
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería

Área académica de Biología

Maestría en Biodiversidad y Conservación



Identificación de áreas prioritarias para la conservación de algunas especies de mamíferos en riesgo, en el centro de México: basado en el método de planeación sistemática

T E S I S

Que para obtener el título de

Maestro en Ciencias

Presenta:

Gonzalo Herrera Muñoz

Director de tesis: Dr. Gerardo Sánchez Rojas

Co-Director: Dra. Patricia Illoldi Rangel

Mineral de la Reforma, Hidalgo.

Junio, 2014

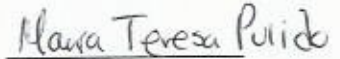
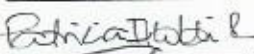

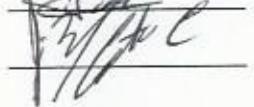


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
INSTITUTO DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA
DIRECCIÓN

M. EN A. JULIO CESAR LEINES MEDÉCIGO
DIR. ADMINISTRACIÓN ESCOLAR
P R E S E N T E

Por este conducto le comunico que, después de revisar el trabajo titulado "Identificación de áreas prioritarias para la conservación de algunas especies de mamíferos en riesgo, en el centro de México: basado en el método de planeación sistemática", que presenta el alumno de la Maestría en Ciencias en Biodiversidad y Conservación, **Biól. Gonzalo Herrera Muñoz**, el Comité Revisor de tesis ha decidido autorizar la impresión del mismo, hechas las correcciones que fueron acordadas.

A continuación se anotan las firmas de conformidad de los integrantes del Comité Revisor.

PRESIDENTE:	Dra. Ma. Teresa Pulido Silva	
SECRETARIO:	Dra. Patricia Illoldi Rangel	
VOCAL:	Dr. Gerardo Sánchez Rojas	
PRIMER SUPLENTE:	M. en C. Jesús M. Castillo Cerón	

Sin otro particular, reitero a Usted la seguridad de mi atenta consideración.

ATENTAMENTE
"AMOR, ORDEN Y PROGRESO"
Mineral de la Reforma, Hgo. a 10 de junio del 2014.

DR. ORLANDO ÁVILA POZOS
DIRECTOR I.C.B.I.



Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería,
 Carretera Pachuca - Tulancingo Km. 4.5, Ciudad del Conocimiento,
 Colonia Carboneras, Mineral de la Reforma, Hidalgo, México, C.P. 42184
 Tel. +52 771 7172000 exts. 2230 y 2231, Fax 2109
 avilap@uaeh.edu.mx



A María José y a la nueva bebé porque llegaron a llenar de luz nuestros corazones..!!

Agradecimientos

Ahora que he logrado otra meta en mi vida, es necesario agradecer a todos quienes hicieron posible esta gran aventura, en especial a la vida por permitirme hacer siempre lo que he querido.

Comenzaré con mi familia que siempre serán lo más importante en mi vida y les reitero que este gran mérito también es suyo porque todo lo que he logrado es gracias a ustedes, a su incondicional apoyo y a su gran ejemplo.

A mi director Dr. Gerardo que sin duda me faltarían las palabras para externarle mi admiración cariño y respeto, puesto que además de agradecerle todas las enseñanzas académicas le agradezco aún más los consejos de vida que me han hecho crecer como persona, además de darme la oportunidad de conocer su lado humano y de ayuda desinteresada hacia los demás, me siento afortunado de haberlo conocido y de tener el privilegio de contar con su valiosa amistad.

A mi sinodales, Dra. Tere Pulido quien con su gran capacidad siempre estuvo dispuesta a darme buenos consejos que enriquecieron mi trabajo, también siempre le agradeceré su interés y experiencias etnobiológicas que me hicieron reforzar mis inquietudes ante los problemas sociales, la cultura y las tradiciones. A la Dra. Patricia Illoldi Rangel y a Miguel Linaje por su gran disposición y hospitalidad brindada, su gran conocimiento sobre el tema fue fundamental para la realización de esta tesis. Al M.C. Jesús Castillo Cerón por su apoyo incondicional en la realización del trabajo.

Del mismo modo agradezco a los miembros del LCB y algunos otros compañeros con quienes viví grandes momentos y que siempre estuvieron ahí para hacerme más ameno mi paso por la maestría Dante, Carlita, Germán, Jessi, Iván, Jonathan (burro), Paulina, Alex, Serch, Fer, Geovani (saltillo), y en especial a Gustavo, que aunque siendo tan diferentes me demostró ser de aquellos amigos incondicionales. No puedo dejar de mencionar a mis amigos que después de tiempo nos volvimos a encontrar otra vez estudiando, mis eternos amigos Liliana, Karina y Armando y como lo escribí en la tesis de licenciatura seguimos y seguiremos siendo los 4 fantásticos.

Por último agradezco a todas las demás personas que me rodean y que constantemente me desean cosas buenas, a mis alumnos y familia de TKD, mis amigos de danza, a los de Apan a todos y cada uno de ellos también les dedico esto, porque al final de cuentas todo lo que soy es gracias a todo lo que hago y a las personas con las que convivo.

Finalmente al proyecto de biodiversidad tercera etapa FOMIX 191908, por el apoyo económico brindado para la realización de la tesis.

“La gratitud es la memoria del corazón”

ÍNDICE

RESUMEN GENERAL	3
INTRODUCCIÓN GENERAL.....	4
BIBLIOGRAFÍA.....	6
CAPÍTULO 1: PATRONES DE DISTRIBUCIÓN POTENCIAL DE LOS MAMÍFEROS EN RIESGO DE EXTINCIÓN EN LAS PROVINCIAS BIOGEOGRÁFICAS DEL CENTRO DE MÉXICO	
1.1 INTRODUCCIÓN.....	7
1.2 ANTECEDENTES.....	8
1.2.1 Distribución de los mamíferos.....	8
1.2.2 Provincias biogeográficas de México.....	10
1.3 OBJETIVOS.....	10
1.4 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	11
1.5 MATERIAL Y MÉTODOS.....	13
1.5.1 Selección de especies y búsqueda de registros.....	13
1.5.2 Construcción de los modelos de distribución potencial.....	17
1.5.3 Normalización y eliminación de la sobre predicción de los mapas de distribución....	18
1.6 RESULTADOS	19
1.6.1 Base de datos de los registro de las especies de mamíferos en riego de extinción....	19
1.6.2 Distribución potencial de mamíferos en las provincias del centro de México.....	20
1.7 DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	38
BIBLIOGRAFÍA.....	40
CAPÍTULO 2: IDENTIFICACIÓN DE LAS AREAS POTENCIALES PARA LA CONSERVACIÓN UTILIZANDO EL MÉTODO DE PLANEACIÓN SISTEMÁTICA	
2.1 INTRODUCCIÓN.....	45
2.2 ANTECEDENTES.....	46
2.2.1 Las ANPs a nivel mundial.....	46
2.2.2 Las ANPs en México.....	47
2.2.3 La planeación sistemática para la conservación (PSC).....	48
2.2.4 Algoritmos utilizados en la planeación sistemática.....	50
2.2.5 Las especies en riesgo de extinción y la NOM-059 (2010).....	52
2.3 OBJETIVOS.....	53
2.4 MATERIAL Y MÉTODO.....	54
2.4.1 Selección de áreas prioritarias.....	54
2.4.2 Sobre posición con ANP's Estatales y Federales.....	54
2.5 RESULTADOS.....	55
2.5.1 Identificación de áreas para la conservación.....	55
2.5.2 Sobre posición con las ANP's estatales y federales.....	57
2.6 DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	60
BIBLIOGRAFÍA.....	65
DISCUSIONES Y CONCLUSIONES GENERALES.....	69

ÍNDICE DE FIGURAS

- Fig.1** Regiones biogeográficas que convergen en el estado de Hidalgo
- Fig.2** Mapa de distribución potencial de la spp *Choeronycteris mexicana* obtenido con MaxEnt
- Fig.3** Mapa de distribución potencial de la spp *Choeronycteris mexicana* normalizado y convertido en mapa de presencia- ausencia.
- Fig.4** Gráfica del porcentaje de distribución de cada especie con respecto al área de estudio.
- Fig.5** Mapa de distribución potencial de la especie *Tamandua mexicana*
- Fig.6** Mapa de distribución potencial de la especie *Dipodomys phillipsii*
- Fig. 7** Mapa de distribución potencial de la especie *Glaucomys volans*
- Fig. 8** Mapa de distribución potencial de la especie *Sciurus oculatus*
- Fig. 9** Mapa de distribución potencial de la especie *Choeronycteris mexicana*
- Fig. 10** Mapa de distribución potencial de la especie *Enchisthenes hartii*
- Fig. 11** Mapa de distribución potencial de la especie *Leptonycteris yerbabuena*
- Fig. 12** Mapa de distribución potencial de la especie *Leptonycteris nivalis*
- Fig. 13** Mapa de distribución potencial de la especie *Puma yagouaroundi*
- Fig. 14** Mapa de distribución potencial de la especie *Leopardus pardalis*
- Fig. 15** Mapa de distribución potencial de la especie *Leopardus wiedii*
- Fig. 16** Mapa de distribución potencial de la especie *Lynx rufus*
- Fig. 17** Mapa de distribución potencial de la especie *Galictis vittata*
- Fig. 18** Mapa de distribución potencial de la especie *Taxidea taxus*
- Fig. 19** Mapa de distribución potencial de la especie *Potos flavus*
- Fig. 20a, b, c** Mapas de las áreas prioritarias para la conservación obtenidas con COSNET
- Fig. 21a.** Mapa de traslape de las áreas prioritarias con respecto a las ANP's Estatales
- Fig. 21b.** Mapa de traslape de las áreas prioritarias con respecto a las ANP's Federales
- Fig. 21c.** Mapa de traslape de las áreas prioritarias con respecto a las ANP's Estatales y Federales

ÍNDICE DE CUADROS

- Cuadro 1.** Mamíferos de Hidalgo bajo alguna categoría de riesgo
- Cuadro 2.** Fuentes bibliográficas consultadas para la obtención de los registros
- Cuadro 3.** Variables ambientales de worldclim utilizadas para los modelos
- Cuadro 4.** Número de registros únicos obtenidos para cada una de las especies
- Cuadro 5.** Área de distribución potencial en km² resumida para cada especie del estudio
- Cuadro 6.** Muestra en resumen la variación en área que se da para cada uno de los porcentajes de representatividad de las especies
- Cuadro 7.** Muestra el grado de traslape de las ANP's Estatales con respecto a las áreas prioritarias para la conservación.
- Anexo 1:** Base de datos de las especies y los registros con coordenadas geográficas con los que se realizaron los modelos de distribución potencial

RESUMEN

La planeación sistemática de la conservación (PSC) es una estrategia metodológica que tiene como objetivo principal la identificación de áreas mínimas necesarias para lograr metas de conservación específicas. El trabajo consistió en Identificar las áreas prioritarias para la conservación de 15 especies de mamíferos que se encuentran en riesgo de extinción (NOM-059-2010), en cuatro regiones biogeográficas del centro de México (Altiplano Mexicano, Provincia del golfo de México, Eje volcánico, Sierra Madre Oriental), utilizando el método de planeación sistemática. Para lograr el objetivo se realizaron los modelos de distribución potencial de 15 especies de mamíferos en riesgo de extinción (NOM-059 2010) presentes en el área de estudio utilizando el algoritmo MaxEnt. Los mapas obtenidos de distribución potencial se utilizaron para llevar a cabo la identificación de las áreas prioritarias para la conservación utilizando el software ConsNet ver 1.10. En los resultados se detectaron espacialmente las áreas prioritarias para su conservación, siendo bien marcadas zonas que se encuentran dentro de la Sierra Madre Oriental y algunos otros sitios aislados. Con estos resultados fue posible calcular las áreas de los sitios seleccionados, así como también realizar el sobrelapamiento con las ANPs estatales y federales ya existentes en la zona de estudio. Finalmente, se concluye que las aproximaciones espaciales de la distribución de las especies resultan de suma importancia para la planificación de estrategias para la conservación, también se menciona que la PSC propone ser en una herramienta útil y relativamente rápida al momento de tomar decisiones de conservación, siempre y cuando las metas de conservación sean claras.

INTRODUCCIÓN GENERAL

Las áreas naturales protegidas (ANP) son en la actualidad la estrategia más reconocida de conservación en todo el mundo, debido a su importancia para proveer espacios para la protección de la biodiversidad, la integridad de los ecosistemas y por ende, de los servicios ecosistémicos (IUCN, 2005). El establecimiento de sistemas de áreas para la conservación ha demostrado minimizar los riesgos de extinción y ha sido parte central para la protección de la diversidad biológica (Bruner *et al.*, 2001; Sánchez-Cordero *et al.*, 2005). Sin embargo, históricamente la mayoría de estas áreas han sido elegidas de manera oportunista (Simonian, 1999). Por ejemplo, se han conservado aquellas áreas que se localizan en zonas remotas e inaccesibles o que son inadecuadas para actividades antropogénicas, lo que provocó por consecuencia que las ANP no tengan representada adecuadamente la biodiversidad de una región. Por tal motivo, recientemente surge la necesidad de apoyarse en protocolos específicos, útiles para priorizar estas áreas, a este conjunto de métodos se le denomina planeación sistemática de la conservación (Margules y Sarkar, 2009).

La planeación sistemática de la conservación es una estrategia metodológica que surge para proponer y evaluar el actual sistema de ANP's, para con ello lograr un mejor aprovechamiento de recursos humanos y materiales, además de convertirse en una alternativa para detener la tasa actual de extinción, preservar la diversidad biológica y mantener la continuidad de los procesos evolutivos y biológicos. Su interés principal es la priorización de nuevas áreas, rechazando o aceptando aquellas ya existentes, tomando en cuenta las implicaciones sociopolíticas y económicas que pueda tener (Margules y Sarkar, 2009).

Los tres objetivos principales bajo los que se rige la planeación sistemática son: a) la representatividad, que consiste en considerar la variedad total de diversidad a largo plazo; b)

la persistencia, que se define como promover la supervivencia a futuro de las especies, de procesos naturales, así como de poblaciones viables; y c) el económico, que consiste en alcanzar las metas anteriores lo más rápido posible, aun con restricciones monetarias (Margules y Sarkar, 2009). Comúnmente, la planeación sistemática se realiza utilizando herramientas de software, con el uso de datos digitales georreferenciados y algoritmos de selección de áreas (Margules y Sarkar, 2009; Sarkar e Illoldi-Rangel, 2010).

En este estudio, se pretende Identificar áreas de interés para la conservación con base en la distribución de 15 especies de mamíferos amenazados en las provincias biogeográficas del centro de México, utilizando el método de planeación sistemática de la conservación. Para atender los objetivos propuestos, el presente trabajo se encuentra dividido en dos capítulos, en el primero se muestran los mapas con los patrones de distribución potencial de cada especie utilizadas en el estudio. En el segundo capítulo, utilizando como base los mapas de distribución potencial de las especies seleccionadas y con ayuda del algoritmo CosNet , se presentan las áreas identificadas como prioritarias para la conservación utilizando tres metas distintas de conservación (10, 20 y 30 %), estas soluciones se refieren al porcentaje de representatividad que deberán tener cada una de las especies, además se sobreponen y comparan los polígonos obtenidos con respecto a los de las ANP's ya establecidas presentes en la región. Por último, se presenta una discusión general sobre la importancia que tiene la realización de trabajos de este tipo, así como las ventajas y limitantes que tiene el método aquí utilizado. Además de agregar algunos comentarios y conclusiones que se deben considerar al utilizar este método como apoyo en las estrategias de conservación.

BIBLIOGRAFÍA

- ❖ **Bruner, A. G., E. R. Gullison., R. Richard., E. Rice y A.B. Fonseca.** (2001). Effectiveness of Parks in Protecting Tropical Biodiversity. *Science*, 291: 125-128.
- ❖ **Sánchez-Cordero, V., V. Cirelli., M. Munguía y S. Sarkar.** (2005) .Place prioritization for biodiversity representation using species' ecological niche modeling. *Biodiversity Informatics*, 2:11–23.
- ❖ **Simonian, L.** (1999). La defensa de la tierra del jaguar. Una historia de la conservación en México (trad. Enrique Beltrán G.) CONABIO México. (original en inglés, 1995). 345 pp.
- ❖ **Margules, C. y S. Sarkar.** (2009). Planeación sistemática de la conservación (trad. V. Sánchez-cordero y F. Figueroa).Universidad Nacional Autónoma de México, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas y comisión nacional para el conocimiento y uso de la biodiversidad. México, D.F. (original en inglés, 2007). 304 pp.
- ❖ **Sarkar, S. y P. Iloldi-Rangel.** (2010). Systematic Conservation Planning: an Updated Protocol. *Naturaleza y conservación*, 8(1):19-26.

CAPÍTULO 1

PATRONES DE DISTRIBUCIÓN POTENCIAL DE LOS MAMÍFEROS EN RIESGO DE EXTINCIÓN EN LAS PROVINCIAS BIOGEOGRÁFICAS DEL CENTRO DE MÉXICO

1.1 INTRODUCCIÓN

Los estudios sobre el conocimiento de las áreas de distribución de mamíferos ha sido un tema muy importante y sobre el que existen numerosos trabajos, puesto que conocer las variaciones de riqueza e identificar patrones permite atender y mejorar aspectos de la conservación de la biodiversidad (Gaston y Spicer, 2004).

El área de distribución de las especies, se define como aquella fracción del espacio geográfico en el que determinada especie está presente e interactúa de manera no efímera con el ecosistema, en todos sus componentes (Zunino y Palestrini 1991). De modo que se ha mencionado que son varios los factores que determinan el área de distribución de una especie por ejemplo, Soberón y Peterson (2005) consideran cuatro principales factores: 1) condiciones abióticas 2) factores bióticos, 3) accesibilidad a las regiones para dispersión por las especies y 4) la capacidad evolutiva de las poblaciones. Considerando lo anterior, las condiciones abióticas específicamente el clima, es un factor conocido y medible que podemos utilizar como medio para la aproximación de la distribución de las especies.

En los últimos años se han desarrollado herramientas, que permiten conocer de una manera espacial áreas de distribución potencial de las especies, principalmente utilizando algoritmos basados en el concepto de nicho ecológico, que aún en su calidad de modelos (hipótesis) han demostrado que son herramientas útiles en diversos estudios y que tienen aplicación en la biología de la conservación (Peterson, 2001). Por ejemplo, para identificar áreas potenciales de distribución y de alta densidad que puedan ser prioritarias para la conservación (Sánchez-Cordero *et al.*, 2001; Illoldi y Escalante, 2008).

El modelaje de la distribución geográfica potencial de una especie, consiste en predecir la distribución utilizando sus requerimientos ecológicos, extrapolando los puntos de presencia conocidos en las áreas donde no existe información (Stockwell y Peters, 1999; Guisan y Zimmermann, 2000; Rico-Alcázar *et al.*, 2001).

Los modelos de distribución potencial pueden ser utilizados con diferentes grupos biológicos; en este trabajo el interés fue conocer las áreas de distribución potencial de algunas especies mamíferos que se encuentran dentro de la NOM-059-ECOL-1994. En México, esta norma contiene aquellas que se encuentran en riesgo de extinción, fue modificada con el objeto de contar con un elemento de regulación más coherente que pueda incorporar periódicamente cambios y que otorgue una mayor y mejor protección a las especies silvestres. Esta ley determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial así como las especificaciones para su protección (Tambutti *et al.*, 2001).

En este capítulo se presentan y discuten las áreas de distribución potencial de 15 de las especies de mamíferos que se encuentran en peligro de extinción dentro de alguna categoría de riesgo según la NOM-ECOL-059 (2010) y la IUCN (2007) realizados con el algoritmo MAXENT.

1.2 ANTECEDENTES

1.2.1 Distribución de los mamíferos

Los estudios en México para conocer la distribución de mamíferos utilizando modelos de nicho ecológico han ido en aumento en los últimos años (Bravo-Cadena *et al.*, 2011). Por ejemplo, Peterson *et al.* (2000), modelan entre otros grupos, 416 especies de mamíferos que se distribuyen en el desierto Chihuahuense, encontrando que las proyecciones para el 2055 implican la extinción de varias de estas especies o una reducción muy drástica de su distribución. En otro trabajo Illoldi-

Rangel *et al.* (2004), pone a prueba la precisión de los modelos al predecir la distribución de 17 especies de mamíferos en el estado de Oaxaca con el algoritmo GARP, quienes utilizaron datos históricos y recientes para ver si ambos conjuntos de datos tenían la misma precisión al generar los modelos y encontró que no existen diferencias entre las áreas de distribución potenciales obtenidas con los datos históricos y los datos actuales utilizados para el análisis.

Sánchez-Cordero *et al.* (2005), modelan la distribución de 85 especies de mamíferos endémicos de México (entre ellos algunos quirópteros) y los resultados obtenidos fueron comparados con la tasa de pérdida de hábitat por deforestación, identificando regiones que poseen especies con un alto potencial de riesgo de extinción. Otra especie que ha sido estudiada en cuanto a sus áreas potenciales de distribución en distintas ocasiones es el jaguar (*Panthera onca*), y estos estudios se han realizado en varios lugares a lo largo de todo el país, proporcionando información de utilidad para su conservación y las áreas que habita (Chávez y Zarza, 2009; Villordo-Galván, 2009; Rodríguez-Soto, 2010). Una aplicación más que se le ha dado al modelaje de nicho ecológico, es la identificación de áreas potenciales para la reintroducción (Martínez-Meyer *et al.*, 2006), en particular se ha utilizado para especies con problemas de conservación como es el caso del lobo mexicano (*Canis lupus baileyi*) (Martínez-Gutiérrez, 2007).

Los antecedentes en el uso de modelos para establecer la distribución de mamíferos cercanas al área de estudio que comprende este trabajo, se encuentra en Hernández-Flores (2009), quien utiliza el algoritmo GARP para estimar el área de distribución de especies de mamíferos amenazadas en la Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán. Otro trabajo es el realizado por Medina-Romero (2009), quien realizó la “Regionalización biogeográfica de la Sierra Madre Oriental” utilizando el algoritmo GARP para inferir la riqueza potencial de anfibios, reptiles, mamíferos y gimnospermas, obteniendo como conclusión que la Sierra Madre está dividida en dos porciones. Finalmente, García-Becerra (2008) hace una aproximación para establecer los patrones

de distribución del orden carnívora en el estado de Hidalgo efectuando un Análisis de Parsimonia de Endemismos (PAE), un método biogeográfico.

1.2.2 Provincias biogeográficas de México

Resulta interesante que los seres vivos posean límites geográficos y que éstos se repitan para diferentes taxones. Los patrones biogeográficos permite el reconocimiento de componentes bióticos, los que pueden definirse como conjuntos de taxones integrados espacio-temporalmente debido a una historia común, que caracterizan áreas geográficas. Estas áreas pueden ser ordenadas jerárquicamente en un sistema de reinos, regiones, subregiones, dominios, provincias y distritos (Espinosa-Organista *et al.*, 2001).

Históricamente se han realizado numerosos trabajos que intentan describir cómo se estructuran espacialmente y evolucionan los componentes y elementos bióticos del territorio de México. Se han realizado diferentes contribuciones importantes a la biogeografía de México destacando numerosos trabajos descriptivos y análisis empleando enfoques dispersalistas, fenéticos, panbiogeográficos y cladísticos (Espinosa-Organista *et al.*, 2001).

Para este trabajo se utilizó como área de estudio las provincias biogeográficas de México propuestas por Morrone (2001), las cuales están fundamentadas en información biológica, referida a un amplio grupo de organismos vegetales y animales, con predominio de las plantas vasculares, insectos y aves. Esta propuesta de regionalización fue realizada con herramientas panbiogeográficas y cladísticas (Morrone, 2001).

1.3 OBJETIVO GENERAL

Identificar las áreas de distribución potencial de 15 especies de mamíferos que se encuentran incluidas en la Norma Oficial Mexicana (NOM-059-2010) bajo riesgo de extinción en cuatro

regiones biogeográficas del centro de México, utilizando modelos de distribución potencial para ser usadas en la identificación de áreas prioritarias para su conservación.

Objetivos particulares

- Obtener una base de datos con los registros de presencia de 15 especies de mamíferos que se distribuyen en las provincias del centro de México, con alguna categoría de riesgo, según la (NOM-059-2010).
- Realizar los mapas de distribución potencial de las 15 especies de mamíferos amenazados consideradas para el análisis y tenerlos disponibles en formato digital.

1.4 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Basado en la regionalización realizada por Morrone (2001), se seleccionaron aquellas provincias que convergen el estado de Hidalgo (Fig. 1) esto con el fin de utilizar una escala geográfica regional, ya que se ha comprobado que los modelos de distribución potencial a nivel de mesoescala tienen mayor precisión y un mejor significado biológico (Elith, *et al.*, 2006; Bravo-Cadena 2011). Las provincias en las que comprende el estudio se describen brevemente a continuación:

a) Altiplano Mexicano: corresponde al altiplano situado entre las Sierras Madre Occidental y Oriental, en los estados mexicanos de Zacatecas, San Luis Potosí, Guanajuato, Chihuahua, Jalisco, Michoacán, Tlaxcala, Puebla, Coahuila, Durango, Nuevo León y Sonora, y Nuevo México y el sur de Texas en los Estados Unidos de América. Su altitud varía entre 1000 y 2000 m. Abundan las cuencas endorreicas, algunas relativamente grandes, como las de los ríos Nazas, Aguanaval y Casas Grandes; y otras más reducidas, como las de los Bolsones de Mapimí y del Salado. La vegetación consiste en estepas de gramíneas de los géneros *Bouteloua* y *Aristida*, extendidas entre matorrales xéricos, y bosques en los llanos y valles intermontanos (Morrone, 2001).

b) Provincia del golfo de México: Se ubica en la costa del Golfo de México, en el este de México (estados de Veracruz, Tabasco, Tamaulipas, San Luis Potosí, Hidalgo, Puebla, Oaxaca, Chiapas y Campeche), Belice y el norte de Guatemala. La vegetación consiste en bosques de encinos y de coníferas, sabanas y palmares (Morrone, 2001).

c) Sierra Madre Oriental: Se ubica en el este de México, en los estados de San Luis Potosí, Coahuila, Hidalgo, Nuevo León, Tamaulipas, Veracruz, Puebla y Querétaro, por encima de 1500 m de altitud. Corresponde al sistema montañoso de la Sierra Madre Oriental, que se extiende desde el centro de Nuevo León en el norte hasta Puebla y Veracruz en el sur, donde se une con el Eje Volcánico Transmexicano. La ladera occidental es más seca; la oriental es más húmeda, pues recibe los vientos alisios del Golfo de México. Esto, aunado a la existencia de valles alargados, facilita la existencia de elementos tropicales a elevaciones relativamente altas y elementos montañosos a altitudes menores. Predominan los bosques templados, principalmente de encino, aunque también hay bosques de pino y otras comunidades vegetales (Morrone, 2001).

d) Eje volcánico: Se ubica en el centro de México, en los estados de Guanajuato, Hidalgo, Distrito Federal, Estado de México, Jalisco, Michoacán, Puebla, Oaxaca, Tlaxcala y Veracruz. Corresponde básicamente al sistema montañoso del Eje Volcánico Transmexicano que constituye el límite austral del Altiplano Mexicano y lo separa de la Cuenca del Balsas. Posee 959 km de longitud y 50-150 km de ancho, e incluye las elevaciones mayores del territorio mexicano. Predominan los bosques de pino-encino; también existen “zacatonales” o pastizales alpinos cerca de la cima de los grandes volcanes (Morrone, 2001).

En su conjunto las cuatro provincias en su totalidad poseen una extensión territorial de 595,352 Km², lo que corresponde al área de estudio para este trabajo.

Provincias biogeográficas que convergen en el estado de Hidalgo

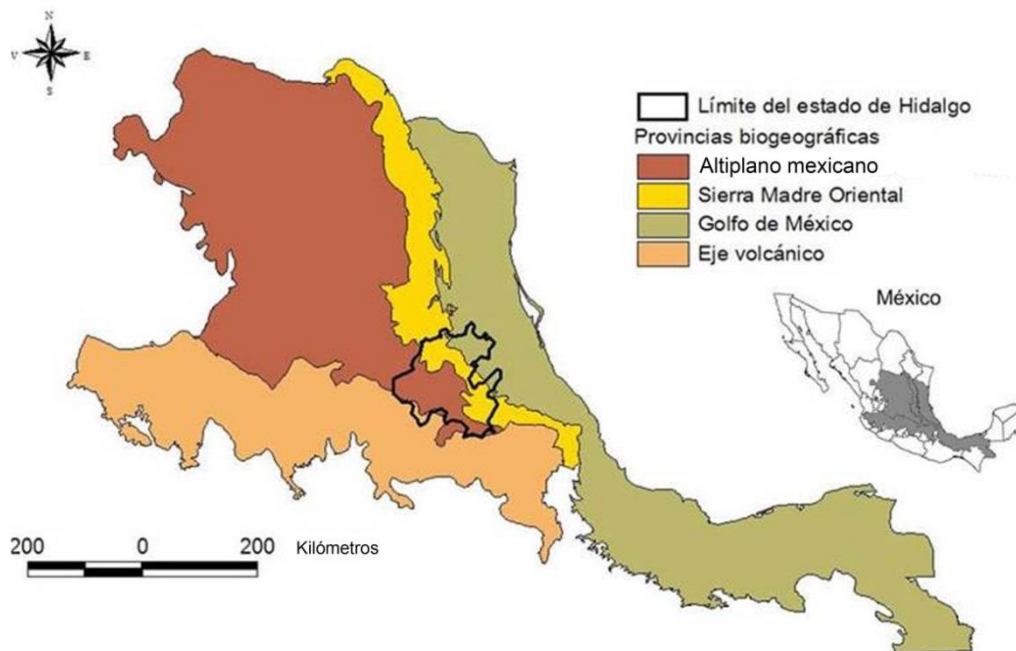


Figura 1: Regiones biogeográficas del centro de México (Morrone, 2001), para las cuales se realizaron los modelos de distribución potencial.

1.5 MATERIAL Y MÉTODOS

1.5.1 Selección de especies y búsqueda de registros

Se seleccionaron 15 especies de mamíferos que se encuentran con alguna categoría de riesgo, con base en la IUCN y la NOM-059 (2010), (Cuadro 1) éstas serán consideradas como la meta de conservación para este estudio, ya que posteriormente se pretende ubicar aquellas áreas que por complementariedad sea prioritarias de conservar, pues en ellas se encontrará la mayor cantidad de especies en riesgo.

El listado de especies en peligro de extinción que se seleccionó para este trabajo así como información básica de las especies se encuentra en el (Cuadro 1), que además contiene el nombre común y científico, su estatus de conservación según la NOM-059 (2010), en la lista roja de la IUCN (2007) y el Comercio internacional de tráfico de especies (CITES). Finalmente cuenta con una última columna para indicar cuales son además especies endémicas para México.

Cuadro 1: Mamíferos de Hidalgo bajo alguna categoría de riesgo utilizados para el estudio. Muestra el nombre científico de la especie, nombre común, categoría de riesgo según la IUCN= Unión Internacional para la Conservación de la naturaleza (EX= extinta, EW= extinta en estado silvestre, CR= críticamente amenazada, EN= en peligro, VU= vulnerable, NT= cercanamente amenazada y LC= en menor riesgo) Y en la NOM-059-2010 (A= amenazada, E= probablemente extinta en el medio silvestre, P= en peligro de extinción, Pr= sujeta a protección especial, R= especie rara y E: especies endémicas a México. CITES: categoría según la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. Apéndice I. incluye las especies en peligro de extinción que son o pueden ser afectadas por el comercio y se autorizará solamente bajo circunstancias excepcionales. Apéndice II. Incluye las especies que, si bien en la actualidad no se encuentran necesariamente en peligro de extinción, podrían llegar a esa situación a menos que el comercio de dichas especies esté sujeto a una reglamentación estricta. Apéndice III. incluye todas las especies que cualquiera de las partes manifieste que se hallan sometidas a reglamentación dentro de su jurisdicción con el objeto de prevenir o restringir su explotación, y que necesitan la cooperación de otras partes en el control de su comercio.

Nombre científico	Nombre común	IUCN	NOM	CITES	E
Orden: Pilosa					
Familia Myrmecophagidae					
<i>Tamandua mexicana</i>	Oso hormiguero	LC	P		
Orden Rodentia					
Familia Heteromyidae					
<i>Dipodomys phillipsii</i>	Rata canguro	LC	Pr	*	*
Familia Sciuridae					
<i>Glaucomys volans</i>	Ardilla voladora	LC	A		
<i>Sciurus oculatus</i>	Ardilla rojiza	LC	PR		*
Orden Chiroptera					
Familia Phyllostomidae					
<i>Choeronycteris mexicana</i>	Murciélago trompudo	NT	A		
<i>Enchisthenes hartii</i>	Murciélago frugívoro	LC	Pr		
<i>Leptonycteris yerbabuenae</i>	Murciélago magueyero	VU	A		
<i>Leptonycteris nivalis</i>	Murciélago hocicudo de la nieve	EN	A		
Orden carnívora					
Familia Felidae					
<i>Puma yagouaroundi</i>	Onza, leoncillo, jaguarundi	LC	A	I	
<i>Leopardus pardalis</i>	Ocelote, tigrillo	LC	P	I	
<i>Leopardus wiedii</i>	Tigrillo	NT	P	I	
<i>Lynx rufus</i>	Lince	LC		II	
Familia Mustelidae					
<i>Galictis vittata</i>	Grisón	LC	A	III	
<i>Taxidea taxus</i>	Tlalcoyote	LC	A		
Familia Procyonidae					
<i>Potos flavus</i>	Martucha, mico de noche	LD	Pr		

Para obtener los registros geográficos independientes de cada especie, se realizó una búsqueda de registros geoposicionados que se encuentren dentro de los estados de Veracruz, Puebla, San Luis potosí, Querétaro, Estado de México, Tlaxcala e Hidalgo. Para su obtención y ubicación geográfica se revisaron obras impresas de mastofauna a nivel nacional y local. Además de los registros de las publicaciones impresas, se revisaron la base de datos electrónicas en línea: GBIF (Global Biodiversity Information Facility). Por último, se utilizaron los registros obtenidos de investigaciones en curso del Laboratorio de Conservación Biológica del Centro de Investigaciones Biológicas de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (CIB-UAEH). Finalmente, mediante el apoyo de la CONANP se obtuvieron los registros de la CONABIO para la zona de estudio. Se muestra (Cuadro 2) un concentrado de las fuentes bibliográficas tanto impresas como electrónicas de donde se obtuvieron los registros que se utilizaron para realizar la modelación y obtener las áreas de distribución potencial.

Cuadro 2: Fuentes bibliográficas de donde se obtuvieron los registros para las especies son las siguientes: Álvarez, 1968 = 1, Gallina *et al.*, 1974 = 2, Carter- C. D. y Jones-Knox, 1978 = 3, Álvarez, T. y Polaco, J. O. 1980 = 4, Ceballos y Galindo, 1984 = 5, Ramírez-Pulido *et al.*, 1983 = 6, Barrón-García, 1992 = 7, Ramírez-Pulido y Castro, 1994 = 8, Castro - Cortes y Ramo - Obregón, 1997 = 9, López- Wilchis, R. y López-Jardines, 1999 = 10, Ramírez-Pulido *et al.*, 2000 = 11, CONABIO, 2001 = 12, Ortiz-Ramírez, 2002 = 13, Coronel- Arellano, 2004 = 14, Juárez-Castillo, 2006 = 15, Morales-García, 2007 = 16, Cornejo-Latorre, 2007 = 17, García-Becerra, 2008 = 18, Hernández-Flores, 2009 =19, Muñoz-Vázquez, 2009 = 20, Bases electrónicas (GBIF), 2012 = 21, López-Vidal, 2004 = 22, Hernández-Cruz, 2009=23, Hernández-Flores y Rojas-Martínez, 2010=24, Laboratorio de Conservación Biológica = 25 y CONABIO SMO =26

Nombre científico	Nombre común	Fuente bibliográfica
Orden: Pilosa		
Familia Myrmecophagidae <i>Tamandua mexicana</i>	Oso hormiguero	25,26
Orden: Rodentia		
Familia Heteromyidae <i>Dipodomys phillipsii</i>	Rata canguro	5,6,7,8,10,12,21,26
Familia Sciuridae <i>Glaucomys volans</i> <i>Sciurus oculatus</i>	Ardilla voladora Ardilla rojiza	2,5,19,21,24,51,53, 2,5,6,7,10,11,12,13,14,16,19,20,21,24,26
Orden: Chiroptera		
Familia Phyllostomidae <i>Choeronycteris mexicana</i> <i>Enchisthenes hartii</i> <i>Leptonycteris yerbabuena</i> <i>Leptonycteris nivalis</i>	Murciélago trompudo Murciélago frugívoro Murciélago magueyero Murciélago hocicudo de la nieve	3,4, 15,19,25,26 23,25,26 3,9,12,15,17,19,21,22,23,26, 1,6,9,19,21,26
Orden: Carnívora		
Familia Felidae <i>Puma yagouaroundi</i> <i>Leopardus pardalis</i> <i>Leopardus wiedii</i> <i>Lynx rufus</i>	Onza, leoncillo, jaguarundi Ocelote, tigrillo Tigrillo Lince	21 21,26 21,26 1,7,9,11,18,19,20,21,24,25,26
Familia Mustelidae <i>Galictis vittata</i> <i>Taxidea taxus</i>	Grisón Tlalcoyote	21,26 21,26
Familia Procyonidae <i>Potos flavus</i>	Martucha, mico de noche	21,26

1.5.2 Construcción de los modelos de distribución potencial

Uno de los grandes retos el cual se enfrenta, es poder estimar adecuadamente el rango de distribución geográfico de una especie, ya que este es un fenómeno muy dinámico (Zunino y Zullini, 2003). Se han desarrollado diferentes aproximaciones para poder estimar esta distribución espacial las cuales se basan en procedimientos estadísticos y cartográficos que partiendo de datos reales de presencia que permiten inferir zonas potencialmente idóneas en función de sus características ambientales (Mateo *et al.*, 2011). Existen más de veinte algoritmos que permiten estimar la distribución potencial.

En este trabajo los modelos de distribución potencial se realizaron con el programa MaxEnt versión 3.3.4, que se caracteriza por funcionar bajo el principio de máxima entropía, el cual se ha comparado con otros algoritmos y ha probado brindar una mayor precisión al identificar áreas potenciales de distribución (Elith *et al.*, 2006; Hernández *et al.*, 2006; Philips *et al.*, 2006).

Las variables ambientales que se utilizaron para realizar los modelos fueron obtenidas del WorldClim (disponibles en línea: [_http://worldclim.org/](http://worldclim.org/)) (Cuadro 3). Esta es una base de datos realizada por Hijmans *et al.* (2005), que contiene un conjunto de capas climáticas globales con una resolución espacial de un kilómetro cuadrado, que pueden ser utilizadas para la asignación y el modelado espacial en un SIG u otros programas informáticos.

Cuadro 3. Variables ambientales utilizadas para generar los modelos de distribución potencial obtenidas del WorldClim (<http://worldclim.org/>), en donde la variable (3) Isotermalidad: se calcula utilizando los valores de la media del rango diario (variable 2) entre el rango de temperatura anual (variable 7), mientras que la variable 7 se obtiene de la temperatura máxima (variable 5) menos la temperatura mínima del mes más frío (variable 6).

1. Temperatura media anual
2. Media del rango diario (media mensual (temp máx-temp mín))
3. Isotermalidad (P2/P7)(*100)
4. Estacionalidad de la temperatura (desviación estándar * 100)
5. Temperatura máxima del mes más caliente
6. Temperatura mínima del mes más frío
7. Rango de temperatura anual (p5-p6)
8. Temperatura media del cuarto más húmedo
9. Temperatura media del cuarto más seco
10. Temperatura media del cuarto más caliente
11. Temperatura media del cuarto más frío
12. Precipitación anual
13. Precipitación del mes más húmedo
14. Precipitación del mes más seco
15. Estacionalidad de la precipitación (coeficiente de variación)
16. Precipitación del cuarto más húmedo
17. Precipitación del cuarto más seco
18. Precipitación del cuarto más caliente
19. Precipitación del cuarto más frío

Se configuró el programa MaxEnt para que realizara 10 réplicas de los mejores modelos de cada especie, y que al mismo tiempo llevara a cabo una evaluación y validación. Lo anterior consiste en que el programa utilice el 60% de los datos totales para realizar la modelación y con el 40% de datos restantes se lleve a cabo la evaluación. De los mapas obtenidos, se seleccionó el mapa promedio para cada especie y se exportaron al programa ArcGis 9.3 (ESRI, 2009), donde se realizó la eliminación de la sobre predicción o normalización.

1.5.3 Normalización y eliminación de la sobre predicción de los mapas de distribución

El programa MaxEnt arroja los mapas con un rango de valores de distribución potencial que varía para cada especie por lo que es necesario convertirlos en mapas que muestren sólo la presencia y ausencia. Para lo cual fue necesario realizar la acción de normalización. Esto consiste en que con

ayuda de un sistema de información geográfica (SIG) ArcGis 9.3 (ESRI, 2009) se uniformen los valores de probabilidad de distribución, de modo que el valor mayor sea el nivel máximo para cada especie.

Posteriormente, ya que solo se cuente con mapas que muestren la presencia o ausencia de las especies se acude a realizar el corte utilizando el mismo valor de probabilidad para todas las especies para este caso fue de presencia para aquellos pixeles que tuvieran un valor mayor a 0.5.

1.6 RESULTADOS

1.6.1 Base de datos de los registro de las especies de mamíferos en riesgo de extinción

Se obtuvo una base de datos con un total de con 793 registros (Anexo 1). Se muestra en forma concentrada el número de registros únicos (Cuadro 4), siendo *Leptonycteris yerbabuena* la especie con mayor número de registros (191) y *Puma yagouaroundi* y *Taxidea taxus* con el valor menor (9).

	Especie	Número de registros
1	<i>Choeronycteris mexicana</i>	114
2	<i>Dipodomys phillipsii</i>	113
3	<i>Enchisthenes hartii</i>	23
4	<i>Galictis vittata</i>	14
5	<i>Glaucomys volans</i>	29
6	<i>Leptonycteris nivalis</i>	75
7	<i>Leopardus pardalis</i>	33
8	<i>Leopardus wiedii</i>	24
9	<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	191
10	<i>Lynx rufus</i>	21
11	<i>Potos flavus</i>	69
12	<i>Puma yagouaroundi</i>	13
13	<i>Sciurus oculatus</i>	25
14	<i>Tamandua mexicana</i>	40
15	<i>Taxidea taxus</i>	9
	Total general	793

Cuadro 4: Número final de registros únicos obtenidos para cada una de las especies.

1.6.2 Distribución potencial de las especies de mamíferos en las provincias del centro de México

Como se mencionó en el método los resultados cartográficos de MaxEnt muestran la distribución potencial dentro de un rango de probabilidad de 0 a 1 (Fig. 2).

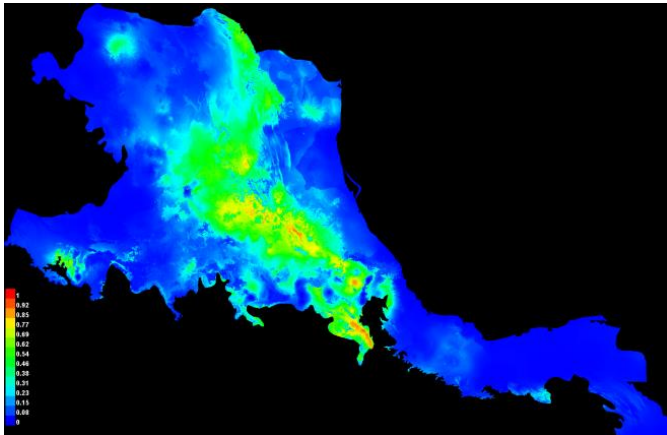


Fig. 2: Mapa de distribución potencial de la especie *Choeronycteris mexicana* obtenido con MAXENT en las cuatro regiones biogeográficas analizadas

Posteriormente considerando que los mapas obtenidos por MaxEnt brindan una probabilidad de distribución potencial, se llevó a cabo la normalización, lo que consiste en utilizar el valor mayor de probabilidad como el 100% para cada una de las especies al tener los valores normalizados, solo se eligen los píxeles que tienen probabilidad mayor a 0.5 de presencia. Al final se obtienen mapas que solo presentaran la presencia o ausencia potencial de las especies (Fig. 3)

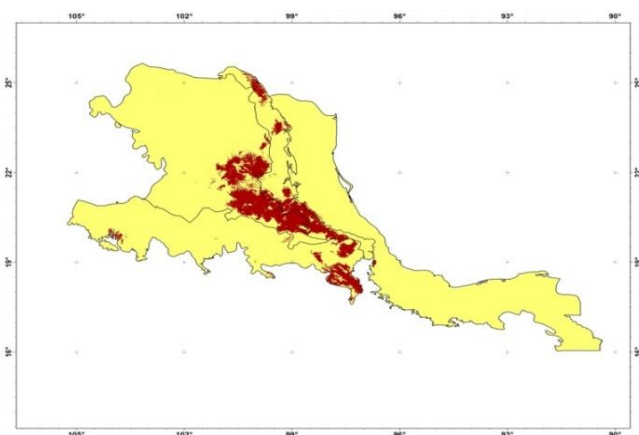


Fig. 3: Mapa de distribución potencial de la especie *Choeronycteris mexicana* normalizado y convertido en mapa de presencia- ausencia.

Se obtuvieron los valores de las áreas, de la riqueza potencial obtenida (Cuadro 5). En una columna se presenta el número de píxeles de presencia potencial, la columna siguiente muestra los valores en km² los cuales se obtuvieron multiplicando el número total de píxeles por 0.88 que es el valor en km² al que equivale cada píxel. Por último se obtuvo el porcentaje de área con respecto al área total que se consideró en el estudio. Con este último dato que corresponde al porcentaje de distribución potencial con respecto al área de estudio, se realizó una gráfica de barras (Fig.4) que permite interpretar los resultados donde destaca *Lynx rufus* (43.7%) como especie con una amplia distribución mientras que las *Potos flavus* (3.9%) con la distribución más restringida.

Cuadro 5. Área de distribución potencial de cada especie mostrada en píxeles y su porcentaje con respecto al área considerada para el estudio.

Nombre científico	Nombre común	Área de distribución píxeles	Área de distribución en km ²	Porcentaje con respecto al área de estudio
<i>Potos flavus</i>	Martucha, mico de noche	26303	23146.6	3.9
<i>Dipodomys phillipsii</i>	Rata canguro	27015	23773.2	4.0
<i>Galictis vittata</i>	Grisón	27525	24222.0	4.1
<i>Enchisthenes hartii</i>	Murciélago frugívoro	29149	25651.1	4.3
<i>Tamandua mexicana</i>	Oso hormiguero	34597	30445.4	5.1
<i>Leopardus pardalis</i>	Ocelote, tigrillo	36270	31917.6	5.4
<i>Leptonycteris nivalis</i>	Murciélago hocicudo	38383	33777.0	5.7
<i>Leopardus wiedii</i>	Tigrillo	49473	43536.2	7.3
<i>Sciurus oculatus</i>	Ardilla rojiza	50644	44566.7	7.5
<i>Taxidea taxus</i>	Tlalcoyote	51144	45006.7	7.6
<i>Choeronycteris mexicana</i>	Murciélago trompudo	63465	55849.2	9.4
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	Murciélago magueyero	70449	61995.1	10.4
<i>Glaucomys volans</i>	Ardilla voladora	77975	68618.0	11.5
<i>Puma yagouaroundi</i>	Onza, leoncillo, jaguarundi	99147	87249.4	14.7
<i>Lynx rufus</i>	Lince	295642	260165.0	43.7

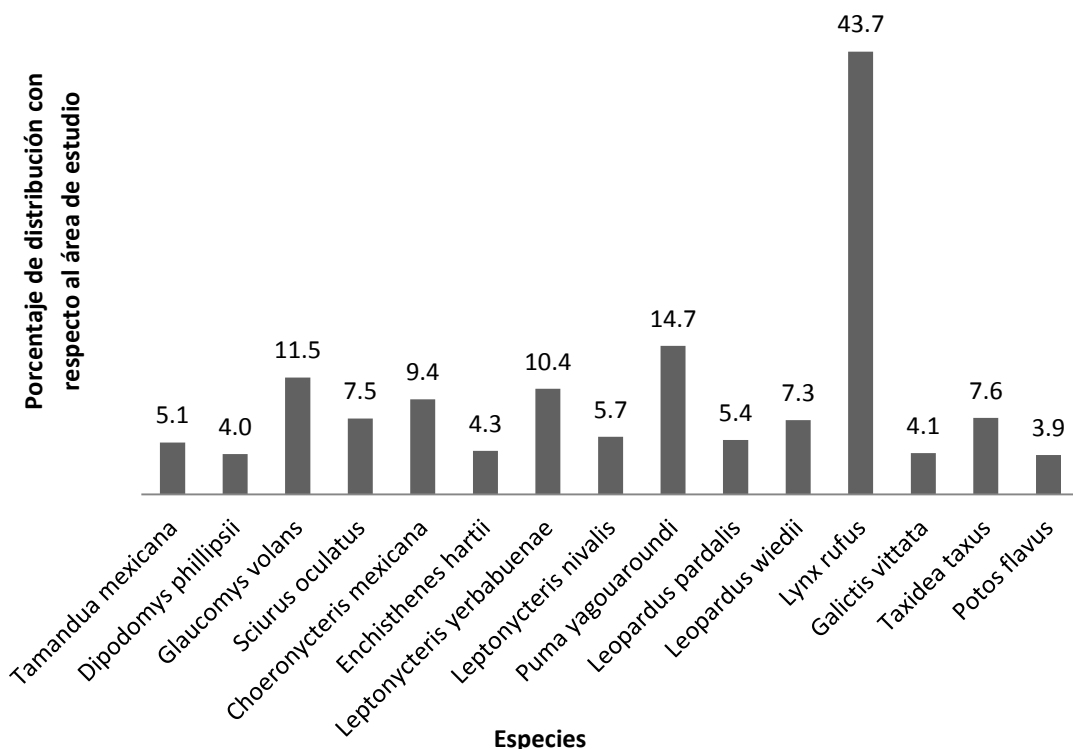
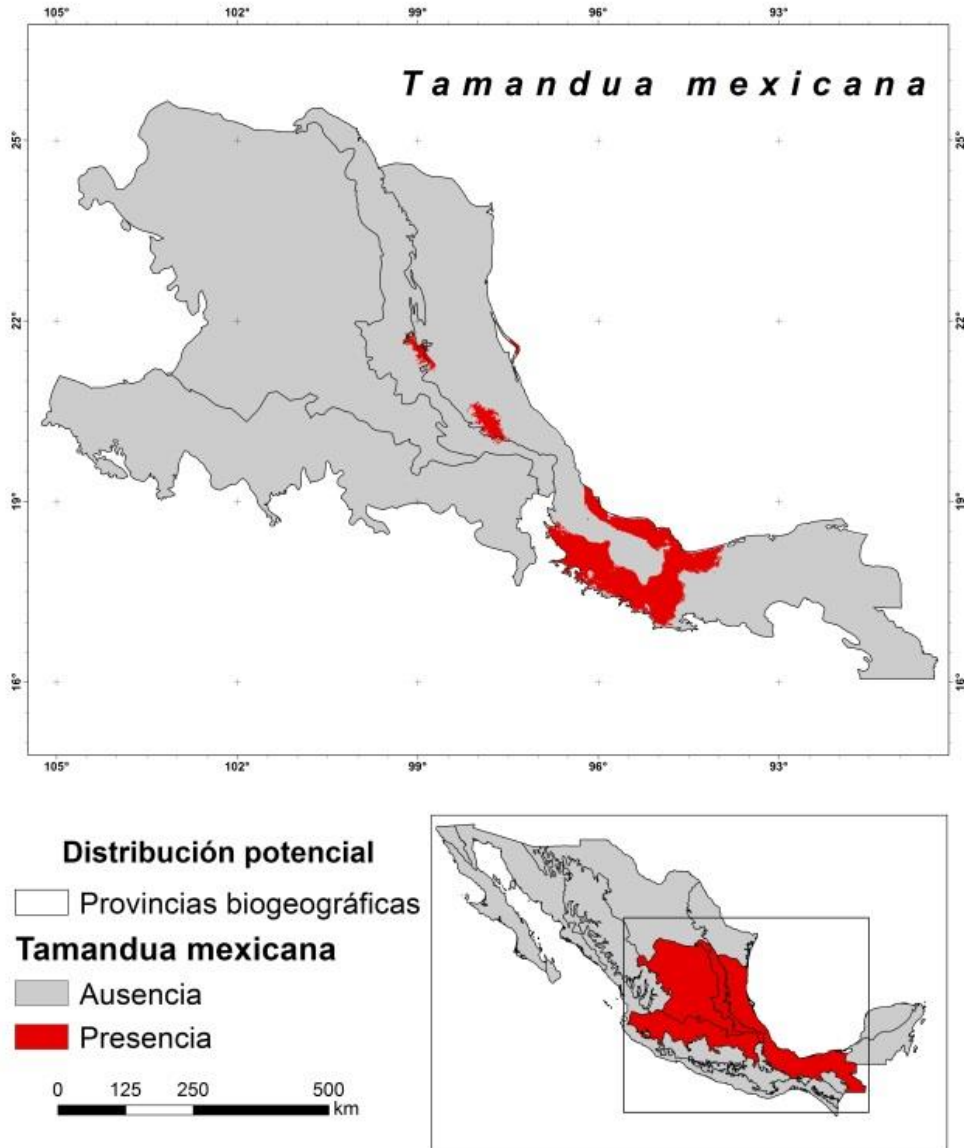


Figura 4: Porcentaje de distribución potencial de las especies utilizadas con respecto al área total de estudio.

A continuación se presentan los mapas de distribución potencial de cada una de las 15 especies de mamíferos utilizados en el trabajo. En la parte superior de cada mapa se encuentra el nombre científico y común, su categoría según la IUCN la NOM y el CITES, así como la clasificación a la que pertenece cada especie (Orden, familia Género y especie).

Los mapas de distribución de distinto color representan los diferentes órdenes a los que pertenece cada especie, así tenemos que para el orden Pilosa corresponden los mapas de color gris, para Rodentia verde, Quiróptera amarillo y finalmente el orden Carnívora de azul. El color rojo muestra el área de presencia potencial para la zona de estudio. Para cada especie se presenta una breve descripción sobre el hábitat conocido donde se distribuye la especie con base en la IUCN con el fin de contrastar los resultados obtenidos con el modelo.

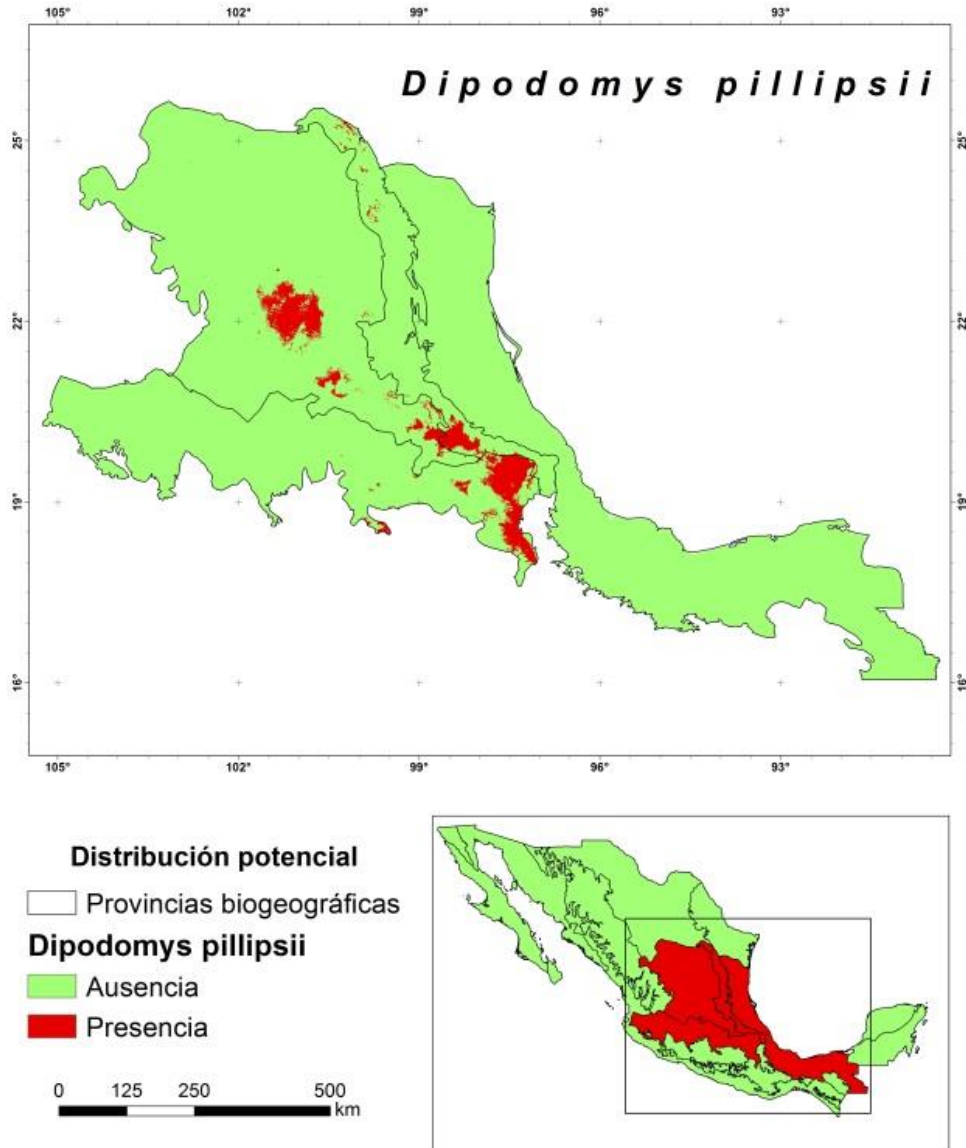
Figura 5 Mapa de distribución potencial de la especie <i>Tamandua mexicana</i>					
Nombre científico	Nombre común	IUCN	NOM	CITES	E
Orden: Pilosa					
Familia Myrmecophagidae					
<i>Tamandua mexicana</i>	Oso hormiguero	LC	P		



Se encuentra en los bosques secos y húmedos tropicales y subtropicales, incluyendo mixtos caducifolios y los de hoja perenne. También se puede encontrar en los manglares y pastizales con algunos árboles. Puede sobrevivir en bosques secundarios y en hábitats perturbados.

Figura 6 Mapa de distribución potencial de la especie *Dipodomys phillipsii*

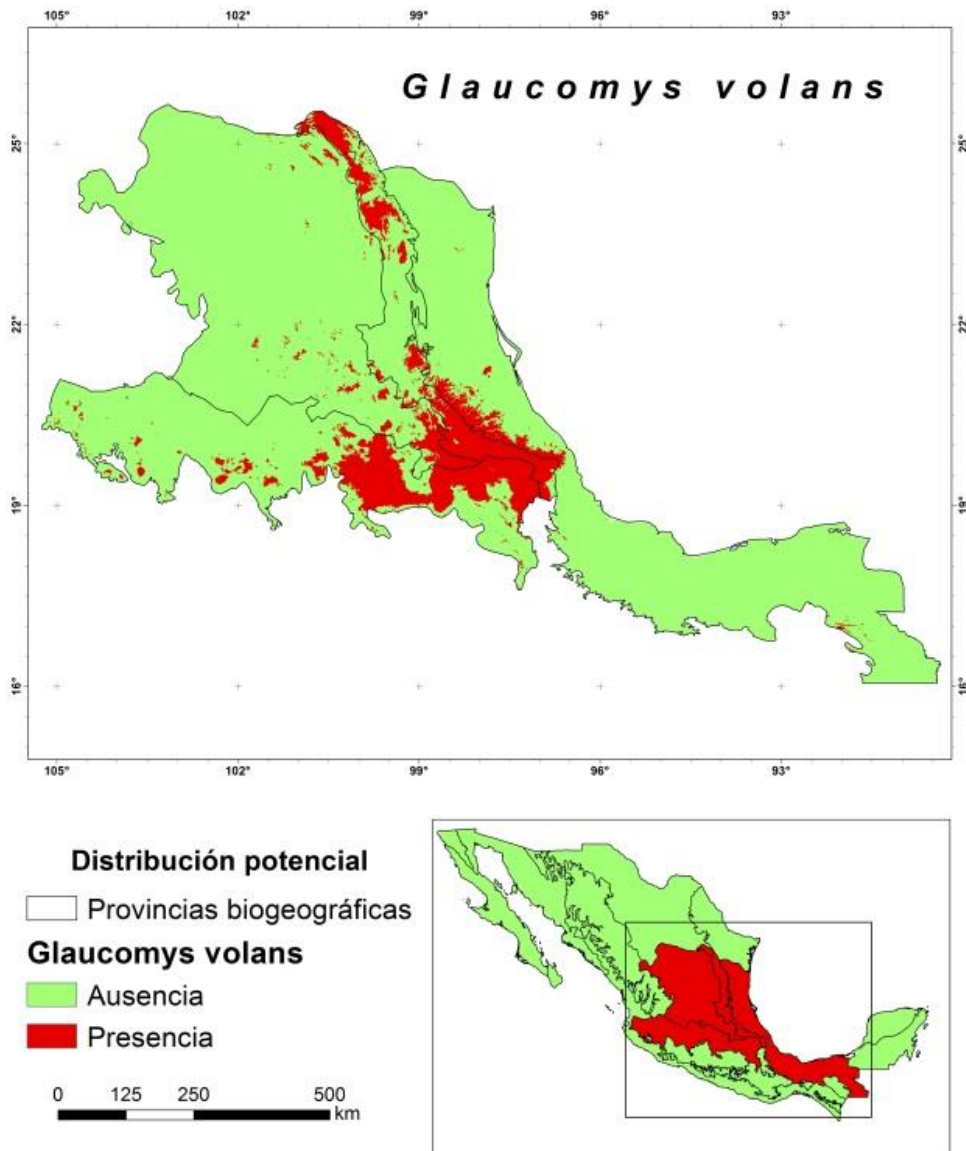
Nombre científico	Nombre común	IUCN	NOM	CITES	E
Orden Rodentia					
Familia Heteromyidae		LC	Pr	*	*
<i>Dipodomys phillipsii</i>	Rata canguro	LC	Pr	*	*



Se encuentra principalmente en ambientes semiáridos o áridos que se caracteriza por pastos cortos y matas espinosas de tuna, nopal, cactus, o baja intercalado con parches abiertos de tierra desnuda.

Figura 7 Mapa de distribución potencial de la especie *Glaucomys volans*

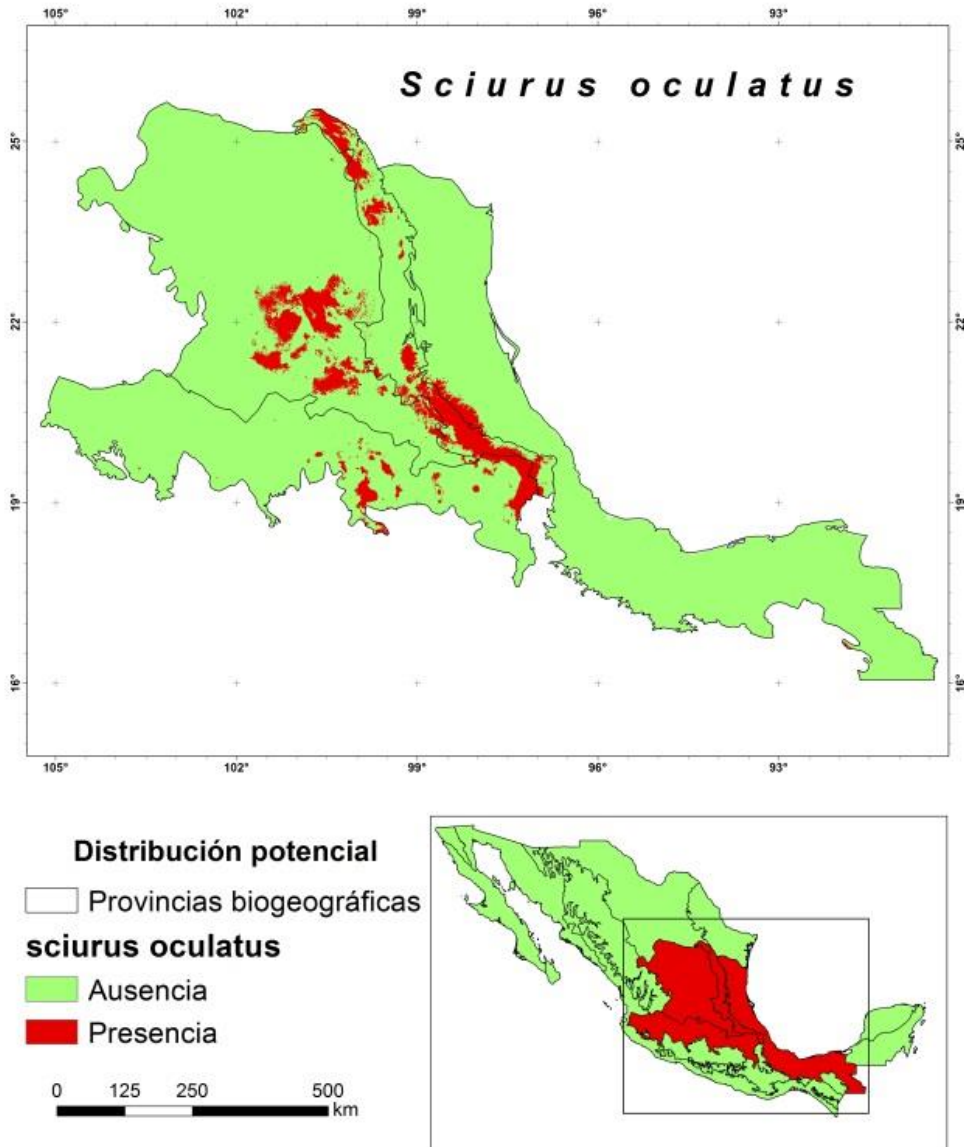
Nombre científico	Nombre común	IUCN	NOM	CITES	E
Orden Rodentia					
Familia Scuridae					
<i>Glaucomys volans</i>	Ardilla voladora	LC	A		



Prefiere los bosques caducifolios y mixtos, especialmente de haya de arce, roble, nogal y álamo. También se encuentra en huertos viejos.

Figura 8 Mapa de distribución potencial de la especie *Sciurus oculatus*

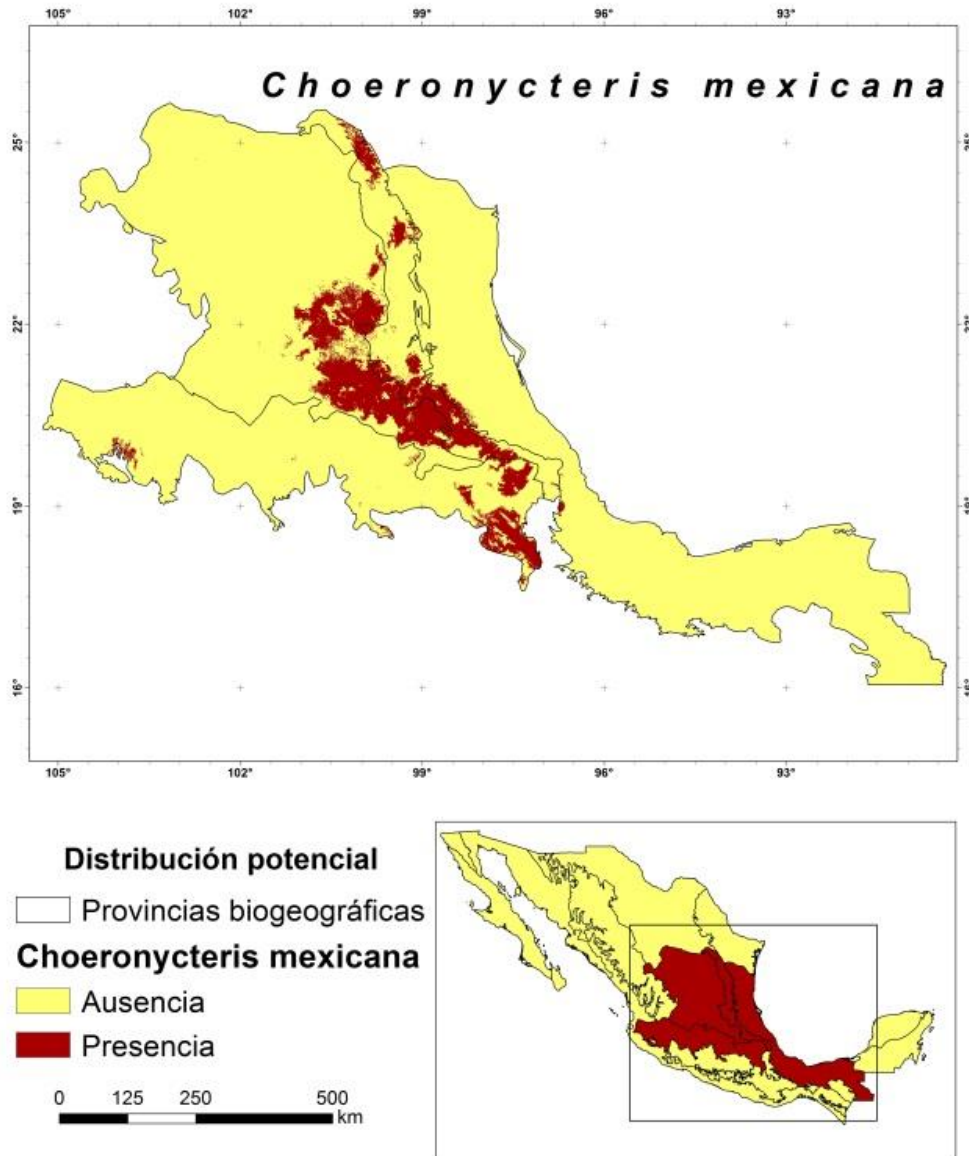
Nombre científico	Nombre común	IUCN	NOM	CITES	E
Orden Rodentia					
Familia Sciuridae		LC	PR		*
<i>Sciurus oculatus</i>	Ardilla rojiza	LC	PR		



Esta ardilla se puede encontrar en el bosque de pinos y robles, y las montañas áridas. Se pueden observar en valles cercanos a arroyos. Se ha observado alimentándose de almendras (*Pinus*), bellotas, y los higos silvestres (*Ficus*).

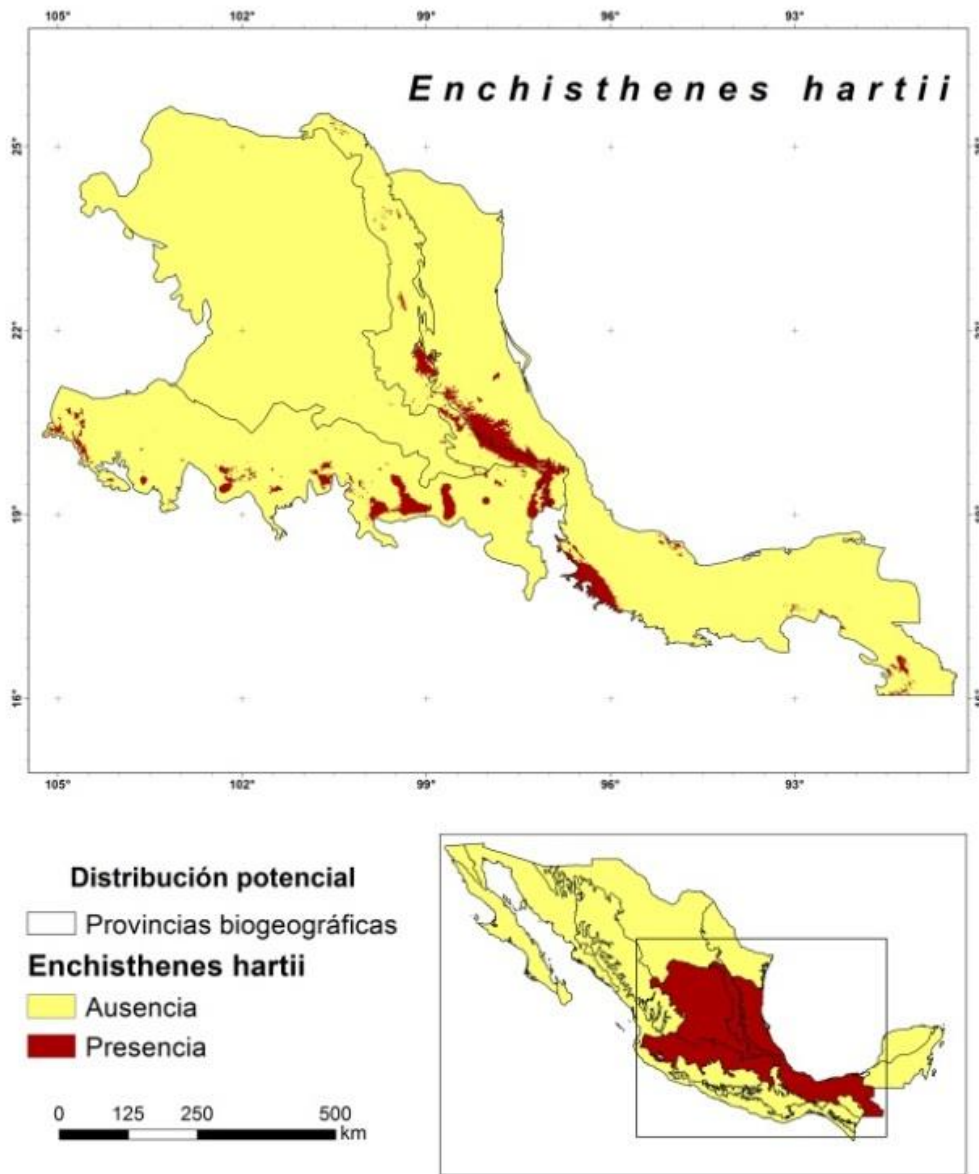
Figura 9 Mapa de distribución potencial de la especie *Choeronycteris mexicana*

Nombre científico	Nombre común	IUCN	NOM	CITES	E
Orden Chiroptera					
Familia Phyllostomidae					
<i>Choeronycteris mexicana</i>	Murciélago trompudo	NT	A		



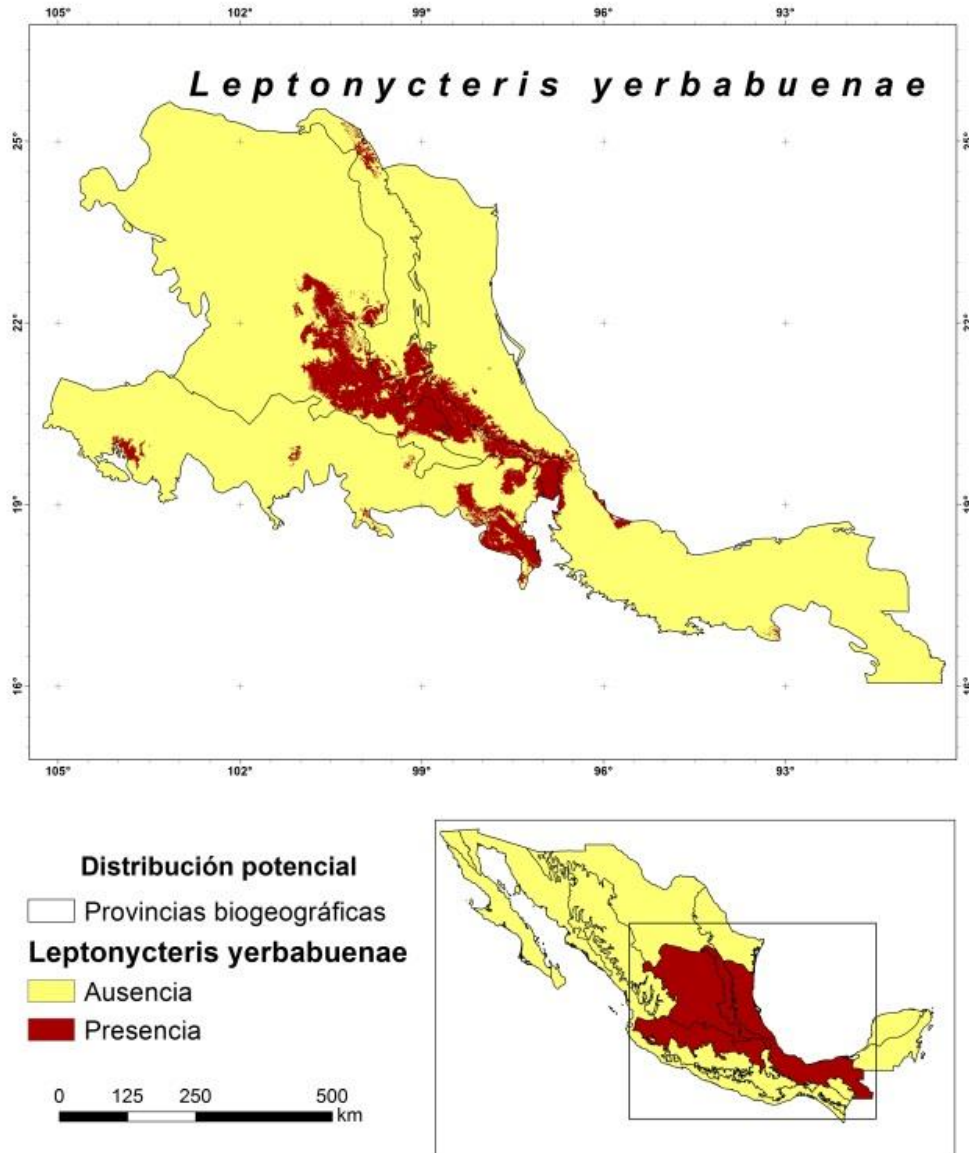
Esta especie se puede encontrar en matorrales del desierto, y el bosque de pino-encino. Se refugios en cuevas y minas, con menor frecuencia en los edificios.

Figura 10 Mapa de distribución potencial de la especie <i>Enchisthenes hartii</i>					
Nombre científico	Nombre común	IUCN	NOM	CITES	E
Orden Chiroptera					
Familia Phyllostomidae					
<i>Enchisthenes hartii</i>	Murciélago frugívoro	LC	Pr		



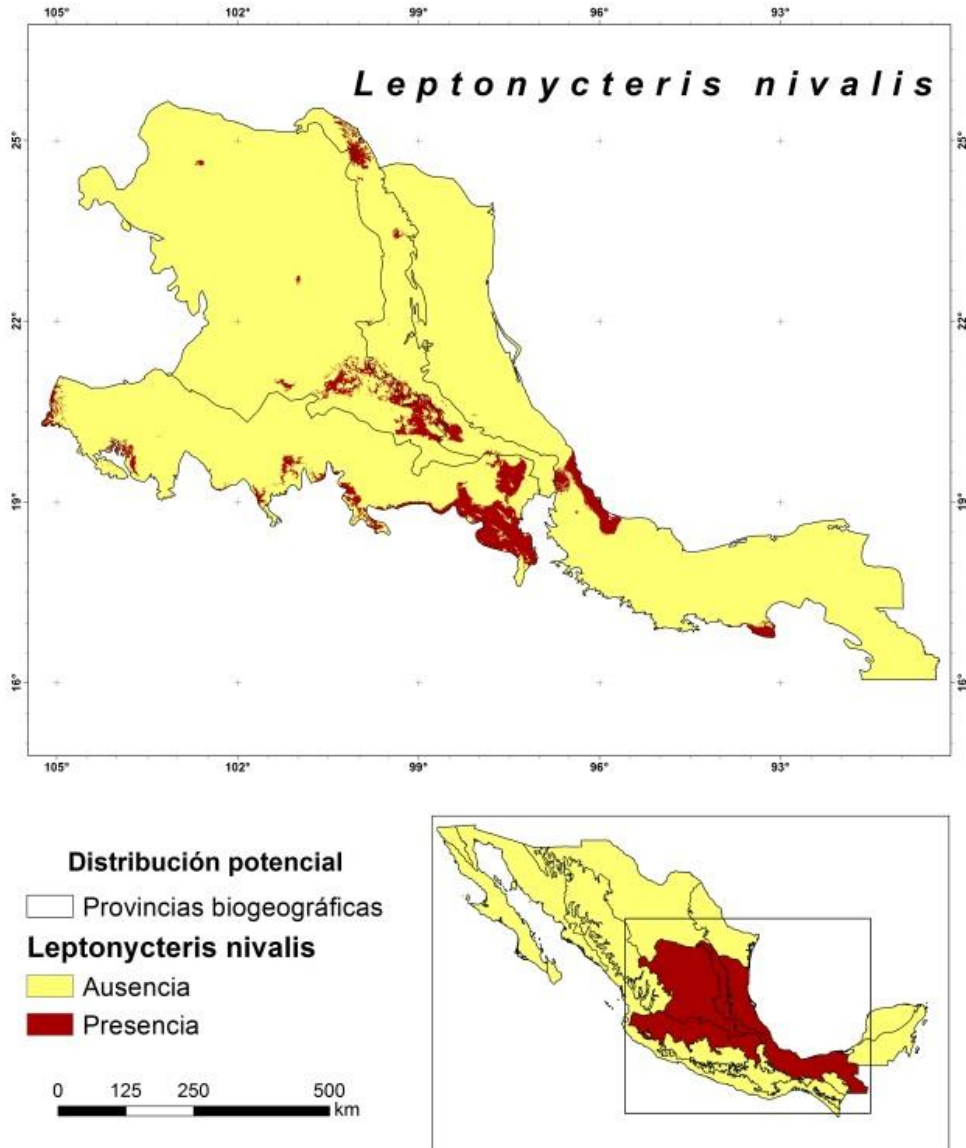
Este murciélago es poco conocida. Se ha encontrado en los bosques montañosos.

Figura 11 Mapa de distribución potencial de la especie <i>Leptonycteris yerbabuena</i>					
Nombre científico	Nombre común	IUCN	NOM	CITES	E
Orden Chiroptera					
Familia Phyllostomidae					
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	Murciélago magueyero	VU	A		



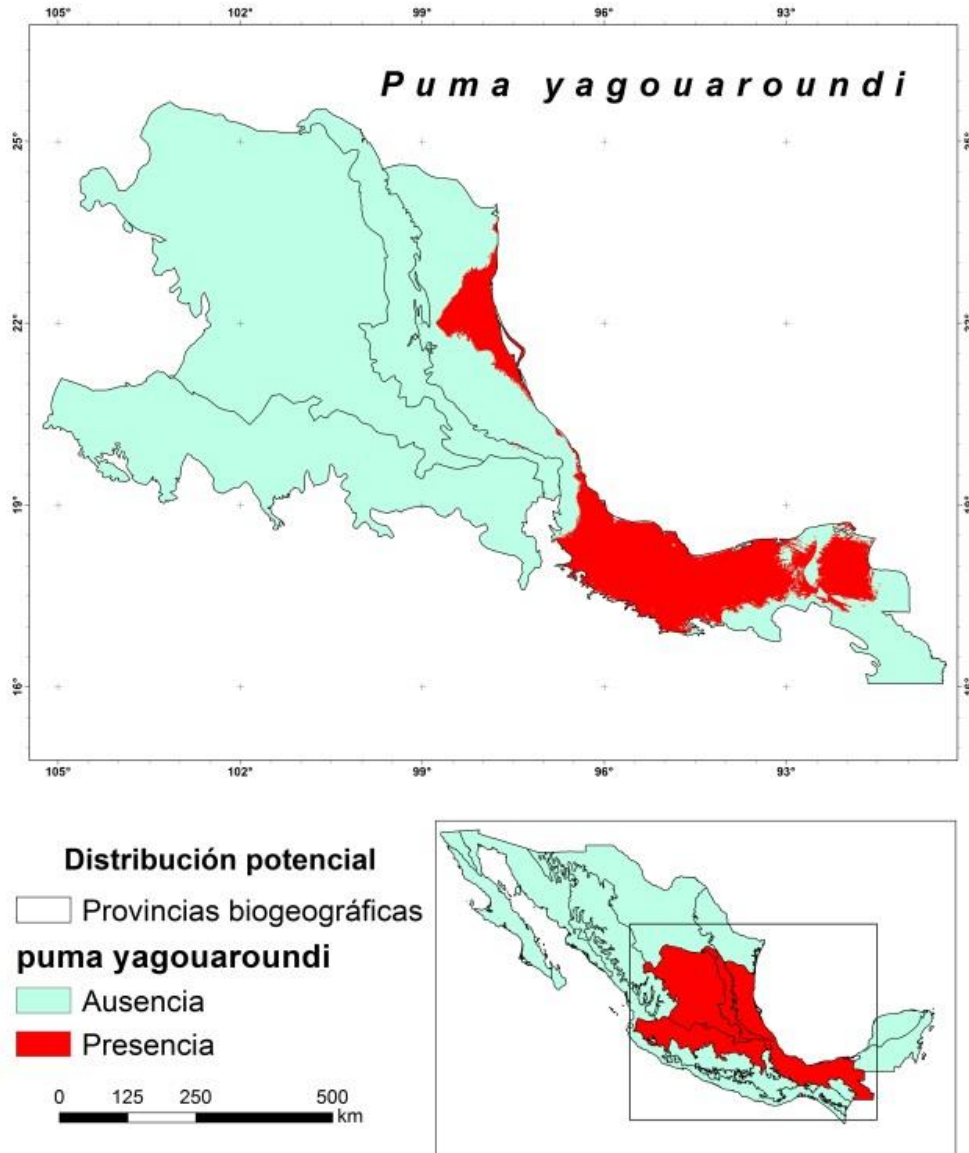
Esta especie se encuentra en el monte espinoso y bosque autóctono. Su área de distribución se corresponde estrechamente con la distribución de la planta de mezcal (*Agave angustifolia*) en México.

Figura 12 Mapa de distribución potencial de la especie <i>Leptonycteris nivalis</i>					
Nombre científico	Nombre común	IUCN	NOM	CITES	E
Orden Chiroptera					
Familia Phyllostomidae					
<i>Leptonycteris nivalis</i>	Murciélago hocicudo de la nieve	EN	A		



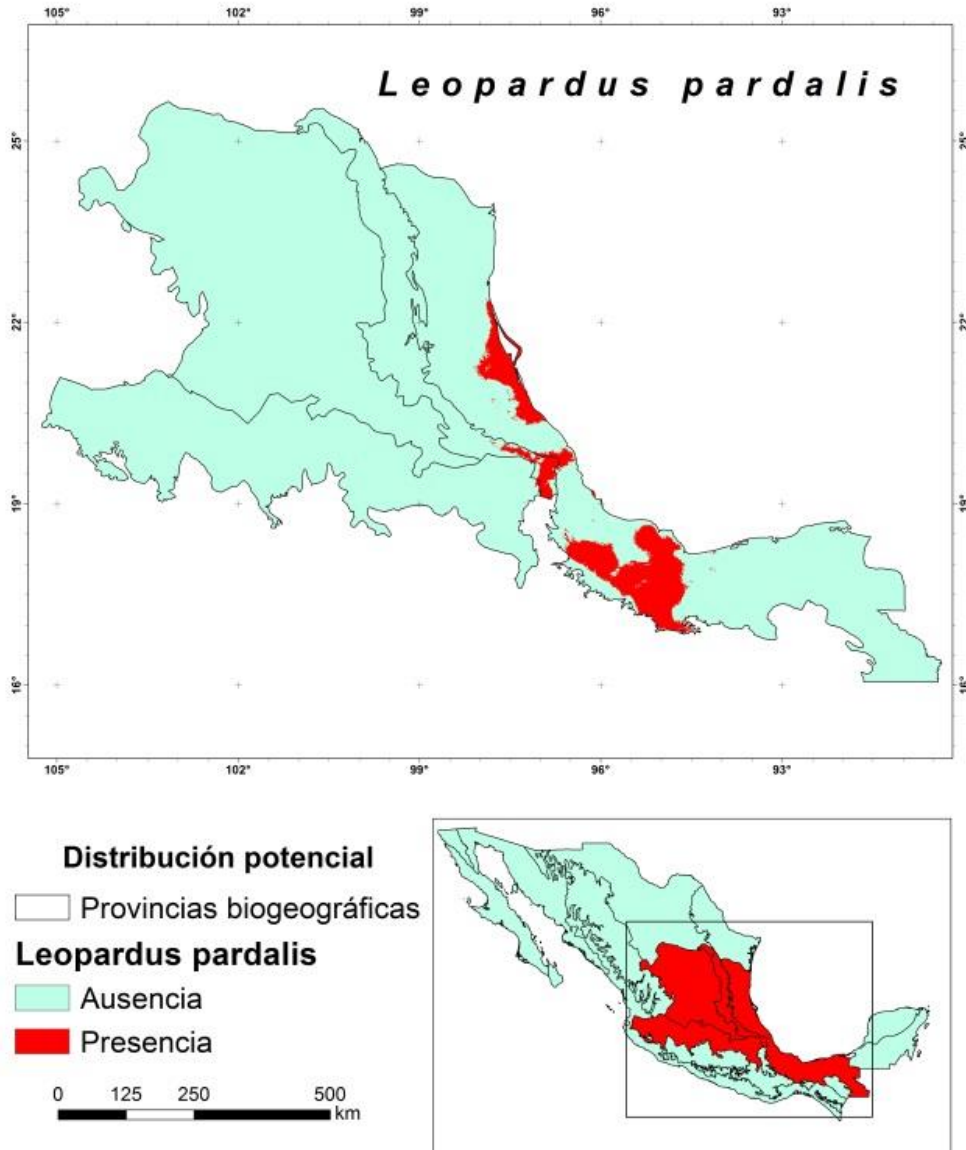
Esta especie se puede encontrar en bosques caducifolios de pino-encino y matorral desértico. Por lo general, esta especie favorece a las regiones más altas y más frías que *L. yerbabuena*.

Figura 13 Mapa de distribución potencial de la especie <i>Puma yagouarondi</i>					
Nombre científico	Nombre común	IUCN	NOM	CITES	E
Orden carnívora					
Familia Felidae					
<i>Puma yagouarondi</i>	Onza, leoncillo, jaguarundi	LC	A	I	



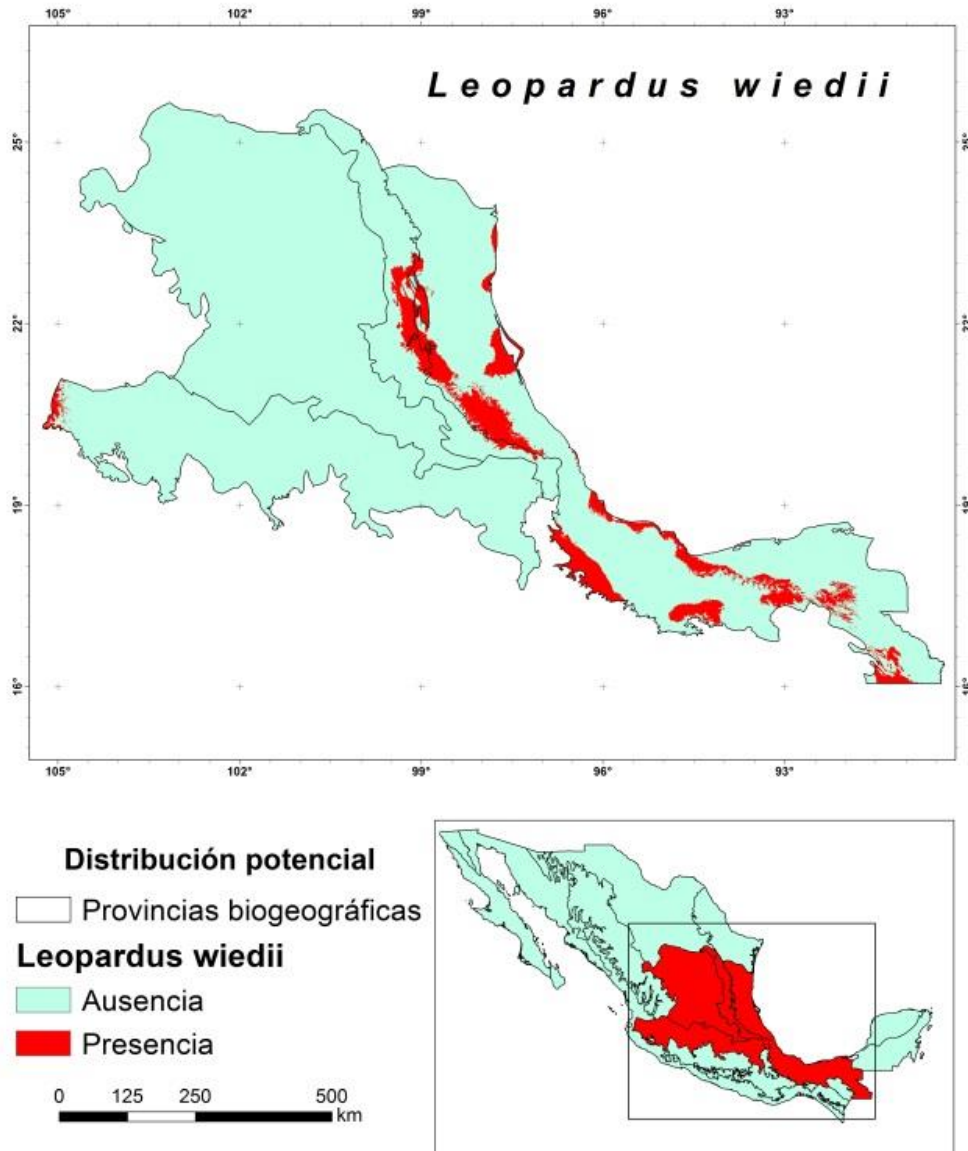
Ocupa una amplia gama de hábitats abiertos y cerrados, de monte desierto, matorral espinoso semiárido, marismas, pantanos y bosques de sabana a bosque primario. Sin embargo, en áreas abiertas que se pega a la cubierta vegetal, incluido el hábitat de crecimiento secundario, áreas alteradas, pastizales y provocados por el hombre (México), áreas abiertas con algún tipo de protección, siempre u otra cubierta forestal densa está presente Este felino es percibida más tolerante de la perturbación humana debido a su uso de hábitats abiertos.

Figura 14 Mapa de distribución potencial de la especie <i>Leopardus pardalis</i>					
Nombre científico	Nombre común	IUCN	NOM	CITES	E
Orden carnívora					
Familia Felidae					
<i>Leopardus pardalis</i>	Ocelote, tigrillo	LC	P	I	



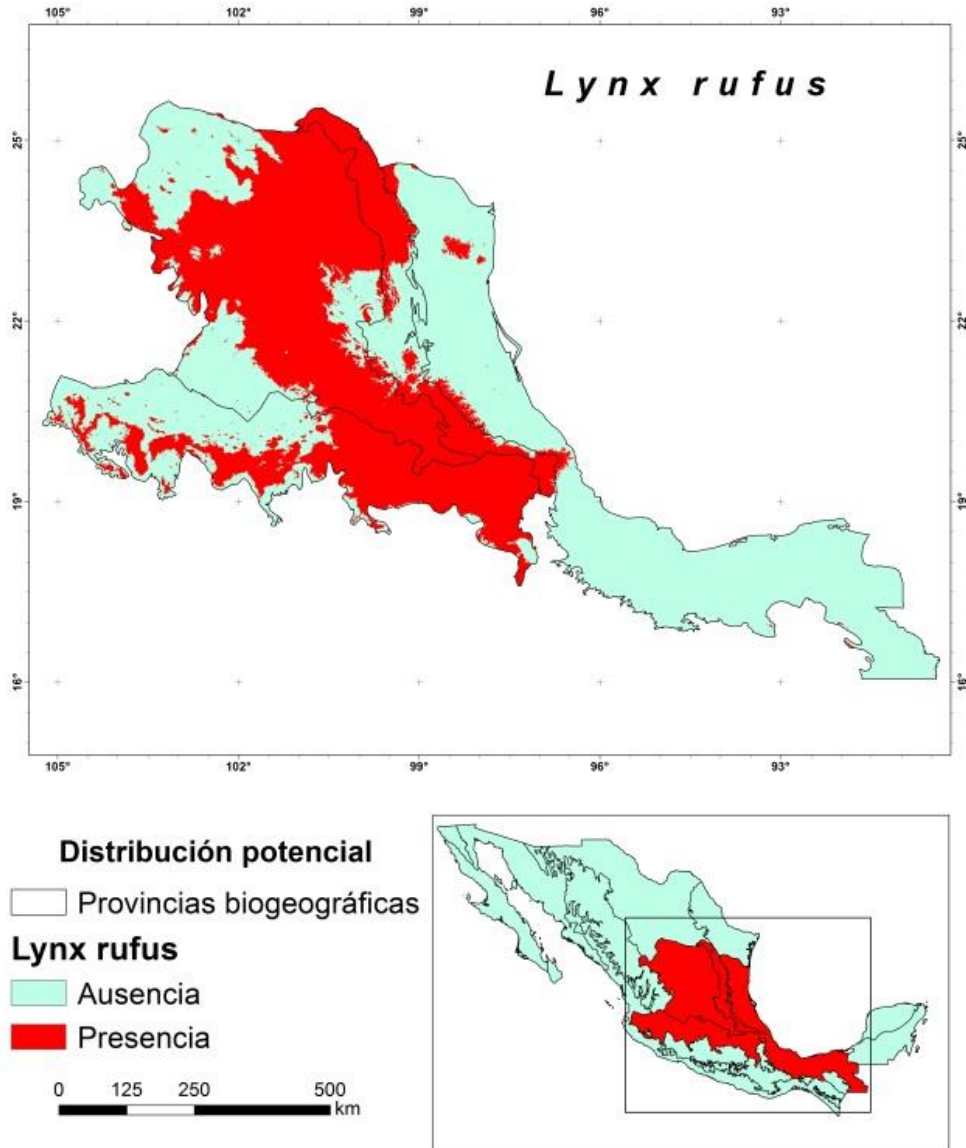
La especie ocupa una amplia gama de hábitats, incluyendo bosques de manglares y pantanos costeros, praderas de sabana y pastizales, matorrales espinosos y bosques tropicales de todo tipo (primaria, secundaria, de hoja perenne, de temporada y de montaña, a pesar de que se produce normalmente en alturas inferiores a 1.200 m) y muestra un mayor nivel de plasticidad de hábitat

Figura 15 Mapa de distribución potencial de la especie <i>Leopardus wiedii</i>					
Nombre científico	Nombre común	IUCN	NOM	CITES	E
Orden carnívora					
Familia Felidae					
<i>Leopardus wiedii</i>	Tigrillo	NT	P	I	



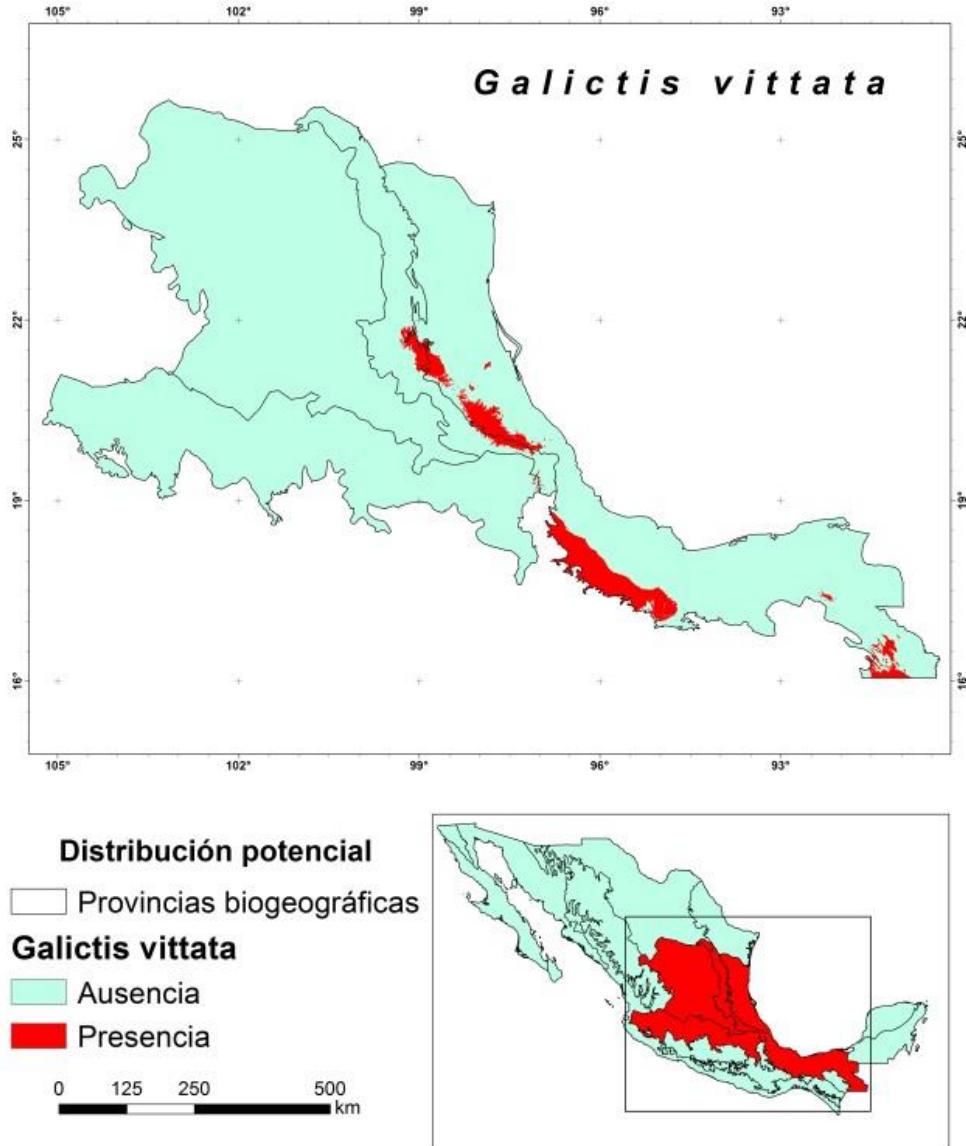
Está fuertemente asociada con hábitat de bosque o cubierta de árboles, tanto de hojas perennes y caducifolias, aunque se ha reportado ocasionalmente fuera de las zonas boscosas. Parece estar ausente de los matorrales semiáridos. Parece ser menos tolerantes con los asentamientos humanos y el hábitat alterado que sus parientes cercanos, el ocelote y el tigrillo, pero no hacer uso de ella. Esta especie se cree que es más arbóreo y mejor adaptado a vivir en los árboles que otras especies de felinos. Usa bosques muy perturbados, las plantaciones abandonadas y otros sistemas agroforestales que ofrecen cobertura arbórea suficiente

Figura 16 Mapa de distribución potencial de la especie <i>Lynx rufus</i>					
Nombre científico	Nombre común	IUCN	NOM	CITES	E
Orden carnívora					
Familia Felidae	Lince	LC		II	
<i>Lynx rufus</i>					



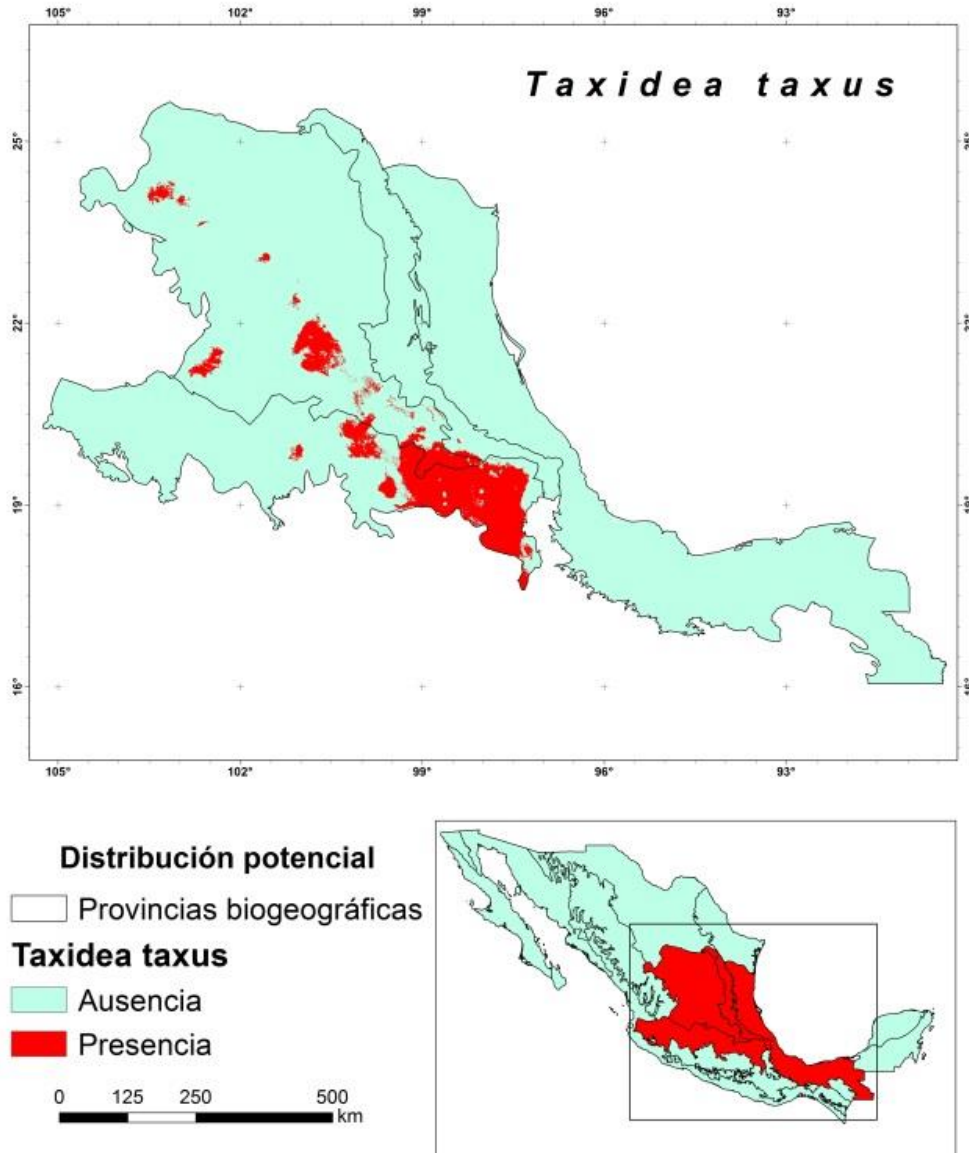
En los EE.UU., los rangos de lince a través de una amplia variedad de hábitats, incluyendo bosques boreales de coníferas y mixtos en el norte, bosques de frondosas tierras bajas y pantanos costeros en el sur-este, y el desierto y monte bajo en el sur-oeste. Sólo grandes áreas intensamente cultivadas parecen ser hábitat inadecuado. Las áreas con densa vegetación del sotobosque y de alta densidad de la presa están más intensamente seleccionadas por lince. En México, lince se encuentran en matorrales secos y pastizales, así como bosque seco tropical incluyendo pinos, robles y abetos.

Figura 17 Mapa de distribución potencial de la especie <i>Galictis vittata</i>					
Nombre científico	Nombre común	IUCN	NOM	CITES	E
Orden carnívora					
Familia Mustelidae	Grisón	LC	A	III	
<i>Galictis vittata</i>					



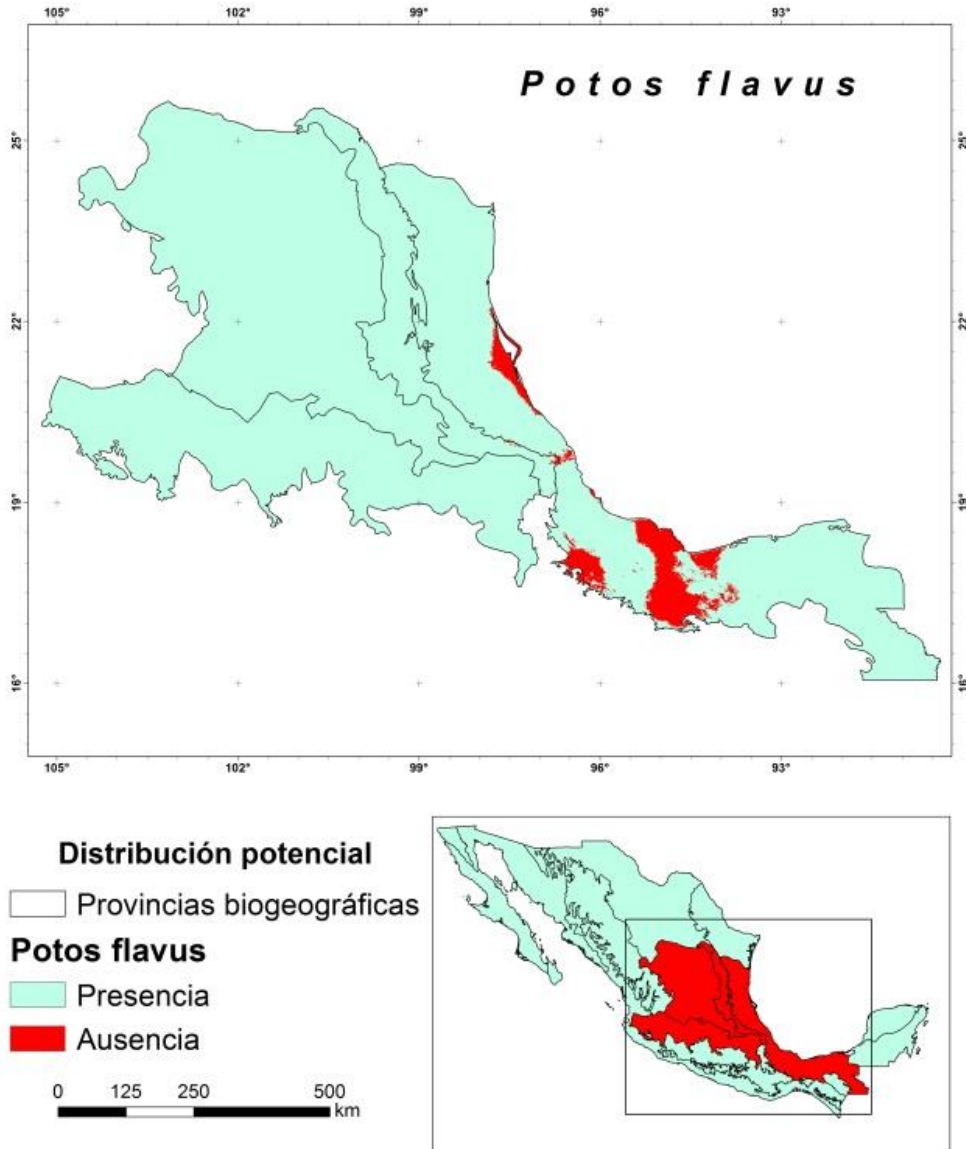
La especie se encuentra en una gran variedad de bosques tropicales, desde el nivel del mar hasta 1.200 metros, incluso a los pastizales y cultivos, aunque no en gran número.

Figura 18 Mapa de distribución potencial de la especie <i>Taxidea taxus</i>					
Nombre científico	Nombre común	IUCN	NOM	CITES	E
Orden carnívora					
Familia Mustelidae	Talcoyote	LC	A	I	



Prefiere áreas abiertas y también puede frecuentar matorrales con poca cubierta vegetal. Cuando está inactivo, ocupa madriguera subterránea. Los tejones son conocidos por habitar en regiones que van desde el nivel del mar hasta altitudes inferiores a 3.600 m. Se encuentran generalmente en relación, praderas y bosques abiertos secos.

Figura 19 Mapa de distribución potencial de la especie <i>Potos flavus</i>					
Nombre científico	Nombre común	IUCN	NOM	CITES	E
Orden carnívora					
Familia Procyonidae	Martucha, mico de noche	LD	Pr		
<i>Potos flavus</i>					



Es común en la mayoría de los bosques neotropicales. Tiene hábitos nocturnos y arbóreos y requiere bosques de dosel cerrado como el que se encuentra en América Central y la cuenca del Amazonas. Se encuentran en las selvas de Surinam, México, y Perú los bosques tropicales de hoja perenne en México y Venezuela, el bosque seco tropical en Guatemala.

2.7 DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La utilidad que tienen los algoritmos basados en el concepto de nicho ecológico es que permiten generar modelos de distribución de las especies, que son representaciones cartográficas de la idoneidad de un espacio para la presencia de una especie en función de las variables empleadas para generar dicha representación (Mateo *et al.*, 2011), y pueden resultar muy útiles para comenzar cualquier estrategia de conservación el poder cartografiar la biodiversidad existente de la zona (Lavergne *et al.*, 2010). El realizar trabajos de distribución potencial permite hacer una aproximación sobre la distribución real de las especies. Sin embargo a pesar de que la distribución potencial obtenida por medio de algoritmos basados en el concepto de nicho ecológico es actualmente una herramienta muy utilizada, aún no se ha utilizado este tipo de métodos predictivos para muchas de las especies de mamíferos. Revisando los mapas disponibles de distribución potencial realizados por la CONABIO (Catálogo de metadatos geográficos disponible en línea, consultado agosto 2013) se encuentra que sólo dos de las quince especies utilizadas para el estudio cuentan con sus áreas de distribución para el país, las cuales son *Tamandua mexicana* y *Lynx rufus*, este dato resulta importante cuando se analiza que las especies usadas para este estudio son especies que se encuentran bajo una categoría de riesgo de amenaza según la NOM-059 (2010) de modo que, lo que se esperaría es que éstas especies deben ser foco de diversos estudios que ayuden a conocer aspectos básicos que apoyen en la implementación las estrategias para su conservación.

Estos resultados también permiten reflexionar sobre varios aspectos importantes y que se deben considerar por ejemplo, al momento de hacer la búsqueda de los registros se puede observar (Cuadro 2) donde se muestra que hay especies las cuales fue posible encontrar hasta 191 registros diferentes (*Leptonycteris yerbabuena*), mientras que para otros, como *Puma*

yagouaroundi o *Taxidea taxus* solo fue posible encontrar 13 y 9 registros respectivamente para cada uno. Esto demuestra que aún existen carencias en la información disponible en las bases de datos, esto se puede atribuir a dos motivos, el primero es que los registros obtenidos de trabajos e investigaciones no son publicadas o no se comparten para hacerse públicas y disponibles para que los demás puedan hacer uso de la información. Y la segunda que resulta preocupante es que aún hacen falta trabajos básicos sobre distribución con el fin de ampliar el conocimiento necesario para algunas especies.

Para el caso de las áreas de distribución potencial los modelos son capaces de mostrarnos una aproximación en cuanto al área predicha. Para este ejercicio (Cuadro 5) se muestra en km² la distribución de las especies brindando una importante aportación para la realización de estrategias de conservación, así como para corroborar datos de existencia de las especies. Se encontró que existe una marcada variación en el porcentaje de su área de distribución por ejemplo, las especies con una distribución potencial muy restringida son *Potos flavus*, *Dipodomys phillipsii* y *Galictis vittata* mientras que las especies con una área potencial mayor son *Lynx rufus* y *Puma yagouaroundi*.

BIBLIOGRAFÍA

- ❖ **Álvarez, T.** (1968). Notas sobre una colección de mamíferos de la región costera del Rio Balsas entre Michoacán y Guerrero. *Rev. Soc. Mex. Hist.Nat.*29:21-35.
- ❖ **Álvarez, T. y O. J. Polaco.** (1980). Nuevos registros de murciélagos para el estado de Hidalgo, México. *Anales de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, México.* 23: 135-143.
- ❖ **Álvarez-Castañeda, S.T., I. Castro-Arellano, T. Lacher y E. Vázquez.** (2008). *Sciurus oculatus*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on **29 April 2013**.
- ❖ **Arroyo-Cabres, J. y S. Pérez.** (2008). *Choeronycteris mexicana*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 08 May 2013
- ❖ **Arroyo-Cabres, J., B. Miller., F. Reid., A.D. Cuarón y P.C. de Grammont.** (2008). *Leptonycteris nivalis*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on **28 April 2013**.
- ❖ **Barrón García, R.** (1992). Contribución al conocimiento de la mastofauna del estado de Hidalgo: un enfoque educativo. Tesis de licenciatura en Biología ENEP Iztacala. UNAM, México.
- ❖ **Bravo-Cadena, J.** (2011). Cambio climático global: efecto en algunas especies de aves en peligro en el estado de Hidalgo, México. Tesis de maestría en Biodiversidad y conservación. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. 75 pp.
- ❖ **Carter, D.C. y J. K. Jones Jr.** (1978). Bats from Mexican State of Hidalgo. *Occasional Papers, of the Museum, Texas Tech University,* 54: 1-12.
- ❖ **Caso, A., C. Lopez-Gonzalez., E. Payan., E. Eizirik., T. de Oliveira., R. Leite-Pitman., M. Kelly y C. Valderrama.** (2008). *Leopardus pardalis*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on **28 April 2013**.
- ❖ **Castro, C. y P. Romo.** (1997). Los mamíferos de la porción norte de la vega de la Barranca de Metztitlán, Hidalgo, Usos y perspectivas. Tesis de licenciatura en Biología. ENEP Iztacala. Universidad Nacional Autónoma de México. México. 87 pp.
- ❖ **Ceballos, G. y C. Galindo.** (1984). Mamíferos silvestres de la Cuenca de México. LIMUSA. México. 299 pp.
- ❖ **Chávez, C. y H. Zarza** (2009). Distribución potencial del hábitat del jaguar y áreas de conflicto humano-jaguar en la Península de Yucatán. *Revista Mexicana de Mastozoología,* 13:46-62.
- ❖ **Cornejo-Latorre, C.** (2007). Fluctuación de la abundancia anual de los murciélagos herbívoros en dos tipos de vegetación de la Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán, Hidalgo, México. Tesis Licenciatura en Biología. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Pachuca, Hidalgo, México. 67 pp.
- ❖ **Coronel-Arellano, H.** (2004). Inventario de la mastofauna terrestre: el caso del Rancho Santa Elena, Huasca de Ocampo, Hidalgo. Tesis Licenciatura. Centro de Investigaciones Biológicas. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Pachuca, Hidalgo, México. 90 pp.
- ❖ **Cuarón, A.D., F. Reid y K Helgen.** (2008). *Galictis vittata*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on **28 April 2013**.
- ❖ **Diario oficial de la federación (DOF).** (2010). Norma Oficial Mexicana NOM-059 SEMARNAT. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México, D.F.

- ❖ **Elith, J., Graham, C. H., Anderson, R. P., Dudík, M., Ferrier, S., Guisan, A., Hijmans, R. J., Huettmann, F., Leathwick, J. R., Lehmann, A., Li, J., Lohmann, L. G., Loiselle, B. A., Manion, G., Moritz, C., Nakamura, M., Nakazawa, Y., Overton, J. McC., Peterson, A. T., Phillips, S. J., Richardson, K. S., Scachetti-Pereira, R., Schapire, R. E., Soberón, J., Williams, S., Wisz, M. S. y Zimmermann, N. E.** (2006). Novel methods improve prediction of species' distributions from occurrence data. *Ecography*, 29: 129-151.
- ❖ **Espinosa-Organista, D., C. Aguilar y T. Escalante.** (2001). Endemismo, área de endemismo y regionalización biogeográfica. In *Introducción a la biogeografía en Latinoamérica conceptos, teorías, métodos y aplicaciones*, J. Llorente-Bousquets y J. J. Morrone (eds.). Las Prensas de Ciencias, UNAM, México, D.F., 31-37 pp.
- ❖ **ESRI.** (2009). Environmental Systems Research Institute. ArcMap version 9.3.1, Inc. Redlands, California. USA.
- ❖ **Gallina, M., R. González, R. Moutal y G. Tello.** (1974). Bases para la Reestructuración del Parque Nacional "El Chico" Hidalgo, México. Tesis Licenciatura, Facultad de Ciencias. UNAM. México D.F. 114 pp.
- ❖ **García-Becerra, A.** (2008). Análisis de Parsimonia de Endemismos (PAE) del Orden Carnívora en el Estado de Hidalgo, México. Tesis Licenciatura en biología. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Pachuca, Hidalgo, México. 136 pp.
- ❖ **Gaston, K. J. y J. I. Spicer** (2004). *Biodiversity: an introduction*. BLACKWELL SCIENCE LTD. Segunda Edición, 224 pp.
- ❖ **GBIF**, Global Biodiversity Information Facility disponible en <http://data.gbif.org/welcome.htm?jsessionid=3509F08F21355E9D8CC813E7EC2F3B1>
- ❖ **Guisan, A. y N.E. Zimmermann.** (2000). Predictive habitat distribution models in ecology. *Ecological Modelling*, 135: 147-186.
- ❖ **Hernández, P. A., C. H Graham, L. L. Master y D. L. Albert.** (2006). The effect of sample size and species characteristics on performance of different species distribution modeling methods. *Ecography*, 29: 773-785.
- ❖ **Hernández-Cruz, J.** (2009). Alimentación estacional del Murciélago *Leptonycteris yerbabuenae* en la Cueva del Guano, en la Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán, Hidalgo, México. Tesis Licenciatura en biología. Universidad Autónoma del estado de Hidalgo. 69 pp.
- ❖ **Hernández-Flores S.D y A. E. Rojas-Martínez.** (2010). Lista actualizada y estado de conservación de los mamíferos del Parque Nacional El Chico, Hidalgo, México. *Acta Zoológica Mexicana (Nueva Serie)*, 26(3): 563-583 pp.
- ❖ **Hernández-Flores, S.D.** (2009). Diversidad y distribución del ensamblaje de mamíferos en la reserva de la biosfera Barranca de Metztitlán, Hidalgo, México. Tesis de maestría. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Pachuca, Hidalgo, México. 143 pp.
- ❖ **Hijmans, R. J., S.E. Cameron, J. L., Parra, P.G., Jones, y A. J. Andy.** (2005). Very high resolution interpolated climate surfaces for global land areas. *International journal of climatology*, 25: 1965–1978.
- ❖ **Illoldi-Rangel, P. y T. Escalante.** (2008). De los modelos de nicho ecológico a las áreas de distribución geográfica. *Biogeografía*, 3:7–12.

- ❖ **Illoldi-Rangel, P., V. Sánchez-Cordero y A.T. Peterson.** (2004). Predicting distributions of mexican mammals using ecological niche modeling. *Journal Mammalogy*, 85(4): 658-662.
- ❖ **IUCN.** (2007) Red List of Threatened Species. disponible en [Www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org).
- ❖ **Juárez-Castillo, L.G.** (2006). Comparación del ensamblaje de murciélagos de la Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán, Hidalgo, México, con otras regiones áridas de Norteamérica. Tesis Lic. Biología. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Pachuca, Hidalgo, 93 pp.
- ❖ **Kays, R., F. Reid., J. Schipper y K. Helgen.** (2008). *Potos flavus*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on **28 April 2013**.
- ❖ **Kelly, M., A. Caso y C. Lopez Gonzalez.** (2008). *Lynx rufus*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 28 April 2013
- ❖ **Levergne, N., W. Thuiller y O. Ronce.** (2010). Biodiversity and Climate Change: Integrating Evolutionary and Ecological Responses of Species and Communities. *Annual Review of Ecology, Evolution and Systematic*. 41:321–50
- ❖ **Linzey, A.V. y G. Hammerson** (2008). *Glaucomys volans*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on **28 April 2013**.
- ❖ **López-Vidal, J.** (2004). Biología de *Tadarida brasiliensis* (Chiroptera, Molossidae) en la Cueva El Salitre, Metztitlán, Hidalgo. Tesis Maestría. Facultad de Ciencias. División de Estudios de Posgrado. Universidad Nacional Autónoma de México. México. 117 pp.
- ❖ **López-Wilchis, R. y J. López.** (1999). Los Mamíferos de México Depositados en Colecciones de Estados Unidos y Canadá. Vol. 2. Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Iztapalapa. México D.F.
- ❖ **Martínez-Gutiérrez, P. G.** (2007). Detección de áreas potenciales para la reintroducción del lobo mexicano (*Canis lupus baileyi*) en México. Tesis de maestría. Instituto de ecología A.C. Jalapa, Veracruz México. 144 pp.
- ❖ **Martínez-Meyer, E., A. T. Peterson, J. Servín, y L. F. Kiff.** (2006). Ecological niche modelling and prioritizing areas for species reintroductions. *Oryx*, 40:411-418.
- ❖ **Mateo, R.G., A.M. Felicísimo y J. Muñoz.** (2011). Modelos de distribución de especies: una revisión sintética. *Revista Chilena de Historia Natural* 84:217-240
- ❖ **Medina-Romero, M. de los A.** (2009). Regionalización biogeográfica de la Sierra Madre Oriental. Tesis de maestría. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Pachuca, Hidalgo, México. 254 pp.
- ❖ **Miranda, F. y M. Superina.** (2011). *Tamandua mexicana*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on **29 April 2013**.
- ❖ **Morales-García J.** (2007). Ensamblaje de mamíferos terrestres en un bosque templado en áreas bajo diferente manejo forestal, en Huasca de Ocampo, México. Tesis Licenciatura. Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. México. 56 pp.
- ❖ **Morrone, J. J.** (2001). Biogeografía de América Latina y el 250 Morrone, J. J.- Síntesis biogeográfica de México Caribe. *Manuales y Tesis SEA 3*, Zaragoza (España). 148 p.
- ❖ **Muñoz, A., Lew, D., Sampaio, E., Lim, B., Peters, S., Arroyo Cabrales, J., Alvarez Castaneda, S.T., Cuarón, A.D. y de Grammont, P.C.** (2008). *Enchisthenes hartii*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on **08 May 2013**.

- ❖ **Muñoz-Vázquez, B.** (2009). Inventario mastofaunístico del Cerro del Xihuingo, Hidalgo, México. Tesis Licenciatura en Biología. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Pachuca, Hidalgo, México. 140 pp.
- ❖ **Ortiz-Ramírez, D.** (2002). Los mamíferos del noreste de la Sierra Gorda, en los estados de Hidalgo y San Luis potosí. Tesis de licenciatura. Facultad de ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México. México, DF.
- ❖ **Payan, E., E. Eizirik., T. de Oliveira., R. Leite-Pitman., M. Kelly y C. Valderrama.** (2008). *Leopardus wiedii*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on **28 April 2013**.
- ❖ **Peterson, A. T.** (2001). Predicting species geographic distributions based on ecological niche modeling. *Condor*, 103: 599-605.
- ❖ **Peterson, A T., M. A. Ortega- Huerta, J. Bartley, V. Sánchez Cordero, J. Soberon, R.H. Buddemeier y D. R. B. Stockwell.** (2000). Future projections for mexican faunas under global climate change scenarios. *Nature*, 416:626-629.
- ❖ **Phillips, S. J., R.P. Anderson, y R.E. Schapire.** (2006). Maximum entropy modeling of species geographic distributions. *Ecological Modelling*, 190:231–259.
- ❖ **Ramírez-Pulido J. y A. Castro.** (1994). Bibliografía reciente de los mamíferos de México: 1989-1993. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, México D.F. 216 pp.
- ❖ **Ramírez-Pulido J., A., Castro, M. Armella y A. Salame.** (2000). Bibliografía reciente de los mamíferos de México: 1994-2000. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, México, D.F. 280 pp.
- ❖ **Ramírez-Pulido, J., R. López-Wilchis, C. Müdespacher, E. I. Lira.** (1983). Lista y Bibliografía reciente de los mamíferos de México. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, México, Distrito Federal XII- 363 pp.
- ❖ **Reid, F. y K. Helgen.** (2008). *Taxidea taxus*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on **29 April 2013**.
- ❖ **Rico-Alcázar L., J. A. Martínez, S. Morán, J. R. Navarro y D. Rico.** (2001). Preferencias de hábitat del Águila Azor Perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) en Alicante (E de España) a dos escalas espaciales. *Ardeola*, 48(1): 55–62.
- ❖ **Rodríguez-Soto, C.** (2010). Distribución potencial de jaguar (*Panthera onca*) en México: identificación de zonas prioritarias para su conservación. Tesis de maestría Universidad Autónoma de Baja California Mexicali, Baja California. 71 pp.
- ❖ **Sánchez-Cordero, V., A. T. Peterson y P. Escalante.** (2001). Modelado de la distribución de especies y la conservación de la diversidad biológica. Pp. 359-379. En: Hernández, H., A. García-Aldrete, F. Álvarez y M. Ulloa (comp.). Enfoques Contemporáneos en el Estudio de la Diversidad Biológica. Instituto de Biología, UNAM y Fondo de Cultura Económica. México D.F. 413 pp.
- ❖ **Sánchez-Cordero, V., P. Illoldi-Rangel, P. Linaje, M. Sarker y T. Peterson.** (2005). Deforestation and extant distributions of Mexican endemic mammals. *Biological Conservation*, 126:465-473.
- ❖ **Soberón, J., y A. T. Peterson.** (2005). Interpretation of models of fundamental ecological niches and specie's distributional areas. *Biodiversity Informatics*, 2:1-10.
- ❖ **Stockwell, D. R. B., D. y Peters.** (1999). The GARP modelling system: problems and solutions to automated spatial prediction. *Geographic Information Science*, 13:143-158.

- ❖ **Tambutti, M., A. Aldama, O. Sánchez, R. Medellín y J. Soberón.** (2001). La determinación del riesgo de extinción de especies silvestres en México. *Gaceta Ecológica* 61: 11-21
- ❖ **Villordo-Galván, J. A.** (2009). Distribución y estado de conservación del jaguar (*Panthera onca*) en San Luís Potosí, México. Tesis de Maestría. colegio de postgraduados. Montecillo, Texcoco, Edo. de México. 84 pp.
- ❖ **Zunino, M. y A. Zullini.** (2003). Biogeografía. La dimensión espacial de la evolución. Fondo de Cultura Económica, México, D. F.
- ❖ **Zunino, M. y C. Palestrini.** (1991). El concepto de especie y la biogeografía. *Anales Biología. Biología Animal.* 6: 85-88.

CAPÍTULO 2

IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS PRIORITARIAS PARA LA CONSERVACIÓN UTILIZANDO EL MÉTODO DE PLANEACIÓN SISTEMÁTICA

2.1 INTRODUCCIÓN

En casi todas las regiones del mundo hay un conjunto de áreas para la conservación, las cuales seguramente se fueron acumulando de forma oportunista y por lo tanto, no representan adecuadamente la biodiversidad regional. A consecuencia de las evaluaciones a nivel mundial y local sobre la efectividad de las Áreas naturales Protegidas (ANPs) (Jenkins y Joppa, 2009) se ha detectado la necesidad de apoyarse en estrategias metodológicas que permitan aumentar la eficiencia en el diseño y en las estrategias de manejo, por este motivo la planeación sistemática de la conservación (PSC) se convierte en una opción que podría minimizar estos limitantes.

La PSC incluye 11 etapas según Sakar e Iloldi (2010) que principalmente y de forma breve consisten en incluir el involucramiento de la gente que influye, usa y maneja la biodiversidad en la región bajo planeación, la elección sobre la manera en que la biodiversidad será medida y cartografiada, el establecimiento de objetivos de conservación de la biodiversidad, que pueden ser traducidos en metas cuantificables, así como la estimación de la contribución de las áreas de conservación existentes a las metas de conservación estipuladas, el uso de la complementariedad para identificar nuevas áreas de conservación, la ejecución de las decisiones derivadas del proceso de planificación, y el monitoreo de las acciones de manejo para asegurar que la contribución de las áreas elegidas al objetivo de conservación sea permanente.

El objetivo de la planeación sistemática de la conservación es identificar las áreas que deben tener prioridad para la aplicación de los limitados recursos dedicados al manejo de la biodiversidad y desvincular estas áreas de los factores que amenazan su persistencia. La biodiversidad es un concepto complejo, que es imposible de estimar o cuantificar en su totalidad.

Para los propósitos de planeación es necesario usar medidas parciales o valores subrogados de biodiversidad, que pueden ser cuantificados y medidos en el campo. Por ejemplo, subconjuntos de especies de distintos taxones, tipos de hábitat, etc. Un concepto clave en la planeación sistemática de la conservación es la complementariedad, esto es, la contribución que hacen las áreas a la representación del conjunto de atributos elegidos como indicadores de la biodiversidad (Margules y Sarkar, 2009).

Con base en los principios de la PSC el objetivo de este capítulo consistió en obtener mapas que identifiquen aquellas zonas que con base en los mamíferos en peligro de riesgo, son prioritarias para conservar en las provincias biogeográficas del centro de México, con el fin de reflexionar sobre la eficacia de priorización de estos métodos de selección, contra las formas de priorización utilizadas en el pasado.

2.2 ANTECEDENTES

2.2.1 Las ANP's a nivel mundial

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) define un área protegida como: “un espacio geográfico definido, reconocido, dedicado y gestionado, mediante medios legales u otros efectivos para lograr la conservación a largo plazo de la naturaleza asociada servicios de los ecosistemas y los valores culturales”. Estas áreas destinadas a la conservación han demostrado ser una buena estrategia para preservar la biodiversidad (Rodríguez *et al.*, 2004; UNEP-WCMC, 2008; Chape *et al.*, 2005). Por la eficacia comprobada de las ANPs surgió la iniciativa de cumplir la meta conservar al menos el 10% de las regiones ecológicas del mundo (CDB, 2004). Los resultados, presentado en el 2003 Quinto Congreso Mundial de Parques, mostró que el 11.5 % de la superficie terrestre del planeta estaba cubierta por áreas protegidas, lo que sugiere que a escala mundial, la meta de conservación propuesta (10 %) ya se había alcanzado (UNEP-WCMC, 2008). Sin embargo, diversas evaluaciones mundiales sobre la efectividad de las áreas naturales

han demostrado algunos problemas, uno ellos es, que se menciona que aproximadamente el 12,85% de la superficie terrestre mundial está sujeta a protección, pero de ese total solo el 5,8% tiene una protección estricta. Otros problema detectado es que en las ANPs no están representados todos los ecosistemas del planeta, o que el territorio protegido solo se centra en algunos países, y regiones biogeográficas (Jenkins y Joppa, 2009). Por estos motivos anteriores se discute si las ANP's a nivel mundial cumplen su propósito de conservación de forma eficiente.

2.2.2 Las ANPs en México

En México las ANP son “Las zonas de territorio nacional federales, estatales, comunitarias, ejidales y privadas sobre las que la nación ejerce soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas” (LGEEPA DOF, 2008). En la actualidad en el país se tiene bajo algún régimen de protección el 12.9 % del territorio nacional (<http://www.conanp.gob.mx>). Sin embargo, al igual que lo que sucede a nivel mundial estas áreas poseen algunos problemas que limitan el cumplimiento de su objetivo primordial de proteger la biodiversidad, ejemplos de esto son los que hacen referencia Sánchez-Rojas *et al.* (2011), quienes mencionan dos trabajos que comprueban esta problemática, el primer caso es que a pesar de que el estado de Chiapas tiene aproximadamente el 20% de su territorio bajo el régimen de un área protegida no es capaz de tener bien representado la diversidad de mamíferos (Arita *et al.*, 1997). El segundo caso es de Sánchez-Cordero *et al.* (2008) quienes sugieren en su trabajo que se requiere incrementar un 90% la superficie de ANPs para lograr representar los mamíferos endémicos del país.

2.2.3 La planeación sistemática para la conservación

A pesar de que la conservación biológica tiene siglos de antigüedad, que se remonta a las tradiciones de los bosques y la gestión de la caza desarrollado en muchos países, en particular no existe todavía ningún análisis histórico o filosófico sistemático de la cuestión de si biología de la conservación moderna debe ser visto como una estrategia distinta de estos principios (Soulé, 1987). Sin embargo se documenta que aproximadamente en la década de 1980 surge la biología de la conservación como una disciplina organizada (Soulé, 1987; Simonian, 1999). Uno de los principales argumentos que esta defendía, es que las especies estaban siendo llevadas a la extinción antes de que se describieran científicamente y fueran estudiados. Fue así como comenzó la idea bien establecida de designar a los parques nacionales para la conservación de la naturaleza, la respuesta no fue algo inesperado a este problema de la destrucción del hábitat ya que surgió la idea de perseguir la creación de redes de reservas en todo el mundo (Soulé, 1987).

Sin embargo, posteriormente el problema se convirtió en conocer ¿cuál era el mejor diseño para esta red de reservas?, esta incógnita se convirtió en el primer problema teórico que debía atender la biología de conservación (Sarkar, 2004).

El intento de usar la biogeografía de islas para el diseño de red de reservas de pronto generó una gran controversia, sobre si es preferible que fueran varias reservas pequeñas e individuales o pocas y pero de mayor extensión (MacArthur y Wilson 1967). Aunque esta controversia persistió durante casi una década, su resolución final era que no tenía solución: por 1985, estaba claro que la respuesta dependía altamente de un conjunto de factores locales que influyen en cada sitio. Así se continuó por varios años ideando la mejor manera para el diseño de las áreas sin llegar a un consenso (Sarkar, 2004) El período transcurrido desde 1995 ha sido testigo de un nuevo marco de consenso para la biología de la conservación emergente. En este marco, el objetivo central de la

biología de la conservación es el establecimiento de redes de áreas de conservación y su mantenimiento adecuado en el tiempo a través de prácticas de gestión adecuadas. Desde Australia, Margules y Pressey formulan este marco de consenso en un artículo publicado en el 2000 en la revista Nature, en los Estados Unidos, The Nature Conservancy presentó un marco muy similar en 2002, lo que subraya el alcance del consenso. Este consenso es la idea de que la biología de la conservación se trata de la planificación sistemática de la conservación.

El marco actual que se ha desarrollado es para la priorización de lugares de valiosa biodiversidad y la formulación de procedimientos de gestión para el largo plazo y la supervivencia de las entidades biológicas de interés. Se supone que todo el proceso que se reiteró periódicamente ya que las especies (u otras unidades) pueden haberse extinguido o se han recuperado. Cambiando así el valor de la biodiversidad de un lugar, ya que las prácticas de gestión pueden haber resultado ser ineficaz. Este es el único sentido en el que se supone que el proceso debe ser adaptativo. Sin embargo, el marco es tan nuevo que aún no se ha aplicado plenamente en cualquier lugar, que es posible que este requisito de ser adaptativa requiera cambios en el marco.

En la actualidad, la planeación sistemática es un eslogan que promete ser una buena estrategia de conservación (Sarkar, 2004). Con la breve reseña anterior es como llegamos a que la PSC es un enfoque estructurado a través de procesos de retroalimentación y reiteración en cualquier etapa, cuando sea necesario. Este método consta de once etapas o pasos distintos (Sarkar e Illoldi-Rangel, 2010). El objetivo de la PSC es seleccionar las redes de áreas de conservación en base a la distribución de especie utilizando algoritmos, se busca maximizar la representación de la biodiversidad en el área más pequeña posible de la tierra (problema superficie mínima), mientras que la incorporación de los conceptos de complementariedad, la

representatividad, la persistencia y otros criterios espaciales tales como el tamaño o la compacidad (economía) de cada área individual (Margules *et al.*, 2002).

Un concepto clave en este método es la complementariedad, esto es, la contribución marginal que hacen las áreas a la representación del conjunto de atributos elegidos como indicadores de la biodiversidad (Margules y Sarkar, 2009). En otras palabras la complementariedad, usa un algoritmo iterativo para seleccionar sitios que contengan especies que complementen los sitios ya seleccionados, de este modo se obtendrán como resultado áreas donde estén representadas todas las especies de interés, así como todos los factores y recursos necesarios para su persistencia a largo plazo

Un aspecto importante que debe considerarse al realizar trabajos de PSC, consiste en elegir o enmarcar cuales son aquellos taxones o grupos biológicos que pueden ser usados como medidas parciales o grupos subrogados (Moreno *et al.*, 2007) El valor subrogado elegido en la planeación deberá ser un atributo utilizado para obtener información sobre la diversidad biológica en vez de medirla directamente, y este deberá permitir cumplir con los objetivos de conservación propuestos (Sullivan y Chesson, 1993).

2.2.4 Algoritmos utilizados en la planeación sistemática

La planeación sistemática de la conservación se empezó a desarrollar en la década de los setenta, con los aportes de diversos criterios de selección, tales como área mínima, rareza, endemidad, diversidad, representatividad, irremplazabilidad, fragilidad, conectividad, integridad y vulnerabilidad (Margules y Pressey, 2000)

En las últimas décadas, la PSC ha surgido como una rama de la Biología de la Conservación, con métodos innovadores que usan algoritmos de selección que permiten identificar las prioridades de manera estandarizada y repetible. Los estudios de planeación para definir

prioridades de conservación se han realizado a diversas escalas: global, continental, subcontinental, nacional y en menor medida a escala local (Cabeza *et al.*, 2010). Entre los criterios más empleados en la planeación destaca que se han realizado con base a la riqueza de especies (Orme *et al.*, 2005)

En la actualidad, existe una amplia gama de programas de cómputo que pueden usarse para generar las respuestas espaciales para proponer estrategias basadas en la planeación sistemática de la conservación, alguno de ellos son WorldMap, C-Plan, CPLEX, Marxan, ResNet, greedy algorithm, Target, LQGraph, MultCSync, FOCALIZE, ZONATION y ConsNet (Csuti *et al.*, 1997; Balmford, 2002; Fandiño-Lozano y Van Wyngaarden, 2007; Margules y Sarkar, 2009; Vanderkam *et al.*, 2007, Ciarleglio *et al.*, 2008). Actualmente estos algoritmos se dividen en tres categorías Algoritmos óptimos, heurísticos y metaheurísticos (Sarkar *et al.*, 2004; Margules y Sarkar, 2009):

A] Algoritmos óptimos, también llamados exactos: garantizan la solución más económica o eficiente para minimizar el área y maximizar la representación de la biodiversidad (ej. CPLEX).

B] Algoritmos heurísticos: usan una serie de reglas, como la complementariedad de sitios, y proveen soluciones que son típicamente económicas (ej. ResNet) pero que no garantizan ser las óptimas, y comúnmente obtienen soluciones subóptimas. Estos algoritmos dan la posibilidad de usar jerárquicamente reglas como complementariedad y rareza (Margules y Sarkar, 2009; Vanderkam *et al.*, 2007).

C] Algoritmos metaheurísticos: usan repetidamente los algoritmos heurísticos para obtener soluciones que mejoran y se acercan a la solución óptima (ej. Marxan o ConsNet) (Margules y Sarkar, 2009; Ciarleglio *et al.*, 2009).

En términos de la eficiencia de representación, los algoritmos de optimización siempre son preferibles a los heurísticos, aunque se ha argumentado que los primeros implican mucho más

tiempo de procesamiento que los segundos, particularmente en el caso de grandes matrices de datos (Pressey *et al.*, 1997). Sin embargo en la actualidad los algoritmos heurísticos y los procedimientos de optimización se han depurado para obtener mejores soluciones, cumpliendo con características de transparencia, eficiencia, flexibilidad, objetividad y modularidad.

El algoritmo CosNet, al igual que muchos otros software que se utilizan en la planeación sistemática, es capaz de trabajar con base en diferentes variables, llamados criterios de conservación, estos permiten configurar al programa para que considere y realice distintas alternativas de conservación, por ejemplo, elegir el porcentaje de área que se pretende conservar (metas de conservación) así como la forma que deban tener las áreas elegidas. (Ciarleglio *et al.*, 2009; Ciarleglio *et al.*, 2009; Margules y Sarkar, 2007; Sarkar e Iloldi-Rangel, 2010).

2.2.5 Las especies en riesgo de extinción y la NOM-059 (2010)

Para este trabajo la meta de conservación son los mamíferos que se encuentran dentro de alguna categoría de riesgo de extinción según la Norma Oficial Mexicana-059 SEMARNAT (2010) La NOM-059 (2010) establece criterios para estimar el riesgo de extinción de una especie con base a la mejor información disponible. La aplicación de dichos criterios conforma el Método de Evaluación del Riesgo de extinción de las especies silvestres de México (MER). El MER es una herramienta que busca ponderar, por medio de una escala numérica jerárquica, los factores que afectan a una especie a la escala del país los criterios son:

Criterio A. Amplitud de la distribución del taxón en México: es el tamaño relativo del ámbito de distribución natural actual en México.

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: es el conjunto actual estimado de efectos del hábitat particular, con respecto a los requerimientos conocidos

para el desarrollo natural del taxón que se analiza, en términos de las condiciones físicas y biológicas.

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: es el conjunto de factores relacionados con la historia o la forma de vida propios del taxón que lo hacen vulnerable. Dependiendo de la disponibilidad de información específica, algunos ejemplos de tales factores pueden ser: estrategia reproductiva, parámetros demográficos más relevantes, historia de vida, fenología, intervalos de tolerancia, parámetros fisicoquímicos, aspectos alimentarios ect.

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: es una estimación numérica de la magnitud del impacto y la tendencia que genera la influencia humana sobre el taxón que se analiza (Tambutti *et al.*, 2001).

.2.3 OBJETIVO GENERAL

Identificar las áreas prioritarias para la conservación de 15 especies de mamíferos que se encuentran en la NOM-059-2010, en cuatro regiones biogeográficas del centro de México, utilizando el método de planeación sistemática, bajo tres diferentes metas de conservación.

Objetivos particulares

- Identificar las áreas prioritarias bajo diferentes metas de conservación (10, 20 y 30%) de representatividad para los mamíferos, utilizando el algoritmo CosNet.
- Conocer si el grupo de los mamíferos bajo alguna categoría de riesgo de extinción resultan ser buenos candidatos para utilizarse en la priorización de áreas para la de conservación por medio del método de PSC.
- Sobreponer las áreas prioritarias resultantes con el de las ANP's federales y estatales

2.4 MATERIAL Y MÉTODO

2.4.1 Selección de áreas prioritarias

Los mapas de distribución potencial obtenidos por el algoritmo MaxEnt (Phillips, *et al.* 2006) se utilizaron para la priorización de áreas con base en el software ConsNet ver 1.10, que trabaja realizando una aproximación de las soluciones posibles para la designación de problemas de sistemas de áreas de conservación. Su objetivo principal es encontrar la menor cantidad de superficie (considerada para conservación) que contenga y proteja la mayor cantidad de los recursos de la biodiversidad (Ciarleglio *et al.*, 2009). Este algoritmo permitirá determinar qué áreas son recomendables para ser conservadas, con base a los subrogados de biodiversidad, específicamente para los mamíferos con alguna categoría de riesgo.

Se realizaron tres ejercicios en la priorización de las áreas con diferentes porcentajes de conservación 10, 20 y 30 por ciento. Lo anterior se refiere al porcentaje de representatividad de cada especie que se desea que el programa determine como prioritario. Además se configuró el programa para que considerará el problema de área mínima la forma de las áreas, la intención es que fueran lo más juntas posibles, y prefiriendo la forma circular, considerando disminuir los efectos de borde.

2.4.2 Sobre posición con las ANPs Estatales y Federales

Al haber obtenido las áreas prioritarias con CosNet, posteriormente y con ayuda de ArcGis 9.3 (ESRI, 2009), se llevó a cabo el solapamiento con las ANP's Estatales y Federales, las cuales fueron obtenidas en línea de la Base de Datos Geográfica de Áreas Naturales Protegidas Estatales y del Distrito Federal de México (CONABIO, 2009). Cabe mencionar que solo se solapó con la solución al 10 % de representatividad porque es la que presentó menor cantidad de área como prioritaria. Finalmente se contó con tres mapas uno para las ANP's Estatales, federales y uno que contenga ambas.

2.5 RESULTADOS

2.5.1 Identificación de áreas para la conservación

Se obtuvieron tres mapas con las soluciones para las metas de conservación establecidas en el método para los porcentajes de representatividad de cada especie correspondientes al 10, 20, 30 por ciento.

En los mapas (Fig. 20) se muestra en color verde un acercamiento a la parte central del país, con sus respectivos límites estatales, esto con el fin de permitir ubicar fácilmente las regiones prioritarias para cada estado. De color naranja se distingue el contorno de las provincias biogeográficas para las que se llevó a cabo el ejercicio. En color negro se muestran los resultados propuestos por el método como sitios prioritarios para la conservación. Se puede observar que los patrones se conservan entre los diferentes porcentajes, sin embargo se identifica un aumento concéntrico a mayor porcentaje puesto que cada uno se refiere al aumento de representatividad de las especies que se quiere que el programa considere.

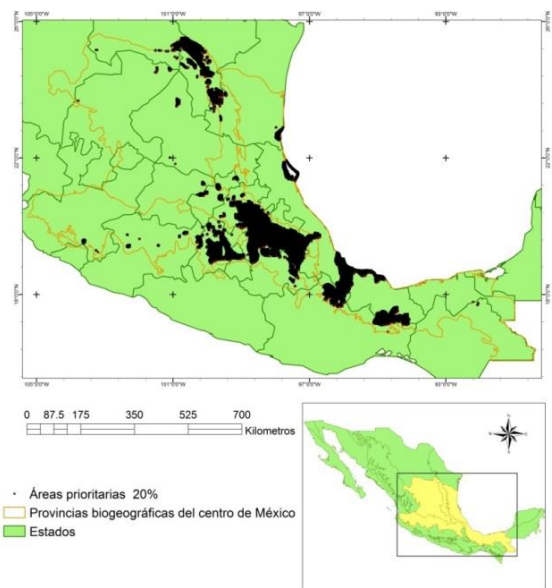
En el Cuadro 6 se muestra los datos numéricos correspondientes a los resultados de los mapas de la Figura 20. Para cada caso se contó el número de píxeles, este valor se multiplica por 0.88 para obtener el área que corresponde cada solución en km^2 , y por último se obtuvo el porcentaje que ocupa cada solución con respecto al área al área total de estudio.

10% de las Áreas Prioritarias para la conservación de mamíferos



a)

20% de las Áreas Prioritarias para la conservación de mamíferos



b)

30% de las Áreas Prioritarias para la conservación de mamíferos



c)

Fig. 20 Mapas de las áreas prioritarias para la conservación obtenidas con CosNet (negro), con los diferentes porcentajes de representatividad a) 10% b) 20% c) 30%.

Cuadro 6. Variación en área para cada solución con respecto al porcentaje de representatividad de las especies. Para la conversión de los Pixeles a km² se multiplicó el total de los pixeles *0.88 que corresponde al valor que equivale en km²

Solución	Pixeles	Kilómetros 2	Porcentaje con respecto al área de estudio
10%	30111	26497.68	4.5
20%	62935	55382.8	9.3
30%	98000	86240	14.5

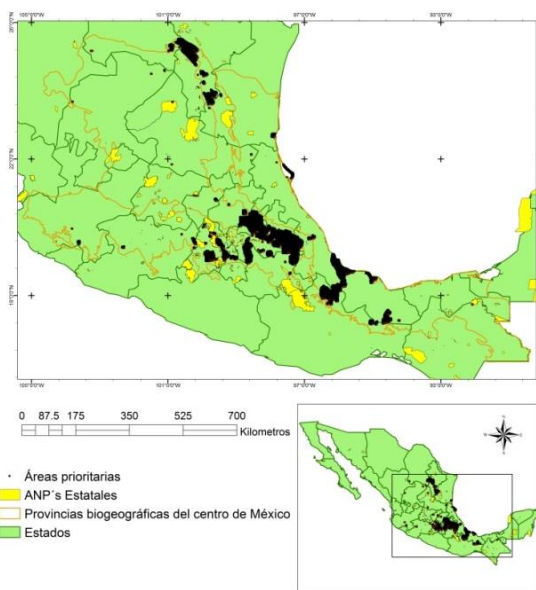
2.5.2 Sobre posición con las ANP's estatales y federales

Para el traslape de estos mapas solo se utilizó la solución del 10% puesto que esta corresponde a la menor área, y para fines de conservación resulta ser la más factible.

La Fig. 21a muestra la sobreposición de las áreas prioritarias (negro) junto con el mapa de las ANP's Estatales (amarillo), en este mapa se puede notar que ninguna de las áreas estatales coincide con la solución obtenida. Para el caso de las ANP's (Fig. 21b) con decreto federal (anaranjado) se encontró que existe traslape con respecto a la solución obtenida (negro) por lo menos para seis de ellas. El último mapa (Fig.21c) se adicionó como apoyo visual para identificar la ubicación de ambas categorías de ANP's con respecto a la solución obtenida. Como se mencionó anteriormente solo seis de las áreas con decreto federal se solapan, tres de manera total y tres de manera parcial. En el Cuadro 7 se resumen estos resultados, agregando información específica como nombre de las ANP's, los estados a los que pertenecen y el nivel de traslape.

Fig. 21a Se muestra la región central de México y el traslape de las áreas prioritarias resultantes (color negro) con las ANP's Estatales (color amarillo).

Áreas prioritarias y su sobreposición con las ANP's Estatales



Áreas prioritarias y su sobreposición con las ANP's Federales

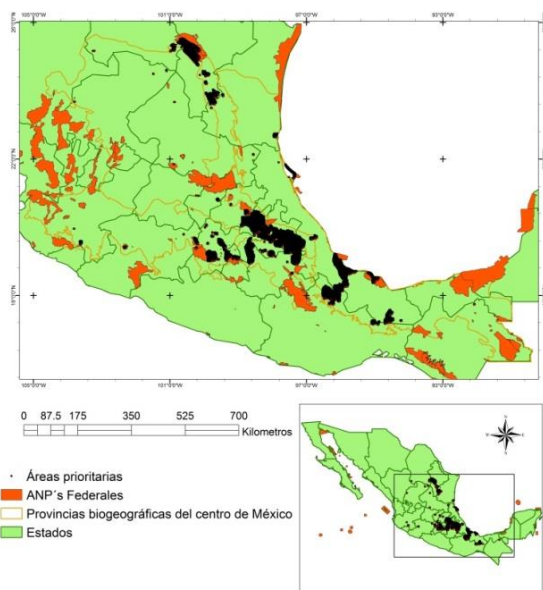


Fig. 21b Se muestra la región central de México y el traslape de las áreas prioritarias resultantes (color negro) con las ANP's Federales (color anaranjado).

Áreas prioritarias y su sobreposición con las ANP's

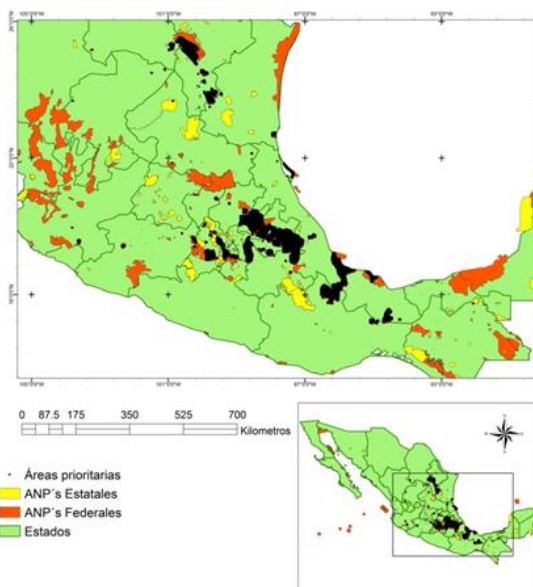


Fig. 21c Se muestra la región central de México el traslape de las áreas resultantes (color negro) con las ANP's Estatales (color amarillo) y Federales (color anaranjado).

Cuadro 7. ANP's Federales que se traslapan total o parcialmente con respecto a las áreas prioritarias para la conservación.

ANPs federales que se traslapan	Estados	Porcentaje de traslape
Iztaccihuatl- Popocatepetl	Edo. de México Puebla y Morelos	Total
Cofre de perote	Veracruz	Total
Área de protección de los recursos naturales zona protectora forestal	Coahuila y Nuevo León	Total
Los Tuxtlas	Veracruz	Parcial
Barranca de Metztitlán	Hidalgo	Parcial
Cuencas de los ríos Valle de bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec	Edo. México y Michoacán	Parcial

2.6 DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La PSC es una herramienta recomendada para evaluar los costos y beneficios de conservación para un grupo de especies. Este método es útil como estrategia novedosa que ayuda en las decisiones rápidas para proponer áreas destinadas para la conservación.

Es muy importante resaltar el papel que desempeñan los subrogados en la PSC ya que el método permite la utilización de cualquier especie o grupo de especies para la identificación y priorización de las áreas. Para este caso se utilizaron las especies de mamíferos que se distribuyen en la zona y que se encuentran dentro de alguna categoría de riesgo según la NOM-059. La relación que tienen las especies que se encuentran dentro de la NOM -059 (2010) es que cumplen ciertos valores con base en los criterios de la evaluación del riesgo de extinción (descritos en la introducción), de modo que se puede inferir en que las especies elegidas para este trabajo no están relacionadas por algún aspecto biológico, sino que sólo los une el tener ciertos valores en la ponderación con base en el MER. Sin embargo aunque sea una agrupación artificial de especies, cabe resaltar la importancia de los resultados obtenidos puesto que las áreas predichas en este trabajo son valiosas en función de las especies de mamíferos en peligro de extinción. Además se sugiere la realización de otros ejercicios de este tipo para la evaluación del resultado obtenido en este trabajo, utilizando otras especies como metas de conservación, por ejemplo se pueden realizar con la riqueza de especies, endemismos, especies emblemáticas etc., incluso combinar con otros grupos biológicos (plantas), esto para conocer el grado de traslape que ocurre con los diferentes subrogados, dando mayor solidez y apoyo a las áreas resultantes como prioritarias.

Con respecto a las áreas identificadas se puede observar que sí es posible identificar patrones en las áreas resultantes, por ejemplo con respecto a las provincias biogeográficas, la

Sierra Madre Oriental es en la cual se concentra y se define una mayor área prioritaria que coincide con los límites de la provincia (Fig. 20a). Este patrón obtenido apoya otros resultados de trabajos previos donde se destaca la riqueza biológica que posee la Sierra Madre Oriental para diferentes grupos (Luna *et al.* 2004). Incluso en la actualidad se sabe que existen proyectos que están siendo evaluados donde se propone decretar una nueva área protegida que funcione como un corredor biológico en donde está comprendida la Sierra madre oriental. Por lo tanto este trabajo apoya la idea, puesto que con los resultados obtenidos se puede afirmar que la protección de dicha zona beneficiaría la conservación de los mamíferos en riesgo de extinción.

Un ejercicio que fue posible realizar con el mapa de las áreas prioritarias obtenidas fue el traslape con las ANP's ya existentes en la zona tanto estatales como federales donde se encontraron resultados interesantes, por ejemplo se puede observar (Fig. 21) que ninguna de las ANP's estatales se traslapan con las áreas obtenidas en este trabajo. Lo anterior permite apoyar las ideas mencionadas en los antecedentes que refieren que por lo menos las áreas estatales existentes de la zona no ayudan a la protección de los mamíferos que se encuentran en riesgo.

Para el caso de las ANP's federales pasa algo distinto puesto que seis zonas coinciden con nuestras áreas prioritarias tres de ellas se traslapan completamente y tres de manera parcial. De manera total son el Parque Nacional Izta-Popo que se ubica entre los estados de Puebla, Morelos y de México; se decretó en 1948. En esta ANP se registran 465 especies de todos los grupos de las que 23 son endémicas y 30 están bajo algún criterio de protección (CONABIO, 2011). Parque Nacional Cofre de Perote decretada 1937 protegiendo la vegetación de bosque de pino, bosque de oyamel y páramo de altura. (Vázquez-Torres *et al.* 2010). Áreas de Protección de Recursos Naturales abarca municipios de Coahuila y Nuevo León protege diferentes tipos de vegetación en los que destaca bosques de explotación maderable (CONAP, 2013)

Los que se traslapan parcialmente son: Reserva de la biosfera Los Tuxtlas decretada en 1998, es depositaria de una enorme biodiversidad, comparable con pocas áreas de México; en ella, se pueden identificar hasta 15 tipos de vegetación que contienen uno de los últimos reductos de selvas húmedas en el país (CONAP, 2006). La Reserva de la Biosfera “Barranca de Metztitlán” decretada en el 2000 y se ubica al centro este del Estado de Hidalgo, alberga varios tipos de vegetación y aunados a estos diversas especies animales, resalta la importancia que brinda en la protección de las cactáceas endémicas de la zona (CONAP, 2003). El Área Natural Protegida denominada Zona Protectora Forestal “Cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec” fue creada en 1941 con la denominación de Zona de Protección Forestal, en 2005 adquirió la categoría de Área de Protección de Recursos Naturales acorde a las categorías de Áreas Naturales Protegidas que contempla la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LEGEEPA) quedando su nominación como Área de Protección de Recursos Naturales Zona Protectora Forestal “Cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostóc y Temascaltepec” estas son áreas destinadas a la preservación y protección del suelo, las cuencas hidrográficas, las aguas y en general los recursos naturales localizados en terrenos de aptitud preferentemente forestal.

Otro aspecto en el que se tiene que reflexionar es sobre las limitaciones de fondo que tiene el método utilizado en este trabajo por ejemplo el uso de modelos de distribución potencial siempre nos provocará cierta incertidumbre en los resultados de distribución potencial que nos brindan. Se debe recordar que el uso de estos métodos basados en el concepto de nicho ecológico tiene ciertas limitaciones puesto que se está trabajando con datos colectados por otras personas, y que además los modelos solo usan las variables climáticas para predecir una distribución potencial. Sin embargo, seguramente en muchos casos se estén acercando a la distribución real de

la especie. Se debe tener en cuenta que el muestreo en campo para conocer la distribución real, sería el método ideal para conocer la distribución con una mayor certeza.

A igual que con los modelos el algoritmo que prioriza las áreas (CosNet) también tiene ciertas limitaciones ya que se debe tener presente que solo se basa en la distribución potencial obtenida por los modelos, y que no se considera aquellas áreas donde existen otros aspectos relevantes que interviene en la priorización como son: la tenencia de la tierra, las alteraciones antropogénicas, la historia del lugar etc. Por lo tanto y como debería ser para la mayoría de las estrategias de conservación se exhorta a llevar a cabo un trabajo integral y multidisciplinario donde se atiendan todos los sectores involucrados en la conservación, en este trabajo solo está orientado a determinar las áreas prioritarias para los mamíferos sin embargo las características políticas sociales y económicos no son considerados bajo ninguna circunstancia.

Hasta ahora este trabajo se basa en la la identificación de áreas protegidas como una sola estrategia para la conservación, sin embargo como se describió en los antecedentes las ANP's presentan muchos problemas. La idea errónea de que las ANP's deberían ser áreas intocables donde no se debe hacer aprovechamiento de los recursos debe quedar en el pasado, puesto que en lugar de ser áreas de conservación se trataba de hacer áreas de preservación donde los objetivos de sustentabilidad no se cumplía (Jenkins y Joppa, 2009). Por el contrario actualmente se debe enfocar esfuerzos para tratar de atender a todos los sectores involucrados en la implementación de este tipo de estrategia (Berkes, 2004), por ejemplo se debe siempre incluir el aspecto monetario ya que muchas personas dependen económicamente de los recursos naturales de sus zonas, sin embargo una planeación estratégica sobre el uso sustentable podría cumplir satisfactoriamente los objetivos de conservación y al mismo tiempo las necesidades económicas. Lo mismo pasa con los aspectos sociopolíticos, ya que la tenencia de la tierra y los aspectos políticos y culturales también deben ser atendidos. Es indispensable la realización de evaluaciones

previas que eviten conflictos entre los involucrados, los habitantes de las comunidades que en un futuro pudieran resultar perjudiciales (Roos y Innes, 2006).

El reto de realizar áreas de conservación sustentables es difícil, sin embargo se debe tener presente que los recursos naturales son indispensables para la humanidad y que es un error pensar que podríamos existir sin su aprovechamiento. En la actualidad se debe trabajar por lograr la muy buscada sustentabilidad, lo más alentador es que históricamente existen diferentes experiencias de éxito donde se ha logrado; por ejemplo en México resalta la conservación basada en comunidades, que consiste en el uso y aprovechamiento sustentable que realizan las comunidades desde muchos hace años, donde han atendido a todos los sectores involucrados. Su funcionamiento se basa en aprovechar los recursos, pero al mismo tiempo sus áreas también funcionan como importantes reservorios de biodiversidad, por tal motivo se han convertido en ejemplos de conservación a nivel mundial (Martin *et al.*, 2011). Otras estrategias que han destacado son las Unidades de manejo para la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre (UMA's) y las unidades de manejo forestal (UMAFOR) ya que su objetivo se basa en lograr la compatibilidad entre evitar disminuir la pérdida de biodiversidad y al mismo tiempo hacer uso y aprovechamiento de los recursos naturales (Sánchez-Rojas *et al.*, 2011)

Lo mencionado en este trabajo no pretende convencer de que las ANP's sean una mala estrategia sin embargo si se espera que estos párrafos influyan a los tomadores de decisiones a la reflexión sobre la importancia de realizar trabajos multidisciplinarios, integrales y completos (Merino, 2006), que el realizarlos *a priori* nos permitan incrementar nuestro bienestar sin comprometer los recursos naturales y la biodiversidad.

BIBLIOGRAFÍA

- ❖ **Arita, H., T. Figueroa., F. Frisch., A. Rodriguez y K. Santos del Prado.** (1997). Geographic ranges size and the Conservation of Mexican Mammals. *Conservation Biology*, 11: 92–100
- ❖ **Balmford, A.** (2002). Selecting sites for conservation, en K. Norris y D.J. Pain (eds.). *Conserving Bird Biodiversity. General Principles and their Application.* Cambridge University Press, Cambridge, RU, pp. 74-104
- ❖ **Berkes, F.** (2004). Rethinking community-based conservation. *Conservation Biology*. Vol. 18 (3): 621-630.
- ❖ **Cabeza, M., A. Arponen., L. Jäätelä., H. Kujala., A. van Teeffelen y I. Hanski.** (2010). Conservation planning with insects at three different spatial scales. *Ecography* 33:54-63.
- ❖ **CBD.** (2004). CoP 7 decision VII/30. Strategic plan: future evaluation of progress. Goal1 promote the conservation of the biological diversity of ecosystems, habitats and biomes; Target 1.1. <http://www.cbd.int/decision/cop/?id=7767>.
- ❖ **Chape, S., J. Harrison., M. Spalding., I. Lysenko.** (2005). Measuring the extent and effectiveness of protected areas as an indicator for meeting global biodiversity targets. *Philos. Trans. Roy. Soc. Lond., B, Biol. Sci.* 360, 443–455.
- ❖ **Ciarleglio, M., J. W. Barnes., y S. Sarkar.** (2009). ConsNet: new software for the selection of conservation area networks with spatial and multi-criteria analyses. *Ecography*, 32(2): 205-209.
- ❖ **Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).** (2011). *La Biodiversidad en Puebla: Estudio de Estado.* México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Gobierno del Estado de Puebla, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. 440
- ❖ **CONABIO.** (2009) <http://www.conabio.gob.mx/>
- ❖ **CONANP (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas).** (2010). Dirección de evaluación y seguimiento. http://www.conanp.gob.mx/que_hacemos_hacemos/
- ❖ **CONAP, SEMARNAT.**(2013)http://www.conanp.gob.mx/que_hacemos/areas_prot.php.
- ❖ **CONAP.** (2003). Programa de manejo reserva de biosfera barranca de Metztlán Hidalgo, México.
- ❖ **CONAP.** (2006). Programa de Conservación y Manejo Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas, México.

- ❖ **Csuti, B., S. Polasky., P.H. Williams., R.L. Pressey., J.D. Camm.** (1997). A comparison of reserve selection algorithms using data on terrestrial vertebrates in Oregon. *Biological Conservation* 80:83-97
- ❖ **ESRI.** (2009). Environmental Systems Research Institute. ArcMap version 9.3.1, Inc. Redlands, California. USA.
- ❖ **Fandiño-Lozano, M., y W. Van Wyngaarden.** (2007). FocalizeDemo. User Manual. Grupo ARCO. Bogotá, Colombia.
- ❖ **IUCN Áreas Naturales Protegidas.** disponible en [Www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org). consultado en October 2012.
- ❖ **Jenkins, C.N., L. Joppa.** (2009). Expansion of the global terrestrial protected area system. *Biol. Conserv.*
- ❖ **LGEEPA DOF.** (2008) .ley general de equilibrio ecológico y protección al Ambiente Ultima reforma D.O.F. 16-05-2008.
- ❖ **Luna, I., J. J. Morrone y D. Espinoza.** (2004). Biodiversidad de la sierra madre oriental. Las prensas de la ciencia, México D.F.
- ❖ **MacArthur, R. A. y E. O. Wilson.** (1967). *The Theory of Island Biogeography*. Princeton: Princeton University Press.
- ❖ **Margules, C. y S. Sarkar.** (2009). Planeación sistematica de la conservación. (trad. V. Sánchez-Cordero y F. Figueroa). Universidad Nacional Autonoma de México, Comision nacional de Areas Naturales Protegidas y Comisión Nacional para el conocimiento y Uso de la Biodiversidad #04 pp. México D.F. (original en inglés, 2007)
- ❖ **Margules, C.R., R.L. Pressey y P.H. Williams.** (2002). Representing biodiversity: Data and procedures for identifying priority areas for conservation. *Journal of Biosciences* 27:309-326.
- ❖ **Margules, C.R. y R.L. Pressey.** (2000). Systematic conservation planning. *Nature* 405:243-253.
- ❖ **Martin, G.J., C.I. Camacho., C.A.del Campo., S. Anta., F. Chapela y M.A. González.** (2011). Indigenous and community conserved areas in Oaxaca, Mexico. *Management of Environmental Quality*. Vol. 22(2): 250-266.
- ❖ **Merino-Pérez, L.** (2006). Apropiación, instituciones y gestión sostenible de la biodiversidad. *Gaceta Ecológica*, No 078, Instituto Nacional de Ecología, Distrito Federal, México. 11-27.
- ❖ **Moreno, C.E., E. Pineda., F. Escobar y G. Sánchez- Rojas.** (2007). Shortcuts for biodiversity evaluation: a review of terminology and recommendations about the use of target groups bioindicators and surrogates. *Journal Environment and Health*, 1:71-86.

- ❖ Orme, C.D.L., R.G. Davies., M. Burgess., F. Eigenbrod y N. Pickup. (2005). Global hotspots of species richness are not congruent with endemism or threat. *Nature* 436: 1016-1019.
- ❖ Phillips, S. J., R.P. Anderson y R.E. Schapire. (2006). Maximum entropy modeling of species geographic distributions. *Ecological Modelling*, 190:231–259.
- ❖ Pressey, R.L., H.P. Possingham y J.R. Day. (1997). Effectiveness of alternative heuristic algorithms for identifying indicative minimum requirements for conservation reserves. *Biological Conservation* 80:207-219.
- ❖ Rodríguez, A.S.L., Akcakaya, H.R., Andelman, S.J., Bakarr, M.I., Boitani, L., Brooks, T.M., Chanson, J.S., Fishpool, L.D.C., da Fonseca, G.A.B., Gaston, K.J., Hoffmann, M., Marquet, P.A., Pilgrim, J.D., Pressey, R.L., Schipper, J., Sechrest, W., Stuart, S.N., Underhill, L.G., Waller, R.W., Watts, M.E.J., X. Yan. (2004). Global gap analysis: priority regions for expanding the global protected-area network. *Bioscience* 54, 1092–1097.
- ❖ Roos, H. y J. Innes. (2006). Marco teórico para el diseño de un manejo cooperativo para el Área de Patrimonio Mundial: la Gran Barrera de Arrecife Coralino de Australia. Pp 49-57. En: Merino, L., y J. Robson (Comp.). El manejo de los recursos de uso común: la conservación de la biodiversidad. Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible A.C, The Christensen Fund, Fundación Ford, SEMARNAT e INECOL. México
- ❖ Sánchez–Cordero, V., P. Illoldi., M. Linaje., T. Fuller y S. Sarkar. (2008) Por qué hay un costo en posponer la conservación de la diversidad biológica en México. *Biodiversitas*, 76:7–12, 2008.
- ❖ Sánchez-Rojas, G., D.A. Hernández-Silva., J. Bravo-Cadena., S.D Hernández-Flores y C. Aguilar-Miguel. (2012). Conservación de los Recursos Naturales. P.p. 361-365. In: A.L.F. Guerrero, T. de J. Rendón, C.C.A. Domínguez, G.J. Robles, P.L.E. Mendoza, M. Lengeling y B. Valdía (eds). Primer Foro Internacional: Interdisciplina y espacios sustentables. Universidad de Guanajuato. Guanajuato. México.
- ❖ Sarkar, S. (2004). "Conservation Biology," In Zalta, E. N. Ed. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2004 Edition).
- ❖ Sarkar, S. y P. Illoldi-Rangel. (2010). "Systematic Conservation Planning: An Updated Protocol." *Natureza y Conservação* 8: 19 -26.
- ❖ Sarkar, S., C. Pappas, J. Garson, A. Aggarwal y S. Cameron. (2004). Place prioritization for biodiversity conservation using probabilistic surrogate distribution data. *Diversity and Distributions* 10:125-133.

- ❖ **Simonian, L. (1999).** La defensa de la tierra del jaguar. Una historia de la conservación en México (trad. Enrique Beltrán G.) CONABIO México. (Original en inglés, 1995). 345.
- ❖ **Soulé, M. E. (1987).** "History of the Society for Conservation Biology: How and Why We Got Here." *Conservation Biology* 1: 4 -5.
- ❖ **Sullivan, M. y J. Chesson. (1993).** The use of surrogate measurements for determining patterns of species distribution and abundance. Resource assessment commission Research paper no. 8 Australian Government Publishing service: Canberra.
- ❖ **Tambutti, M., A. Aldama., O. Sánchez., R. Medellín y J. Soberón. (2001).** La determinación del riesgo de extinción de especies silvestres en México. *Gaceta Ecológica* 61: 11-21
- ❖ **UNEP-WCMC. (2008).** State of the World's Protected Areas: An Annual Review Of Global Conservation Progress. UNEP-WCMC, Cambridge.
- ❖ **Vanderkam, R.P.D., Y.F. Wiersma y D.J. King. (2007).** Heuristic algorithms vs. linear programs for designing efficient conservation reserve networks: Evaluation of solution optimality and processing time. *Biological Conservation* 137:349-358.
- ❖ **Vázquez-Torres, S. M., C. I. Carvajal-Hernández y A. M. Aquino-Zapata. (2010).** Áreas naturales protegidas. In Atlas del patrimonio natural, histórico y cultural de Veracruz, vol.1. Patrimonio natural, G. Benítez Badillo y C. Welsh Rodríguez (eds.). Comisión del Estado de Veracruz para la Conmemoración de la Independencia Nacional y de la Revolución Mexicana, Gobierno del Estado de Veracruz/ Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz. p. 249-274.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN GENERAL

En la actualidad enfrentamos una crisis ambiental sin precedentes en la historia de la humanidad. Paradójicamente, para enfrentar este riesgo, nuestra sociedad implementa estrategias con muy pocos recursos económicos destinados a ejecutar acciones de conservación. Por tal motivo es de una importancia estratégica hacer esfuerzos por encontrar aquellas alternativas que permitan maximizar los recursos disponibles.

El paquete tecnológico que ofrece el programa de investigación que propone la PSC es una de las respuestas a esta necesidad, ya que nos permite tener herramientas capaces de planear *a priori* las iniciativas más económicas y eficaces para conservar metas específicas de la biodiversidad. La inquietud inicial del trabajo fue conocer las áreas mínimas necesarias para conservar al menos el 10 % del área de distribución de 15 especies de mamíferos en riesgo de extinción que se distribuyen para el centro de México. Este es un enfoque relativamente novedoso y que requiere del uso de más herramientas computacionales, tales como los modelos de distribución potencial (MDP) o de algoritmos que nos permita calcular y ubicar en el espacio estas áreas de interés como lo es el algoritmo de CosNet. Considerando que los resultados del trabajo cumplen con el objetivo planteado, pero al mismo entendemos que estos resultados solo son sugerencias académicas y que requieren de ser difundidas y aplicadas por los tomadores de decisiones. Por otro lado, esta tesis trata de reflexionar sobre el papel real que tiene la estrategia principal de conservación que son las ANP's. En particular, la contribución que tiene las ANP's del área de estudio en la conservación de 15 especies mamíferos en riesgo de extinción comparando cuanta superficie del área prioritaria señalada por nuestro análisis está bajo el resguardo de los polígonos de las áreas oficialmente decretadas.

Finalmente, a pesar de centrar este trabajo en estrategias de conservación, resulta importante mencionar la importancia de la necesidad de despertar en la sociedad en general una

cultura ambiental sobre el aprovechamiento sustentable de los recursos, puesto que el gran reto, más allá de hacer estrategias locales, consiste en que la sociedad en general tenga una conciencia sobre el valor de la diversidad y los recursos, y que de manera conjunta todas las decisiones y acciones vayan encaminadas a su protección y al buen aprovechamiento ya que aunque suena un reto casi imposible, cuando este se logre se estaría logrando la mejor estrategia de la historia.

Anexo 1: Base de datos de las especies y los registros con coordenadas geográficas con los que se realizaron los modelos de distribución potencial

Especie	ESTADO	MUNICIPIO	LOCALIDAD	LATITUD	LONGITUD	NOMBRE DE LA COLECCIÓN	FUENTE O COLECTOR	AÑO
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	CHILA		17.96	-97.88	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96184019	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	PUEBLA		18.86	-98.19	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346644138	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	PUEBLA		18.86	-98.19	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96184441	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	ZAPOTITLÁN	Arroyo Zapotitlán 2.5 km E Zapotitlán de Salinas	18.33	-97.45	Diversidad de los mamíferos de la Reserva de la biosfera Tehuacán-Cuicatlán, Puebla-Oaxaca, México	http://data.gbif.org/occurrences/370738453	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	ZAPOTITLÁN	Municipio Zapotitlán, entre Las Ventas y Zapotitlán	18.35	-97.45	Diversidad de los mamíferos de la Reserva de la biosfera Tehuacán-Cuicatlán, Puebla-Oaxaca, México	http://data.gbif.org/occurrences/370738437	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	AJALPAN	8 km NE Ajalpan	18.43	-97.20	Diversidad de los mamíferos de la Reserva de la biosfera Tehuacán-Cuicatlán, Puebla-Oaxaca, México	http://data.gbif.org/occurrences/370734995	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	COXCATLÁN		18.19	-97.16	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96184021	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	AJALPAN		18.40	-97.24	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96184004	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	ZAPOTITLÁN	Las Ventas, entre Texcalac y Zapotitlán	18.36	-97.44	Computarización de la Colección Nacional de mamíferos del Instituto de Biología, UNAM	http://data.gbif.org/occurrences/370299532	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	COXCATLÁN		18.19	-97.16	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346642893	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	AJALPAN		18.41	-97.24	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346642880	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	TEHUACÁN		18.39	-97.34	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96184022	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	COXCATLÁN	8 km S Coxcatlán	18.19	-97.15	Diversidad de los mamíferos de la Reserva de la biosfera Tehuacán-Cuicatlán, Puebla-Oaxaca, México	http://data.gbif.org/occurrences/370735153	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	SAN JOSÉ MIAHUATLÁN	San Jerónimo Axusco, 5 km SW Coxcatlán	18.23	-97.18	Diversidad de los mamíferos de la Reserva de la biosfera Tehuacán-Cuicatlán, Puebla-Oaxaca, México	http://data.gbif.org/occurrences/370735123	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	ZAPOTITLÁN	Río Zapotitlán, 2.5 km E Zapotitlán Salinas	18.33	-97.45	Computarización de la Colección Nacional de mamíferos del Instituto de Biología, UNAM	http://data.gbif.org/occurrences/370299565	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	COXCATLÁN		18.24	-97.21	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346642889	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	ZAPOTITLÁN	Zapotitlán de Salinas; 1.5 km N	18.34	-97.47	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN - Fases 2	http://data.gbif.org/occurrences/370452083	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	ZAPOTITLÁN	Valle de Zapotitlán	18.33	-97.44	Diversidad de los mamíferos de la Reserva de la biosfera Tehuacán-Cuicatlán, Puebla-Oaxaca, México	http://data.gbif.org/occurrences/370738483	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	COXCATLÁN		18.24	-97.21	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96184020	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	VERACRUZ		21 miles SW Orizaba	18.63	-97.33	Mammal Collection Catalog	http://data.gbif.org/occurrences/42074842	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	TEHUACÁN		18.39	-97.34	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346642894	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	AJALPAN	5 km S, 10 km E Tehuacán	18.41	-97.29	Diversidad de los mamíferos de la Reserva de la biosfera Tehuacán-Cuicatlán, Puebla-Oaxaca, México	http://data.gbif.org/occurrences/370735178	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	DISTRITO FEDERAL	XOCHMILCO	Milpa Alta; 3.2 km N, 1.2 km W	19.23	-99.05	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN - Fases 2	http://data.gbif.org/occurrences/370471627	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	TLAXCALA	Tlaxcala, 13 km NE	19.40	-98.15	Vertebrate specimens	http://data.gbif.org/occurrences/79750464	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	HIDALGO	TOLCAYUCA		19.86	-98.92	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96184136	1942
<i>Choeronycteris mexicana</i>	HIDALGO	TOLCAYUCA		19.94	-98.92	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96184134	1980
<i>Choeronycteris mexicana</i>	ESTADO DE MEXICO	TEMASCALAPA		19.76	-98.83	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96184209	1982
<i>Choeronycteris mexicana</i>	HIDALGO	TOLCAYUCA		19.86	-98.92	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346643249	1980
<i>Choeronycteris mexicana</i>	HIDALGO	VILLA DE TEZONTEPEC	3 km W Estación Piscicola, Tezontepec	19.88	-98.82	Computarización de la Colección Nacional de mamíferos del Instituto de Biología, UNAM	http://data.gbif.org/occurrences/370300341	1980
<i>Choeronycteris mexicana</i>	HIDALGO	TOLCAYUCA		19.94	-98.92	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346643244	1980
<i>Choeronycteris mexicana</i>	ESTADO DE MEXICO	TEMASCALAPA		19.76	-98.83	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346643451	1986
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	TETELA DE OCAMPO		19.84	-97.72	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96184217	1983
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	TETELA DE OCAMPO		19.84	-97.72	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346643475	1986
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	GUADALUPE VICTORIA	San José Alchichica; 11.5 km S	19.32	-97.39	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN - Fases 2	http://data.gbif.org/occurrences/370448898	1983
<i>Choeronycteris mexicana</i>	QUERETARO	EZEQUIEL MONTES	Peña Bernal	20.74	-99.94	Colección de Mamíferos del Museo de Zoología 'Alfonso L. Herrera', México (MZFC, UNAM)	http://data.gbif.org/occurrences/236269797	1986
<i>Choeronycteris mexicana</i>	HIDALGO	SANTIAGO DE ANAYA	Xoxafi, 6 km N Lagunillas	20.40	-99.03	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN Fase 1: Estado de México, Hidalgo, San Luis Potosí y Tlaxcala	http://data.gbif.org/occurrences/370489782	1980
<i>Choeronycteris mexicana</i>	HIDALGO	ZIMAPAN	3.2 km N, 3 km W Tasquillo	20.58	-99.34	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN Fase 1: Estado de México, Hidalgo, San Luis Potosí y Tlaxcala	http://data.gbif.org/occurrences/370492776	1980
<i>Choeronycteris mexicana</i>	QUERETARO	CADEREYTA DE MONTES	21.2 km E Cadereyta	20.69	-99.60	Computarización de la Colección Nacional de mamíferos del Instituto de Biología, UNAM	http://data.gbif.org/occurrences/370301404	1980
<i>Choeronycteris mexicana</i>	HIDALGO	TECOZAUHTLA	14 Km N Huichapan	20.53	-99.65	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN Fase 1: Estado de México, Hidalgo, San Luis Potosí y Tlaxcala	http://data.gbif.org/occurrences/370491258	1980
<i>Choeronycteris mexicana</i>	QUERETARO	CADEREYTA DE MONTES	1 km W Vista Hermosa	20.68	-99.50	Computarización de la Colección Nacional de mamíferos del Instituto de Biología, UNAM	http://data.gbif.org/occurrences/370301358	1988
<i>Choeronycteris mexicana</i>	HIDALGO	ZIMAPAN	3.25 Km N, 3 Km W Tasquillo	20.58	-99.36	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN Fase 1: Estado de México, Hidalgo, San Luis Potosí y Tlaxcala	http://data.gbif.org/occurrences/370493267	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	HIDALGO	TASQUILLO	0.6 KM NW OF	20.58	-99.35	Mammal Collection	http://data.gbif.org/occurrences/175791395	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	QUERETARO	CADEREYTA DE MONTES	3 km SE Vega de Ramírez	20.90	-99.39	Computarización de la Colección Nacional de mamíferos del Instituto de Biología, UNAM	http://data.gbif.org/occurrences/370301385	1980
<i>Choeronycteris mexicana</i>	HIDALGO	METZITILÁN	3.9 Km S Metzitlán	20.56	-98.78	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN Fase 1: Estado de México, Hidalgo, San Luis Potosí y Tlaxcala	http://data.gbif.org/occurrences/370498418	1980
<i>Choeronycteris mexicana</i>	HIDALGO	METZITILÁN	8 km N, 5 km W Huiztocola	20.62	-98.91	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN Fase 1: Estado de México, Hidalgo, San Luis Potosí y Tlaxcala	http://data.gbif.org/occurrences/370492738	1967
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	PAHUATLÁN		20.27	-98.15	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346643267	1976
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	PAHUATLÁN		20.13	-98.16	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96184218	1979
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	PAHUATLÁN		20.13	-98.16	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346643487	1983
<i>Choeronycteris mexicana</i>	HIDALGO	METZITILÁN	2 km S Metzitlán	20.58	-98.76	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN Fase 1: Estado de México, Hidalgo, San Luis Potosí y Tlaxcala	http://data.gbif.org/occurrences/370491181	1983
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	PAHUATLÁN		20.27	-98.15	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96184436	1983
<i>Choeronycteris mexicana</i>	HIDALGO	HUASCA DE OCAMPO	San Miguel Regla 12 km N, 10 km E Mineral del Monte	20.22	-98.58	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN Fase 1: Estado de México, Hidalgo, San Luis Potosí y Tlaxcala	http://data.gbif.org/occurrences/370499390	1983
<i>Choeronycteris mexicana</i>	HIDALGO	ZACUALTIPAN DE ANGELES	Zacualtípán	20.66	-98.65	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN Fase 1: Estado de México, Hidalgo, San Luis Potosí y Tlaxcala	http://data.gbif.org/occurrences/370499342	1985
<i>Choeronycteris mexicana</i>	QUERETARO	LANDA DE MATAMOROS	Carr. San Juan del Río-Xilitla, Km 241 Ahuacatlán de Guadalupe, 2.8 km	21.27	-99.20	Colección de Mamíferos del Museo de Zoología 'Alfonso L. Herrera', México (MZFC, UNAM)	http://data.gbif.org/occurrences/236270536	1997
<i>Choeronycteris mexicana</i>	QUERETARO	PINAL DE AMOLES	SW	21.20	-99.57	Colección de Mamíferos del Museo de Zoología 'Alfonso L. Herrera', México (MZFC, UNAM)	http://data.gbif.org/occurrences/236269584	1997
<i>Choeronycteris mexicana</i>	QUERETARO	PEÑAMILLER	Peñamiller	21.05	-99.83	Colección de Mamíferos del Museo de Zoología 'Alfonso L. Herrera', México (MZFC, UNAM)	http://data.gbif.org/occurrences/236269591	1997
<i>Choeronycteris mexicana</i>	QUERETARO	LANDA DE MATAMOROS	Santa Inés, 0.5 Km E	21.19	-99.11	Colección de Mamíferos del Museo de Zoología 'Alfonso L. Herrera', México (MZFC, UNAM)	http://data.gbif.org/occurrences/145257789	1997
<i>Choeronycteris mexicana</i>	SAN LUIS POTOSÍ		Río Verde	21.93	-100.00	Mammal specimens	http://data.gbif.org/occurrences/45857675	1997
<i>Choeronycteris mexicana</i>	QUERETARO	JALPAN DE SERRA	Jalpan, 8 Km N	21.29	-99.48	Colección de Mamíferos del Museo de Zoología 'Alfonso L. Herrera', México (MZFC, UNAM)	http://data.gbif.org/occurrences/236269590	2000
<i>Choeronycteris mexicana</i>	SAN LUIS POTOSÍ	XILITLA	1 km N Apetzco	21.40	-99.01	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN Fase 1: Estado de México, Hidalgo, San Luis Potosí y Tlaxcala	http://data.gbif.org/occurrences/370498134	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	SAN LUIS POTOSÍ		1.5 mi E of Río Verde at Ingenio de San Marcos	21.93	-99.97	Mammal specimens	http://data.gbif.org/occurrences/45857672	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	SAN LUIS POTOSÍ	CIUDAD DEL MAIZ	2 km W El Custodio	22.65	-99.99	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN Fase 1: Estado de México, Hidalgo, San Luis Potosí y Tlaxcala	http://data.gbif.org/occurrences/370489067	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	HIDALGO	Tiangustengo	RÍO TASQUILLO	20.74	-98.65	ND	CONABIO SMO	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	HIDALGO	Atotonilco el Grande	ZACUALTIPAN	20.31	-98.65	ND	CONABIO SMO	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	HIDALGO	Paquila	LAGUNILLAS	21.09	-99.32	ND	CONABIO SMO	

Especie	ESTADO	MUNICIPIO	LOCALIDAD	LATITUD	LONGITUD	NOMBRE DE LA COLECCIÓN	FUENTE O COLECTOR	AÑO
<i>Choeronycteris mexicana</i>	HIDALGO	Atotonilco el Grande	ZACUALTIPAN	20.43	-98.65	ND	CONABIO SMO	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	HIDALGO	Tolcayuca	TOLCAYUCA	19.96	-98.92	Colección de mamíferos	CONABIO SMO	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	HIDALGO	Metztitlán	Metztitlán,	20.60	-98.76	ND	CONABIO SMO	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	SAN LUIS POTOSÍ	Rioverde	RIOVERDE	21.93	-99.93	ND	CONABIO SMO	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	VERACRUZ	Orizaba	ND	18.83	-97.10	Mammalogy Collection	CONABIO SMO	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	Pantepec	Hacienda Tetiparapa	20.55	-97.80	American Museum of Natural History	CONABIO SMO	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	Ahuatlán	ND	18.60	-98.22	Orma J. Smith Museum of Natural History	CONABIO SMO	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	Chapulco	ND	18.60	-97.38	United States National Museum of Natural History	CONABIO SMO	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	SAN LUIS POTOSÍ	Ciudad Valles	ND	22.03	-98.98	Museum of Natural Science	CONABIO SMO	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	HIDALGO	Zimapan	ND	20.73	-99.37	Texas Cooperative Wildlife Collection	CONABIO SMO	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	Izúcar de Matamoros	ND	18.57	-98.43	Natural History Museum & Biodiversity Research Center	CONABIO SMO	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	HIDALGO	Zimapan	ND	20.63	-99.38	Natural History Museum & Biodiversity Research Center	CONABIO SMO	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	Ajalpan	8 km NE Ajalpan	18.40	-97.24	Colección de mamíferos	CONABIO SMO	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	San José Miahuatlán	Coxcatlán	18.24	-97.21	Colección de mamíferos	CONABIO SMO	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	Acatlán	Buenavista, 3 km E Acatlán de Osorio	18.21	-98.05	Colección de mamíferos	CONABIO SMO	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	Coxcatlán	8 km S Coxcatlán	18.19	-97.16	Colección de mamíferos	CONABIO SMO	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	Pahuatlán	Pahuatlán	20.27	-98.15	Colección de Mamíferos	CONABIO SMO	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	HIDALGO	Tolcayuca	3 km SW Tolcayuca	19.94	-98.92	Colección de mamíferos	CONABIO SMO	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	HIDALGO	Tizayuca	Tolcayuca	19.86	-98.92	Colección de mamíferos	CONABIO SMO	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	Tetela de Ocampo	Ometépetl	19.84	-97.72	Colección de Mamíferos	CONABIO SMO	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	Pahuatlán	San Pablitto, 2 km N,	20.32	-98.16	Colección de Mamíferos	CONABIO SMO	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	Puebla	5 km S, 5 km E Tecola	18.86	-98.19	Colección de mamíferos	CONABIO SMO	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	SAN LUIS POTOSÍ	Ciudad del Maíz	2 km W El Custodio	22.65	-99.99	Colección de Mamíferos	CONABIO SMO	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	HIDALGO	Santiago de Anaya	Xoxafi, 6 km N Lagunillas	20.40	-99.03	Colección de Mamíferos	CONABIO SMO	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	HIDALGO	Metztitlán	2 km S Metztitlán	20.58	-98.76	Colección de Mamíferos	CONABIO SMO	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	HIDALGO	Tecoautla	14 km N Huichapan	20.53	-99.65	Colección de Mamíferos	CONABIO SMO	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	HIDALGO	Metztitlán	3.9 km S Metztitlán	20.56	-98.78	Colección de mamíferos	CONABIO SMO	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	HIDALGO	Metztitlán	8 km N, 5 km W Huiztocola	20.62	-98.91	Colección de mamíferos	CONABIO SMO	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	HIDALGO	Zimapan	3.2 km N, 3 km W Tasquillo	20.58	-99.34	Colección de mamíferos	CONABIO SMO	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	HIDALGO	Zimapan	3.25 km N, 3 km W Tasquillo	20.58	-99.36	Colección de mamíferos	CONABIO SMO	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	SAN LUIS POTOSÍ	Xilitla	1 km N Apetzco	21.40	-99.01	Colección de mamíferos	CONABIO SMO	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	HIDALGO	Zacualtipán de Ángeles	Zacualtipán	20.66	-98.65	Colección de mamíferos	CONABIO SMO	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	HIDALGO	Huasca de Ocampo	Minera] del Monte	20.22	-98.58	Colección de mamíferos	CONABIO SMO	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	ZAPOTITLAN	Ventas y Zapotitlán	18.35	-97.45	ND	CONABIO SMO	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	ZAPOTITLAN	Zapotitlán 2.5 km E	18.33	-97.45	ND	CONABIO SMO	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	ZAPOTITLAN	Valle de Zapotitlán	18.33	-97.44	ND	CONABIO SMO	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	AJALPAN	Ajalpan, 8 km NE	18.43	-97.20	Colección de Mamíferos	CONABIO SMO	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	SAN JOSE MIAHUATLAN	km SW	18.23	-97.18	Colección de Mamíferos	CONABIO SMO	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	COXCATLAN	Coxcatlán, 8 km S	18.19	-97.15	Colección de Mamíferos	CONABIO SMO	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	PUEBLA	AJALPAN	Tehuacán, 5 km S, 10 km E	18.41	-97.29	Colección de Mamíferos	CONABIO SMO	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	HIDALGO	Metztitlán	4 km s de metztitlán	20.46	-98.64		Alvarez, T. & Polaco, J. O.	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	HIDALGO		jiotla	20.33	-98.46		Juárez-Castillo, L.G.	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	HIDALGO		chilaco	20.67	-98.81		Juárez-Castillo, L.G.	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	HIDALGO	eloxochitlán	almolón	20.43	-98.55		Juárez-Castillo, L.G.	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	HIDALGO	zacualtipán	7 Km S de zacualtipán	20.58	-98.65		Carter- C, D. & Jones- Knox, J.	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	HIDALGO	zacualtipán	11 Km S zacualtipán	20.54	-98.65		Carter- C, D. & Jones- Knox, J.	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	HIDALGO	zacualtipán	1 km W zacualtipán	20.65	-98.66		Carter- C, D. & Jones- Knox, J.	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	HIDALGO	Zimapan	26 Km E Zimapan	20.74	-99.13		Carter- C, D. & Jones- Knox, J.	
<i>Choeronycteris mexicana</i>	HIDALGO	Metztitlán	Acalmanto	20.46	-98.69		S.D. HERNÁNDEZ FLORES	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	COXCATLAN	Coxcatlán, 8 km S	18.19	-97.15	ND	CONABIO SMO	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	COXCATLAN	8 km S Coxcatlán	18.19	-97.15	Diversidad de los mamíferos de la Reserva de la biosfera Tehuacán-Cuicatán, Puebla-Oaxaca, México	http://data.gbif.org/occurrences/370738866	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	COXCATLAN	Guadalupe Victoria, 1.9 km S	18.19	-97.16	Colección Mastozoológica	CONABIO SMO	2004
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	COXCATLAN	1.9 km S Guadalupe Victoria	18.19	-97.16	Diversidad de los mamíferos de la Reserva de la biosfera Tehuacán-Cuicatán, Puebla-Oaxaca, México	http://data.gbif.org/occurrences/370742598	2004
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	COXCATLAN		18.19	-97.16	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346644711	1977
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	Coxcatlán	8 km S Coxcatlán	18.19	-97.16	Colección de mamíferos	CONABIO SMO	1977
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	COXCATLAN		18.19	-97.16	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96185038	1977
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	San José Miahuatlán	1 km N, 18 km W Guadalupe Victoria	18.20	-97.35	Colección de mamíferos	CONABIO SMO	1988
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	SAN JOSE MIAHUATLAN		18.20	-97.35	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96185667	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	SAN JOSE MIAHUATLAN		18.20	-97.35	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346646075	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	SAN JOSE MIAHUATLAN	1.3 km SW Guadalupe Victoria	18.21	-97.17	Diversidad de los mamíferos de la Reserva de la biosfera Tehuacán-Cuicatán, Puebla-Oaxaca, México	http://data.gbif.org/occurrences/370741809	2004
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	SAN JOSE MIAHUATLAN	Guadalupe Victoria, 1.3 km SW	18.21	-97.17	Colección Mastozoológica	CONABIO SMO	2004
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	COXCATLAN	1.9 km E Guadalupe Victoria	18.21	-97.14	Diversidad de los mamíferos de la Reserva de la biosfera Tehuacán-Cuicatán, Puebla-Oaxaca, México	http://data.gbif.org/occurrences/370741632	2004
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	COXCATLAN	Guadalupe Victoria, 1.9 km E	18.21	-97.14	Colección Mastozoológica	CONABIO SMO	2004
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	COXCATLAN	Coxcatlán, 2 km E Guadalupe Victoria, 8 km S	18.21	-97.14	Colección de Mamíferos	CONABIO SMO	1977
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	COXCATLAN	2 km E Guadalupe Victoria, 8 km S	18.21	-97.14	Diversidad de los mamíferos de la Reserva de la biosfera Tehuacán-Cuicatán, Puebla-Oaxaca, México	http://data.gbif.org/occurrences/370735901	1977
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	COXCATLAN		18.21	-97.14			
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	SAN JOSE MIAHUATLAN	1 km N, 18 km W Guadalupe Victoria	18.22	-97.34	Diversidad de los mamíferos de la Reserva de la biosfera Tehuacán-Cuicatán, Puebla-Oaxaca, México	http://data.gbif.org/occurrences/370735967	1988
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	SAN JOSE MIAHUATLAN	Guadalupe Victoria, 1 km N, 18 km W	18.22	-97.34	Colección de Mamíferos	CONABIO SMO	1988
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	SAN JOSE MIAHUATLAN	San Jerónimo Axusco, 5 km SW	18.23	-97.18	Diversidad de los mamíferos de la Reserva de la biosfera Tehuacán-Cuicatán, Puebla-Oaxaca, México	http://data.gbif.org/occurrences/370738890	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	SAN JOSE MIAHUATLAN	Coxcatlán	18.23	-97.18			
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	SAN JOSE MIAHUATLAN	Coxcatlán, San Jerónimo Axusco, 5 km SW	18.23	-97.18	Colección de Mamíferos	CONABIO SMO	1977
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	COXCATLAN		18.24	-97.21	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346644712	1977
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	COXCATLAN		18.24	-97.21	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96185042	1977
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	San José Miahuatlán	San Jerónimo Axusco, 5 km SW Coxcatlán	18.24	-97.21	Colección de mamíferos	CONABIO SMO	1977

Especie	ESTADO	MUNICIPIO	LOCALIDAD	LATITUD	LONGITUD	NOMBRE DE LA COLECCIÓN	FUENTE O COLECTOR	AÑO
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	Tehuiztzingo	ND	18.32	-98.33	Natural History Museum & Biodiversity Research Center	CONABIO SMO	1954
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	ZAPOTITLAN	3 Km W Zapotitlan de las Salinas	18.32	-97.50	Diversidad de los mamíferos de la Reserva de la biosfera Tehuacán-Cuicatlán, Puebla-Oaxaca, México	http://data.gbif.org/occurrences/370747286	2005
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	ZAPOTITLAN	Zapotitlán de las Salinas, 3 km W	18.32	-97.50	No Aplica	CONABIO SMO	2005
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	Tehuiztzingo	TEHUIZTIZINGO	18.33	-98.34	ND	CONABIO SMO	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	ZINACATEPEC	San Sebastián Zinacatepec	18.33	-97.25	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN - Fases 2	http://data.gbif.org/occurrences/370477443	1981
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	AJALPAN	3.5 km E Ajalpan	18.38	-97.23	Diversidad de los mamíferos de la Reserva de la biosfera Tehuacán-Cuicatlán, Puebla-Oaxaca, México	http://data.gbif.org/occurrences/370741500	2004
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	AJALPAN	Ajalpan, 3.5 km E	18.38	-97.23	Colección de Mamíferos	CONABIO SMO	2004
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	TEPEYAHUALCO	San José Alchichica	18.84	-97.88	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96185308	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	Tlanepantla	2 km N Tepeyahualco	18.84	-97.88	Colección de Mamíferos	CONABIO SMO	1982
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	TEPEYAHUALCO	San José Alchichica	18.84	-97.88	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346645452	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	Atlixco	ND	18.88	-98.40	James Ford Bell Museum of Natural History	CONABIO SMO	1956
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	QUECHOLAC	San José Alchichica; 6 km S, 8 km W	18.93	-97.56	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN - Fases 2	http://data.gbif.org/occurrences/370477300	2005
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	Atlixco	PUEBLA, 7 MI S, 3 MI E OF	18.94	-98.15	Mammal Collection	http://data.gbif.org/occurrences/175803929	1952
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	Tochimilco	Chalchicomula	18.97	-98.62	Texas Cooperative Wildlife Collection	CONABIO SMO	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	CHALCHICOMULA DE SESMA	Chalchicomula, Puebla	18.97	-98.62	Estado actual del conocimiento biológico de algunas especies de roedores de las familias Muridae, Geomyidae, Heteromyidae y Scuriidae (Rodentia: Mammalia) incluidas en el PROY-NOM-059-ECOL-2000	http://data.gbif.org/occurrences/370559127	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	Ocoyucan	ND	18.97	-98.33	United States National Museum of Natural History	CONABIO SMO	1893
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	Tochimilco	CHALCHICOMULA	18.97	-98.62	Texas Cooperative Wildlife Collection	CONABIO SMO	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	Ocoyucan	CHALCHICOMULA	18.97	-98.34	Texas Cooperative Wildlife Collection	CONABIO SMO	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	PUEBLA	Heroica Puebla de Zaragoza	19.03	-98.05	Estado actual del conocimiento biológico de algunas especies de roedores de las familias Muridae, Geomyidae, Heteromyidae y Scuriidae (Rodentia: Mammalia) incluidas en el PROY-NOM-059-ECOL-2000	http://data.gbif.org/occurrences/370555121	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	Amozoc	Heroica Puebla de Zaragoza	19.03	-98.05	Colección Nacional de Mamíferos	CONABIO SMO	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	Amozoc	HEROICA PUEBLA DE ZARAGOZA	19.04	-98.06	Natural History Museum & Biodiversity Research Center	CONABIO SMO	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	Atlixco	ATENCO, 2 KM SE OF	19.07	-97.52	Mammal Collection	http://data.gbif.org/occurrences/175804448	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	ALJOJUCA	2 km W Aljojuca	19.10	-97.55	Computarización de la Colección Nacional de mamíferos del Instituto de Biología, UNAM	http://data.gbif.org/occurrences/370322068	2004
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	not recorded	2 KM W	19.10	-97.55	CNMA/Colección Nacional de mamíferos	http://data.gbif.org/occurrences/46230659	2003
<i>Dipodomys phillipsii</i>	ESTADO DE MEXICO	AMECAMECA	Popocatepetl, Amecameca, Edo. de Mex.	19.12	-98.75	Estado actual del conocimiento biológico de algunas especies de roedores de las familias Muridae, Geomyidae, Heteromyidae y Scuriidae (Rodentia: Mammalia) incluidas en el PROY-NOM-059-ECOL-2000	http://data.gbif.org/occurrences/370558981	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	DISTRITO FEDERAL	TLAPAN	Ajusco San Salvador El Seco; 3.5 km N, 7 km W	19.13	-99.17	Estado actual del conocimiento biológico de algunas especies de roedores de las familias Muridae, Geomyidae, Heteromyidae y Scuriidae (Rodentia: Mammalia) incluidas en el PROY-NOM-059-ECOL-2000	http://data.gbif.org/occurrences/370558949	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	SOLTEPEC	San José Alchichica	19.17	-97.70	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN - Fases 2	http://data.gbif.org/occurrences/370477376	2005
<i>Dipodomys phillipsii</i>	DISTRITO FEDERAL	TLAPAN	Tlalpan, Distrito Federal	19.30	-99.21	Estado actual del conocimiento biológico de algunas especies de roedores de las familias Muridae, Geomyidae, Heteromyidae y Scuriidae (Rodentia: Mammalia) incluidas en el PROY-NOM-059-ECOL-2000	http://data.gbif.org/occurrences/370558922	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	TLAXCALA	HUAMANTLA	Huamantla, Tlaxcala	19.30	-97.91	Estado actual del conocimiento biológico de algunas especies de roedores de las familias Muridae, Geomyidae, Heteromyidae y Scuriidae (Rodentia: Mammalia) incluidas en el PROY-NOM-059-ECOL-2000	http://data.gbif.org/occurrences/370559192	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	ESTADO DE MEXICO	CHIMALHUACAN	2 km S Huatongo San José Alchichica; 4.5 km S, 9.5 km W	19.39	-98.92	Computarización de la Colección Nacional de mamíferos del Instituto de Biología, UNAM	http://data.gbif.org/occurrences/370324549	1948
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	TEPEYAHUALCO	San José Alchichica; 4.2 km S, 6.6 km W	19.39	-97.49	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN - Fases 2	http://data.gbif.org/occurrences/370496345	2005
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	TEPEYAHUALCO	San José Alchichica; 3.5 km S, 8 km W	19.39	-97.46	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN - Fases 2	http://data.gbif.org/occurrences/370496227	2005
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	TEPEYAHUALCO	San José Alchichica, ca. .	19.40	-97.47	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN - Fases 2	http://data.gbif.org/occurrences/370477266	2005
<i>Dipodomys phillipsii</i>	MEXICO	TEXCOCO	5 MI S, 1 MI W OF	19.43	-98.89	Mammal Collection	http://data.gbif.org/occurrences/175803928	1952
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	Tepeyahualco	San Jose Alchichica, ca. .	19.43	-97.39	Texas Cooperative Wildlife Collection	CONABIO SMO	1942
<i>Dipodomys phillipsii</i>	VERACRUZ	PEROTE	San Antonio Limón, Puebla	19.50	-97.35	Estado actual del conocimiento biológico de algunas especies de roedores de las familias Muridae, Geomyidae, Heteromyidae y Scuriidae (Rodentia: Mammalia) incluidas en el PROY-NOM-059-ECOL-2000	http://data.gbif.org/occurrences/370559110	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	VERACRUZ	PEROTE	LIMON, 2 KM W OF	19.50	-97.36	Mammal Collection	http://data.gbif.org/occurrences/175803799	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	VERACRUZ	PEROTE	LIMON, 3 KM W OF	19.50	-97.37	Mammal Collection	http://data.gbif.org/occurrences/175803789	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	VERACRUZ	Perote	San Antonio Limón	19.50	-97.35	Colección de mamíferos	CONABIO SMO	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	VERACRUZ	Perote	Perote, 7 mi SSW, por carr. (federal libre 140), .	19.51	-97.33	Museum	CONABIO SMO	1969
<i>Dipodomys phillipsii</i>	VERACRUZ	Perote	Guadalupe Victoria	19.53	-97.27	Texas Cooperative Wildlife Collection	CONABIO SMO	1942
<i>Dipodomys phillipsii</i>	VERACRUZ	Perote	GUADALUPE VICTORIA	19.54	-97.28	Texas Cooperative Wildlife Collection	CONABIO SMO	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	VERACRUZ	Perote	Guadalupe Victoria	19.54	-97.28	Texas Cooperative Wildlife Collection	CONABIO SMO	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	VERACRUZ	PEROTE	Guadalupe Victoria.	19.54	-97.28	Estado actual del conocimiento biológico de algunas especies de roedores de las familias Muridae, Geomyidae, Heteromyidae y Scuriidae (Rodentia: Mammalia) incluidas en el PROY-NOM-059-ECOL-2000	http://data.gbif.org/occurrences/370559261	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	VERACRUZ	PEROTE	1.5 mi S Perote	19.54	-97.23	Mammals Specimens	http://data.gbif.org/occurrences/202065680	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	VERACRUZ	PEROTE	Perote	19.55	-97.23	Estado actual del conocimiento biológico de algunas especies de roedores de las familias Muridae, Geomyidae, Heteromyidae y Scuriidae (Rodentia: Mammalia) incluidas en el PROY-NOM-059-ECOL-2000	http://data.gbif.org/occurrences/370559224	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	VERACRUZ	Perote	ND	19.55	-97.28	United States National Museum of Natural History	CONABIO SMO	1893
<i>Dipodomys phillipsii</i>	VERACRUZ	Perote	Perote	19.55	-97.23	Natural History Museum & Biodiversity Research Center	CONABIO SMO	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	VERACRUZ	PEROTE	PEROTE, 2 KM E OF	19.56	-97.22	Mammal Collection	http://data.gbif.org/occurrences/175803790	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	VERACRUZ	PEROTE	PEROTE, 2 KM W OF	19.56	-97.26	Mammal Collection	http://data.gbif.org/occurrences/175803802	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	VERACRUZ	Perote	PEROTE	19.56	-97.29	Natural History Museum & Biodiversity Research Center	CONABIO SMO	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	VERACRUZ	Perote	PEROTE	19.56	-97.19	Natural History Museum & Biodiversity Research Center	CONABIO SMO	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	VERACRUZ	Perote	PEROTE	19.56	-97.24	United States National Museum of Natural History	CONABIO SMO	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	VERACRUZ	Perote	Perote	19.57	-97.25	Mammals Collection	CONABIO SMO	1893
<i>Dipodomys phillipsii</i>	VERACRUZ	PEROTE	PEROTE, 2 KM N OF	19.57	-97.24	Mammal Collection	http://data.gbif.org/occurrences/175803801	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	VERACRUZ	Perote	Perote, 2 km N, .	19.58	-97.25	ND	CONABIO SMO	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	VERACRUZ	Perote	Perote, 2 km al E de	19.58	-97.23	ND	CONABIO SMO	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	VERACRUZ	PEROTE	1.7 mi N Perote	19.59	-97.23	Mammals Specimens	http://data.gbif.org/occurrences/202065668	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	VERACRUZ	PEROTE	Perote, Ver.	19.62	-97.23	Estado actual del conocimiento biológico de algunas especies de roedores de las familias Muridae, Geomyidae, Heteromyidae y Scuriidae (Rodentia: Mammalia) incluidas en el PROY-NOM-059-ECOL-2000	http://data.gbif.org/occurrences/370555165	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	VERACRUZ	Perote	Perote	19.62	-97.23	United States National Museum of Natural History	CONABIO SMO	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	VERACRUZ	Perote	PEROTE	19.63	-97.24	Natural History Museum & Biodiversity Research Center	CONABIO SMO	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	ESTADO DE MEXICO	AXAPUSCO	ND	19.75	-98.67	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96185230	1980
<i>Dipodomys phillipsii</i>	ESTADO DE MEXICO	AXAPUSCO	ND	19.75	-98.67	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346645092	1980
<i>Dipodomys phillipsii</i>	VERACRUZ	Tenochtitlán	ND	19.83	-96.97	Texas Cooperative Wildlife Collection	CONABIO SMO	1942
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	Zacatlán	ND	19.87	-97.92	Natural History Museum & Biodiversity Research Center	CONABIO SMO	1969
<i>Dipodomys phillipsii</i>	ESTADO DE MEXICO	ZUMPANGO	ND	19.87	-99.11	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346645095	1980

Especie	ESTADO	MUNICIPIO	LOCALIDAD	LATITUD	LONGITUD	NOMBRE DE LA COLECCIÓN	FUENTE O COLECTOR	AÑO
<i>Dipodomys phillipsii</i>	ESTADO DE MEXICO	ZUMPANGO		19.87	-99.11	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96185231	1980
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	Zacatlán	ATENCO	19.88	-98.01	Colección Nacional de Mamíferos	CONABIO SMO	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	Ahuacatlán	MONTAÑA DE ORIZABA	20.03	-97.83	ND	CONABIO SMO	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	ZACATLAN	Laguna Salada, Zacatlán, Pue.	20.03	-98.12	Estado actual del conocimiento biológico de algunas especies de roedores de las familias Muridae, Geomyidae, Heteromyidae y Scuriidae (Rodentia: Mammalia) incluidas en el PROY-NOM-059-ECOL-2000	http://data.gbif.org/occurrences/370555058	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	Ahuazotepc	Laguna Salada	20.03	-98.12	Texas Cooperative Wildlife Collection	CONABIO SMO	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	PUEBLA	Ahuazotepc	LAGUNA SALADA	20.03	-98.12	Texas Cooperative Wildlife Collection	CONABIO SMO	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	HIDALGO	PACHUCA DE SOTO	Pachuca, Hidalgo	20.10	-98.72	Estado actual del conocimiento biológico de algunas especies de roedores de las familias Muridae, Geomyidae, Heteromyidae y Scuriidae (Rodentia: Mammalia) incluidas en el PROY-NOM-059-ECOL-2000	http://data.gbif.org/occurrences/370559015	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	HIDALGO	Mineral de la Reforma	Pachuca, Hidalgo	20.10	-98.72	Texas Cooperative Wildlife Collection	CONABIO SMO	1942
<i>Dipodomys phillipsii</i>	HIDALGO	Mineral de la Reforma	Pachuca, Hidalgo	20.10	-98.72	Natural History Museum & Biodiversity Research Center	CONABIO SMO	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	HIDALGO	Mineral del Monte	Mineral del Monte, .	20.14	-98.67	ND	CONABIO SMO	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	QUERETARO	TEQUISQUIAPAN	Tequisquiapan, Qro.	20.52	-99.88	Estado actual del conocimiento biológico de algunas especies de roedores de las familias Muridae, Geomyidae, Heteromyidae y Scuriidae (Rodentia: Mammalia) incluidas en el PROY-NOM-059-ECOL-2000	http://data.gbif.org/occurrences/370554997	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	VERACRUZ	TEMPOAL	Limón, Tempoal, Ver.	21.38	-98.45	Mammalia) incluidas en el PROY-NOM-059-ECOL-2000	http://data.gbif.org/occurrences/370555094	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	VERACRUZ	Piatón Sánchez	Limón	21.38	-98.45	Colección de mamíferos	CONABIO SMO	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	VERACRUZ	Piatón Sánchez	ND	21.38	-98.45	Natural History Museum & Biodiversity Research Center	CONABIO SMO	1946
<i>Dipodomys phillipsii</i>	VERACRUZ	Tempoal	Limón, .	21.39	-98.47	Natural History Museum & Biodiversity Research Center	CONABIO SMO	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	VERACRUZ	Tempoal	LIMON	21.39	-98.46	Natural History Museum & Biodiversity Research Center	CONABIO SMO	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	SAN LUIS POTOSÍ	Villa de Reyes	ND	21.83	-101.10	Museum of Natural Science	CONABIO SMO	1950
<i>Dipodomys phillipsii</i>	SAN LUIS POTOSÍ	San Luis Potosí	About 1 mi W of Bledos	21.84	-101.13	Mammal specimens	http://data.gbif.org/occurrences/45863572	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	SAN LUIS POTOSÍ	San Luis Potosí	Bledos	21.84	-101.12	Mammal specimens	http://data.gbif.org/occurrences/45863684	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	SAN LUIS POTOSÍ	Villa de Reyes	BLEDOS	21.84	-101.12	Museum of Natural Science	CONABIO SMO	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	SAN LUIS POTOSÍ	Villa de Reyes	BLEDOS	21.84	-101.17	Museum of Natural Science	CONABIO SMO	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	SAN LUIS POTOSÍ	San Luis Potosí	1.5 mi W Bledos	21.85	-101.14	Mammals Specimens	http://data.gbif.org/occurrences/202065751	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	SAN LUIS POTOSÍ	San Luis Potosí	1.3 mi W Bledos	21.85	-101.14	Mammals Specimens	http://data.gbif.org/occurrences/202068631	
<i>Dipodomys phillipsii</i>	SAN LUIS POTOSÍ	San Luis Potosí	LAS CABRAS, 4.6 MI NW BLEDOS	21.90	-101.16	Division of Mammals, Museum of Southwestern Biology, Albuquerque, NM. Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN Fase 1: Estado de México, Hidalgo, San Luis Potosí y Tlaxcala	http://data.gbif.org/occurrences/241094327	
<i>Enchisthenes hartii</i>	ESTADO DE MEXICO	MALINALCO	1.5 km E Malinalco	18.95	-99.48		http://data.gbif.org/occurrences/370519915	1993
<i>Enchisthenes hartii</i>	PUEBLA	TETELES DE AVILA CASTILLO		18.52	-96.85	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346647150	1986
<i>Enchisthenes hartii</i>	ESTADO DE MEXICO	IXTAPAN DE LA SAL		19.78	-99.71	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96186058	1984
<i>Enchisthenes hartii</i>	ESTADO DE MEXICO	IXTAPAN DE LA SAL		19.78	-99.71	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346647095	1984
<i>Enchisthenes hartii</i>	PUEBLA	CUAUTEMPLAN		19.93	-97.80	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96186044	1983
<i>Enchisthenes hartii</i>	PUEBLA	CUAUTEMPLAN		19.93	-97.80	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346647065	1983
<i>Enchisthenes hartii</i>	PUEBLA	PAHUATLÁN		20.27	-98.15	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346647174	1988
<i>Enchisthenes hartii</i>	HIDALGO	TLANCHINOL	5.3 km E Tlanchinol	20.99	-98.63	Computarización de la Colección Nacional de mamíferos del Instituto de Biología, UNAM	http://data.gbif.org/occurrences/370322848	2000
<i>Enchisthenes hartii</i>	PUEBLA	PAHUATLÁN		20.27	-98.15	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96186116	1988
<i>Enchisthenes hartii</i>	PUEBLA	ZIHUATEUTLA		20.25	-97.93	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346647068	1983
<i>Enchisthenes hartii</i>	PUEBLA	HUEYTAMALCO		20.03	-97.53	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96186027	1978
<i>Enchisthenes hartii</i>	PUEBLA	HUEYTAMALCO		20.03	-97.53	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346647015	1978
<i>Enchisthenes hartii</i>	PUEBLA	ZIHUATEUTLA		20.25	-97.93	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96186045	1983
<i>Enchisthenes hartii</i>	VERACRUZ	Coatepec	TEOCELO	19.49	-96.97	Museum of Zoology	CONABIO SMO	
<i>Enchisthenes hartii</i>	PUEBLA	Zihuatleutla	MAZACOATLAN	20.22	-97.92	Colección de mamíferos	CONABIO SMO	
<i>Enchisthenes hartii</i>	PUEBLA	Hueytlamco	Las Margaritas, .	20.00	-97.31	Colección de mamíferos	CONABIO SMO	
<i>Enchisthenes hartii</i>	PUEBLA	Cuautepec	Cuautepec, .	19.91	-97.79	Colección de mamíferos	CONABIO SMO	
<i>Enchisthenes hartii</i>	PUEBLA	Cuautepec	Rancho Las Margaritas	20.03	-97.53	Colección de Mamíferos	CONABIO SMO	1978
<i>Enchisthenes hartii</i>	PUEBLA	Cuautepec	3 km N Cuautepec	19.93	-97.80	Colección de Mamíferos	CONABIO SMO	1983
<i>Enchisthenes hartii</i>	PUEBLA	Xicotepc	Mazacoatlán	20.25	-97.93	Colección de Mamíferos	CONABIO SMO	1983
<i>Enchisthenes hartii</i>	PUEBLA	San Sebastián Tlaxiotepec	Tlaxiotepec de Díaz, 18 km N, .	18.57	-96.85	Colección de Mamíferos	CONABIO SMO	1986
<i>Enchisthenes hartii</i>	PUEBLA	Pahuatlán	Pahuatlán	20.27	-98.15	Colección de mamíferos	CONABIO SMO	1988
<i>Enchisthenes hartii</i>	HIDALGO	tlanchinol	5.3 km E tlanchinol	20.59	-98.37	Cervantes F.A., N. Ramírez-Vite, S. Ramírez Vite, C. ballesteros.	tesis Herrera_Muñoz 2011	
<i>Galictis vittata</i>	SAN LUIS POTOSÍ	Xilitla	ND	21.38	-98.98	Museum of Natural Science	CONABIO SMO	1947
<i>Galictis vittata</i>	VERACRUZ	Yanga	ND	18.87	-96.83	Natural History Museum & Biodiversity Research Center	CONABIO SMO	1948
<i>Galictis vittata</i>	VERACRUZ	Jesús Carranza	ND	17.42	-95.02	Natural History Museum & Biodiversity Research Center	CONABIO SMO	1949
<i>Galictis vittata</i>	SAN LUIS POTOSÍ	Xilitla	XILITLA	21.39	-99.01	ND	CONABIO SMO	
<i>Galictis vittata</i>	VERACRUZ	Amatlán de los Reyes	POTRERO VIEJO	18.88	-96.84	ND	CONABIO SMO	
<i>Galictis vittata</i>	VERACRUZ	Jesús Carranza	JESUS CARRANZA	17.43	-95.02	ND	CONABIO SMO	
<i>Galictis vittata</i>	VERACRUZ	Jesús Carranza	JESUS CARRANZA, 20 KM ENE OF	17.50	-94.83	Mammal Collection	http://data.gbif.org/occurrences/175807015	1949
<i>Galictis vittata</i>	VERACRUZ	Jesús Carranza	1 mi E Potrero Viejo	18.88	-96.83	Mammal specimens	http://data.gbif.org/occurrences/45863688	1949
<i>Galictis vittata</i>	VERACRUZ	Jesús Carranza	POTRERO VIEJO	18.87	-96.84	Mammal Collection	http://data.gbif.org/occurrences/175807013	1948
<i>Galictis vittata</i>	VERACRUZ	Jesús Carranza	Potrero Viejo	18.88	-96.84	Mammal specimens	http://data.gbif.org/occurrences/45863689	1949
<i>Galictis vittata</i>	PUEBLA	not recorded	2 KM N	20.27	-97.89	CNMA/Colección Nacional de mamíferos	http://data.gbif.org/occurrences/46230794	1949
<i>Galictis vittata</i>	PUEBLA	ZIHUATEUTLA	2 km N Zihuatleutla	20.27	-97.89	Computarización de la Colección Nacional de mamíferos del Instituto de Biología, UNAM	http://data.gbif.org/occurrences/370322631	1948
<i>Galictis vittata</i>	QUERETARO	LANDA DE MATAMOROS	Santa Inés, 3 Km NE	21.20	-99.10	Colección de Mamíferos del Museo de Zoología 'Alfonso L. Herrera', México (MZFC, UNAM)	http://data.gbif.org/occurrences/145260176	
<i>Galictis vittata</i>	SAN LUIS POTOSÍ	Xilitla	Xilitla	21.39	-98.99	Mammal specimens	http://data.gbif.org/occurrences/45863455	1947
<i>Glaucocys volans</i>	SAN LUIS POTOSÍ	Ciudad del Maíz	ND	22.47	-99.50	Museum of Natural Science	CONABIO SMO	1950
<i>Glaucocys volans</i>	HIDALGO	Almoleya	1 km E Hacienda Tepozán	19.81	-98.26	Colección de mamíferos	CONABIO SMO	1980
<i>Glaucocys volans</i>	PUEBLA	Tlahuapan	La Preciosita Sangre Cristo 6 km N, 4 km E Santa Rita Tlahuapan	19.37	-98.53	Colección de mamíferos	CONABIO SMO	1994
<i>Glaucocys volans</i>	VERACRUZ	Perote	Los Pescados, Cofre de Perote	19.55	-97.15	ND	CONABIO SMO	
<i>Glaucocys volans</i>	SAN LUIS POTOSÍ	Ciudad del Maíz	SANTA BARBARITA	22.48	-99.51	ND	CONABIO SMO	
<i>Glaucocys volans</i>	VERACRUZ	Perote	PESCADOS, LOS	19.56	-97.15	ND	CONABIO SMO	
<i>Glaucocys volans</i>	HIDALGO	Apan	HACIENDA TEPOZAN	19.69	-98.48	Colección de mamíferos	CONABIO SMO	
<i>Glaucocys volans</i>	SAN LUIS POTOSÍ	Xilitla	XILITLA	21.39	-99.01	ND	CONABIO SMO	

Especie	ESTADO	MUNICIPIO	LOCALIDAD	LATITUD	LONGITUD	NOMBRE DE LA COLECCIÓN	FUENTE O COLECTOR	AÑO
<i>Glaucomys volans</i>	VERACRUZ	Papantla	MONTAÑAS DE VERACRUZ	20.36	-97.17	ND	CONABIO SMO	
<i>Glaucomys volans</i>	VERACRUZ	Perote	Los Pescados	19.55	-97.13	ND	CONABIO SMO	
<i>Glaucomys volans</i>	VERACRUZ	Papantla	ND	20.35	-97.17	Colección de mamíferos	CONABIO SMO	
<i>Glaucomys volans</i>	SAN LUIS POTOSÍ	Xilitla	Xilitla, San Luis Potosí	21.38	-99.00	ND	CONABIO SMO	
<i>Glaucomys volans</i>	ESTADO DE MEXICO	MORELOS	4 km NE San Bartolo Morelos	19.81	-99.64	Computarización de la Colección Nacional de mamíferos del Instituto de Biología, UNAM	http://data.gbif.org/occurrences/370324648	2004
<i>Glaucomys volans</i>	ESTADO DE MEXICO	MORELOS		19.80	-99.65	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96185364	
<i>Glaucomys volans</i>	ESTADO DE MEXICO	MORELOS		19.80	-99.65	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346645447	
<i>Glaucomys volans</i>	PUEBLA	TLAHUAPAN		19.37	-98.53	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346646947	
<i>Glaucomys volans</i>	PUEBLA	TLAHUAPAN		19.37	-98.53	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96186006	
<i>Glaucomys volans</i>	HIDALGO	ALMOLOYA		19.81	-98.26	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346645087	
<i>Glaucomys volans</i>	HIDALGO	ALMOLOYA		19.81	-98.26	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96185229	
<i>Glaucomys volans</i>	VERACRUZ	IXHUACAN DE LOS REYES	Pescados, Los, Ver.	19.55	-97.13	Mammalia) incluidas en el PROY-NOM-059-ECOL-2000	http://data.gbif.org/occurrences/370550265	
<i>Glaucomys volans</i>	VERACRUZ	MARTINEZ DE LA TORRE	ND	20.35	-97.17	Mammalia) incluidas en el PROY-NOM-059-ECOL-2000	http://data.gbif.org/occurrences/370552869	
<i>Glaucomys volans</i>	QUERETARO	PINAL DE AMOLES	8 km SW Pinal de Amoles	21.08	-99.68	Computarización de la Colección Nacional de mamíferos del Instituto de Biología, UNAM	http://data.gbif.org/occurrences/370324261	2004
<i>Glaucomys volans</i>	QUERETARO	PINAL DE AMOLES	8 KM SW	21.08	-99.68	CNMA/Colección Nacional de mamíferos	http://data.gbif.org/occurrences/46231409	2003
<i>Glaucomys volans</i>	QUERETARO	PINAL DE AMOLES	Pinal de Amoles, Querétaro	21.13	-99.62	Estado actual del conocimiento biológico de algunas especies de roedores de las familias Muridae, Geomyidae, Heteromyidae y Scuridae (Rodentia: Mammalia) incluidas en el PROY-NOM-059-ECOL-2000	http://data.gbif.org/occurrences/370552618	
<i>Glaucomys volans</i>	QUERETARO	PINAL DE AMOLES	Pinal de Amoles	21.10	-99.70	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346645448	
<i>Glaucomys volans</i>	QUERETARO	PINAL DE AMOLES	Pinal de Amoles, 8 Km SW	21.12	-99.69	Colección de Mamíferos del Museo de Zoología "Alfonso L. Herrera", México (MZFC, UNAM)	http://data.gbif.org/occurrences/145261613	
<i>Glaucomys volans</i>	QUERETARO	PINAL DE AMOLES	Pinal de Amoles	21.10	-99.70	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96185365	
<i>Glaucomys volans</i>	SAN LUIS POTOSÍ	XILITLA	Xilitla, San Luis Potosí	21.38	-99.00	Estado actual del conocimiento biológico de algunas especies de roedores de las familias Muridae, Geomyidae, Heteromyidae y Scuridae (Rodentia: Mammalia) incluidas en el PROY-NOM-059-ECOL-2000	http://data.gbif.org/occurrences/370552596	
<i>Glaucomys volans</i>	SAN LUIS POTOSÍ	CIUDAD DEL MAIZ	Santa Barbarita, San Luis Potosí	22.47	-99.50	Estado actual del conocimiento biológico de algunas especies de roedores de las familias Muridae, Geomyidae, Heteromyidae y Scuridae (Rodentia: Mammalia) incluidas en el PROY-NOM-059-ECOL-2000	http://data.gbif.org/occurrences/370552791	
<i>Leopardus pardalis</i>	VERACRUZ		Achotal	17.74	-95.13	FMNH Mammals Collections	http://data.gbif.org/occurrences/346941561	1904
<i>Leopardus pardalis</i>	VERACRUZ		JIMBA, 15 KM SW OF	17.84	-95.48	Mammal Collection	http://data.gbif.org/occurrences/175815346	1947
<i>Leopardus pardalis</i>	VERACRUZ		JESUS CARRANZA, 20 KM E OF	17.43	-94.82	Mammal Collection	http://data.gbif.org/occurrences/175815383	1948
<i>Leopardus pardalis</i>	VERACRUZ		ACAYUCAN, 14 MI S OF	17.74	-94.91	Mammal Collection	http://data.gbif.org/occurrences/175815829	1955
<i>Leopardus pardalis</i>	VERACRUZ		JESUS CARRANZA, 30 KM E OF	17.43	-94.72	Mammal Collection	http://data.gbif.org/occurrences/175815384	1948
<i>Leopardus pardalis</i>	VERACRUZ		TIERRA BLANCA	18.44	-96.36	Mammal Collection	http://data.gbif.org/occurrences/175815382	1948
<i>Leopardus pardalis</i>	VERACRUZ	SAN ANDRES TUXTLA	San Andrés Tuxtla	18.45	-95.21	Computarización de la Colección Nacional de mamíferos del Instituto de Biología, UNAM	http://data.gbif.org/occurrences/370343406	
<i>Leopardus pardalis</i>	VERACRUZ	not recorded		18.45	-95.21	CNMA/Colección Nacional de mamíferos	http://data.gbif.org/occurrences/46235139	
<i>Leopardus pardalis</i>	VERACRUZ	Mecayapan	La Perla del Golfo	18.52	-94.81	CNMA/Colección de Mamíferos de la Estación de Biología Los Tuxtles	http://data.gbif.org/occurrences/219038467	1986
<i>Leopardus pardalis</i>	VERACRUZ	XALAPA	Xalapa-Enriquez	19.54	-96.93	Computarización de la Colección Nacional de mamíferos del Instituto de Biología, UNAM	http://data.gbif.org/occurrences/370343414	1984
<i>Leopardus pardalis</i>	VERACRUZ	not recorded	DELEGACION SEDUE	19.54	-96.93	CNMA/Colección Nacional de mamíferos	http://data.gbif.org/occurrences/46237238	1984
<i>Leopardus pardalis</i>	SAN LUIS POTOSÍ		Rancho Martínez on Río Salto, 30 km E Ciudad del Maíz	22.37	-99.28	MVZ Mammal Catalog	http://data.gbif.org/occurrences/201266743	1986
<i>Leopardus pardalis</i>	SAN LUIS POTOSÍ		Ebano Region, 10 mi W (at Hac. Limon)	22.15	-98.46	Mammal specimens	http://data.gbif.org/occurrences/45869167	
<i>Leopardus pardalis</i>	VERACRUZ	Catemaco	ND	18.42	-95.10	United States National Museum of Natural History	Bd SMO	1894
<i>Leopardus pardalis</i>	VERACRUZ	San Juan Evangelista	Buena Vista	17.80	-95.22	United States National Museum of Natural History	Bd SMO	1901
<i>Leopardus pardalis</i>	VERACRUZ	Naranjos Amatlán	ND	21.32	-97.70	United States National Museum of Natural History	Bd SMO	1901
<i>Leopardus pardalis</i>	VERACRUZ	Coatzacoatlán	Pérez	20.43	-97.45	United States National Museum of Natural History	Bd SMO	1903
<i>Leopardus pardalis</i>	VERACRUZ	San Juan Evangelista	Achotal	17.73	-95.13	Field Museum of Natural History	Bd SMO	1904
<i>Leopardus pardalis</i>	VERACRUZ	San Juan Evangelista	ND	17.73	-95.12	Field Museum of Natural History	Bd SMO	1904
<i>Leopardus pardalis</i>	SAN LUIS POTOSÍ	Ciudad Valles	Rancho Martínez sobre Río Salto	22.38	-99.05	Museum of Vertebrate Zoology	Bd SMO	1945
<i>Leopardus pardalis</i>	SAN LUIS POTOSÍ	Ébano	Región Ébano, Hacienda Limón	22.20	-98.37	Museum of Natural Science	Bd SMO	1947
<i>Leopardus pardalis</i>	VERACRUZ	Jesús Carranza	ND	17.42	-95.02	Natural History Museum & Biodiversity Research Center	Bd SMO	1948
<i>Leopardus pardalis</i>	VERACRUZ	Chiconquiaco	ND	19.72	-96.67	Natural History Museum & Biodiversity Research Center	Bd SMO	1948
<i>Leopardus pardalis</i>	VERACRUZ	Xalapa	Jalapa o Xalapa	19.53	-96.92	Colección Nacional de Mamíferos	Bd SMO	1984
<i>Leopardus pardalis</i>	VERACRUZ	Totutla	Mirador	19.22	-96.88	ND	Bd SMO	
<i>Leopardus pardalis</i>	VERACRUZ	San Andrés Tuxtla	San Andrés Tuxtla	18.45	-95.22	Colección Nacional de Mamíferos	Bd SMO	
<i>Leopardus pardalis</i>	VERACRUZ	Catemaco	CATEMACO	18.42	-95.11	ND	Bd SMO	
<i>Leopardus pardalis</i>	VERACRUZ	Tepetzintla	Vicente, 4 km al W de Tierra Blanca	21.15	-97.92	ND	Bd SMO	
<i>Leopardus pardalis</i>	VERACRUZ	Acayucan	ACAYUCAN	17.95	-94.91	ND	Bd SMO	
<i>Leopardus pardalis</i>	VERACRUZ	Alto Lucero de Gutiérrez Barrios	TIERRA BLANCA	19.72	-96.67	ND	Bd SMO	
<i>Leopardus pardalis</i>	VERACRUZ	Uxpanapa	JESUS CARRANZA	17.43	-94.46	ND	Bd SMO	
<i>Leopardus pardalis</i>	VERACRUZ	Tezonapa	Motzorongo, ca., .	18.64	-96.73	United States National Museum of Natural History	Bd SMO	
<i>Leopardus pardalis</i>	VERACRUZ	José Azueta	La Jimba, .	17.98	-95.74	ND	Bd SMO	
<i>Leopardus wiedii</i>	VERACRUZ	Catemaco	La Palma	18.55	-95.06	CNMA/Colección de Mamíferos de la Estación de Biología Los Tuxtles	http://data.gbif.org/occurrences/219038538	1982
<i>Leopardus wiedii</i>	VERACRUZ	San Andrés Tuxtla	Tuxtles, IBUNAM	18.58	-95.06	CNMA/Colección de Mamíferos de la Estación de Biología Los Tuxtles	http://data.gbif.org/occurrences/219038536	1980
<i>Leopardus wiedii</i>	VERACRUZ	San Andrés Tuxtla	Adolfo Ruiz Cortines	18.64	-95.12	CNMA/Colección de Mamíferos de la Estación de Biología Los Tuxtles	http://data.gbif.org/occurrences/219038499	2005
<i>Leopardus wiedii</i>	VERACRUZ	not recorded		19.36	-96.66	CNMA/Colección Nacional de mamíferos	http://data.gbif.org/occurrences/46237314	
<i>Leopardus wiedii</i>	VERACRUZ	EMILIANO ZAPATA	Villa Emiliano Zapata	19.36	-96.66	Computarización de la Colección Nacional de mamíferos del Instituto de Biología, UNAM	http://data.gbif.org/occurrences/370343420	
<i>Leopardus wiedii</i>	PUEBLA	OLINTLA		20.10	-97.69	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96186094	1984
<i>Leopardus wiedii</i>	PUEBLA	OLINTLA		20.10	-97.69	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346650666	1984
<i>Leopardus wiedii</i>	QUERETARO	LANDA DE MATAMOROS	Santa Inés, 4 Km E	21.19	-99.09	Colección de Mamíferos del Museo de Zoología "Alfonso L. Herrera", México (MZFC, UNAM)	http://data.gbif.org/occurrences/145261612	1983
<i>Leopardus wiedii</i>	SAN LUIS POTOSÍ		Xilitla Region, Apeteco	21.39	-99.01	Mammal specimens	http://data.gbif.org/occurrences/45869165	1983
<i>Leopardus wiedii</i>	SAN LUIS POTOSÍ		5 km SW Tamazunchale	21.23	-98.82	Mammal specimens	http://data.gbif.org/occurrences/45869211	1947
<i>Leopardus wiedii</i>	SAN LUIS POTOSÍ	CIUDAD DEL MAIZ	Maíz	22.50	-99.50	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN Fase 1: Estado de México, Hidalgo, San Luis Potosí y Tlaxcala	http://data.gbif.org/occurrences/370532331	1986
<i>Leopardus wiedii</i>	VERACRUZ	Catemaco	La Palma	18.55	-95.06	CNMA/Colección de Mamíferos de la Estación de Biología Los Tuxtles	http://data.gbif.org/occurrences/219038538	1982
<i>Leopardus wiedii</i>	VERACRUZ	not recorded		19.36	-96.66	CNMA/Colección Nacional de mamíferos	http://data.gbif.org/occurrences/46237314	
<i>Leopardus wiedii</i>	VERACRUZ	San Andrés Tuxtla	Estación de Biología Tropical Los Tuxtles, IBUNAM	18.58	-95.06	CNMA/Colección de Mamíferos de la Estación de Biología Los Tuxtles	http://data.gbif.org/occurrences/219038536	1980

Especie	ESTADO	MUNICIPIO	LOCALIDAD	LATITUD	LONGITUD	NOMBRE DE LA COLECCIÓN	FUENTE O COLECTOR	AÑO
<i>Leopardus wiedii</i>	VERACRUZ	EMILIANO ZAPATA	Villa Emiliano Zapata	19.36	-96.66	Computarización de la Colección Nacional de mamíferos del Instituto de Biología, UNAM	http://data.gbif.org/occurrences/370343420	
<i>Leopardus wiedii</i>	VERACRUZ	San Andrés Tuxtla	Adolfo Ruiz Cortines	18.64	-95.12	CNMA/Colección de Mamíferos de la Estación de Biología Los Tuxtlas	http://data.gbif.org/occurrences/219038499	2005
<i>Leopardus wiedii</i>	QUERETARO	LANDA DE MATAMOROS	Santa Inés, 4 Km E	21.19	-99.09	Colección de Mamíferos del Museo de Zoología 'Alfonso L. Herrera', México (MZFC, UNAM)	http://data.gbif.org/occurrences/236272023	1983
<i>Leopardus wiedii</i>	SAN LUIS POTOSÍ	Xilitla	Apetco	21.38	-98.98	Museum of Natural Science	BD SMO	1947
<i>Leopardus wiedii</i>	PUEBLA	Olinta	Olinta	20.10	-97.69	Colección de Mamíferos	BD SMO	1984
<i>Leopardus wiedii</i>	SAN LUIS POTOSÍ	Ciudad del Maíz	Maíz	22.50	-99.50	Colección de Mamíferos	BD SMO	1986
<i>Leopardus wiedii</i>	VERACRUZ	Alvarado	Alvarado	18.77	-95.75	ND	BD SMO	
<i>Leopardus wiedii</i>	VERACRUZ	Alvarado	ALVARADO	18.77	-95.76	ND	BD SMO	
<i>Leopardus wiedii</i>	VERACRUZ	Catemaco	ND	18.42	-95.10	American Museum of Natural History	BD SMO	
<i>Leopardus wiedii</i>	SAN LUIS POTOSÍ	Xilitla	APETCO	21.39	-99.01	ND	BD SMO	
<i>Leptonycteris nivalis</i>	PUEBLA	PUEBLA		18.86	-98.19	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96186120	1988
<i>Leptonycteris nivalis</i>	ESTADO DE MEXICO	OZUMBA	8 km S Ozumba	18.97	-98.79	Computarización de la Colección Nacional de mamíferos del Instituto de Biología, UNAM	http://data.gbif.org/occurrences/370339428	1982
<i>Leptonycteris nivalis</i>	PUEBLA	PUEBLA	Totimehuacán, 8 km SE	18.92	-98.12	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN - Fases 2	http://data.gbif.org/occurrences/370531681	1966
<i>Leptonycteris nivalis</i>	PUEBLA	PUEBLA		18.86	-98.19	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346650676	1988
<i>Leptonycteris nivalis</i>	PUEBLA	TEHUACÁN		18.50	-97.43	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96186096	1985
<i>Leptonycteris nivalis</i>	PUEBLA	ZAPOTITLAN SALINAS	RIO ZAPOTITLAN, 2.5 KM E	18.33	-97.45	CNMA/Colección Nacional de mamíferos	http://data.gbif.org/occurrences/46239546	1984
<i>Leptonycteris nivalis</i>	PUEBLA	ZAPOTITLAN	Valle de Zapotitlán	18.33	-97.44	Diversidad de los mamíferos de la Reserva de la biosfera Tehuacán-Cuicatán, Puebla-Oaxaca, México	http://data.gbif.org/occurrences/370739838	
<i>Leptonycteris nivalis</i>	PUEBLA	AJALPAN	3.5 km E Ajalpan	18.38	-97.23	Diversidad de los mamíferos de la Reserva de la biosfera Tehuacán-Cuicatán, Puebla-Oaxaca, México	http://data.gbif.org/occurrences/370741875	2004
<i>Leptonycteris nivalis</i>	PUEBLA	ZAPOTITLAN	Rio Zapotitlan, 2.5 km E Zapotitlan Salinas	18.33	-97.45	Computarización de la Colección Nacional de mamíferos del Instituto de Biología, UNAM	http://data.gbif.org/occurrences/370336754	1984
<i>Leptonycteris nivalis</i>	PUEBLA	ZAPOTITLAN	La Huerta, Zapotitlán	18.33	-97.47	Diversidad de los mamíferos de la Reserva de la biosfera Tehuacán-Cuicatán, Puebla-Oaxaca, México	http://data.gbif.org/occurrences/370739806	
<i>Leptonycteris nivalis</i>	PUEBLA	ZAPOTITLAN	Jardín Botánico Efra Bravo, 0.5 km N 1 km E Zapotitlán	18.33	-97.46	Diversidad de los mamíferos de la Reserva de la biosfera Tehuacán-Cuicatán, Puebla-Oaxaca, México	http://data.gbif.org/occurrences/370736578	1983
<i>Leptonycteris nivalis</i>	PUEBLA	ZAPOTITLAN		18.33	-97.48	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346650679	1983
<i>Leptonycteris nivalis</i>	PUEBLA	TEHUACAN	San Martin Atexcal	18.40	-97.57	Diversidad de los mamíferos de la Reserva de la biosfera Tehuacán-Cuicatán, Puebla-Oaxaca, México	http://data.gbif.org/occurrences/370736551	1988
<i>Leptonycteris nivalis</i>	PUEBLA	ATEXCAL		18.41	-97.74	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96186118	1988
<i>Leptonycteris nivalis</i>	PUEBLA	ZAPOTITLAN	1 km SW San Juan Raya	18.31	-97.62	Diversidad de los mamíferos de la Reserva de la biosfera Tehuacán-Cuicatán, Puebla-Oaxaca, México	http://data.gbif.org/occurrences/370739798	
<i>Leptonycteris nivalis</i>	PUEBLA	ZAPOTITLAN	Jardín Botánico 1.5 km W Zapotitlán de las Salinas	18.33	-97.45	Diversidad de los mamíferos de la Reserva de la biosfera Tehuacán-Cuicatán, Puebla-Oaxaca, México	http://data.gbif.org/occurrences/370747555	2005
<i>Leptonycteris nivalis</i>	PUEBLA	ZAPOTITLAN	Rio Zapotitlán	18.40	-97.47	Diversidad de los mamíferos de la Reserva de la biosfera Tehuacán-Cuicatán, Puebla-Oaxaca, México	http://data.gbif.org/occurrences/370739858	
<i>Leptonycteris nivalis</i>	PUEBLA	SANTIAGO MIAHUATLAN	Villa Alegría 6 km N Tehuacán San Antonio Texcala, Salina Grande, 7 km S	18.52	-97.39	Diversidad de los mamíferos de la Reserva de la biosfera Tehuacán-Cuicatán, Puebla-Oaxaca, México	http://data.gbif.org/occurrences/370736526	1985
<i>Leptonycteris nivalis</i>	PUEBLA	ZAPOTITLAN		18.32	-97.44	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN - Fases 2	http://data.gbif.org/occurrences/370537708	1999
<i>Leptonycteris nivalis</i>	PUEBLA	TEHUACÁN		18.50	-97.43	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346650668	1985
<i>Leptonycteris nivalis</i>	PUEBLA	ATEXCAL		18.41	-97.74	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346650675	1988
<i>Leptonycteris nivalis</i>	ESTADO DE MEXICO	VALLE DE BRAVO	Valle de Bravo, Cueva La Peña	19.20	-100.12	Colección de Mamíferos del Museo de Zoología 'Alfonso L. Herrera', México (MZFC, UNAM)	http://data.gbif.org/occurrences/145263035	1982
<i>Leptonycteris nivalis</i>	TLAXCALA		Tlaxcala, 13 km NE	19.40	-98.15	Vertebrate specimens	http://data.gbif.org/occurrences/79750467	1942
<i>Leptonycteris nivalis</i>	VERACRUZ	not recorded	RANCHO EL NOVILLERO, 2 KM SSW	19.08	-96.11	CNMA/Colección Nacional de mamíferos	http://data.gbif.org/occurrences/46238941	1962
<i>Leptonycteris nivalis</i>	VERACRUZ	not recorded	RINCON DEL DIABLO Rancho EL Novillero, 2 km SSW Boca del Rio	19.06	-96.15	CNMA/Colección Nacional de mamíferos	http://data.gbif.org/occurrences/46238953	
<i>Leptonycteris nivalis</i>	VERACRUZ	BOCA DEL RIO	Boca del Rio	19.08	-96.12	Computarización de la Colección Nacional de mamíferos del Instituto de Biología, UNAM	http://data.gbif.org/occurrences/370343499	1962
<i>Leptonycteris nivalis</i>	VERACRUZ	BOCA DEL RIO	Boca del Rio	19.10	-96.11	Computarización de la Colección Nacional de mamíferos del Instituto de Biología, UNAM	http://data.gbif.org/occurrences/370343444	1963
<i>Leptonycteris nivalis</i>	VERACRUZ		3.4 miles SE Rio Jarama, Hwy. 190	19.04	-96.24	Mammal Collection Catalog	http://data.gbif.org/occurrences/42079682	
<i>Leptonycteris nivalis</i>	VERACRUZ	PUENTE NACIONAL	Cueva del Rey del Oro	19.39	-96.57	Colección de Mamíferos del Museo de Zoología 'Alfonso L. Herrera', México (MZFC, UNAM)	http://data.gbif.org/occurrences/236271862	1992
<i>Leptonycteris nivalis</i>	VERACRUZ	not recorded		19.10	-96.11	CNMA/Colección Nacional de mamíferos	http://data.gbif.org/occurrences/46238976	1963
<i>Leptonycteris nivalis</i>	QUERETARO	TEQUISQUIAPAN	Tequisquiapan	20.52	-99.89	Colección de Mamíferos del Museo de Zoología 'Alfonso L. Herrera', México (MZFC, UNAM)	http://data.gbif.org/occurrences/145263150	
<i>Leptonycteris nivalis</i>	QUERETARO	CADEREYTA DE MONTES	2 km E Decon	20.81	-99.53	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN - Fases 3	http://data.gbif.org/occurrences/370572993	1979
<i>Leptonycteris nivalis</i>	HIDALGO	SAN AGUSTIN TLAXIACA	San Francisco Tecajique, 1Km SW,	20.16	-98.95	Colección de Mamíferos del Museo de Zoología 'Alfonso L. Herrera', México (MZFC, UNAM)	http://data.gbif.org/occurrences/145263155	1993
<i>Leptonycteris nivalis</i>	HIDALGO	CARDONAL	Tolantongo	20.66	-98.98	Colección de Mamíferos del Museo de Zoología 'Alfonso L. Herrera', México (MZFC, UNAM)	http://data.gbif.org/occurrences/236271859	1992
<i>Leptonycteris nivalis</i>	QUERETARO	PINAL DE AMOLES	Escanellita, 3 Km W	21.21	-99.59	Colección de Mamíferos del Museo de Zoología 'Alfonso L. Herrera', México (MZFC, UNAM)	http://data.gbif.org/occurrences/236271597	1982
<i>Leptonycteris nivalis</i>	HIDALGO	TEPEHUACÁN DE GUERRERO		21.02	-98.88	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96186151	1991
<i>Leptonycteris nivalis</i>	HIDALGO	TEPEHUACÁN DE GUERRERO		21.02	-98.88	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346650677	1991
<i>Leptonycteris nivalis</i>	SAN LUIS POTOSÍ		Charcas, 5-10 mi; Cueva Azul	23.13	-101.12	Vertebrate specimens	http://data.gbif.org/occurrences/79779987	1974
<i>Leptonycteris nivalis</i>	VERACRUZ	Veracruz	Veracruz	19.20	-96.13	ND	CONABIO SMO	
<i>Leptonycteris nivalis</i>	VERACRUZ	Boca del Rio	Boca del Rio	19.10	-96.10	ND	CONABIO SMO	
<i>Leptonycteris nivalis</i>	VERACRUZ	Medellin	Boca del Rio, 3 km al W de	19.10	-96.13	ND	CONABIO SMO	
<i>Leptonycteris nivalis</i>	HIDALGO	Tulancingo de Bravo	TULANCINGO	20.08	-98.37	United States National Museum of Natural History	CONABIO SMO	
<i>Leptonycteris nivalis</i>	HIDALGO	Atotonilco el Grande	ZACUALTIPAN	20.31	-98.65	Museum	CONABIO SMO	
<i>Leptonycteris nivalis</i>	HIDALGO	PaCUA	GRUTAS XOXAFI	21.09	-99.32	Colección de mamíferos	CONABIO SMO	
<i>Leptonycteris nivalis</i>	SAN LUIS POTOSÍ	Ciudad Valles	SAN PEDRO	22.12	-99.14	ND	CONABIO SMO	
<i>Leptonycteris nivalis</i>	HIDALGO	Metztitlán	Metztitlán, .	20.60	-98.76	ND	CONABIO SMO	
<i>Leptonycteris nivalis</i>	VERACRUZ	Acala	ND	18.52	-95.75	Mammal Collection	CONABIO SMO	
<i>Leptonycteris nivalis</i>	HIDALGO	Tulancingo de Bravo	ND	20.07	-98.37	United States National Museum of Natural History	CONABIO SMO	1893
<i>Leptonycteris nivalis</i>	SAN LUIS POTOSÍ	Ciudad Valles	Mina abandonada	22.12	-99.13	United States National Museum of Natural History	CONABIO SMO	1983
<i>Leptonycteris nivalis</i>	SAN LUIS POTOSÍ	Ciudad Valles	ND	22.03	-98.98	Museum of Natural Science	CONABIO SMO	1950
<i>Leptonycteris nivalis</i>	PUEBLA	Tehuacán	Villa Alegría, 6 km N Tehuacán	18.50	-97.43	Colección de mamíferos	CONABIO SMO	1985
<i>Leptonycteris nivalis</i>	PUEBLA	Atexcal	San Martin Atexcal	18.41	-97.74	Colección de Mamíferos	CONABIO SMO	1988
<i>Leptonycteris nivalis</i>	PUEBLA	Puebla	5 km S, 5 km E Tecola	18.86	-98.19	Colección de mamíferos	CONABIO SMO	1988
<i>Leptonycteris nivalis</i>	HIDALGO	Tepehuacán de Guerrero	1.5 km N Chijapan	21.02	-98.88	Colección de mamíferos	CONABIO SMO	1991
<i>Leptonycteris nivalis</i>	HIDALGO	Tlahuiltepa	Tolantongo	20.66	-98.98	Colección Mastozoológica	CONABIO SMO	1992
<i>Leptonycteris nivalis</i>	VERACRUZ	Emiliano Zapata	Cueva del Rey del Oro	19.39	-96.57	Colección Mastozoológica	CONABIO SMO	1992
<i>Leptonycteris nivalis</i>	HIDALGO	San Agustín Tlaxiaca	San Francisco Tecajique, 1 km SW,	20.16	-98.95	Colección Mastozoológica	CONABIO SMO	1993
<i>Leptonycteris nivalis</i>	HIDALGO	Santiago de Anaya	Xoxafi, 6 km N Lagunillas	20.40	-99.03	Colección de Mamíferos	CONABIO SMO	1967
<i>Leptonycteris nivalis</i>	HIDALGO	Metztitlán	4 km S Metztitlán	20.56	-98.78	Colección de mamíferos	CONABIO SMO	1984
<i>Leptonycteris nivalis</i>	PUEBLA	SANTIAGO MIAHUATLAN	Tehuacán, Villa Alegría 6 km N	18.52	-97.39	ND	CONABIO SMO	
<i>Leptonycteris nivalis</i>	PUEBLA	TEHUACAN	San Martin Atexcal	18.40	-97.57	ND	CONABIO SMO	

Especie	ESTADO	MUNICIPIO	LOCALIDAD	LATITUD	LONGITUD	NOMBRE DE LA COLECCIÓN	FUENTE O COLECTOR	AÑO
<i>Leptonycteris nivalis</i>	PUEBLA	ZAPOTITLAN	San Juan Raya, 1 km SW	18.31	-97.62	ND	CONABIO-SMO	
<i>Leptonycteris nivalis</i>	PUEBLA	ZAPOTITLAN	Zapotitlán de las Salinas, La Huerta	18.33	-97.47	ND	CONABIO-SMO	
<i>Leptonycteris nivalis</i>	PUEBLA	ZAPOTITLAN	Valle de Zapotitlán	18.33	-97.44	ND	CONABIO-SMO	
<i>Leptonycteris nivalis</i>	PUEBLA	ZAPOTITLAN	Rio Zapotitlán	18.40	-97.47	ND	CONABIO-SMO	
<i>Leptonycteris nivalis</i>	PUEBLA	AJALPAN	Ajalpan, 3.5 km E	18.38	-97.23	Colección de Mamíferos	CONABIO-SMO	2004
<i>Leptonycteris nivalis</i>	PUEBLA	ZAPOTITLAN	Botánico Elava Bravo, 0.5 km N, 1 km E	18.33	-97.46	Colección de Mamíferos	CONABIO-SMO	1983
<i>Leptonycteris nivalis</i>	PUEBLA	ZAPOTITLAN	Botánico 1.5 km W	18.33	-97.45	Colección de Mamíferos	CONABIO-SMO	2005
<i>Leptonycteris nivalis</i>	HIDALGO	Metztitlán	4 km s de metztitlán	20.46	-98.64	Alvarez, T. & Polaco, J. O.	tesis Herrera- Muñoz 2011	
<i>Leptonycteris nivalis</i>	HIDALGO	Metztitlán	la vega de metztitlán	20.69	-98.82	Castro, C. & P. Ramo.	tesis Herrera- Muñoz 2011	
<i>Leptonycteris nivalis</i>	HIDALGO	zacualtipán	1 km W zacualtipán	20.65	-98.66	Carter- C, D. & Jones- Knox, J.	tesis Herrera- Muñoz 2011	
<i>Leptonycteris nivalis</i>	HIDALGO	San Felipe Orizatlán	4 km E de san Felipe Orizatlán	21.17	-98.57	Carter- C, D. & Jones- Knox, J.	tesis Herrera- Muñoz 2011	
<i>Leptonycteris nivalis</i>	HIDALGO	zacualtipán	11 km S zacualtipán	20.54	-98.65	Carter- C, D. & Jones- Knox, J.	tesis Herrera- Muñoz 2011	
<i>Leptonycteris nivalis</i>	HIDALGO	santiago de Anaya	cueva del xoxafi, 6 Km N lagunillas	20.38	-98.96	S.D. HERNÁNDEZ FLORES	tesis Herrera- Muñoz 2011	
<i>Leptonycteris nivalis</i>	HIDALGO	Metztitlán	Zotola	20.54	-98.85	S.D. HERNÁNDEZ FLORES	tesis Herrera- Muñoz 2011	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	Pacula	GRUTAS XOXAFI	21.09	-99.32	Colección Nacional de Mamíferos	CONABIO-SMO	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	Zimapán	TASQUILLO	20.65	-99.31	Colección de mamíferos	CONABIO-SMO	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	Metztitlán	METZTITLAN	20.66	-98.76	Colección de mamíferos	CONABIO-SMO	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	Metztitlán	METZTITLAN	20.59	-98.84	Colección de mamíferos	CONABIO-SMO	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	Metztitlán	METZTITLAN	20.59	-98.79	Colección de mamíferos	CONABIO-SMO	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	Metztitlán	METZTITLAN	20.48	-98.76	Colección de mamíferos	CONABIO-SMO	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	Metztitlán	METZTITLAN	20.53	-98.76	Colección de mamíferos	CONABIO-SMO	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	Chapulhuacán	PISAFLORES	21.13	-99.01	Colección de mamíferos	CONABIO-SMO	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	Tasquillo	TASQUILLO	20.55	-99.31	Colección de mamíferos	CONABIO-SMO	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	Metztitlán	METZQUITITLAN	20.60	-98.91	Colección de mamíferos	CONABIO-SMO	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	Huejutla de Reyes	HUEJUTLA	21.14	-98.45	Museum	CONABIO-SMO	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	Agua Blanca de turbide	SAN FELIPE ORIZATLAN	20.38	-98.32	Museum	CONABIO-SMO	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	SAN LUIS POTOSÍ	Ciudad del Maíz	CUSTODIO, EL	22.65	-99.92	ND	CONABIO-SMO	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	Veracruz	Santiago Tuxtla	CASA DEL RINCON DEL DIABLO	18.42	-95.37	ND	CONABIO-SMO	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	Veracruz	Veracruz	BOCA DEL RIO	19.16	-96.21	ND	CONABIO-SMO	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	Veracruz	Orizaba	ORIZABA	18.85	-97.10	ND	CONABIO-SMO	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	Izúcar de Matamoros	RABOSO	18.57	-98.39	ND	CONABIO-SMO	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	San Pedro Yeloixtlahuaca	SAN JUAN LLANO GRANDE	18.07	-98.09	ND	CONABIO-SMO	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	Acatlán	HUERTA, LA	18.26	-98.01	ND	CONABIO-SMO	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	Veracruz	Teocelo	TEOCELO	19.39	-96.94	ND	CONABIO-SMO	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	Puebla	San Francisco Totimehuacan, .	18.97	-98.17	ND	CONABIO-SMO	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	Veracruz	Xico	XICO	19.42	-97.01	ND	CONABIO-SMO	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	Atlixco	RIO ZAPOTITLAN	18.87	-98.40	ND	CONABIO-SMO	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	Veracruz	Orizaba	ND	18.83	-97.10	Field Museum of Natural History	CONABIO-SMO	1903
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	Zimapán	ND	20.63	-99.38	Natural History Museum & Biodiversity Research Center	CONABIO-SMO	1946
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	Izúcar de Matamoros	ND	18.57	-98.43	Natural History Museum & Biodiversity Research Center	CONABIO-SMO	1954
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	Veracruz	Acula	ND	18.52	-95.75	Natural History Museum & Biodiversity Research Center	CONABIO-SMO	1947
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	Ajalpan	8 km NE Ajalpan	18.40	-97.24	Colección de mamíferos	CONABIO-SMO	1977
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	Izúcar de Matamoros	5 km S Tilapa	18.54	-98.54	Colección de mamíferos	CONABIO-SMO	1977
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	Coxcatlán	8 km S Coxcatlán	18.19	-97.16	Colección de mamíferos	CONABIO-SMO	1977
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	Acatlán	Buenavista, 3 km E Acatlán de Osorio	18.21	-98.05	Colección de mamíferos	CONABIO-SMO	1977
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	SAN LUIS POTOSÍ	Ciudad del Maíz	2 km E El Custodio	22.64	-99.94	Colección de Mamíferos	CONABIO-SMO	1971
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	Huehuetlán el Chico	5 km W Jolalpan	18.32	-98.69	Colección de Mamíferos	CONABIO-SMO	1980
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	Ayotoxco de Guerrero	4 km NE Santiago Yancuiclaipán	20.06	-97.44	Colección de mamíferos	CONABIO-SMO	1990
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	Huehuetlán el Chico	1 km NW Huehuetlán El Chico	18.37	-98.71	Colección de Mamíferos	CONABIO-SMO	1980
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	Tehuiztlan	0.5 km N El Marqués	18.39	-98.30	Colección de Mamíferos	CONABIO-SMO	1980
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	Ixtepic	2 km S Jonotia	20.05	-97.62	Colección de Mamíferos	CONABIO-SMO	1984
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	Santiago de Anaya	Xoxafi, 6 km N Lagunillas	20.39	-99.02	Colección de Mamíferos	CONABIO-SMO	1985
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	Zacapala	Zacapala	18.59	-98.06	Colección de Mamíferos	CONABIO-SMO	1988
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	Huehuetlán el Grande	Huehuetlán El Grande	18.72	-98.16	Colección de Mamíferos	CONABIO-SMO	1988
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	Tiatlaquilepec	Cueva El Zapote, 3 km S, 1 km W Tenampulco	20.00	-97.42	Colección de Mamíferos	CONABIO-SMO	1989
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	Cuetzalan de Progreso	Rancho Las Margaritas	20.03	-97.53	Colección de mamíferos	CONABIO-SMO	1989
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	Jolalpan	8 km SW Jolalpan	18.26	-98.85	Colección de mamíferos	CONABIO-SMO	1993
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	Pahuatlán	4 km N Pahuatlán	20.32	-98.15	Colección de mamíferos	CONABIO-SMO	1993
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	Tlahuiltepa	Tolantongo	20.66	-98.98	Colección Mastozoológica	CONABIO-SMO	1991
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	Santiago de Anaya	Xoxafi, 6 km N Lagunillas	20.40	-99.03	Colección de Mamíferos	CONABIO-SMO	1967
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	SAN LUIS POTOSÍ	Ciudad del Maíz	2 km E El Custodio	22.65	-99.95	Colección de Mamíferos	CONABIO-SMO	1971
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	Metztitlán	4 km S Metztitlán	20.56	-98.78	Colección de mamíferos	CONABIO-SMO	1976
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	Metztitlán	2 km S Metztitlán	20.58	-98.76	Colección de mamíferos	CONABIO-SMO	1979
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	Metztitlán	1 km W Metztitlán	20.60	-98.77	Colección de mamíferos	CONABIO-SMO	1980
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	Metztitlán	2.8 km W Metztitlán	20.61	-98.79	Colección de mamíferos	CONABIO-SMO	1981
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	Eloxochitlán	2.2 km N Metzquititlán	20.72	-98.95	Colección de mamíferos	CONABIO-SMO	1982
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	Chapulhuacán	2 km S, 3.2 km E Pisaflores	21.17	-98.97	Colección de mamíferos	CONABIO-SMO	1982
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	Nicolás Flores	0.4 km N, 0.6 km W Nicolás Flores	20.77	-99.16	Colección de mamíferos	CONABIO-SMO	1982
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	Zimapán	3.2 km N, 3 km W Tasquillo	20.58	-99.34	Colección de mamíferos	CONABIO-SMO	1983
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	Eloxochitlán	1.5 km S, 1.2 km E Metzquititlán	20.69	-98.92	Colección de mamíferos	CONABIO-SMO	1984
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	Zimapán	3.25 km N, 3 km W Tasquillo	20.58	-99.36	Colección de Mamíferos	CONABIO-SMO	1985
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	SAN LUIS POTOSÍ	Xilitla	1 km N Apetzco	21.40	-99.01	Colección de mamíferos	CONABIO-SMO	1989
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	Metztitlán	3.9 km S Metztitlán	20.56	-98.78	Colección de Mamíferos	CONABIO-SMO	1997
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	Metztitlán	Metztitlán	20.48	-98.69	Colección de mamíferos	CONABIO-SMO	2002

Especie	ESTADO	MUNICIPIO	LOCALIDAD	LATITUD	LONGITUD	NOMBRE DE LA COLECCIÓN	FUENTE O COLECTOR	AÑO
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	AJALPAN	Ajalpan, 8 km NE	18.43	-97.20	Colección de Mamíferos	CONABIO-SMO	1977
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	COXCATLAN	Coxcatlán, 8 km S	18.19	-97.15	Colección de Mamíferos	CONABIO-SMO	1977
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	ZAPOTITLAN	San Juan Raya, 1 km SW	18.31	-97.62	ND	CONABIO-SMO	9999
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	ZAPOTITLAN	Botánico 1.8 km E	18.33	-97.45	ND	CONABIO-SMO	9999
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	ZAPOTITLAN	Zapotitlán de las Salinas, La Huerta	18.33	-97.47	ND	CONABIO-SMO	9999
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	ZAPOTITLAN	Valle de Zapotitlán	18.33	-97.44	ND	CONABIO-SMO	9999
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	ZAPOTITLAN	Zapotitlán 7 km W	18.40	-97.47	ND	CONABIO-SMO	9999
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	AJALPAN	Ajalpan, 3.5 km E	18.38	-97.23	Colección de Mamíferos	CONABIO-SMO	2004
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	ZINACATEPEC	km SW	18.33	-97.24	Colección de Mamíferos	CONABIO-SMO	2005
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	SANTIAGO MIAHUATLAN	Tehuacán, Villa Alegría 7 km N Hacienda Santa María Zacazonapan,	18.52	-97.41	No Aplica	CONABIO-SMO	2005
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	ESTADO DE MEXICO	ZACAZONAPAN	Zacazonapan	0.0	-99.00	Computarización de la Colección Nacional de mamíferos del Instituto de Biología, UNAM	http://data.gbif.org/occurrences/370339322	2004
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	ESTADO DE MEXICO	TLATLAYA	15 km S, 10 km E Amatepec	18.549	-100.10	Potosí y Tlaxcala	http://data.gbif.org/occurrences/370523418	2004
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	ESTADO DE MEXICO	TONATICO	Grutas de la Estrella	18.742	-99.63	Computarización de la Colección Nacional de mamíferos del Instituto de Biología, UNAM	http://data.gbif.org/occurrences/370339193	2004
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	ESTADO DE MEXICO	TONATICO	Cueva del Coyote, 3 km S La Puerta de Santiago	18.738	-99.62	Computarización de la Colección Nacional de mamíferos del Instituto de Biología, UNAM	http://data.gbif.org/occurrences/370339290	2004
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	ESTADO DE MEXICO	ZUMPAHUACAN	Zumpahuacán	18.84	-99.56	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN Fase 1: Estado de México, Hidalgo, San Luis Potosí y Tlaxcala	http://data.gbif.org/occurrences/370523204	2004
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	ESTADO DE MEXICO	TONATICO	Cueva del Coyote, 6 km SSE Tonatico	18.751	-99.65	Computarización de la Colección Nacional de mamíferos del Instituto de Biología, UNAM	http://data.gbif.org/occurrences/370339314	2004
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	HUEHUETLÁN EL CHICO		18.718334	-98.16	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96185743	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	JOLALPAN		18.256945	-98.85	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96185955	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	ATZALA		18.535555	-98.54	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96184958	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	TEHUITZINGO		18.393055	-98.30	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96185248	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	HUEHUETLÁN EL CHICO		18.369	-98.71	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346648162	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	HUEHUETLÁN EL CHICO		18.718	-98.16	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346649418	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	ACATLÁN		18.209	-98.05	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346647343	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	JOLALPAN		18.257	-98.85	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346650295	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	ATLIXCO	Atlixco, 4 km NW	18.935	-98.47	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN - Fases 2	http://data.gbif.org/occurrences/370501489	2005
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	TEHUITZINGO		18.393	-98.30	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346648167	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	HUEHUETLÁN EL CHICO		18.369444	-98.71	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96185246	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	ATZALA		18.536	-98.54	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346647373	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA		RABOSO, 1 MI E OF	18.57	-98.42	Mammal Collection	http://data.gbif.org/occurrences/175815809	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	JOLALPAN		18.319445	-98.69	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96185209	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	JOLALPAN		18.319	-98.69	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346648060	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	ACATLÁN		18.20861	-98.05	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96184939	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	ZACAPALA		18.588	-98.06	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346649389	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	ZAPOTITLAN SALINAS	RIO ZAPOTITLAN, 2.5 KM E	18.328611	-97.45	CNMA/Colección Nacional de mamíferos	http://data.gbif.org/occurrences/46239692	2003
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	Veracruz	Orizaba		18.849722	-97.10	FMNH Mammals Collections	http://data.gbif.org/occurrences/61886744	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	AJALPAN		18.404722	-97.24	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96184949	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	AJALPAN	8 km NE Ajalpan Cueva del Santuario, 1 Km SW Zinacatepec	18.433	-97.20	Diversidad de los mamíferos de la Reserva de la biosfera Tehuacán-Cuicatán, Puebla-Oaxaca, México	http://data.gbif.org/occurrences/370736427	2004
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	ZINACATEPEC		18.326	-97.24	Diversidad de los mamíferos de la Reserva de la biosfera Tehuacán-Cuicatán, Puebla-Oaxaca, México	http://data.gbif.org/occurrences/370747451	2005
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	AJALPAN		18.405	-97.24	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346647356	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	AJALPAN	3.5 km E Ajalpan Rio Zapotitlán, 2.5 km E Zapotitlán Salinas	18.379	-97.23	Diversidad de los mamíferos de la Reserva de la biosfera Tehuacán-Cuicatán, Puebla-Oaxaca, México	http://data.gbif.org/occurrences/370741937	2004
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	ZAPOTITLAN		18.329	-97.45	Computarización de la Colección Nacional de mamíferos del Instituto de Biología, UNAM	http://data.gbif.org/occurrences/370336732	2004
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	ZAPOTITLAN	La Huerta, Mpio de Zapotitlán Salinas	18.328	-97.47	Diversidad de los mamíferos de la Reserva de la biosfera Tehuacán-Cuicatán, Puebla-Oaxaca, México	http://data.gbif.org/occurrences/370739655	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	SANTIAGO MIAHUATLAN	Villa Alegría 7 Km N Tehuacán	18.522	-97.41	Diversidad de los mamíferos de la Reserva de la biosfera Tehuacán-Cuicatán, Puebla-Oaxaca, México	http://data.gbif.org/occurrences/370748585	2005
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	COXCATLÁN		18.194445	-97.16	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96184954	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	ZAPOTITLAN	1 km SW San Juan Raya	18.307	-97.62	Diversidad de los mamíferos de la Reserva de la biosfera Tehuacán-Cuicatán, Puebla-Oaxaca, México	http://data.gbif.org/occurrences/370739607	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	COXCATLÁN	8 km S Coxcatlán	18.186	-97.15	Diversidad de los mamíferos de la Reserva de la biosfera Tehuacán-Cuicatán, Puebla-Oaxaca, México	http://data.gbif.org/occurrences/370736504	2004
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	ZAPOTITLAN	Valle de Zapotitlán	18.328	-97.44	Diversidad de los mamíferos de la Reserva de la biosfera Tehuacán-Cuicatán, Puebla-Oaxaca, México	http://data.gbif.org/occurrences/370739682	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	ZAPOTITLAN	Rio Zapotitlán 7 km W Zapotitlán	18.398	-97.47	Diversidad de los mamíferos de la Reserva de la biosfera Tehuacán-Cuicatán, Puebla-Oaxaca, México	http://data.gbif.org/occurrences/370739695	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	COXCATLÁN		18.194	-97.16	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346647367	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	ZAPOTITLAN	Jardín Botánico 1.8 km E Zapotitlán	18.328	-97.45	Diversidad de los mamíferos de la Reserva de la biosfera Tehuacán-Cuicatán, Puebla-Oaxaca, México	http://data.gbif.org/occurrences/370739634	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	ESTADO DE MEXICO	IXTAPAN DEL ORO	Ixtapan del Oro	19.268	-100.26	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN Fase 1: Estado de México, Hidalgo, San Luis Potosí y Tlaxcala	http://data.gbif.org/occurrences/370524982	2003
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	ESTADO DE MEXICO	OTZOLOAPAN	La Punta Tingambato	19.083	-100.41	Computarización de la Colección Nacional de mamíferos del Instituto de Biología, UNAM	http://data.gbif.org/occurrences/370339361	2004
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	ESTADO DE MEXICO		4 mi. WSW of Valle de Bravo	19.17	-100.19	Vertebrate specimens	http://data.gbif.org/occurrences/49785684	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	DISTRITO FEDERAL		MILPA ALTA, 2.8 MI NNW OF; CERRO TEUTLI; CHICOMOSTOC	19.23	-99.03	Mammal Collection	http://data.gbif.org/occurrences/175815488	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	DISTRITO FEDERAL	AZCAPOTZALCO	Campo Militar # 1	19.488	-99.21	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN - Fases 2	http://data.gbif.org/occurrences/370501321	2005
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	ESTADO DE MEXICO	TULTITLAN	Tultitlán	19.645	-99.17	Computarización de la Colección Nacional de mamíferos del Instituto de Biología, UNAM	http://data.gbif.org/occurrences/370339351	2004
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	ESTADO DE MEXICO	TEMAMATLA	San Juan Temamatla	19.202	-98.87	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN Fase 1: Estado de México, Hidalgo, San Luis Potosí y Tlaxcala	http://data.gbif.org/occurrences/370518470	2003
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	ESTADO DE MEXICO	VALLE DE CHALCO SOLIDARIDAD	Tlapacoya	19.287	-98.91	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN Fase 1: Estado de México, Hidalgo, San Luis Potosí y Tlaxcala	http://data.gbif.org/occurrences/370523145	2004
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	TENAMPULCO		19.99611	-97.42	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96185893	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	TENAMPULCO		19.996	-97.42	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346650069	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	VERACRUZ		BOCA DEL RIO, 3 KM W OF	19.1	-96.13	Mammal Collection	http://data.gbif.org/occurrences/175815379	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	Veracruz	not recorded		19.100834	-96.11	CNMA/Colección Nacional de mamíferos	http://data.gbif.org/occurrences/46238726	2004
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	VERACRUZ		XICO, 2 KM E OF	19.42	-96.98	Mammal Collection	http://data.gbif.org/occurrences/175816229	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	VERACRUZ		BOCA DEL RIO	19.101	-96.11	Computarización de la Colección Nacional de mamíferos del Instituto de Biología, UNAM	http://data.gbif.org/occurrences/370343436	2004
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	VERACRUZ	TEOCELO	1 km E Teocelo	19.385	-96.96	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN - Fases 3	http://data.gbif.org/occurrences/370566755	2005
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	SANTIAGO DE ANAYA	6 Km N Lagunillas	20.404	-99.03	Potosí y Tlaxcala	http://data.gbif.org/occurrences/370535703	2004
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	QUERETARO	SAN JUAN DEL RIO	10 KM NE	20.451944	-99.92	CNMA/Colección Nacional de mamíferos	http://data.gbif.org/occurrences/46239496	2003

Especie	ESTADO	MUNICIPIO	LOCALIDAD	LATITUD	LONGITUD	NOMBRE DE LA COLECCIÓN	FUENTE O COLECTOR	AÑO
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	QUERETARO	TEQUISQUIAPAN	Tequisquiapan, 5 Km SW	20.499	-99.94	Colección de Mamíferos del Museo de Zoología 'Alfonso L. Herrera', México (MZFC, UNAM)	http://data.gbif.org/occurrences/236271688	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	ZIMAPAN	3.25 km N, 3 Km W Tasquillo	20.584	-99.36	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN Fase 1: Estado de México, Hidalgo, San Luis Potosí y Tlaxcala	http://data.gbif.org/occurrences/370531935	2004
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	QUERETARO	EZEQUIEL MONTES	Peña Bernal	20.742	-99.94	Colección de Mamíferos del Museo de Zoología 'Alfonso L. Herrera', México (MZFC, UNAM)	http://data.gbif.org/occurrences/236271692	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	QUERETARO	not recorded	CARRETERA 120, 8.2 MI S	20.918888	-99.73	CNMA/Colección Nacional de mamíferos	http://data.gbif.org/occurrences/46240122	2003
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	QUERETARO	CADEREYTA	3 KM SE	20.899445	-99.39	CNMA/Colección Nacional de mamíferos	http://data.gbif.org/occurrences/46241136	2003
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	QUERETARO	SAN JUAN DEL RIO	10 km NE San Juan del Río	20.452	-99.92	Computarización de la Colección Nacional de mamíferos del Instituto de Biología, UNAM	http://data.gbif.org/occurrences/370337829	2004
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	QUERETARO	TEQUISQUIAPAN	2.5 km N, 5.7 km E Tequisquiapan	20.543	-99.84	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN - Fases 3	http://data.gbif.org/occurrences/370572836	2005
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	QUERETARO	PEÑAMILLER	8.2 mi S Peña Blanca	20.919	-99.73	Computarización de la Colección Nacional de mamíferos del Instituto de Biología, UNAM	http://data.gbif.org/occurrences/370337772	2004
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	QUERETARO	CADEREYTA DE MONTES	3 km SE Vega de Ramírez	20.899	-99.39	Computarización de la Colección Nacional de mamíferos del Instituto de Biología, UNAM	http://data.gbif.org/occurrences/370337866	2004
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	ZIMAPAN	3.2 km N, 3 km W Tasquillo	20.583	-99.34	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN Fase 1: Estado de México, Hidalgo, San Luis Potosí y Tlaxcala	http://data.gbif.org/occurrences/370530113	2004
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	TASQUILLO	6 KM NW OF	20.58	-99.35	Mammal Collection	http://data.gbif.org/occurrences/175815345	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	SANTIAGO DE ANAYA		20.385	-99.02	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346649283	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	NICOLAS FLORES	0.4 Km N, 0.6 Km W Nicolás Flores	20.771	-99.16	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN Fase 1: Estado de México, Hidalgo, San Luis Potosí y Tlaxcala	http://data.gbif.org/occurrences/370530000	2004
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	QUERETARO	TOLIMÁN	Peña Blanca, 14.3 Km SE	20.95	-99.66	Colección de Mamíferos del Museo de Zoología 'Alfonso L. Herrera', México (MZFC, UNAM)	http://data.gbif.org/occurrences/236271574	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	QUERETARO	TEQUISQUIAPAN	Tequisquiapan, 5 Km SE	20.501	-99.85	Colección de Mamíferos del Museo de Zoología 'Alfonso L. Herrera', México (MZFC, UNAM)	http://data.gbif.org/occurrences/236271690	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	SANTIAGO DE ANAYA		20.385279	-99.02	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN Fase 1: Estado de México, Hidalgo, San Luis Potosí y Tlaxcala	http://data.gbif.org/occurrences/96185612	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	METZITILAN	2.8 Km W Metztitlán	20.613	-98.79	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN Fase 1: Estado de México, Hidalgo, San Luis Potosí y Tlaxcala	http://data.gbif.org/occurrences/370529098	2004
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	METZITILAN	3.9 Km S Metztitlán	20.557	-98.78	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN Fase 1: Estado de México, Hidalgo, San Luis Potosí y Tlaxcala	http://data.gbif.org/occurrences/370536522	2004
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	ELOXOCHITLAN	1.5 Km S, 1.2 Km E Metzquititán	20.686	-98.92	Potosí y Tlaxcala	http://data.gbif.org/occurrences/370531389	2004
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	METZITILAN	2 km S Metztitlán	20.576	-98.76	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN Fase 1: Estado de México, Hidalgo, San Luis Potosí y Tlaxcala	http://data.gbif.org/occurrences/370528697	2004
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	CARDONAL	Tolantongo	20.656	-98.98	Colección de Mamíferos del Museo de Zoología 'Alfonso L. Herrera', México (MZFC, UNAM)	http://data.gbif.org/occurrences/236271869	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	METZITILAN	1 km W Metztitlán	20.596	-98.77	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN Fase 1: Estado de México, Hidalgo, San Luis Potosí y Tlaxcala	http://data.gbif.org/occurrences/370528820	2004
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	METZITILAN	4 Km S Metztitlán	20.556	-98.78	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN Fase 1: Estado de México, Hidalgo, San Luis Potosí y Tlaxcala	http://data.gbif.org/occurrences/370527113	2004
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	PAHUATLÁN		20.319	-98.15	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346650289	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	ELOXOCHITLAN	2.2 Km N Metzquititán El Salitre, 12 km S, 7.2 km E Metztitlán	20.723	-98.95	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN Fase 1: Estado de México, Hidalgo, San Luis Potosí y Tlaxcala	http://data.gbif.org/occurrences/370529686	2004
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	METZITILAN		20.476	-98.69	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN Fase 1: Estado de México, Hidalgo, San Luis Potosí y Tlaxcala	http://data.gbif.org/occurrences/370538306	2004
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	PAHUATLÁN		20.319445	-98.15	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96185952	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	JONOTLA		20.051666	-97.62	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96185384	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	CUETZALAN DEL PROGRESO		20.063334	-97.44	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96185247	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	CUETZALAN DEL PROGRESO		20.063	-97.44	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346648165	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	TENAMPULCO	CUEVA DE LAS VEGAS, EJIDO EL ZAPOTE, 2.5 KM S, 0.5 KM W	20.081667	-97.40	CNMA/Colección Nacional de mamíferos	http://data.gbif.org/occurrences/46241891	2003
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	HUEYTAMALCO		20.029	-97.53	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346650041	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	TENAMPULCO	Cueva de las Vegas, Ejido el Zapote, 2.5 km S, 0.5 km W El Zapote	20.082	-97.40	Computarización de la Colección Nacional de mamíferos del Instituto de Biología, UNAM	http://data.gbif.org/occurrences/370336643	2004
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	HUEYTAMALCO		20.029167	-97.53	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96185874	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	PUEBLA	JONOTLA		20.052	-97.62	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346648650	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	QUERETARO	PEÑAMILLER	Peñamiller	21.053	-99.83	Colección de Mamíferos del Museo de Zoología 'Alfonso L. Herrera', México (MZFC, UNAM)	http://data.gbif.org/occurrences/236271561	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	not recorded	CUEVA XOXAFI, 5.6 KM N	21.137222	-99.32	CNMA/Colección Nacional de mamíferos	http://data.gbif.org/occurrences/46239016	2002
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	QUERETARO	LANDA DE MATAMOROS	Santa Inés, 0.5 Km E	21.186	-99.11	Colección de Mamíferos del Museo de Zoología 'Alfonso L. Herrera', México (MZFC, UNAM)	http://data.gbif.org/occurrences/236271584	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	PACULA	Cueva Xoxafi, 5.6 km N Lagunillas EL MEZQUITIL, 3 KM SW SANTA MARIA ACAPULCO	21.137	-99.32	Computarización de la Colección Nacional de mamíferos del Instituto de Biología, UNAM	http://data.gbif.org/occurrences/370336907	2003
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	SAN LUIS POTOSÍ	NP	MARIA ACAPULCO	21.46	-99.45	Distribución geográfica de las aves y los mamíferos de las zonas montañosas de los estados de San Luis Potosí e Hidalgo circundantes de la Sierra Gorda	http://data.gbif.org/occurrences/371167399	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	QUERETARO	LANDA DE MATAMOROS	Santa Inés	21.19	-99.13	Colección de Mamíferos del Museo de Zoología 'Alfonso L. Herrera', México (MZFC, UNAM)	http://data.gbif.org/occurrences/236271569	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	QUERETARO	LANDA DE MATAMOROS	Santa Inés, 0.5 Km E	21.19	-99.11	Colección de Mamíferos del Museo de Zoología 'Alfonso L. Herrera', México (MZFC, UNAM)	http://data.gbif.org/occurrences/236271573	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	not recorded		21.01	-99.19	CNMA/Colección Nacional de mamíferos	http://data.gbif.org/occurrences/46238738	2002
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	QUERETARO	PEÑAMILLER	Peña Blanca	21.04	-99.75	Colección de Mamíferos del Museo de Zoología 'Alfonso L. Herrera', México (MZFC, UNAM)	http://data.gbif.org/occurrences/236271576	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	SAN LUIS POTOSÍ	XILITLA	1 km N Apetzco	21.40	-99.01	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN Fase 1: Estado de México, Hidalgo, San Luis Potosí y Tlaxcala	http://data.gbif.org/occurrences/370535079	2004
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	QUERETARO	JALPAN	14 KM N	21.34	-99.47	CNMA/Colección Nacional de mamíferos	http://data.gbif.org/occurrences/46239505	2004
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	CHAPULHUACAN	2 km S, 3.2 km E Pisaflores	21.17	-98.97	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN Fase 1: Estado de México, Hidalgo, San Luis Potosí y Tlaxcala	http://data.gbif.org/occurrences/370529978	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	SAN LUIS POTOSÍ	CIUDAD DEL MAÍZ		22.64	-99.94	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96185091	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	SAN LUIS POTOSÍ	CIUDAD DEL MAÍZ		22.64	-99.94	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346647607	2004
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	SAN LUIS POTOSÍ	CIUDAD DEL MAÍZ	2 Km E El Custodio	22.65	-99.95	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN Fase 1: Estado de México, Hidalgo, San Luis Potosí y Tlaxcala	http://data.gbif.org/occurrences/370526542	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	SANTIAGO DE ANAYA	RESTRINGIDO	20.39	-98.99	CONABIO	tesis Herrera-Muñoz 2011	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	CARDONAL	Tolantongo	20.66	-97.02	CONABIO	tesis Herrera-Muñoz 2011	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO		jilotla	20.33	-98.46	Juárez-Castillo, L.G.	tesis Herrera-Muñoz 2011	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO		chilaco	20.40	-98.48	Juárez-Castillo, L.G.	tesis Herrera-Muñoz 2011	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	eloxochitlán	almolón	20.43	-98.55	Juárez-Castillo, L.G.	tesis Herrera-Muñoz 2011	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO		casa en tesisco	20.41	-98.48	Juárez-Castillo, L.G.	tesis Herrera-Muñoz 2011	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO		orilla de rio san pablo	20.37	-98.54	Juárez-Castillo, L.G.	tesis Herrera-Muñoz 2011	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	san miguel regla	barranca de ahucattila	20.15	-98.32	Juárez-Castillo, L.G.	tesis Herrera-Muñoz 2011	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	DISTRITO FEDERAL		milpa alta			Ceballos G. & Galindo C	tesis Herrera-Muñoz 2011	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	Meztitlán	cueva el salitre	20.32	-98.44	Cruz-García, M. del R.	tesis Herrera-Muñoz 2011	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	santa catarina	3 km SW santa maria acapulco	21.27	-99.27	Ortiz Ramírez, R. David	tesis Herrera-Muñoz 2011	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	Meztitlán	la vega de meztitlán	20.38	-98.47	Castro, C. & P. Ramo.	tesis Herrera-Muñoz 2011	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	Meztitlán	Acalamto	20.46	-98.69	S.D. HERNÁNDEZ FLORES	tesis Herrera-Muñoz 2011	
<i>Leptonycteris yerbabuena</i>	HIDALGO	Meztitlán	Acalamto	20.45	-98.68	S.D. HERNÁNDEZ FLORES	tesis Herrera-Muñoz 2011	
<i>Lynx rufus</i>	VERACRUZ		Orizaba	18.85	-97.10	FMNH Mammals Collections	http://data.gbif.org/occurrences/61893351	1904

Especie	ESTADO	MUNICIPIO	LOCALIDAD	LATITUD	LONGITUD	NOMBRE DE LA COLECCIÓN	FUENTE O COLECTOR	AÑO
<i>Lynx rufus</i>	PUEBLA	COXCATLAN	Tepeyolo	18.30	-97.09	Diversidad de los mamíferos de la Reserva de la biosfera Tehuacán-Cuicatlán, Puebla-Oaxaca, México	http://data.gbif.org/occurrences/370740708	
<i>Lynx rufus</i>	ESTADO DE MEXICO	XALATLACO	2 km SSW El Capulín	19.12	-99.30	Computarización de la Colección Nacional de mamíferos del Instituto de Biología, UNAM	http://data.gbif.org/occurrences/370346362	1989
<i>Lynx rufus</i>	DISTRITO FEDERAL	MILPA ALTA	ND	19.10	-99.12	Análisis de la heterogeneidad ambiental y conectividad de las áreas naturales del sur del Valle de México_2	http://data.gbif.org/occurrences/370789487	1995
<i>Lynx rufus</i>	ESTADO DE MEXICO	JALATLACO	2 Km. SSW del Capulín	19.14	-99.30	Análisis de la heterogeneidad ambiental y conectividad de las áreas naturales del sur del Valle de México_2	http://data.gbif.org/occurrences/370789422	1989
<i>Lynx rufus</i>	ESTADO DE MEXICO	IXTAPALLUCA		19.32	-98.86	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96186339	1977
<i>Lynx rufus</i>	ESTADO DE MEXICO	IXTAPALLUCA		19.32	-98.86	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346647696	1977
<i>Lynx rufus</i>	VERACRUZ		LIMON, 3 KM W OF	19.50	-97.37	Mammal Collection	http://data.gbif.org/occurrences/175819841	1948
<i>Lynx rufus</i>	PUEBLA	TLACHICHUCA	4.8 km SE Miguel Hidalgo y Costilla	19.05	-97.30	Mastofauna de la vertiente occidental (oeste) del Parque Nacional Pico de Orizaba, Puebla (Fase 1)	http://data.gbif.org/occurrences/370364222	1999
<i>Lynx rufus</i>	SAN LUIS POTOSÍ		Bledos	21.84	-101.12	Mammal specimens	http://data.gbif.org/occurrences/45870414	
<i>Lynx rufus</i>	SAN LUIS POTOSÍ	Ahualulco	ND	22.38	-101.15	United States National Museum of Natural History	BD SMO	1892
<i>Lynx rufus</i>	VERACRUZ	Orizaba	ND	18.83	-97.10	Field Museum of Natural History	BD SMO	1904
<i>Lynx rufus</i>	VERACRUZ	Orizaba	Orizaba	18.85	-97.10	Field Museum of Natural History	BD SMO	1904
<i>Lynx rufus</i>	VERACRUZ	Platón Sánchez	ND	21.38	-98.45	Natural History Museum & Biodiversity Research Center	BD SMO	1948
<i>Lynx rufus</i>	SAN LUIS POTOSÍ	Villa de Reyes	ND	21.83	-101.10	Museum of Natural Science	BD SMO	1950
<i>Lynx rufus</i>	PUEBLA	Tlachichuca	4.8 km SE Miguel Hidalgo y Costilla	19.05	-97.29	Colección Mastozoológica	BD SMO	
<i>Lynx rufus</i>	PUEBLA	COXCATLAN	Tepeyolo	18.30	-97.09	ND	BD SMO	
<i>Lynx rufus</i>	VERACRUZ	Tempal	LIMON	21.39	-98.46	Natural History Museum & Biodiversity Research Center	BD SMO	
<i>Lynx rufus</i>	SAN LUIS POTOSÍ	Alaquines	RANCHO LA GUADALUPE	22.09	-99.57	Colección Nacional de Mamíferos	BD SMO	
<i>Lynx rufus</i>	SAN LUIS POTOSÍ	Villa de Reyes	BLEDOS	21.84	-101.12	ND	BD SMO	
<i>Lynx rufus</i>	VERACRUZ	Perote	El Limón, 3 km al W de	19.50	-97.37	ND	BD SMO	
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ		JESUS CARRANZA, 25 KM SE OF	17.27	-94.84	Mammal Collection	http://data.gbif.org/occurrences/175892986	1949
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ		JESUS CARRANZA, 55 KM ESE OF	17.23	-94.51	Mammal Collection	http://data.gbif.org/occurrences/175892894	1948
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ		JESUS CARRANZA, 20 KM E OF	17.43	-94.82	Mammal Collection	http://data.gbif.org/occurrences/175892886	1948
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ		JESUS CARRANZA, 7 KM S, 37 KM E OF, ARROYO SAOSO	17.36	-94.65	Mammal Collection	http://data.gbif.org/occurrences/175893055	1951
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ		JESUS CARRANZA, 35 KM SE OF	17.20	-94.77	Mammal Collection	http://data.gbif.org/occurrences/175892890	1948
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ		JESUS CARRANZA, 30 KM ESE OF	17.32	-94.74	Mammal Collection	http://data.gbif.org/occurrences/175892988	1949
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ		JESUS CARRANZA, 38 KM SE OF	17.18	-94.75	Mammal Collection	http://data.gbif.org/occurrences/175892891	1948
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ		32 km ESE Jesus Carranza	17.32	-94.73	Mammal specimens	http://data.gbif.org/occurrences/45891308	1951
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	not recorded	MONTES CERCANOS A PIEDRAS NEGRAS, 20 KM WNW OF, RIO BLANCO	18.68	-96.77	CNMA/Colección Nacional de mamíferos	http://data.gbif.org/occurrences/46286355	1944
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ		18.84	-96.34	Mammal Collection	http://data.gbif.org/occurrences/175892833	1946	
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ		18.70	-96.76	Mammal Collection	http://data.gbif.org/occurrences/175892838	1946	
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ		SAN JUAN DE LA PUNTA, 7 KM SE OF Lat: 18.4025 Long: -95.0691667MEXICO: Veracruz; Lake Catemaco	18.77	-96.68	Mammal Collection	http://data.gbif.org/occurrences/175892837	1946
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ		18.40	-95.07	Mammal Specimens	http://data.gbif.org/occurrences/70164664	1956	
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ		SAN ANDRES TUXTLA, 3 KM E OF Estación de Biología Tropical Los Tuxtlas, IBUNAM	18.44	-95.18	Mammal Collection	http://data.gbif.org/occurrences/175892874	1948
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	San Andrés Tuxtla	18.58	-95.06	CNMA/Colección de Mamíferos de la Estación de Biología Los Tuxtlas	http://data.gbif.org/occurrences/219038466	1987	
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ		18.64	-95.21	Mammal Specimens	http://data.gbif.org/occurrences/70164663	1953	
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	not recorded	0.5 KM S CERRO BALZAPOTE, SIERRA DE LOS TUXTLAS	18.62	-95.07	CNMA/Colección Nacional de mamíferos	http://data.gbif.org/occurrences/46286782	1974
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	San Andrés Tuxtla	Laguna Escondida	18.58	-95.07	CNMA/Colección de Mamíferos de la Estación de Biología Los Tuxtlas	http://data.gbif.org/occurrences/219038553	1980
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	CATEMACO	Catemaco	18.42	-95.11	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN - Fases 3	http://data.gbif.org/occurrences/370649548	
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ		COATZACOALCOS REGION	18.13	-94.43	Mammal Collection	http://data.gbif.org/occurrences/175893218	1955
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	not recorded	16.5 MI E	18.42	-94.86	CNMA/Colección Nacional de mamíferos	http://data.gbif.org/occurrences/46286358	1962
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	CATEMACO	16.5 mi E Catemaco	18.42	-94.86	Computarización de la Colección Nacional de mamíferos del Instituto de Biología, UNAM	http://data.gbif.org/occurrences/370592512	1962
<i>Potos flavus</i>	PUEBLA	HUEYTAMALCO		20.03	-97.53	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96192680	1978
<i>Potos flavus</i>	PUEBLA	HUEYTAMALCO		20.03	-97.53	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346666189	1978
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ		TIHUATLAN, 12.5 MI N OF	20.89	-97.53	Mammal Collection	http://data.gbif.org/occurrences/175893434	1961
<i>Potos flavus</i>	QUERETARO	LANDA DE MATAMOROS	Santa Inés	21.19	-99.13	Colección de Mamíferos del Museo de Zoología "Alfonso L. Herrera", México (MZFC, UNAM)	http://data.gbif.org/occurrences/145266062	
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	Tampico Alto	Rivera, 75 mi al S de	21.55	-97.40	United States National Museum of Natural History	BD SMO	1904
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	Tezonapa	Tezonapa, .	18.60	-96.69	Colección Nacional de Mamíferos	BD SMO	1944
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	Atzacan	Rio Blanco	19.93	-96.98	Natural History Museum & Biodiversity Research Center	BD SMO	1946
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	Ozuluama de Mascareñas	ND	21.67	-97.73	Natural History Museum & Biodiversity Research Center	BD SMO	1946
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	Acazacan	ND	18.05	-95.13	Natural History Museum & Biodiversity Research Center	BD SMO	1946
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	Jesús Carranza	ND	17.42	-95.02	Natural History Museum & Biodiversity Research Center	BD SMO	1948
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	Actopan	ND	19.57	-96.63	Natural History Museum & Biodiversity Research Center	BD SMO	1948
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	Jáltipan	ND	17.97	-94.77	Thomas Burke Memorial Washington State Museum	BD SMO	1953
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	San Andrés Tuxtla	Volcán San Martín, Los Tuxtlas	18.57	-95.15	Museum of Zoology	BD SMO	1958
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	Tamiahua	ND	21.32	-97.53	Natural History Museum & Biodiversity Research Center	BD SMO	1961
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	Hueyapan de Ocampo	Catemaco, 16 mi al E de	18.27	-95.12	Colección Nacional de Mamíferos	BD SMO	1962
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	San Andrés Tuxtla	San Martín, volcán, SE, Los Tuxtlas, ladera SE del Volcán de San Martín, 1 km al S de	18.55	-95.20	Texas Cooperative Wildlife Collection	BD SMO	1963
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	Catemaco	Sontecomapan	18.58	-95.07	Texas Cooperative Wildlife Collection	BD SMO	1963
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	Tlaxicoyan	Tuxtla Mts.	18.73	-96.23	James Ford Bell Museum of Natural History	BD SMO	1974
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	San Andrés Tuxtla	Cerro Balzapote, 5 km al S de	18.58	-95.12	Colección Nacional de Mamíferos	BD SMO	1974
<i>Potos flavus</i>	PUEBLA	Cuetzalan del Progreso	Rancho Las Margaritas	20.03	-97.53	Colección de mamíferos	BD SMO	1978

Especie	ESTADO	MUNICIPIO	LOCALIDAD	LATITUD	LONGITUD	NOMBRE DE LA COLECCIÓN	FUENTE O COLECTOR	AÑO
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	San Juan Evangelista	PRESIDIO	17.83	-95.13	Natural History Museum & Biodiversity Research Center	BD SMO	
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	Uxpanapa	JESUS CARRANZA	17.43	-94.46	Natural History Museum & Biodiversity Research Center	BD SMO	
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	Jesús Carranza	JESUS CARRANZA	17.43	-95.02	Natural History Museum & Biodiversity Research Center	BD SMO	
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	Acazacan	JALAPA	17.97	-95.00	Natural History Museum & Biodiversity Research Center	BD SMO	
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	Mexquitic de Carmona	CERRO SAN ANTONIO	22.13	-101.17	American Museum of Natural History	BD SMO	
<i>Potos flavus</i>	HIDALGO	Atotonilco el Grande	ZACUALTIPAN	20.43	-98.65	Museum	BD SMO	
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	Cuitláhuac	San Juan de la Punta,	18.82	-96.72	Natural History Museum & Biodiversity Research Center	BD SMO	
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	Temapache	TIHUATLAN	21.10	-97.54	Natural History Museum & Biodiversity Research Center	BD SMO	
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	Coatzacoalcos	COATZACOALCOS	18.15	-94.42	Natural History Museum & Biodiversity Research Center	BD SMO	
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	Chiconquiaco	RIO BLANCO	19.77	-96.72	Natural History Museum & Biodiversity Research Center	BD SMO	
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	Tamazunchale	TAMAZUNCHALE	21.26	-98.79	ND	BD SMO	
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	Catemaco	CATEMACO	18.42	-95.11	American Museum of Natural History	BD SMO	
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	San Andrés Tuxtla	San Andrés Tuxtla, 13 mi N,	18.64	-95.21	ND	BD SMO	
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	Temapache	Tehuacan, 12.5 mi al N de	20.83	-97.60	ND	BD SMO	
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	Atoyac	Atoyac	18.90	-96.77	ND	BD SMO	
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	Catemaco	SAN ANDRES TUXTLA	18.44	-95.13	Natural History Museum & Biodiversity Research Center	BD SMO	
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	Xilitla	XILITLA	21.39	-99.01	Natural History Museum & Biodiversity Research Center	BD SMO	
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	Catemaco	COYAME	18.43	-95.02	American Museum of Natural History	BD SMO	
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	San Andrés Tuxtla	SAN ANDRES TUXTLA	18.44	-95.22	American Museum of Natural History	BD SMO	
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	Tamiahua	TIHUATLAN	21.33	-97.54	Natural History Museum & Biodiversity Research Center	BD SMO	
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	Atoyac	ATOYAC	18.91	-96.78	ND	BD SMO	
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	Coatzacoalcos	Coatzacoalcos	18.13	-94.42	ND	BD SMO	
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	Tezonapa	Presidio, 3 km al N de	18.70	-96.80	ND	BD SMO	
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	Orizaba	ND	18.83	-97.10	Mammal Collection	BD SMO	
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	Catemaco	Coyame	18.42	-95.10	American Museum of Natural History	BD SMO	
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	Las Choapas	ARROYO SAOSO	17.43	-94.01	Natural History Museum & Biodiversity Research Center	BD SMO	
<i>Potos flavus</i>	VERACRUZ	Tatahuicapan de Juárez	COYAME	18.43	-94.82	American Museum of Natural History	BD SMO	
<i>Puma yagouaroundi</i>	VERACRUZ	not recorded	RIO SARABIA	17.44	-95.05	CNMA/Colección Nacional de mamíferos	http://data.gbif.org/occurrences/46237256	1965
<i>Puma yagouaroundi</i>	VERACRUZ	not recorded	Achtolal	17.74	-95.13	FMNH Mammals Collections	http://data.gbif.org/occurrences/61999383	1904
<i>Puma yagouaroundi</i>	VERACRUZ	not recorded	JIMBA, 15 KM SW OF	17.84	-95.48	Mammal Collection	http://data.gbif.org/occurrences/175899089	1947
<i>Puma yagouaroundi</i>	VERACRUZ	not recorded	JESUS CARRANZA, 20 KM E OF	17.43	-94.82	Mammal Collection	http://data.gbif.org/occurrences/175899172	1948
<i>Puma yagouaroundi</i>	VERACRUZ	not recorded	JESUS CARRANZA, 20 KM ENE OF PIEDRAS NEGRAS, 20 KM WNW OF; RIO BLANCO	17.50	-94.83	Mammal Collection	http://data.gbif.org/occurrences/175899229	1949
<i>Puma yagouaroundi</i>	VERACRUZ	not recorded	Baltzote	18.84	-96.34	Mammal Collection	http://data.gbif.org/occurrences/175899085	1946
<i>Puma yagouaroundi</i>	VERACRUZ	San Andrés Tuxtla	Baltzote	18.61	-95.07	CNMA/Colección de Mamíferos de la Estación de Biología Los Tuxtlas	http://data.gbif.org/occurrences/219038534	1979
<i>Puma yagouaroundi</i>	VERACRUZ	San Andrés Tuxtla	Laguna Escondida	18.58	-95.07	CNMA/Colección de Mamíferos de la Estación de Biología Los Tuxtlas	http://data.gbif.org/occurrences/219038495	2003
<i>Puma yagouaroundi</i>	VERACRUZ	SAYULA DE ALEMAN	Autopista La Tinajas-Sayula, km 123.	18.33	-95.32	Actualización de la base de datos de la colección mastozoológica de El Colegio de la Frontera Sur, San Cristóbal de las Casas	http://data.gbif.org/occurrences/370433745	1996
<i>Puma yagouaroundi</i>	PUEBLA	HUEYTAMALCO	2 km W Hueytamalco	19.96	-97.29	Computarización de la Colección Nacional de mamíferos del Instituto de Biología, UNAM	http://data.gbif.org/occurrences/370336351	
<i>Puma yagouaroundi</i>	PUEBLA	HUEYTAMALCO	2 KM W	19.96	-97.29	CNMA/Colección Nacional de mamíferos	http://data.gbif.org/occurrences/46236571	
<i>Puma yagouaroundi</i>	VERACRUZ	HIGO, EL	6 km NNW El Higo	21.82	-98.48	Computarización de la Colección Nacional de mamíferos del Instituto de Biología, UNAM	http://data.gbif.org/occurrences/370343221	
<i>Puma yagouaroundi</i>	VERACRUZ	TEMPOAL	6 KM NNW	21.82	-98.48	CNMA/Colección Nacional de mamíferos	http://data.gbif.org/occurrences/46235212	
<i>Sciurus ocellatus</i>	PUEBLA	CHALCHICOMULA DE SESMA	W Mount Orizaba	18.98	-97.44	Mastofauna de la vertiente occidental (oeste) del Parque Nacional Pico de Orizaba, Puebla (Fase 1)	http://data.gbif.org/occurrences/370361944	1904
<i>Sciurus ocellatus</i>	HIDALGO	ALMOLOYA		19.81	-98.26	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346670929	1980
<i>Sciurus ocellatus</i>	HIDALGO	ALMOLOYA		19.81	-98.26	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96195320	1980
<i>Sciurus ocellatus</i>	VERACRUZ		Mt Orizaba	19.03	-97.27	FMNH Mammals Collections	http://data.gbif.org/occurrences/62012176	1904
<i>Sciurus ocellatus</i>	PUEBLA	TLACHICHUCA	4.1 km SE Miguel Hidalgo y Costilla	19.05	-97.31	Mastofauna de la vertiente occidental (oeste) del Parque Nacional Pico de Orizaba, Puebla (Fase 1)	http://data.gbif.org/occurrences/370384695	1999
<i>Sciurus ocellatus</i>	VERACRUZ		SE slope Mt. Orizaba	19.03	-97.27	Mammal Collection Catalog	http://data.gbif.org/occurrences/42102074	
<i>Sciurus ocellatus</i>	PUEBLA	TLACHICHUCA	3.5 Km SE Miguel Hidalgo y Costilla	19.05	-97.31	Mastofauna de la vertiente occidental (oeste) del Parque Nacional Pico de Orizaba, Puebla (Fase 1)	http://data.gbif.org/occurrences/370384680	1999
<i>Sciurus ocellatus</i>	QUERETARO	LANDA DE MATAMOROS		21.19	-99.14	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96195615	1982
<i>Sciurus ocellatus</i>	QUERETARO	PINAL DE AMOLÉS	Pinal de Amoles, 8 Km SW	21.12	-99.69	Colección de Mamíferos del Museo de Zoología "Alfonso L. Herrera", México (MZFC, UNAM)	http://data.gbif.org/occurrences/145266830	1982
<i>Sciurus ocellatus</i>	QUERETARO	LANDA DE MATAMOROS		21.19	-99.14	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346671273	1982
<i>Sciurus ocellatus</i>	QUERETARO	LANDA DE MATAMOROS	Santa Inés	21.19	-99.13	Colección de Mamíferos del Museo de Zoología "Alfonso L. Herrera", México (MZFC, UNAM)	http://data.gbif.org/occurrences/145266832	1982
<i>Sciurus ocellatus</i>	SAN LUIS POTOSÍ		6 mi W Ahuacatlan	21.32	-99.14	Mammal specimens	http://data.gbif.org/occurrences/45900631	1951
<i>Sciurus ocellatus</i>	SAN LUIS POTOSÍ		Cerro Campanario	21.32	-98.70	Mammal specimens	http://data.gbif.org/occurrences/45900650	1948
<i>Sciurus ocellatus</i>	SAN LUIS POTOSÍ	TAMASOPO	SAN NICOLAS DE LOS MONTES	22.13	-99.43	Distribución geográfica de las aves y los mamíferos de las zonas montañosas de los estados de San Luis Potosí e Hidalgo circundantes de la Sierra Gorda	http://data.gbif.org/occurrences/371190016	2000
<i>Sciurus ocellatus</i>	VERACRUZ	Thalxocoyan	ND	18.75	-96.20	United States National Museum of Natural History	BD SMO	1893
<i>Sciurus ocellatus</i>	VERACRUZ	Perote	ND	19.55	-97.23	United States National Museum of Natural History	BD SMO	1893
<i>Sciurus ocellatus</i>	PUEBLA	Venustiano Carranza	ND	20.50	-97.63	United States National Museum of Natural History	BD SMO	1893
<i>Sciurus ocellatus</i>	HIDALGO	Tulancingo de Bravo	ND	20.07	-98.37	United States National Museum of Natural History	BD SMO	1893
<i>Sciurus ocellatus</i>	HIDALGO	Nicolás Flores	ND	20.87	-99.20	United States National Museum of Natural History	BD SMO	1896
<i>Sciurus ocellatus</i>	VERACRUZ	La Perla	Orizaba, Pico de	19.02	-97.18	Field Museum of Natural History	BD SMO	1904
<i>Sciurus ocellatus</i>	PUEBLA	Chalchicomula de Sesma	W Mount Orizaba	18.98	-97.44	Field Museum of Natural History	BD SMO	1904
<i>Sciurus ocellatus</i>	VERACRUZ	Perote	Cofre de Perote, ladera N, 10 km al SE de Perote	19.53	-97.15	Texas Cooperative Wildlife Collection	BD SMO	1942
<i>Sciurus ocellatus</i>	PUEBLA	Tlachichuca	4.1 km SE Miguel Hidalgo y Costilla	19.05	-97.31	Colección Mastozoológica	BD SMO	1999
<i>Sciurus ocellatus</i>	PUEBLA	Tlachichuca	3.5 km SE Miguel Hidalgo y Costilla	19.05	-97.31	Colección Mastozoológica	BD SMO	1999
<i>Sciurus ocellatus</i>	VERACRUZ	Las Vigas de Ramírez	Las Vigas	19.65	-97.08	ND	BD SMO	9999
<i>Tamandua mexicana</i>	VERACRUZ	not recorded	JESUS CARRANZA, 7 KM S, 37 KM E OF; ARROYO SAOSO	17.36	-94.65	Mammal Collection	http://data.gbif.org/occurrences/175952749	1951
<i>Tamandua mexicana</i>	VERACRUZ	Jesús Carranza	ND	17.42	-95.02	Natural History Museum & Biodiversity Research Center	BD SMO	1968
<i>Tamandua mexicana</i>	VERACRUZ	not recorded	JESUS CARRANZA, 20 KM E OF	17.43	-94.82	Mammal Collection	http://data.gbif.org/occurrences/175952161	1948
<i>Tamandua mexicana</i>	VERACRUZ	Jesús Carranza	JESUS CARRANZA	17.43	-95.02	ND	BD SMO	

Especie	ESTADO	MUNICIPIO	LOCALIDAD	LATITUD	LONGITUD	NOMBRE DE LA COLECCIÓN	FUENTE O COLECTOR	AÑO
<i>Tamandua mexicana</i>	VERACRUZ		JESUS CARRANZA, 20 KM ENE OF	17.50	-94.83	Mammal Collection	http://data.gbif.org/occurrences/175952380	1949
<i>Tamandua mexicana</i>	VERACRUZ	San Juan Evangelista	ND	17.73	-95.12	Field Museum of Natural History	BD SMO	1949
<i>Tamandua mexicana</i>	VERACRUZ	San Juan Evangelista	Achotal	17.73	-95.13	Field Museum of Natural History	BD SMO	1963
<i>Tamandua mexicana</i>	VERACRUZ	San Juan Evangelista	ACHOTAL	17.73	-95.13	Cleveland Museum of Natural History	BD SMO	
<i>Tamandua mexicana</i>	VERACRUZ		Achotal	17.74	-95.13	FMNH Mammals Collections	http://data.gbif.org/occurrences/62023097	1904
<i>Tamandua mexicana</i>	VERACRUZ	Jáltipan	Tenochtitlán, 4.1 km al S, 2.3 km al W de	17.75	-94.75	Museum of Zoology	BD SMO	
<i>Tamandua mexicana</i>	VERACRUZ	Juan Rodríguez Clara	Paso Nuevo	17.98	-95.20	ND	BD SMO	
<i>Tamandua mexicana</i>	VERACRUZ		PASO NUEVO, 6 KM NW OF	18.05	-94.48	Mammal Collection	http://data.gbif.org/occurrences/175952152	1947
<i>Tamandua mexicana</i>	VERACRUZ		COATZACOALCOS, 8.8 MI ESE OF	18.08	-94.31	Mammal Collection	http://data.gbif.org/occurrences/175956117	1965
<i>Tamandua mexicana</i>	VERACRUZ	Otatitlán	ND	18.17	-96.05	Natural History Museum & Biodiversity Research Center	BD SMO	1968
<i>Tamandua mexicana</i>	VERACRUZ	Catemaco	ND	18.42	-95.10	Vertebrate Museum	BD SMO	
<i>Tamandua mexicana</i>	VERACRUZ	Catemaco	Tres de Mayo	18.53	-95.06	CNMA/Colección de Mamíferos de la Estación de Biología Los Tuxtlas	http://data.gbif.org/occurrences/219038347	1984
<i>Tamandua mexicana</i>	VERACRUZ	San Andrés Tuxtla	Laguna Escondida	18.58	-95.07	CNMA/Colección de Mamíferos de la Estación de Biología Los Tuxtlas	http://data.gbif.org/occurrences/219038552	1982
<i>Tamandua mexicana</i>	VERACRUZ	Tlaxotalpan	TLACOTALPAN	18.61	-95.66	American Museum of Natural History	BD SMO	
<i>Tamandua mexicana</i>	VERACRUZ	Tezonapa	Motzorongco, ca., .	18.64	-96.73	Mammals Collection	BD SMO	1948
<i>Tamandua mexicana</i>	VERACRUZ	Acutzingo	Coatzacoalcos	18.68	-97.33	James Ford Bell Museum of Natural History	BD SMO	
<i>Tamandua mexicana</i>	VERACRUZ	Tlaxioco	Tuxtla Mts.	18.73	-96.23	James Ford Bell Museum of Natural History	BD SMO	
<i>Tamandua mexicana</i>	VERACRUZ	ALVARADO	4 km SSE Alvarado	18.74	-95.75	Computarización de la Colección Nacional de mamíferos del Instituto de Biología, UNAM	http://data.gbif.org/occurrences/370676599	
<i>Tamandua mexicana</i>	VERACRUZ	ALVARADO	4 KM SSE	18.74	-95.75	CNMA/Colección Nacional de mamíferos	http://data.gbif.org/occurrences/46305782	
<i>Tamandua mexicana</i>	VERACRUZ	Omealca	CARRTERA TIERRA BLANCA-SAYULA	18.74	-96.79	ND	BD SMO	
<i>Tamandua mexicana</i>	VERACRUZ	Alvarado	ALVARADO	18.77	-95.76	Colección Nacional de Mamíferos	BD SMO	
<i>Tamandua mexicana</i>	VERACRUZ	Atoyac	ND	18.95	-96.82	United States National Museum of Natural History	BD SMO	1948
<i>Tamandua mexicana</i>	VERACRUZ	Atoyac	MIRADOR	18.95	-96.83	Vertebrate Collections	BD SMO	
<i>Tamandua mexicana</i>	VERACRUZ	BANDERILLA	2 Km S, Paso del Toro	19.03	-96.14	Análisis morfofenético de las poblaciones alopatricas de <i>Thomomys umbrinus</i> (Rodentia: Geomyidae) en la provincia volcánico-transversa	http://data.gbif.org/occurrences/370270272	1948
<i>Tamandua mexicana</i>	VERACRUZ	Medellín	2 km S, Paso del Toro	19.03	-96.14	Colección de Mamíferos	BD SMO	
<i>Tamandua mexicana</i>	VERACRUZ	Boca del Río	ND	19.13	-96.12	American Museum of Natural History	BD SMO	
<i>Tamandua mexicana</i>	VERACRUZ	Totutla	Mirador	19.22	-96.88	ND	BD SMO	
<i>Tamandua mexicana</i>	VERACRUZ	ACTOPAN	3.5 km N, 7 km W Actopan	19.54	-96.68	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN - Fases 3	http://data.gbif.org/occurrences/370713849	1981
<i>Tamandua mexicana</i>	PUEBLA	CUETZALAN DEL PROGRESO		20.06	-97.45	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/96196974	1984
<i>Tamandua mexicana</i>	PUEBLA	Cuetzalan del Progreso	Santiago Yancuictlalpan	20.06	-97.45	Colección de Mamíferos	BD SMO	
<i>Tamandua mexicana</i>	PUEBLA	CUETZALAN DEL PROGRESO		20.06	-97.45	Colección de Mamíferos de la Sierra Volcánica Transversal de México (UAM-I)	http://data.gbif.org/occurrences/346674394	
<i>Tamandua mexicana</i>	SAN LUIS POTOSÍ		5 km SW Tamazunchale	21.23	-98.82	Mammal specimens	http://data.gbif.org/occurrences/45909461	1948
<i>Tamandua mexicana</i>	SAN LUIS POTOSÍ	Tamazunchale	TAMAZUNCHALE	21.26	-98.79	Museum of Natural Science	BD SMO	
<i>Tamandua mexicana</i>	SAN LUIS POTOSÍ	Huehuetlán	Huehuetlan, .	21.55	-98.97	Vertebrate Collections	BD SMO	
<i>Tamandua mexicana</i>	SAN LUIS POTOSÍ	Ciudad Valles	Ciudad Valles	21.98	-99.01	Colección de Mamíferos	BD SMO	
<i>Tamandua mexicana</i>	SAN LUIS POTOSÍ	CIUDAD VALLES	Ciudad Valles	21.98	-99.01	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN Fase 1: Estado de México, Hidalgo, San Luis Potosí y Tlaxcala	http://data.gbif.org/occurrences/370743914	1995
<i>Taxidea taxus</i>	SAN LUIS POTOSÍ	Villa de Reyes	ND	21.83	-101.10	Museum of Natural Science	BD SMO	1950
<i>Taxidea taxus</i>	PUEBLA	Acatzingo	ND	18.98	-97.78	Collection of Mastozoology	BD SMO	1968
<i>Taxidea taxus</i>	PUEBLA	Amozoc	ACATZINGO DE HIDALGO	19.01	-98.07	ND	BD SMO	
<i>Taxidea taxus</i>	HIDALGO	Tepeapulco	TEPEAPULCO	19.79	-98.55	ND	BD SMO	
<i>Taxidea taxus</i>	SAN LUIS POTOSÍ	Villa de Reyes	BLEDOS	21.84	-101.12	ND	BD SMO	
<i>Taxidea taxus</i>	PUEBLA		10 km W of Acatzingo	18.98	-97.88	Vertebrate specimens	http://data.gbif.org/occurrences/49876185	1968
<i>Taxidea taxus</i>	DISTRITO FEDERAL	TLALPAN	2.5 KM E PARES, DISTRITO FEDERAL	19.31	-99.23	Sistematización de las colecciones científicas del Instituto de Historia Natural y Ecología, (IHNE) Chiapas	http://data.gbif.org/occurrences/370652693	1984
<i>Taxidea taxus</i>	ESTADO DE MEXICO	VALLE DE CHALCO SOLIDARIDAD	Tlapacoyá	19.29	-98.91	Computarización de las colecciones de vertebrados terrestres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN Fase 1: Estado de México, Hidalgo, San Luis Potosí y Tlaxcala	http://data.gbif.org/occurrences/370732573	
<i>Taxidea taxus</i>	SAN LUIS POTOSÍ		5 mi W Bledos	21.84	-101.19	Mammal specimens	http://data.gbif.org/occurrences/45909416	