting Landschapsbeheer Gelderland. (s.a.) *Vleermuizen in en om het Huis. Hoe om te gaan met vleermuizen in de directe woonomgeving*. Stichting Landschapsbeheer Gelderland, Rosendaal 2A.

Tuttle, M., Kiser, M., & Kiser, S. (2004). *The Bat House Builder's Handbook*. Bat Conservation International.

Voigt C.C., Phelps K.L., Aguirre L.F., Corrie Schoeman M., Vanitharani J., & Zubaid A. (2016). Bats and Buildings: The Conservation of Synanthropic Bats. In: Voigt, C. & Kingston, T. (eds). *Bats in the Anthropocene: Conservation of Bats in a Changing World*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-25220-9_14



Corredores Biológicos
de **Montaña**
Proyecto GEF