



# Los Murciélagos del Volcán Masaya, Nicaragua

GUÍA BREVE

PASO  PACÍFICO  
*Making connections for conservation*



# Créditos

**Autores:**

Kimberly Williams-Guillen-Paso Pacifico  
Arnulfo Medina-Paso Pacifico

**Edición:**

Arnulfo Medina  
Liza González

**Fotografías:**

Bruce Taubert  
Kimberly Williams-Guillen  
Mark Williams

**Diseño y Diagramación:**

Franklin Ruiz M.

**Coordinación:**

Sarah Otterstrom  
Directora Ejecutiva de Paso Pacifico

Liza González  
Directora Nacional Paso Pacifico

Liliana Diaz  
Directora del Volcán Masaya-MARENA

**Agradecimientos:**

- Ministerio del Ambiente y Los Recursos Naturales
- Parque Nacional Volcán Masaya
- Bat Conservation International
- Agencia para el Desarrollo Internacional de Estados Unidos (USAID)

Km. 12.4 Carretera a Masaya, Villas del Prado Casa #7, Managua, Nicaragua, Tel. 2279-7072 o 2279-8423

The image features a solid orange background. On the left, two bats are hanging upside down from a thin, light-colored branch. They have brownish-grey fur and large, dark wings. On the right, a single bat is shown in flight, its wings fully extended, revealing a dark membrane with visible veins. The title 'Los Murciélagos' is written in a large, white, sans-serif font, with 'Los' on the top line and 'Murciélagos' on the bottom line, partially overlapping the hanging bats.

# Los Murciélagos

Los murciélagos son los únicos mamíferos capaces de volar, y aunque algunos tienen apariencia de ratones, no son roedores, sino que pertenecen a un orden de mamíferos llamado Chiroptera. La palabra Chiroptera significa “alas de piel” y es uno de los órdenes de mamíferos más diversos a nivel mundial con casi 1,200 especies. En Centroamérica hay aproximadamente 150 especies de murciélagos, de las cuales 98 han sido reportadas para Nicaragua y se esperan al menos 19 especies más; sin embargo, aun son muchos los vacíos en cuanto a investigaciones de murciélagos en Nicaragua, desconociendo no solo la riqueza total de especies, sino también sus distribuciones y estados de conservación.

Muchos de los murciélagos en Nicaragua se encuentran amenazados no solo por la degradación progresiva de sus hábitats, sino también al exterminio directo por falta de información, ya que mucha gente cree que todos los murciélagos son vampiros. Sin embargo, de las 1,200 especies de murciélagos en el mundo, solamente tres son vampiros, y solo uno de ellos puede llegar a atacar a los seres humanos, ya que el resto se alimentan de insectos, frutas, néctar y algunos de pequeños vertebrados. Estos vampiros también son muy beneficiosos para los seres humanos y los ecosistemas, ya que dispersan semillas, polinizan flores, y comen insectos que son plagas de varios cultivos.



*Los murciélagos nectarívoros usan sus lenguas largas para chupar néctar de flores, como los colibríes.*

# Ecología y Comportamiento de los



# Murciélagos

**¡De manera que no todos los murciélagos son vampiros!** En Nicaragua, más de la mitad de las especies que se encuentran son insectívoros, ya que se alimentan de zancudos, mariposas, polillas, esperanzas, etc. Y más de un tercio tienen hábitos vegetarianos al alimentarse de frutos o néctar de las flores (como los colibríes), y unos pocos son depredadores de pequeños vertebrados como aves, mamíferos (ratones y pequeños murciélagos), anfibios, reptiles y peces. Todos estos murciélagos comparten adaptaciones que les ayudan hallar su comida, ya que tienen un sistema de radar o navegación llamado ecolocación, el cual usa vocalizaciones cortas ultrasónicas (no audible para los seres humanos) que utilizan para determinar distancias, tamaño y forma de un objeto, dirección de vuelo y distinguir entre diferentes tipos de alimento, incluyendo los sonidos que emiten algunos animales que forman parte de su dieta. Los murciélagos nectarívoros y frugívoros también pueden utilizar su olfato para localizar frutos maduros o flores con néctar.

# Los Murciélagos del



# PARQUE NACIONAL VOLCÁN MASAYA

El Parque Nacional Volcan Masaya (PNVM) es un sitio importante para murciélagos por varias razones. Primero, hay cuevas en que se refugian varias colonias de murciélagos. Segundo, existe una importante cobertura vegetal típica del bosque seco del Pacífico de Nicaragua que también provee de refugios e importantes recursos alimenticios a muchos de estos murciélagos. Por ejemplo, los murciélagos nectarívoros absorben néctar y polinizan las flores de varias especies de árboles del PNVM, como el pochote y el jícaro, los cuales han llegado a depender de los murciélagos para su sobrevivencia. Otros murciélagos también diseminan las semillas de los frutos de chocoyo, jocote jobo, y otras plantas, lo cual ayuda a la distribución de la especie.

A través de la Organización, Paso Pacífico, en cooperación con el Servicio Forestal de los Estados Unidos y la ONG, Conservación Internacional de Murciélagos, se han realizado en los últimos años tres sesiones de muestreo de murciélagos alrededor de las cuevas en el PN Volcán Masaya, logrando documentar la presencia de 13 especies (ver en anexo lista adjunta). Sin embargo, estamos seguros que con un mayor esfuerzo de muestreo en otros hábitats del parque, la riqueza de especies sería mayor.



*Pteronotus parnelli* es el más abundante de los cuatro especies de murciélagos bigotudos que se mantienen en la cueva grande.



# LA CUEVA GRANDE

En esta cueva son abundantes los murciélagos insectívoros bigotudos (Familia Mormoopidae) con al menos 5 especies, de las cuales *Pteronotus parnelli*, *P. personatus*, *P. gymnotus*, y *P. davyi*, mantienen poblaciones en la cueva todo el año. Sin embargo, en enero del 2008 se logró la captura de 3 individuos de la especie *Mormoops megalophylla* los cuales resultaron ser los primeros registros de esta especie para Nicaragua, ampliando de esta manera su rango de distribución, ya que anterior a estas capturas no había sido documentado al sur de Honduras. No obstante, la especie no sido capturada en sucesivos muestreos por lo que se desconoce si la especie permanece en las cuevas durante todo el año.



Todas de las especies que se refugian en esta cueva son insectívoras; y se alimentan principalmente de polillas, escarabajos, y otros insectos voladores. En febrero del 2011 realizamos un censo breve de los murciélagos de esta cueva, filmando la salida de éstos con una cámara infrarroja para después contar la cantidad de murciélagos que se ven salir. Usando este método se estimó una comunidad de murciélagos de entre 34,000 y 37,000 murciélagos saliendo de la cueva en casi 3 horas de actividad. Sin embargo, es importante enfatizar que esta evaluación es preliminar en cuanto al total de individuos en la cueva, ya que no se logró filmar toda la actividad de salida de los individuos debido a la falta de energía en las baterías de la cámara.

# CUEVA TURÍSTICA



## ¿Qué significancia tiene este resultado?

Se estima que un murciélago insectívoro come aproximadamente 50% de su peso corporal cada noche, un estimado conservador, pues a veces una hembra con cría puede consumir hasta 150% de su propio peso en insectos en una noche. Por lo que si existe un promedio de 35,000 murciélagos en la cueva, con un peso promedio de 12 gramos (el peso promedio de las cuatro especies de *Pteronotus* en la cueva), la biomasa total de los murciélagos en la cueva es 420 kilos. Si consumen 50% de su peso corporal cada noche, la colonia consume un mínimo de 210 kilos de insectos diario. En un año esta colonia podría llegar a consumir al menos 76,650 kilos. ¡Casi 80 toneladas de insectos!, muchos de ellos dañinos para la salud humana y los cultivos de la zona.

Estudios en México por ejemplo han demostrado que los murciélagos *Pteronotus* consumen algunos de los insectos más dañinos a los cultivos, incluyendo la broca de café. Dado que el PNVM está rodeado por terrenos agrícolas, es probable que



esta colonia de murciélagos este ahorrando a los productores de la zona, miles de dólares al año al evitar que un gran número de insectos dañen cada año los cultivos de los cuales dependen estas personas.

## La Cueva “Turística”

Esta es la cueva donde pueden entrar visitantes con un guardaparque como guía. Se encuentran muy pocos murciélagos en esta cueva, aunque se miran algunos individuos de los géneros *Carollia* sp. y *Glossophaga* sp. Los murciélagos del genero *Carollia* se alimentan primariamente de frutos de plantas que abundan en el sotobosque, mientras los *Glossophaga* son nectarívoros, absorbiendo néctar de flores de árboles como jicote y pochote, por lo que son esenciales en la regeneración del ecosistema. Además, por poner redes de neblina en el sendero que pasa en frente, hemos capturado varias veces individuos de *Diphylla ecaudata*, el murciélago vampiro de patas peludas. Este murciélago manso solo ataca a aves silvestres, y es poco común; es probable que tenga una colonia en una de las cuevas pequeñas.

# *Diphylla ecuadata*



*El vampiro de patas peludas es sensible a perturbación del hábitat.*

## **¿Cómo protegemos a los murciélagos?**

La amenaza más grande que afecta a los murciélagos es la falta de conocimiento cada año en este país, agricultores y otros ciudadanos matan a murciélagos y destruyen sus refugios debido a la idea equivocada que son vampiros. Al educar a los visitantes del PNVM, el personal del parque juega un papel crítico en la protección de estos animales fascinantes y valiosos.

# Cueva en el SENDERO CHOCHOYO



En esta cueva se encuentra una colonia del vampiro común, *Desmodus rotundus*; y aunque no hay un buen estimado de la población existente, suponemos que al menos 200 individuos coexisten en esta cueva. Esta especie hematófaga tiene la habilidad de detectar luz infrarroja, lo cual les permitan localizar animales de sangre caliente, por lo que se alimenta casi exclusivamente del ganado y otros animales domésticos. Sin embargo, a veces ataca a los seres humanos, y pueden transmitir algunas enfermedades tales como la rabia, la cual puede llegar a provocar brotes de rabia en el hato ganadero con grandes pérdidas económicas.



# MURCIÉLAGOS documentados

por investigadores de Paso Pacífico y sus socios en el Parque Nacional Volcán Masaya

Familia: Subfamilia	Especie	Enero 2008	Abril 2008	Enero 2009	Comentarios
	<i>Mormoops megalophylla</i>	X			Primer registro para Nicaragua. La falta de reportes en el resto del país demuestra la importancia del PNVM para la conservación de la vida silvestre.
	<i>Pteronotus davyi</i>	X	X	X	Insectívoro, residente de la cueva grande.
Mormoopidae	<i>Pteronotus gymnonotus</i>	X	X	X	Insectívoro, residente de la cueva grande.
	<i>Pteronotus parnellii</i>	X	X	X	Insectívoro, residente de la cueva grande, y al parecer esta es la especie de murciélago más abundante de las 5 especies que hemos documentado en la cueva.
	<i>Pteronotus personatus</i>	X	X	X	Insectívoro, residente de la cueva grande.
Phyllostomidae:	<i>Desmodus rotundus</i>	X			El vampiro común, ataca a los mamíferos silvestres, ganado, gallinas, y a veces a los seres humanos.
Desmodontinae	<i>Diphylla ecaudata</i>	X		X	Otra especie de vampiro poco común; este ataca solamente a las aves y es una especie sensible a la perturbación, su presencia puede indicar el alto valor del PNVM para la conservación.
	<i>Glossophaga commissarisi</i>	X	X		Nectarívoro, también come frutos pequeños e insectos.
Phyllostomidae: Glossophaginae	<i>Glossophaga leachii</i>			X	Nectarívoro, también come frutos pequeños e insectos.
	<i>Glossophaga soricina</i>	X	X		Nectarívoro, también come frutos pequeños e insectos.
Phyllostomidae: Carollinae	<i>Carollia perspicillata</i>	X	X	X	Frugívoro, come frutos pequeños.
Phyllostomidae:	<i>Artibeus jamaicensis</i>	X			Frugívoro, como frutos grandes como los de matapalo, níspero.
Sternodontinae	<i>Dermanura phaeotis</i>	X		X	Frugívoro, come frutos pequeños.
<b>ESPECIES TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>Es muy probable que existan más especies de murciélagos en el PNVM.</b>





# MURCIÉLAGOS

documentados por  
investigadores de  
Paso Pacífico  
y sus socios en el  
Parque Nacional  
Volcán Masaya



**USAID**  
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS  
UNIDOS DE AMÉRICA



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional  
*El Pueblo, Prevaleciente!*  
**MARENA**  
Ministerio del Ambiente  
y los Recursos Naturales

**fhi360**  
THE SCIENCE OF IMPROVING LIVES

batcon.org  
**BAT CONSERVATION**  
INTERNATIONAL

