



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

---

## FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA

Mamíferos medianos y grandes de la cañada “La Chispa” en la comunidad de San José Deguedó, municipio de Soyaniquilpan de Juárez, Estado de México.

TESIS  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
BIÓLOGO  
PRESENTA:  
ANGÉLICA NÚÑEZ RICO

Director de Tesis:  
M. en C. Tizoc Adrián Altamirano Álvarez

Los Reyes Iztacala, Edo. de México, 2014.





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **Agradecimientos y Dedicatorias.**

A mis padres María Esther y José Luis, por todo el apoyo, cariño, esfuerzo y sacrificios que han hecho para que pudiera llegar a este momento. Gracias por su infinita paciencia, los amo.

A mis hermanos Luis, Josué y Ricardo, por todas las diferencias pero también igualdades que nos unen, aunque la mayor parte del tiempo no sé demostrarlo quiero que sepan los admiro y quiero mucho.

A mis primos Melissa y Hugo, por todas las hazañas y ocurrencias que hicimos cuando éramos niños y que siempre llevare conmigo como los recuerdos más bonitos de mi infancia.

A Terry, Landon, Conejito, Mickey y a todas las mascotas que han llegado a mi vida y la han llenado de ternura, amor incondicional, alegría y un montón de sonrisas.

A mis amigos del alma Keila, Osiris, Miguel y Berenice, por todas las venturas y desventuras que vivimos durante la carrera, este camino fue mucha más agradable y divertido gracias ustedes. Espero lo sigamos compartiendo

Al wushu team, en especial a Paola porque en ti encontré una gran amiga y confidente deseo de todo corazón que esta nueva etapa de vida la disfrutes mucho, y también a Iván, por todos aquellos buenos momentos dentro y fuera de los entrenamientos que me ayudaban a olvidarme por un rato del estrés diario. A los dos les deseo mucho éxito.

A Toño Ordoñez y a todo su equipo (Fernanda, Lucy, Adolfo, Gris, David, Erick, Zue); agradezco infinitamente toda la confianza que me dieron al dejarme unir a su grupo de trabajo; una oportunidad que además de darme muchos aprendizajes de vida, me impulso para lograr mis metas.

A mi padre profesional Tizoc y también a su esposa Marisela, muchas gracias por su guía, su tiempo, consejos, risas, alegría y amistad, son un ejemplo de vida.

A Bere, por tu amistad y todo el esfuerzo que realizamos juntas, sé que no ha sido fácil, pero he visto al gran ser humano que eres y que todo lo supera; estoy segura que lo vas a lograr recuerda “levántate y pelea”.

A mis Sinodales Jonathan Franco, Rodolfo García, Marisela Soriano y Carlos Bedía, por todos sus buenos consejos para la corrección y mejoramiento de mi tesis.

A Paco, Osiris, Roberto, Adolfo, y Saulo por hacer un hueco en su agenda y escoltarnos en varias de nuestras salidas a campo, gracias por su valiosa ayuda y por la grata compañía.

A Raúl Pontón, por todas las atenciones y facilidades dadas durante nuestras salidas a campo, espero no haberle causado muchas molestias.

A Gustavo, por el amor y cariño que me brindaste, por todos lo bueno y también por todo lo malo, por darme la confianza para seguir adelante, por recordarme tantas veces quien soy y lo que puedo lograr, por simplemente estar ahí incluso cuando estabas lejos. Espero y deseo que siempre llegues a sentir felicidad en tu vida, y logres todo lo que te propongas, lo mereces.



## Índice

RESUMEN.....	6
INTRODUCCIÓN.....	7
ANTECEDENTES.....	9
OBJETIVOS.....	10
ÁREA DE ESTUDIO.....	11
MÉTODO.....	16
RESULTADOS.....	23
<b>DISCUSIÓN.....</b>	<b>33</b>
CONCLUSIONES.....	39
REFERENCIAS.....	40
ANEXOS.....	44

## RESUMEN.

Para muchos aspectos de conservación es básico contar con inventarios faunísticos, que no solo nos proporcionen un conocimiento detallado del número y tipo de especies presentes en un área geográfica, sino también de sus distribuciones a través de ese espacio. Por lo que el objetivo del presente estudio fue contribuir al conocimiento de la mastofauna presente en el San José Deguedó particularmente de la Cañada la Chispa y sus alrededores, en el que se seleccionaron tres áreas aledañas a la cañada la chispa (Cerro del caballo, Cerro el Grande, Presa La Goleta) con el fin de conocer el posible recambio de especies con respecto a esta. Se efectuaron visitas quincenales con una duración promedio de 3 días en las que se hicieron censos de indicio y se tomaron registros tanto indirectos como directos, en las diferentes áreas seleccionadas. Se obtuvieron un total de 491 rastros directos e indirectos, pertenecientes a 14 especies, 9 familias y 5 órdenes lo que representa el 11.2% de especies reportados para el Estado de México. En base a los resultados de las encuestas, y a que la curva de acumulación de especies apenas se alcanzo se puede inferir la probabilidad de encontrar más especies en caso de continuar con los muestreos.

## INTRODUCCIÓN

La creciente demanda de consumo a nivel mundial, causada por la sobrepoblación humana y estilos de vida no sustentable nos han conducido a un panorama con una creciente degradación y agotamiento de los sistemas biológicos y de su diversidad, derivando en la extinción de un progresivo conjunto de especies de plantas y animales, perturbaciones que se han agudizado en las últimas décadas (Toledo, 1994; Núñez *et al.* 2003; Flores, 2007).

Los mamíferos representan una parte importante de la biomasa en todos los ecosistemas, y sus especies han sido muchas veces consideradas emblemáticas, indicadores de procesos ecológicos y actores centrales en teorías biogeográficas, sin mencionar la explotación del carisma de muchas. De las 4,519 especies de mamíferos terrestres en el mundo, en México encontramos el 10.20%, esto gracias a la gran cantidad de ambientes y la diversa composición de especies que hay en la menor extensión territorial entre México y Centroamérica; sin embargo, el futuro de muchas de estas especies es desfavorable, la agricultura intensiva, la ganadería, la cacería, el poco o nulo cuidado en el manejo racional y sustentable de los ecosistemas y la desigualdad social hacen que las probabilidades de sobrevivencia a largo plazo de muchas especies amenazadas sean muy bajas si no se instrumentan medidas efectivas para su conservación y manejo (Lorenzo y García, 2006; Flores, 2007; Rodríguez-Tapia y Trejo-Barocio, 2009). Su pérdida afecta de manera importante la riqueza de los ecosistemas pues modifica las interacciones entre otras especies y el medioambiente. En México al menos ocho especies se han extinguido en los últimos 100 años y 229 (44%) se consideran con problemas para su conservación, según la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) , mientras que 58 especies están incluidas en el Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre y 83 especies en las listas de la Unión Internacional para la conservación de la Naturaleza(UICN) (Lorenzo y García, 2006; Rodríguez-Tapia y trejo-Barocio, 2009).



Para muchos aspectos de la conservación de flora y fauna es esencial contar no solamente con un conocimiento detallado del número y tipo de especies presentes en un área geográfica determinada, sino también de sus distribuciones a través de ese espacio, por lo que en los últimos años ha crecido la necesidad de contar con inventarios faunísticos, amplios y precisos, con el fin de poder diseñar políticas de estudio, uso y protección de los recursos bióticos en México; adicionalmente este tipo de estudios han mostrado ser de gran utilidad como punto de referencia a especialistas y principiantes, así como en el trabajo de campo, de laboratorio y en otros aspectos sobre el conocimiento y conservación de vertebrados, pues representan información básica para la toma de decisiones con bases técnicas acerca de este recurso natural (Jones, *et al.*, 1988 en Cervantes et al., 1994; Núñez, op. cit.).

Con una población de más de 14 millones de habitantes, la intensa actividad industrial y comercial, mas la creciente demanda de servicios hacen del Estado de México uno de los más afectados por la sobreexplotación de sus ecosistemas. A pesar de que el Estado cuenta con variados estudios mastozoológicos, al ubicarse estos en su mayoría en regiones aledañas al Valle de México, se hace necesario la realización de inventarios en otras regiones; por otra parte al noreste del Estado la información es escasa en cuanto inventarios de mamíferos se refiere, además que es una región que se ha visto sumamente perturbada por la pérdida de la mayor parte de su vegetación natural (Romero y Ceballos, 2004).

San José Deguedó es una comunidad perteneciente al municipio de Soyaniquilpan de Juárez, en dicha comunidad ya se han realizado estudios tanto de la flora y la fauna del lugar, no obstante la comunidad no cuenta con un inventario formal de mastofauna que nos daría una idea real del estado actual de estos organismos y que sería básico para la toma de decisiones en el desarrollo de proyectos de manejo y conservación de recursos naturales.

## ANTECEDENTES.

En 2009 el gobierno del Estado de México en cooperación con otras instituciones presenta el trabajo "La diversidad biológica del Estado de México: Estudio de Estado" en donde se abordan los aspectos físicos, biológicos, ecológicos, ambientales, sociales y políticos que están directamente relacionados con la conservación de la riqueza natural a escala estatal, esto como herramienta para la definición de políticas públicas encaminadas a la protección y conservación de la biodiversidad en el Estado de México. Dentro de este estudio se reportan 125 especies de mamíferos que representan a 8 órdenes, 21 familias y 77 géneros.

Vega-Silva (2005) realizó un estudio sobre la flora fanerogámica de la comunidad de San José Deguedó reportando 262 especies, aportando 24 especies y 9 unidades intraespecíficas., por último propone un proyecto ecoturístico debido a la viabilidad por los atractivos naturales y actividades que se pueden ofrecer al turista aunado a los bajos costos de implementación.

Romero R. F., y Ceballos, G.(2004) evaluaron la composición, diversidad y situación de los mamíferos de Encinillas, en el municipio de Polotitlan Estado de México, registrando 52 especies que representan, 36 géneros 15 familias, 7 órdenes de las cuales 4 podrían estar localmente extintas: *Canis lupus*, *Puma concolor*, *Taxidea taxus*, y *Odocoileus virginianus*..

Ramírez-Hernández (2002) dentro de la comunidad de San José Deguedó analiza la efectividad de diferentes cebos en distintas especies de roedores, en dicho estudio después de un año de muestreo reporta la presencia de 4 especies: *Baiomys taylori alex*, *Reitrodontomys fulvescens toltecus*, *Peromyscus melanophrys zamorae*, y *Sigmodon hispidus berlandieri*.

García-Juárez (2001) elaboró un diagnóstico ambiental en el que enlista 16 especies de mamíferos para la comunidad tales como *Didelphis virginiana*, *Myotis yumanensis*, *Spilogale putorius*, *Sigmodon hispidus*, entre otras.

## OBJETIVOS.

### General.

- Contribuir al conocimiento de la mastofauna de la cañada la Chispa y sus alrededores en la comunidad de San José Deguedó, Estado de México.

### Particulares.

- Realizar un listado de los mamíferos medianos y grandes registrados en orden taxonómico, indicando si se trata de una especie endémica y su riesgo de acuerdo a la NOM 059- SEMARNAT- 2010.
- Evaluar la diversidad  $\alpha$  anual y mensual de los mamíferos medianos y grandes del área de estudio.
- Evaluar la diversidad  $\beta$  al comparar La cañada la Chispa" con las áreas aledañas a esta: Cerro de los Caballos, Cerro de las Cruces, Cerro el Grande y La goleta.
- Recopilar el conocimiento general de las especies de mamíferos de la región, por medio de entrevistas.
- Realizar fichas de las especies encontradas, proporcionando información etnozoologica, de campo y bibliográfica para cada una de ellas.

## ÁREA DE ESTUDIO.

La cañada “La Chispa” es un relicto de bosque de encino ubicado entre dos elevaciones (Cerro de los Caballos y Cerro el Grande) de la comunidad San José Deguedo, esta comunidad se encuentra al noroeste de la cabecera municipal de Soyaniquilpan de Juárez, Estado de México, entre las coordenadas 20 04' 26" de latitud Norte y 99° 33'11" de longitud oeste, a una altitud de 2485 msnm (IGCEM, 2012). Limitando con Daxthi y Santiago Oxthoc, al sur con Palos Altos y San Miguel Victoria, al este con la Goleta y Héroes Carranza y al Oeste con San Juan Acazuchitlán (Figuras 1 y 2).

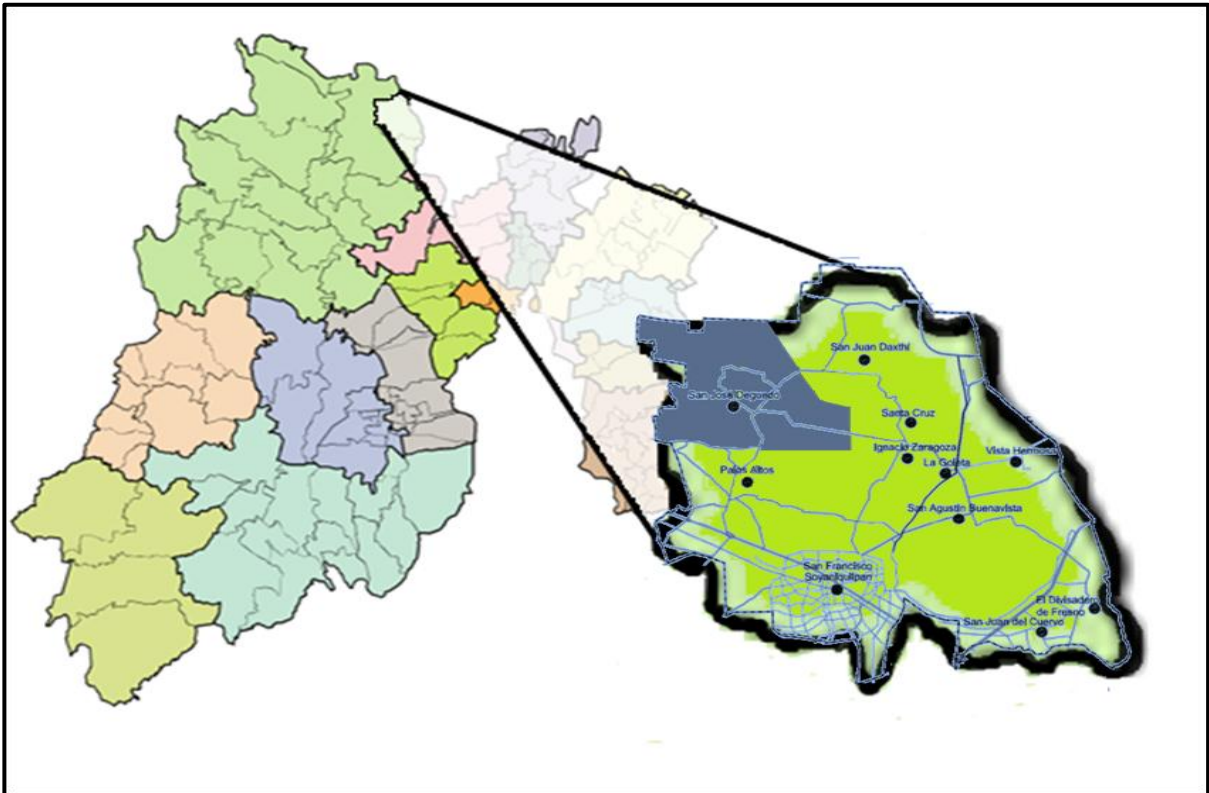


Figura 1 Localización de la comunidad de San José Deguedó dentro del municipio Soyaniquilpan de Juárez Estado de México. Fuente: Plan de desarrollo urbano de Soyaniquilpan de Juárez, 2008 plano base

Pertenece a la Provincia Del Eje Neo volcánico y a la Subprovincia Llanuras y Sierras de Querétaro e Hidalgo (CETANAL, 1973 c consultado en García, 2001)

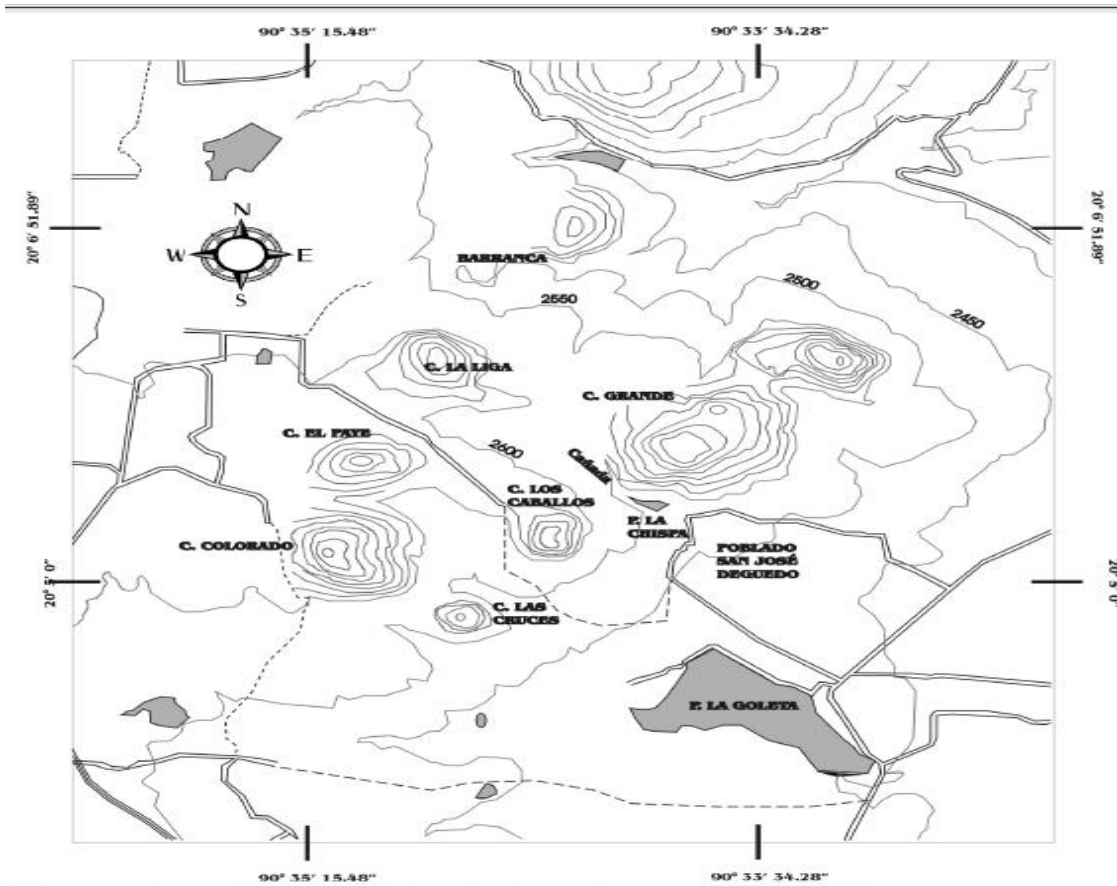


Figura 2. .Ubicación de la cañada La Chispa en la comunidad San José Deguedó. Segmento de carta topográfica, escala 1:50 000 Tula de Allende, Hidalgo F14C88. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 1999.

## OROGRAFÍA.

El relieve de San José Deguedó presenta lomeríos someros (5 dentro de la zona): Cerro de los Caballos, Cerro El Paye, Cerró La liga, Cerro Colorado y Cerro Las Cruces (Figura 2) (CETANAL, 1973 A en García 2001).

En la zona se encuentran rocas ígneas extrusivas de la era Cenozoica del periodo Cuaternario. Predomina el Basalto en un 70%, Brecha Volcánica en un 15% y Vítrea en un 5%. (CETENAL, 1973b en García 2001)

## HIDROGRAFÍA

La comunidad está ubicada dentro de la Región Hidrológica 26 Cuenca Rio Moctezuma subcuenca de Alto Pánuco, esta es una de las más importantes de la Republica tanto por el volumen de sus corrientes superficiales como la superficie de captación. Sus principales arroyos son: El arroyo El Paye, cuyo cauce alimenta el bordo de “La Chispa”, posteriormente desemboca en la Presa la Goleta, y la salida de la misma lo convierte en el arroyo el Muite el cual se une al Rio Tula. Al sur de este nace el arroyo l “Las cruces” el cual llega al bordo del mismo nombre, cuya salida se une al Arroyo Grande el cual desemboca en la presa la Goleta. (García, 2001).

## CLIMA

La zona presenta un clima templado subhúmedo con lluvias en verano C (W0) b (i) g y fuertes heladas en invierno. La temperatura media anual es de 15.9°C. La precipitación total anual es de 707.7 mm con lluvias de mayo a septiembre y máxima lluvia en Julio. El periodo de lluvias se presenta de mayo a septiembre y el de estiaje de diciembre a enero (SMN, 2001; Casa, 1997).

## Vegetación

En la zona predominan un bosque abierto de Pino-encino, asociado a cactáceas y pastizales (Ayuntamiento Constitucional, 2012). Observándose en campo que la vegetación natural se restringe a relictos de bosque de encino en la parte alta de las elevaciones y a la cañada “La Chispa”), separados por amplios espacios cubiertos sólo por plantas herbáceas o arbustivas (García, 2001; Vega- Silva, 2005)





Figura 3. Cañada La Chispa, San José Deguedó, en secas. Foto: Angélica Núñez Rico

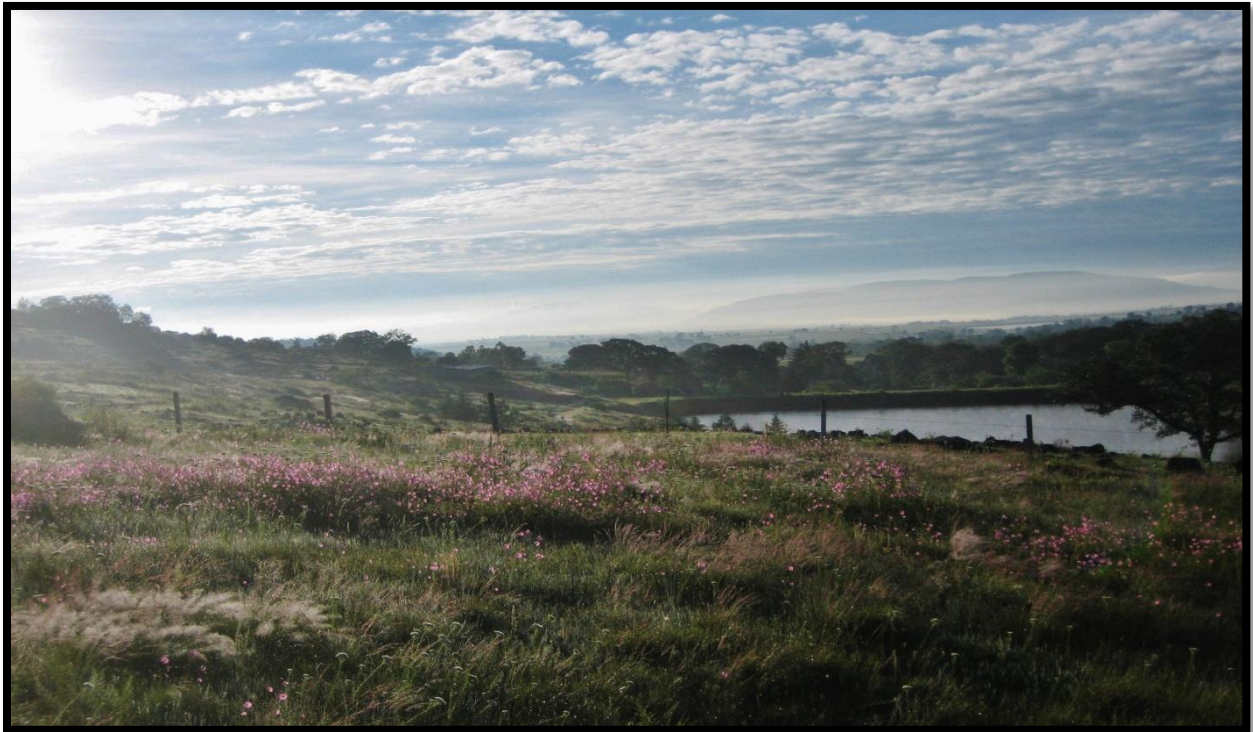


Figura 4. Cañada La Chispa, San José Deguedó, en lluvias. Foto: Angélica Núñez Rico.

La dominancia de estos bosques se reparte entre varias especies del mismo género como: *Quercus castanea* y *Q. obtusa*. Por otra parte las especies de epifitas que encontramos en estos bosques son *Tillandsia erubescens* y *T. recurvata*. Respecto a los estratos arbustivos la comunidad se caracteriza por la presencia de arbustos pequeños como *Bouvardia longiflora*, *Heimia salicifolia*, *Senecio salingus*, entre otras. Desde la parte media de los cerros intercalándose con el bosque existe un gran número de especies herbáceas sobre leñosas, que se asocian con algunas cactáceas hacia la parte baja de los cerros, acompañados de diferentes especies de los géneros *Cosmos*, *Heteroteca*, *Tagetes*, *Bidens* y *Eupatorium*. (García, 2001; Vega-Silva, 2005).



Figura 5. Vista de Bosque de encino dentro de la Cañada La Chispa, San José Deguedó, Soyaniquilpan de Juárez, Estado de México. Foto: Angélica Núñez Rico

Por último la reforestación realizada en la zona conocida como cerro el Grande, hace mas de 30 años, se hizo con las especies *Cupressus lusitánica* y *Pinus pseudostrobus* (Vega-Silva, *op. cit.*).



## MÉTODO.

El trabajo está dividido en tres etapas; la primera consistió en la investigación bibliográfica, en donde se conjuntó la información necesaria del área de estudio, así como de investigaciones previas que se hayan realizado en el área o alrededores, la segunda el trabajo de campo y laboratorio y, finalmente la etapa de gabinete, en donde se conjuntaron los resultados obtenidos, se discutieron e interpretaron. Con ayuda de los mapas obtenidos de la comunidad se definieron otras 3 zonas de muestreo, esto con el fin de conocer el posible recambio de especies de estas con respecto a la Cañada (Figura 6):

- Zona 1. Cerro el Grande
- Zona 2. Cerro El Caballo
- Zona 3. Presa La Goleta.

Se cumplieron un total de 10 visitas quincenales de Febrero del 2012 a Enero del 2013 con una duración promedio de 3 días cada una, en las que para cada una de las zonas seleccionadas se hicieron censos de indicio y observaciones de las diferentes especies mediante transectos trazados siguiendo principalmente cursos de agua, senderos y caminos, realizando picadas según las condiciones fisiográficas y cuando la cobertura vegetal lo permita para la colecta de rastros como huellas y excretas principalmente (Altamirano et al., 2009; Brindis, 2010; Gallina y López, 2011). Igualmente se busco al azar entre hojarasca, en cultivos, sobre arboles, el suelo, arena y rocas, así como en los bordos de la comunidad.

Registros indirectos.

Se tomaron fotografías de registros indirectos (madrigueras, residuos de comida, heces y huellas). Para las huellas se realizaron moldes de yeso, seguido de su correcta identificación y rotulación; mientras que la colecta de excretas se realizó manualmente depositándolos en bolsas de papel de estraza de 10 x 20 cm.

A los rastros colectados (etiquetados debidamente, se les tomara las medidas correspondientes). En el caso de huellas se tomaran medidas: largo, ancho de acuerdo a los criterios de Aranda 2012.

Se colocó una cámara trampa marca Bushnell dentro de la cañada La chispa cercana a distintos senderos en donde previamente se detectó actividad de los mamíferos silvestres de la zona. La cámara se situó al atardecer activándola a partir de las 6:00 p.m. y revisándola durante los recorridos del siguiente día alrededor de las 11:00 a.m. La cámara se desactivaba y retiraba una vez acabado el muestreo.

Registros directos.

Se utilizaron trampas plegables tipo Tomahawk. El cebo utilizado fue sardina enlatada, comida para perro y retazos de pollo. Estas trampas se colocaron al atardecer y fueron revisadas a la mañana siguiente; posteriormente se retiraron y nuevamente se colocaron al atardecer.

De igual forma de encontrarse, se colectaron los especímenes muertos durante los recorridos dentro del área de estudio, así como cráneos, huesos y otros restos de mamíferos.

Cabe mencionar que ninguno de los ejemplares fue sacrificado, una vez captura (G. y Orjuela O.J., 2004 en Brindis, 2010)

La identificación de especies se realizó in situ, mediante el uso de manuales de identificación para rastros directos e indirectos se considerara principalmente la distribución de especies, la forma y el tamaño (ancho -largo) de las huellas y heces encontradas (Aranda, 2010; Ceballos y Miranda, 1986; Ceballos y Oliva, 2005). Mientras que los endemismos se establecieron considerando la propia NOM 059- SEMARNAT- 2010 y a la información resumida en Aranda, 2012 y Ceballos y Oliva, 2005. El listado taxonómico se basó en Wilson y Reeder, 2005

Cada registro se georeferencio con un GPS marca Garmin Modelo 60 Scx se anotaran datos de altitud relieve, tipo de vegetación, evidencias de intervención humana, características fácilmente reconocibles del rastro.

Trabajo de gabinete.

Abundancia relativa.

Se obtuvo la abundancia de las especies en relación a todos los muestreos, en los que estas se presentaron, utilizando las categorías de Villafranco, 2000.

Categorías:

- Abundancia relativa
- extrema mayor a 100 organismos
- Muy abundante 41 a 99 organismos
- Abundante 16 a 40 organismos
- Común 6 va 15 organismos
- Rara 3 a 5 organismos
- Muy rara 1 a 2 organismos

Frecuencia relativa de ocurrencia.

Se calculara de forma individual por especie y por grupo siguiendo criterios de Aranda et al. (1095) para conocer la representatividad de las especies a lo largo del año.

$$FRO = \frac{\# \text{ de muestreos en que se registra la especie}}{\# \text{ de muestreos totales}} * 100$$

Los valores van de 0 a 100% mientras más se acercan a 100% indica que la especie se registró un mayor número de veces, las categorías quedan de la siguiente forma:

- Muy frecuente 76- 100%
- Frecuente 51-75%
- Poco frecuente 26- 50%
- Esporádico 0 -25%

#### Diversidad alfa.

Se obtuvo utilizando la fórmula del índice de diversidad de Simpson debido a que ofrece una distribución homogénea de los individuos dentro de las especies y proporciona una interpretación más adecuada a los objetivos del estudio.

$$D_s = 1 - \frac{\sum ni(ni - 1)}{N(N - 1)}$$

Donde:

Ni= Número de individuos de la especie i.

N= Número de individuos de todas las especies.

Los valores indican baja diversidad cuando tienden a cero y alta cuando tienden a uno.

#### Diversidad beta.

Como se menciona anteriormente, se distinguieron 3 zonas además de la Chispa para el cálculo de la diversidad  $\beta$ : Cerro el Grande, Cerro del Caballo, y la presa "La Goleta"; las dos primeras enmarcan a la cañada "La Chispa", compartiendo la característica de poseer relictos de bosque de encino en la parte alta, separados por amplios espacios cubiertos sólo por plantas herbáceas o arbustivas (García, 2001), mientras que la presa "La Goleta" es utilizada principalmente como abrevadero y agua de riego, al igual que la Chispa esta se abastece de pequeños riachuelos, en cuanto a la vegetación de esta área existen pequeños relictos de bosque de encino, y pastizales naturales utilizados para el pastoreo (Figura 3).

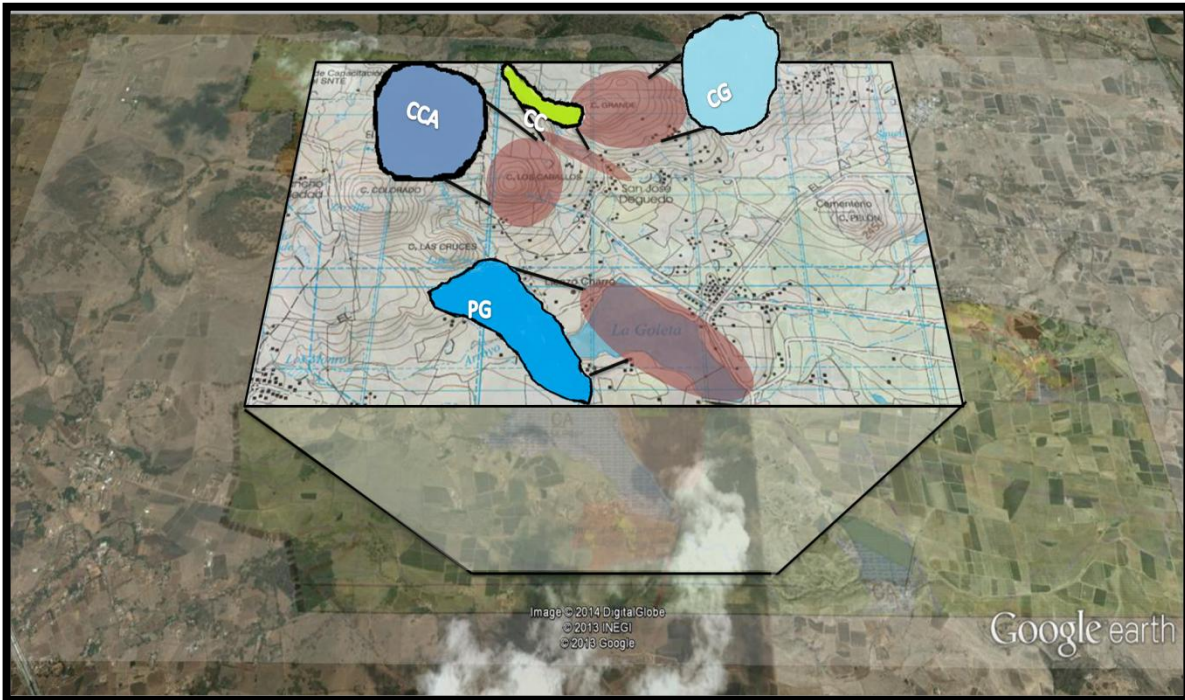


Figura 6. Vista general de zonificación del área de estudio. CC (Cañada La Chispa), CG (Cerro El Grande), CCA (Cerro de los Caballos), PG (Presa La Goleta) Fuente: Google Earth, 2013

El análisis de similitud se calculó mediante el índice de Jaccard (1908), este índice proporcionara la comparación en las similitudes de las zonas de muestreo en cuestión, por medio de las proporción de individuos que las componen, tomando en cuenta presencias ausencias de especies, y brindando una similitud cualitativa (Rocha et al. 2006).

$$IJ = \frac{c}{a + b - c}$$

Donde

a= Número de especies presentes en el sitio A.

b= Número de especies presentes en sitio B

c= Número de especies presentes en ambos sitios A Y B.

En complemento se elaboro un dendrograma de similitud por medio de análisis de clusters con el programa PAST Ver. 1.81. Se utilizó el algoritmo de grupos pareados en el cual los clusters son unidos con base en la distancia promedio entre todos los miembros en los dos grupos a analizar.

Entrevistas.

Es importante hacer énfasis en conocer más sobre las actitudes de la gente local hacia la naturaleza y en este caso, hacia los mamíferos silvestres; consecuentemente la información que se deriva de entrevistas puede arrojar cierto tipo de datos que de otra manera son difíciles de obtener, como información histórica de asentamientos, patrones de uso de tierra e incluso la presencia y ausencia de fauna (Rabinowitz, 2003). Por lo que para complementar el trabajo hecho en campo se harán entrevistas a los pobladores de la comunidad que se basaran en una lista de especies potencialmente presentes previamente compilada, utilizando información biogeográfica disponible, y con el apoyo de dibujos y fotografías (Emmons y Feer, 1997; Eisenberg y Redford, 1999 en Zapata-Ríos et. al, 2006).

Los criterios que se siguieron para seleccionar a las personas entrevistadas fueron las dadas por Tirira, 1998:

- Personas adultas o ancianos que han residido durante toda su vida o gran parte de ella en la zona de estudio.
- Campesinos con conocimientos de naturaleza.
- Residentes o visitantes de la zona dedicados a la cacería o la recolección de frutos y otros vegetales.

En base a la lista de mamíferos hecha se hicieron preguntas de la presencia o ausencia de cada una de las especies; es decir de los animales que se muestran se les preguntara lo siguiente:

- El nombre por el que se les conoce.
- ¿Cuáles sabe que existen actualmente en la zona?

- ¿Los ha visto? y ¿Con que frecuencia? (1.rara veces, 2. A veces, 3. Casi siempre, 4. Siempre)
- ¿Cuáles sabia de su existencia en el pasado, y ya no hay?
- ¿Cuáles no hay?

Posteriormente se les cuestionara acerca del uso clasificándolos en: medicinal, alimenticio, ornamental, mascotas, otro y ninguno.

Por último las preguntas irán dirigidas hacia a la relación y el conocimiento que tienen de estos mamíferos.

- ¿Considera que son peligrosos o representan algún problema? ¿Cuál?
- ¿Considera usted que estos organismos son importantes? ¿Por qué?
- En cuanto al conocimiento, se preguntaran si conocen aspectos de reproducción, alimentación y hábitat de estos organismos.

Estas entrevistas fueron utilizadas únicamente como un completo a los resultados por lo que no se utilizara ningún tipo de análisis estadístico en relación a las mismas.

Fichas técnicas.

Por último se utilizaron datos obtenidos en campo y en las entrevistas para la elaboración de fichas técnicas de las especies encontradas en el área de estudio, mismas que serán complementadas con información bibliográfica.

Las fichas para cada especie contendrán: nombre científico, nombre común, distribución en México, breve descripción, hábitat, usos e importancia de la especie, y las observaciones en campo. Las fichas técnicas se muestran en el anexo 2.

## RESULTADOS.

### Riqueza específica.

Mediante el presente trabajo se estableció la composición de mamíferos medianos y grandes durante 10 meses de muestreo, obteniendo un total de 491 rastros directos e indirectos, pertenecientes a 14 especies, 9 familias y 5 órdenes (tabla 1). Lo que representa el 11.2% de especies reportados para el Estado de México, en el estudio “La diversidad biológica del Estado de México”, en 2009.

Tabla 1. Composición mastofaunística de la Cañada “La Chispa” y sus alrededores en la comunidad de San José Deguedó, Soyaniquilpan de Juárez, Edo Mex.

Orden	Familia	Especie	
<b>Didelphimorphia</b>	Didelphidae	<i>Didelphis virginiana</i>	
<b>Cingulata</b>	Dasypodidae	<i>Dasyopus novemcinctus</i>	
<b>Carnivora</b>	Felidae	<i>Lynx rufus</i>	
	Canidae	<i>Canis latrans</i>	
		<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	
	Mustelidae	<i>Mustela frenata</i>	
	Mephitidae	<i>Mephitis macroura</i>	
		<i>Spilogale angustifrons</i>	
		Procyonidae	<i>Procyon lotor</i>
			<i>Bassariscus astutus</i>
			<i>Nasua narica</i>
<b>Rodentia</b>	Sciuridae	<i>Spermophilus variegatus</i>	
<b>Lagomorpha</b>	Leporidae	<i>Sylvilagus cunicularius</i>	
		<i>Sylvilagus floridanus</i>	

Los órdenes mejor representados fueron Carnivora y Lagomorpha con 9 (64 %) y 2 (14 %) especies respectivamente, los órdenes restantes estuvieron representado por una especie (7 %).



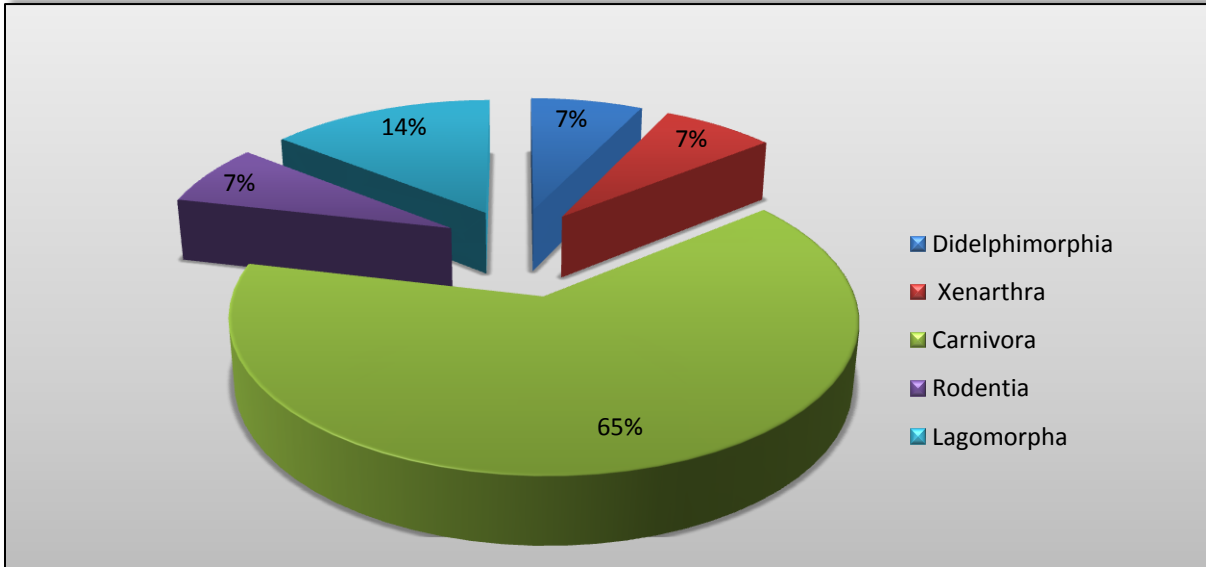


Figura 7. Riqueza de especies por órdenes de mamíferos registrados en la cañada "La Chispa" y sus alrededores.

Dentro de estos órdenes las familias más representativas fueron Procyonidae con 3 especies (22%), seguida de Canidae, Mephitidae, y Leporidae con 2 especies (14.28%) cada una; y finalmente las familias Didelphidae, Dasypodidae, Felidae, Mustelidae y Sciuridae con 1 especie cada una (7.14%).

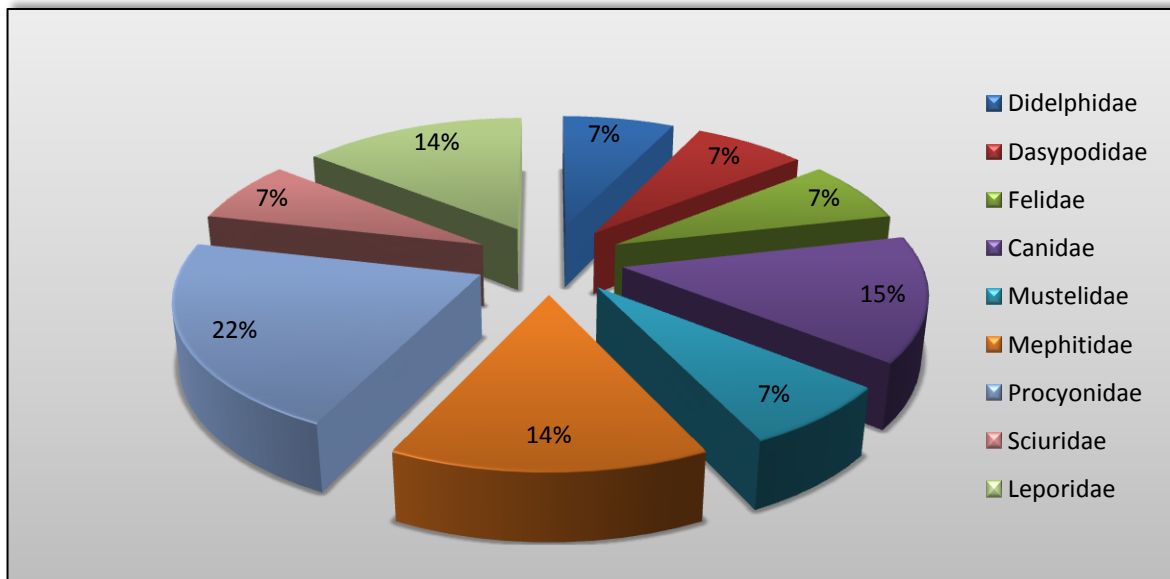


Figura 8. Riqueza de especies por familia de mamíferos registrados en la cañada "La Chispa" y sus alrededores.

Abundancia relativa.

Las especies *D. virginiana*, *D. novemcinctus* *C. latrans*, *S. variegatus*, *M. frenata* y *S. angustifrons* constituyeron el 42.85 % de especies que se encontraron dentro de la categoría de “raras”, por su parte *S. floridanus* y *U. cinereoargenteus* se hallaron en la categoría de “muy raras”; mientras que en la categoría “común” tenemos a *M. macrouora* y a *S. cunicularius*; por lo que respecta a la categoría de muy abundantes las especies que se encontraron dentro de esta fueron *N. narica* y *P. lotor*, cada una de estas categoría represento un 14.28 %; para finalizar tenemos por un lado que *B. astutus* se encontró en la categoría de “extremas” mientras que *L. rufus* se encontró en la categoría de “abundantes, representando el 7.14 % cada una.

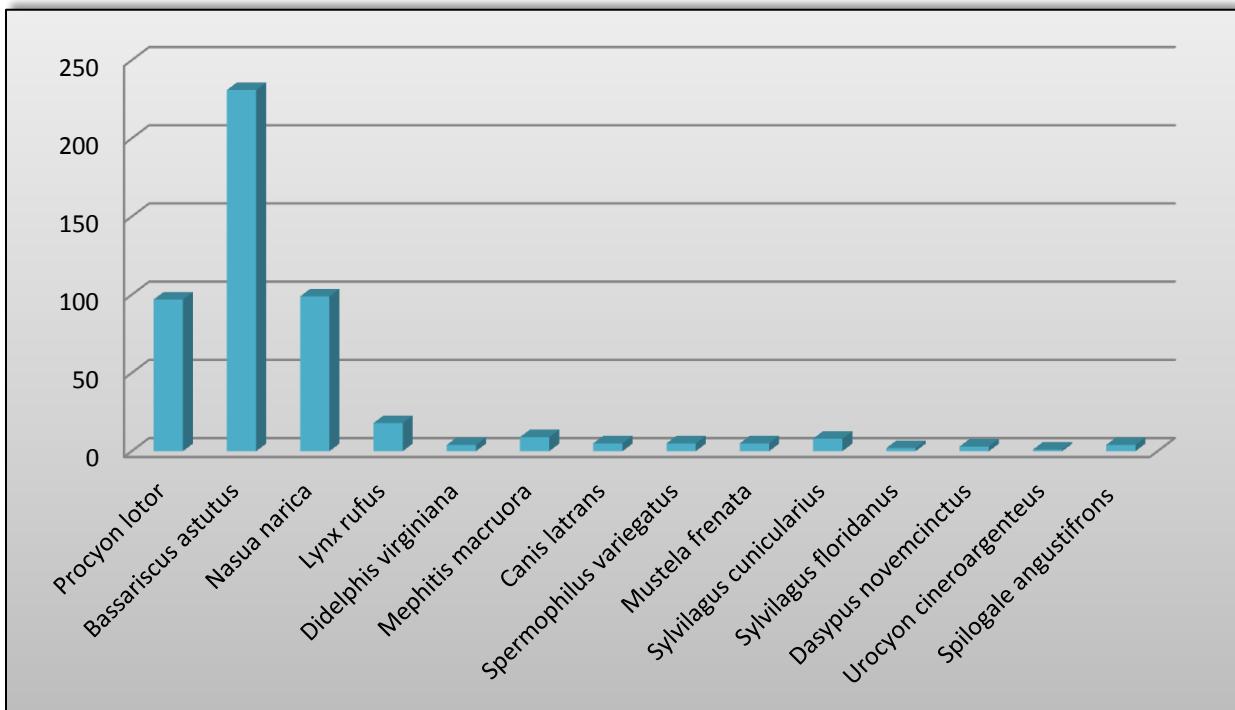


Figura 9. Abundancia relativa de mamíferos en la comunidad de San José Deguedó.

Frecuencia relativa.

Dentro de la categoría de especies “esporádicas” encontramos a *C. latrans*, *S. cunicularius*, *S. floridanus*, *U. cinereoargenteus*, y *S. angustifrons* representando el 35.71 %; *D. virginiana*, *M. frenata*, *S. variegatus* y *D. novemcinctus* se registraron dentro de la categoría de especies “poco frecuentes” constituyendo el 28.57% al igual que las especies que se encontraron dentro de la categoría “muy frecuentes” siendo estas *Procyon lotor*, *Bassariscus astutus*, *Nasua narica* y *Lynx rufus*; por ultimo dentro de la categoría de especies “frecuentes” se encuentra *M. macroura* representando el 7.14 %.

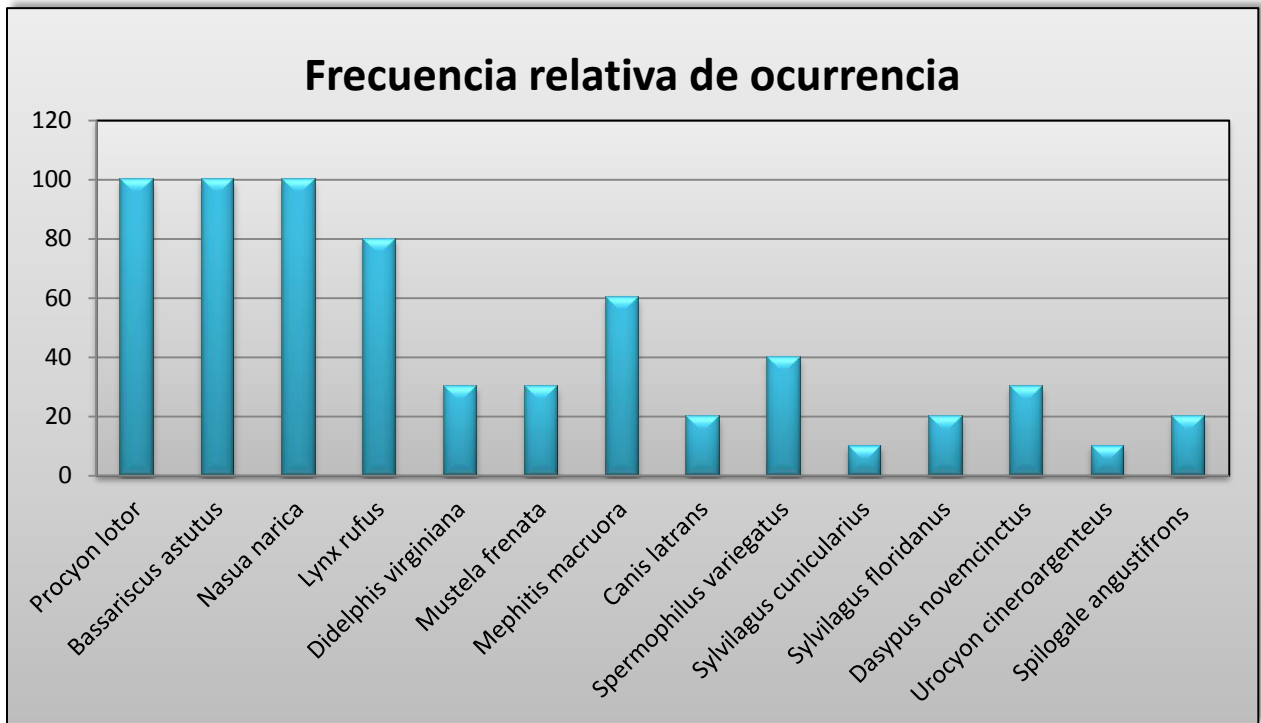


Figura 10. Frecuencia relativa de mamíferos en la comunidad de San José Deguedó.

### Diversidad $\alpha$ .

Se obtuvo un valor de diversidad promedio de la Cañada La Chispa y sus alrededores de 0.69. El comportamiento de dicha diversidad a lo largo de los muestreos se puede observar en la figura 11; en donde Marzo y Abril fueron los meses en los que se alcanzaron los valores más altos de diversidad con 0.81 y 0.79 respectivamente; en contraste Enero fue el mes con el valor más bajo con 0.18 en diversidad.

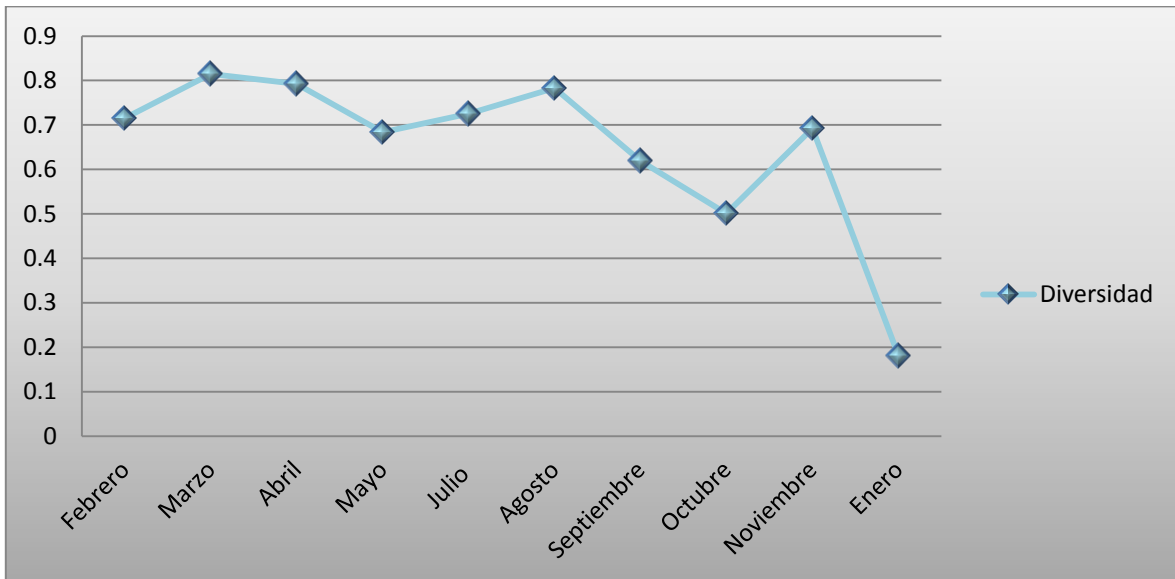


Figura 11. Diversidad  $\alpha$  y Dominancia de Febrero del 2012 a Enero del 2013 en la Cañada "la Chispa" y sus alrededores, en San José Deguedó, Soyaniquilpan de Juárez, Estado de México.

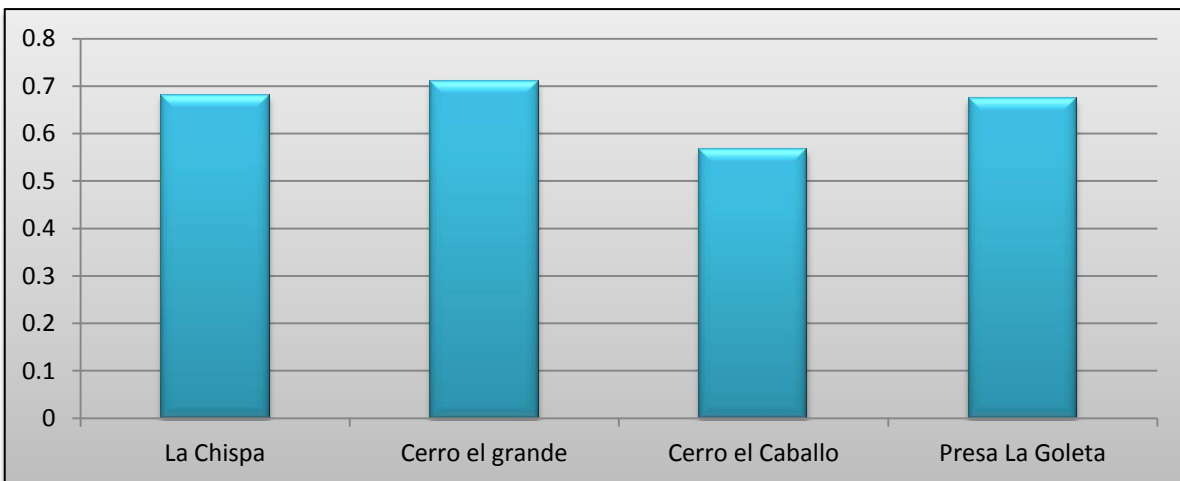


Figura 12. Diversidad  $\alpha$  por zonas.

Los valores de diversidad para cada una de las áreas donde se muestreo fueron los siguientes, Cerro el Grande (D=0.70), seguido de la Chispa (D= 0.67), y la Presa La Goleta (D=65) por último el valor más bajo de diversidad lo presento el Cerro el Caballo (D= 0.56) (Figura 12).

### Acumulación de especies.

En el primer mes de muestreo, se registraron 4 especies que para el mes de Septiembre ya se había alcanzado el total de 14 especies, cantidad que no aumento hasta el final de los muestreos, no obstante al final de los muestreos la asíntota de acumulación especies apenas se alcanzo.

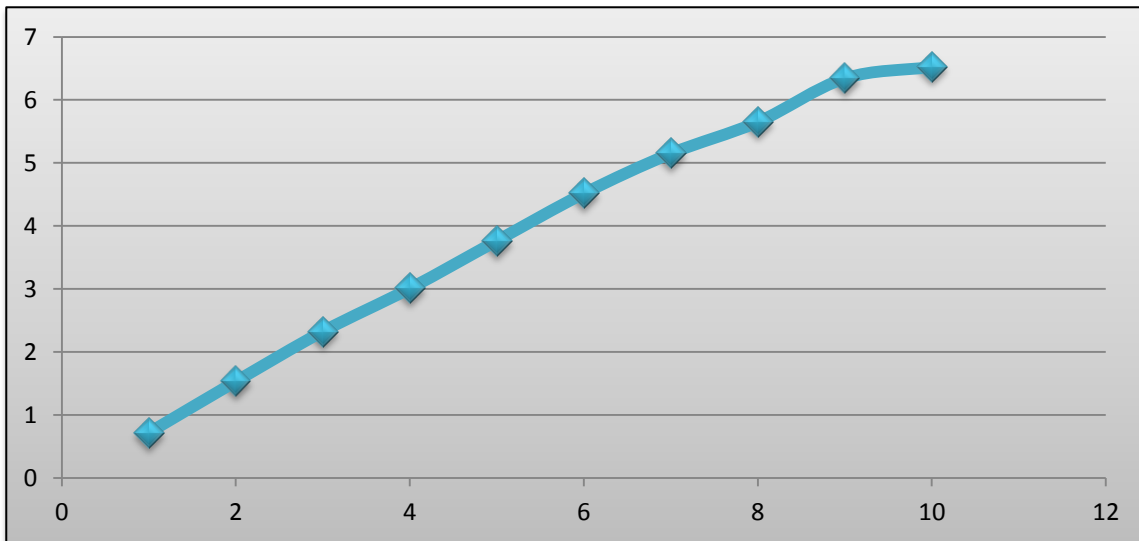


Figura 13. Acumulación de especies durante de Febrero del 2012 a Enero del 2013 en la Cañada "la Chispa" y sus alrededores, en San José Deguedó, Soyaniquilpan de Juárez, Estado de México

### Diversidad $\beta$ .

El número de especies encontradas en las 4 áreas fueron de 13 especies en la Cañada la Chispa, y 5 especies en cada una de las 3 restantes (el grande, Cerro las Cruces y el Caballo y Presa La Goleta).

El dendrograma elaborado con base en el coeficiente de similitud de Jaccard mostró una agrupación establecida por el Cerro del Caballo (CCA) junto con la Presa la Goleta (PG) cuyo valor de similitud es de 0.66, a este grupo se le une el Cerro El Grande (CG) que presenta una similitud de 0.57 con el CC y de 0.37 con la Presa la Goleta es decir una disimilitud de 0.63, por último la Cañada la Chispa se separa de las otras tres zonas con valor de disimilitud 0.65 (CG), 0.72 (CA) y 0.62 (PG).

Tabla 2. Similitud entre las 4 zonas de acuerdo al índice de Jaccard.

Diversidad beta				
	CC	CG	CCA	PG
CC	1	0.35714	0.28571	0.38462
CG		1	0.57143	0.375
CCA			1	0.66667
PG				1

CG (Cerro el Grande), CCA (Cerro El Caballo), (PG) Presa la Goleta, RC (Cañada la Chispa).

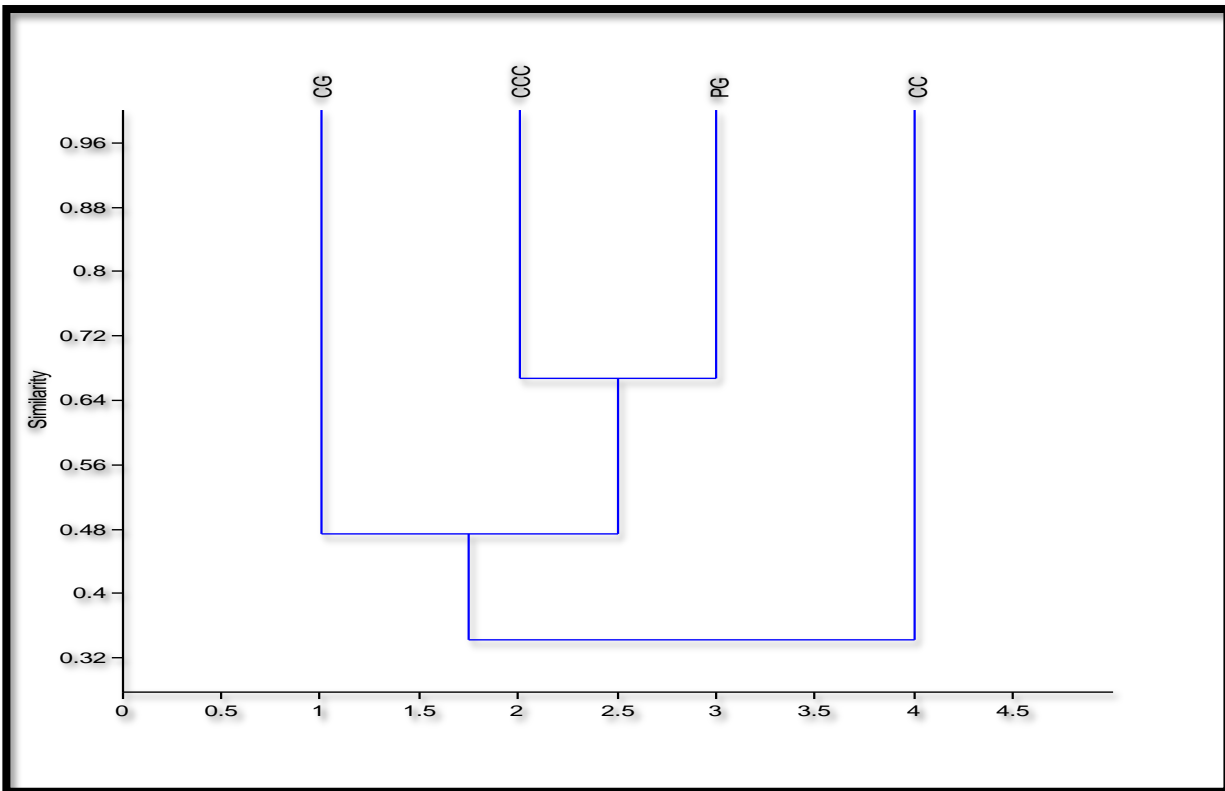


Figura 14. Dendrograma de similitud construido a partir del índice de Jaccard para datos de presencia – ausencia. CG (Cerro el Grande), CCA (Cerro El Caballo), (PG) Presa la Goleta, RC (Cañada la Chispa).

### Categorías de riesgo y distribución.

Al no encontrar a ninguna de la especies en alguna categoría de la NOM 059 - SEMARNAT- 2010, se investigo en La Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) y La lista generada por la CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres); en donde se contempla a *Lynx rufus* el Apéndice II de CITES en el que incluyen especies que no se encuentran necesariamente en peligro de extinción, pero cuyo comercio debe controlarse a fin de evitar una utilización incompatible con su supervivencia.

Tabla 3. Categorías de riesgo y distribución de las especies encontradas en la Cañada La Chispa y sus alrededores.

Especie	Categoría	Distribución
<i>Didelphis virginiana</i>	-	NAS
<i>Dasypus novemcinctus</i>	-	NAS
<i>Canis latrans</i>	-	NAS
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	-	NAS
<i>Lynx rufus</i>	Apéndice II CITES	NA
<i>Mustela frenata</i>	-	NAS
<i>Mephitis macroura</i>	-	NAS
<i>Spilogale angustifrons</i>	-	NS
<i>Procyon lotor</i>	-	NAS
<i>Bassariscus astutus</i>	-	NAS
<i>Nasua narica</i>	-	NAS
<i>Spermophilus variegatus</i>	-	NA
<i>Sylvilagus cunicularius</i>	-	MX
<i>Sylvilagus floridanus</i>	-	NAS

NA=compartida con Norteamérica; NS: Compartida con Sudamérica; NAS: Compartida con Norte y Sudamérica; MX: Endémica de México. Fuente: (Ceballos y Galindo, 2005)

En cuanto a la distribución tenemos que de las 14 especies 9 son compartidas con Norte y Sudamérica, dos son compartidas con Norteamérica, 1 es compartida con Sudamérica y solamente 1 es endémica (Tabla 2).

### **Entrevistas.**

Se entrevistaron a 16 personas, 6 mujeres entre los 19 y 67 años y 10 hombres entre los 18 y 50 años, en su mayoría originarias o que viven desde hace 8 u más años en la comunidad. La mayor parte dedicados al campo, pero que a la vez practican la cacería o la colecta de hierbas y hongos en ciertas temporadas del año. En el anexo 3 se muestran las entrevistas realizadas además de las imágenes que se les mostraron a las personas para que identificaran a los distintos mamíferos.

A continuación se presenta una lista del porcentaje en que fueron reportadas las diferentes especies por las personas encuestadas.

- El 100% confirman la presencia de las especies *Didelphis virginiana*, *Dasyus novemcinctus*, *Sylvilagus floridanus* y *Spermophilus variegatus*.
- El 93.7% confirma la presencia de *Canis latrans*, *Mustela frenata* y *Mephitis macroura*,
- El 87.5% la presencia de *Sylvilagus cunicularius*
- El 81.2% la presencia de *Bassariscus astutus*, *Lynx rufus*, y *Spilogale angustifrons*.
- El 75 % de *Urocyon cinereoargenteus*.
- El 62.5% de *Procyon lotor*.
- El 6.25% de *Nasua narica*.
- De las especies no encontradas dentro del estudio y que reportaron los encuestados estuvieron *Spermophilus mexicanus*, *Lepus californicus* y *Lepus callotis*; mientras que *Odocoileus virginianus* fue reportadas como una especie que antes había, al igual que el oso .

La frecuencia con que las diferentes especies son vistas en su mayoría variaron, es decir especies como *Bassariscus astutus* , *Procyon lotor* y *Didelphis virginiana* fueron clasificadas desde personas que saben de su existencia pero no la han



visto hasta personas que las ven más de una vez al mes, esto dependió mucho del estilo de vida que llevaba cada una ya que las personas que reportaban verlas más de una vez al mes se dedican a la cacería o recolección de hongos en ciertas temporadas, además de vivir más cerca de áreas sin mucha actividad humana.

Los usos reportados para especies fueron como alimento, en el caso de *S. cunicularius*, *floridanus*, *S. variegatus*, y *D. virginiana* aunque esta práctica ya es algo aislada y en raras ocasiones se llegan a hacer; medicinal para el caso de *M. macroura* y ornamental si tomamos en cuenta que la piel de coyote es utilizado como trofeo de cacería.

En cuanto a los problemas que pueden generar algunas especies tenemos en primer lugar al ardillón y al coyote a las que reportaron como especies que consumían granos, forraje y en el caso del coyote al ganado y a las aves de corral, otras especies que generan este problema son *B. astutus*, *P. lotor* y *U. cinereoargenteus*, sin embargo estas últimas no son tan perseguidas como *C. latrans*.

## DISCUSIÓN.

### Riqueza de especies

En el presente estudio se registraron 14 especies de mamíferos, de las cuales 4 son nuevos registros para la comunidad (*Dasyopus novemcinctus*, *Lynx rufus*, *Mustela frenata* y *Nasua narica*), de acuerdo al diagnóstico ambiental realizado por Hernández en 2001, además de la actualización de la especie *Spilogale angustifrons* reportada como *S. putorius angustifrons*, basando su determinación en el manual de rastreo de mamíferos silvestres de México de Aranda, 2012 y la taxonomía marcada por Wozencraft, 2005. Esta riqueza es considerable tomando en cuenta que San José Deguedó es un área sumamente perturbada, que presenta un alto impacto de actividades antropogénicas, en donde la vegetación natural está restringida a manchones pequeños dispersos en una matriz de cultivos y zonas para el pastoreo extensivo, población dispersa y obras de infraestructura (Hernández, 2001).

El orden Carnivora fue el más representativo ya que es el tercer orden más representativo en México y además es uno de los ordenes con mayor número de géneros monotípicos, reflejándose en la riqueza de especies por familia del mismo (Ceballos y Oliva, 2005).

### Abundancia y Frecuencia relativa

Muchas de las especies registradas tienen una alta tolerancia a las actividades humanas e inclusive llegan a favorecerse de ellas, mamíferos como el tlacuache, mapache, coatí, cacomixtles, zorrillos y conejos; algunas de las cuales son comunes inclusive en zonas suburbanas del centro de México (Ceballos y Galindo, 1984). Este hecho se reflejó claramente en *N. narica*, *P. lotor* y *B. astutus* que se registraron dentro de las categorías más altas de abundancia y frecuencia relativa, tan solo entre ellas en cuanto a abundancia suman casi el 87% del total de registros. Además estos tres organismos presentan la condición de especies generalistas con amplio espectro alimentario, lo que les da mayores probabilidades de sobrevivir en zonas perturbadas. Otra de las razones de su alta

abundancia y frecuencia, es gracias a sus hábitos que facilitan el registro de rastros; como lo son defecar sobre rocas o caminos llegando incluso a formar letrinas; *M. macroura* es otra especie con alta capacidad de desplazamiento en distintos hábitats, a pesar de que no se encontró dentro de las categorías más altas de abundancia y frecuencia si se registro como especie "común y "frecuente (Aranda, 2000; De la Peña- Sobarzo,2003; Aranda 2012; Ceballos y Oliva, 2005). Mientras que pocas personas aludieron a la presencia de *P. lotor* y *N. narica*, la mayoría indicaron la presencia en el área de *Bassariscus astutus* y *Mephitis macroura*; *B. astutus* mas difícil de observar para los habitantes de Deguedó que *Mephitis macroura* quienes la reportan como una especie fácil de detectar a diario y a la que en algunas ocasiones se le captura ya que se piensa que su carne es buena para combatir enfermedades respiratorias.

Por otro lado la presencia de *L. rufus* y en especial la abundancia y frecuencia con la que se le encontró es imprevista ya que a pesar de que no es considerada como una especie en peligro, y que igualmente se sabe es una especie adaptable que puede vivir en las cercanías de los asentamientos humanos; también se ha reportado que sus poblaciones han disminuido en donde su hábitat se ha deteriorado a causa de cultivos intensivos y de los mismos asentamientos humanos (De la Peña- Sobarzo,2003, Ceballos y Oliva, 2005). Por lo que es importante señalar el valor que tiene la disposición y cantidad de la vegetación natural remanente, que son factores que influyen en la sobrevivencia de estas especies de mamíferos, como ocurre en las regiones con paisajes dominados por cañadas y planicies, como es el caso de "La Chispa" en Deguedó (Ceballos y Oliva, 2005; Ceballos y List, 2008).

Más del 50% de las especies encontradas cayeron dentro de la clasificación en abundancia de raras o muy raras, esto puede deberse a impactos por actividades antropogénicas dentro del lugar, por ejemplo se sabe que la presencia de *C. latrans* al igual que *U. cinereoargenteus* en áreas principalmente ganaderas se asocia, sin fundamentos claros, con pérdida económicas por depredación del ganado domestico por lo que las personas al detectar su presencia no dudan en

matarlos (Ceballos y Oliva, 2005), mismo aspecto que fue reportado por las personas que se entrevistaron, además de la práctica de cacería por recreación en la que la técnica mas mencionada es la de acarreo para cazar coyote .



Figura 15. Foto proporcionada por Raúl Pontón Zuñiga, habitante del lugar, que muestra a un individuo de *C. latrans* y *U. cinereoargenteus* muertos a causa de la cacería.

Otro claro ejemplo de los impactos debido al ser humano es el aumento de fauna feral esencialmente de perros en la comunidad, los perros ferales son consumidores oportunistas y de los principales daños que pueden causar a un ecosistema son las extinción local de especies nativas, ya sea por depredación directa o, incluso por desplazamiento (García-Aguilar,2012) *Didelphis virginiana*, junto con *S. cunicularius*, *S. floridanus*, y *D. novemcinctus*, pueden ser de las especies más afectadas por este factor; especies reportadas en abundancia como común, muy rara , y rara respectivamente y en frecuencia como poco frecuente, esporádico, y poco frecuente respectivamente; sin embargo *Didelphis virginiana* y *S. cunicularius* fueron de las pocas especies de las cuales se obtuvieron registros directos, por lo que hay que tomar en cuenta por un lado que los muestreos se concentraron dentro de las 4 áreas seleccionada áreas por lo que fueron pocos los

recorrido que se hicieron cerca de asentamientos humanos, en donde originalmente se capturo a *D. virginiana*, además de que los pocos rastros encontrados de esta especie se pudo deber principalmente a que como lo señala Aranda,2012 esta especie no defeca sobre rocas o caminos lo que dificulta que se encuentren rastros del mismo.

Diversidad  $\alpha$  y  $\beta$ .

La baja diversidad registrada en el mes de de Enero se debe a que en este mes se registraron pocas especies y una elevada abundancia de *Bassariscus astutus* . Por el contrario los valores de diversidad más altos estuvieron en los meses de Marzo y Abril, con valores de 0.81 y 0.79 respectivamente seguidos de Julio y Agosto, cuyos valores fueron 0.72 y 0.75; esto es gracias al mayor numero especies registradas en esos meses y a la uniformidad con que los individuos se distribuyeron ;puede ser porque en épocas de secas (Marzo y Abril) los rastros indirectos como huellas y excretas se conservan mejor (Aranda, 2012); asimismo en Julio y Agosto por las lluvias recursos como el agua están más disponibles lo que permite la presencia de más especies.

La alteración del hábitat es mucho más pronunciada en el área que corresponde al Cerro el Grande conocido como la Mesa que la del área de la "La Chispa", debido a la deforestación y al uso subsecuente del área talada como zona de pastoreo extensivo de ganado y recientemente a la construcción de nueva vivienda , mientras que en la Chispa a pesar de ser un pequeño remanente de bosque de encino, por su propio relieve que constituye la Cañada el Paye y a que se restringió el paso, en especial de ganado, haciendo que los últimos años haya tenido un menor impacto por actividades antropogénicas hizo que esta área refugio y corredor para mamíferos y otras especies de fauna, además de la mayor disposición de alimentos y la presencia del cuerpo de agua la Chispa, reflejándose así en mayor número de especies registradas. No obstante, el cerro el Grande fue en el que se obtuvo un valor relativamente más grande de diversidad con 0.70, seguido de la Cañada la Chispa con 0.67, esto se debe a la

elevada abundancia de especies como *Procyon lotor* y *B. astutus*, mas a que a la riqueza de especies.

En cuanto a la formación de grupos, en el cálculo de diversidad beta se pudo observar que el grupo de menor valor de similitud con respecto a las otras zonas fue La Cañada Chispa, a pesar de la cercanía con el Cerro el Grande y del Caballo; dado que las medidas de similitud expresan el grado en que las muestras son semejantes (Monroy, 2009) esto nos está indicando un mayor recambio de especies (diversidad beta) a diferencia de lo que ocurre con el Cerro del Caballo y la Goleta en que se obtuvo el grado más alto de similitud, esto se debe a que comparten 4 de las 5 especies registradas para cada una de estas zonas, es evidente esto se pudo dar por la relativa cercanía, y al grado de perturbación en ambas áreas.

Tabla 5. Especies presentes en la Cañada La Chispa, Cerro el Grande, Cerro del Caballo y Presa La Goleta.

	<i>D. novemcinctus</i>	<i>B. astutus</i>	<i>N. narica</i>	<i>P. lotor</i>	<i>M. macroura</i>	<i>C. latrans</i>	<i>S. cunicularius</i>
La Chispa	X	X	X	X	X	-	X
El grande	X	X	X	X	-	X	-
Del Caballo	-	X	X	X	X	X	-
La Goleta	-	X	X	X	X	-	X

X = Especie presente

Cabe destacar que las especies con los valores más altos de abundancia y frecuencia (*P. lotor*, *B. astutus* y *N. narica*), son las especies que se comparten en las cuatro zonas (tabla 3), lo que nos indica que estas son las de mayor importancia biológica pues representan a las poblaciones con mayor biomasa influyendo en el funcionamiento de la comunidad. Sin embargo existen otras



especies que a pesar de no ser tan abundantes pueden influir en los ecosistemas por las actividades que desarrollan generando un impacto funcional representativo (Figura 16).

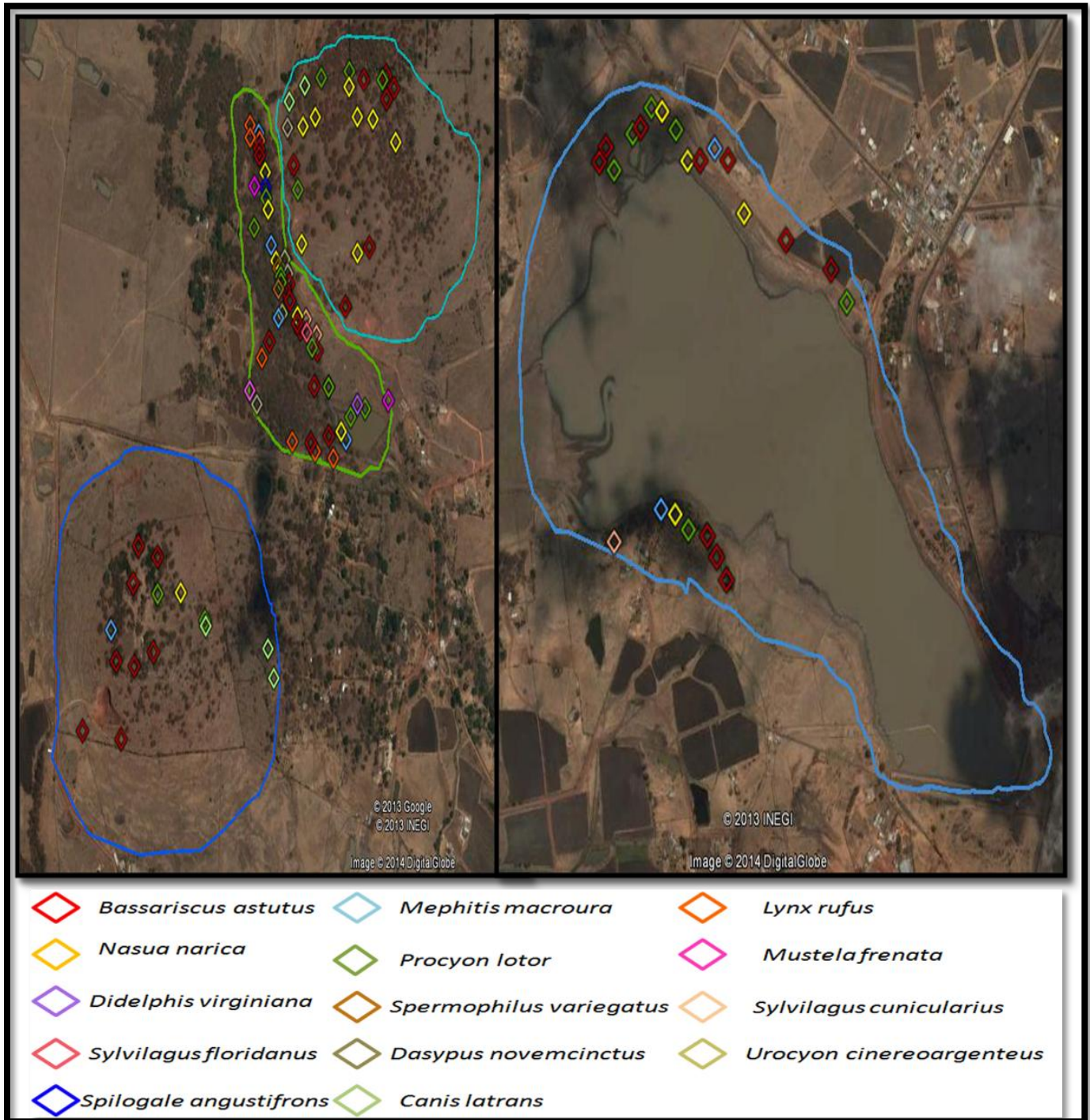


Figura16. Se muestra la disposición de las 14 especies de mamíferos en las cuatro zonas. A la izquierda Cerro el Grande, Cañada La Chispa Y Cerro Del Caballo, a la derecha Presa La Goleta.

## CONCLUSIONES.

- Se registraron 14 especies de mamíferos, con cuatro nuevos registros
- Las especies más abundantes fueron *N. narica*, *B. astutus* y *P. lotor* mientras que las más frecuentes fueron estas tres mismas más *Lynx rufus*.
- Se hace hincapié en la presencia de *Lynx rufus*, ya que no se había reportado para la zona con anterioridad lo que nos indica que hay condiciones para que esta especie se encuentre en el lugar.
- *L. rufus* es la única especie que se encuentra en alguna categoría de riesgo, dentro del apéndice II de la CITES.
- El 78.57% de las especies encontradas se componen de especies compartidas por Norte y Sudamérica, el 14.28% compartidas con Norteamérica y solo una endémica de México.
- Se deduce la posibilidad de encontrar más mamíferos medianos de continuar con los muestreos en base a los resultados de las encuestas, y a que la curva de acumulación de especies apenas se alcanzo.
- El cerro el Grande fue en el que se obtuvo un valor más grande de diversidad con 0.70, seguido de la Cañada la Chispa con 0.69. Sin embargo esta diversidad puede estar influenciada por factores climáticos, así como la gran cantidad de registros de *B. astutus* EN LA cañada la Chispa



## REFERENCIAS.

- **Altamirano Álvarez, T. A., Soriano Sarabia, M., García-Bernal, A. d. J., Miranda- González, N. P. & Jiménez-Gutiérrez, B. E.** 2009. Mamíferos medianos y grandes de la comunidad El Paredón, Miacatlán, Morelos, México. *Revista de Zoología*, (20) 17-29. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49812530003>.
- **Aranda, M.** 2000. Huellas y otros rastros de los mamíferos grandes y medianos de México. CONABIO e INE, A.C., Xalapa, Veracruz México.
- **Aranda, M.** 2012. Huellas y otros rastros de los mamíferos grandes y medianos de México. CONABIO e instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Veracruz, México.
- **Ayuntamiento Constitucional.** 2012. Diagnostico territorial del Municipio Soyaniquilpan de Juarez".2013-2015. Estado de México.
- **Brindis B., D., A.** 2010. Mamíferos medianos y Grandes de Palo Grande, Municipio de Miacatlán, Estado de Morelos. Tesis profesional Biología. FES Iztacala.
- **Ceballos, G. y G. Oliva.** 2005. Los mamíferos silvestres de México. CONABIO – Fondo de Cultura Económica, México D.F. 988 pp .
- **Ceballos, G. y Galindo C.** 1984.Mamíferos silvestres de la Cuenca de México. Editorial Limusa, México D.F.
- **Ceballos, G. y R. List.** 2008. Manejo y conservación de fauna silvestre en paisajes dominados por actividades humanas en la región del Parque El Jaguaroundi, Coatzacoalcos, Veracruz. Pp. 157–169, en: El Parque Jaguaroundi: Conservación de la Selva Tropical Veracruzana en una zona industrializada. (Nava, Y. e I. Rosas, coords). Instituto Nacional de Ecología – Programa Universitario del Medio Ambiente Universidad Nacional Autónoma de México.
- **Ceballos, G., List R., Garduño G., López-Cano R., Muñozcano-Quintanar M.J., Collado E. y San- Román J.E.** 2009.Mamíferos. en Gobierno del Estado de México. "La diversidad biológica del Estado de

México: Estudio de Estado".

- **Cervantes A. F.**, Castro-Campillo A., Ramírez-Pulido J. 1994. Mamíferos Terrestres Nativos De México. Anales Inst. Biol. Univ. Nac. Autón. México, Ser. Zool. 65(1): 177-190.
- **De la Peña- Sobarzo P.**2003.Mamíferos de México. El faro. Ciudad Universitaria. Núm. 29.
- **Flores, D. A.** 2007. El mastozoólogo y la conservación de mamíferos: algunas pautas en tiempos de transición. *Mastozool. neotrop.* [online]., vol.14, n.2 [citado 2014-01-10], pp. 153-156. Disponible en: <[http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0327-93832007000200001&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0327-93832007000200001&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 1666-0536.consultado:3 de Septiembre 2013 el....
- **Gallina, T. S.**, López G. C.2011. Manual de técnicas para el estudio de la Fauna. Universidad Autónoma de Querétaro- Instituto Nacional de Ecología, A.C. Querétaro, México. Vol. 1: 377 pp.
- **García- Aguilar, M.C.** 2012. Monitoreo de la Población de Perros ferales en la Isla de Cedros, Baja California, y las amenazas a la mastofauna nativa. Acta zoológica Mexicana (n.s.), 28 (1):37-48.
- **García, J. S.**2001. Diagnostico ambiental de la comunidad de San José Deguedó, Estado de México. En busca de alternativas de aprovechamiento de los recursos naturales. Tesis profesional Biología. FES Iztacala.
- **IGCEM** (Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral).2012. Nomenclator de localidades del Estado de México. Gobierno del Estado de México.
- **Lorenzo, M. C.**, Eduardo, E. M., García, B. M. 2006. Genética y conservación en mamíferos silvestres mexicanos. Departamento de Ecología y Sistemática Terrestre el colegio de la frontera sur San Cristobal De Las Casas .En tópicos de genética A Emilio Pimentel Peñaloza Alda Rocio Ortiz Muñiz Matilde Breña Valle. Universidad

Autónoma del Estado de México, Toluca, México. Sociedad Mexicana de Genética pag 165-179

- **Núñez I.**, González-Gaudio E., Barahona A.2003. La biodiversidad: histórica y contexto de un concepto. Interciencia, julio, año/vol.28, número 007 Asociación Interciencia Caracas, Venezuela pp.387-393.
- Rabinowitz A., R.2003. Manual de capacitación para la investigación de campo y la conservación de la vida silvestre. Wildlife Conservation Society. New York 10460 EE.UU.
- **Ramírez-Hernández, G.**2002. Evaluación de la efectividad de diferentes cebos en la captura de roedores silvestres en la comunidad de San José Deguedó, Estado de México. Tesis Profesional Biología. Fes Iztacala.
- **Toledo V. 1994.** La diversidad Biológica de México: Nuevos retos para la investigación en los noventas. Ciencias 34:43-59.
- Trejo-Barocio, G., Rodríguez Tapia P. 2009. Los mamíferos de América del Norte: Distribución y estado de conservación. Cienciorama "La vida en la Tierra". Disponible en : <http://www.cienciorama.ccadet.unam.mx/tierra.php?t=3>.
- **Vega-Silva, V. M.** 2005. Flora fanerogámica y propuesta ecoturística rural en la comunidad de San José Deguedo, Municipio de Sovaniquilpan, Estado de México. Tesis profesional Biología Fes-Iztacala.
- **Wilson,D.E.**, y Reeder D.M. 2005. Mammals Species of The World. tercera edición, The John Jopkins University Press.
- **Wozencraft, W. C. 2005.** "Order Carnivora". In Wilson, D. E.; Reeder, D. M. Mammal Species of the World (3rd ed.). Johns Hopkins University Press. pp.
- **Zapata-Ríos, G.**, Araguillín E., Jorgenson J., P. 2006. Caracterización de la comunidad de mamíferos no voladores en las estribaciones orientales de la cordillera del Kutukú, Amazonia Ecuatoriana. Mastozoología Neotropical, 13 (2):227-238.

- Monroy-García Y.2009. Diversidad Beta de la Comunidad terrestre del Estado de Oaxaca, México. Tesis Maestría en Conservación y Aprovechamiento de Recursos Naturales.Instituto Politecnico Nacional

# ANEXO 1

## Listado sistemático



Clase: Mammalia.

Orden: Didelphimorphia

Familia: Didelphidae

Subfamily: Didelphinae

*Didelphis virginiana* (Kerr, 1972).

Orden: Cingulata

Familia: Dasypodidae

Subfamily: Dasypodinae

*Dasypus novemcinctus* (Linnaeus, 1758).

Orden Rodentia

Suborden: Sciuromorpha

Familia Sciuridae

*Spermophilus variegatus* (Erxleben, 1777).

Orden Lagomorpha

Familia: Leporidae

*Sylvilagus cunicularius* (Waterhouse, 1839).

*Sylvilagus floridanus* (J. A. Allen, 1890).

Orden: Carnívora

Suborden: Feliformia

Familia Felidae

*Lynx rufus* (Shreber, 1777)

Suborden: Caniformia

Familia: Canidae

*Canis latrans* (Say, 1823).

*Urocyon cinereoargenteus* (Server, 1775).

Familia Mustelidae

*Mustela frenata* (Lichtenstein, 1831)

Familia Mephitidae

*Mephitis macroura* (Lichtenstein, 1832).

*Spilogale angustifrons* (Howell, 1902.)

Familia Procyonidae

*Bassariscus astutus* (Lichtenstein, 1830)

*Nasua narica* (Linnaeus, 1766).

*Procyon lotor* (Linnaeus, 1758).


# ANEXO 2

## Fichas técnicas.






<p><b>Nombre científico:</b> <i>Didelphis virginiana</i></p>	<p><b>Nombre Común:</b> Tlacuache o zarigüeya</p>
 <p style="text-align: center;"><b>Foto: Biol. Lourdes Berenice Gómez Estrada</b></p>	<p><b>Descripción general:</b> Mamífero de talla mediana, su pelaje se caracteriza por presentar dos capas una densa y corta de color crema y otra de pelos largos y ralos de color gris o negro. Las mejillas son de color blanco y la primera parte de la cola es de color negro, abarcando menos de la mitad de su longitud. los adultos pueden llegar a pesar 6Kg</p> <p><b>Hábitat y ecología.</b> Se le puede encontrar en una gran variedad de hábitats, que van desde ambientes relativamente áridos hasta bosque templados, aunque típicamente prefieren áreas cercanas al agua, como ríos y pantanos. Es común encontrarlos en áreas perturbadas por el hombre. Es una especie oportunista que por sus hábitos alimenticios ha conducido al éxito de la especie especialmente en áreas con fragmentación del hábitat. Generalmente utiliza como guarida, madrigueras abandonadas, edificios, troncos huecos y cavidades de arboles</p>
<p><b>Observaciones en campo.</b></p> <p><b>Temperatura:</b> 19°C - 25°C  <b>Humedad:</b> 20-30 %</p> <p>En los muestreos se atraparon 3 individuos dos machos de 68 y 70 cm y una hembra de 65 cm de longitud total</p> <p>En la comunidad las personas llegan a capturarlos para comerlos, aunque ya no es una práctica común.</p>	<p><b>Distribución en México.</b> Se encuentra en la mayor parte del país, excepto en la península de Baja California y parte del Desierto Chihuahuense.</p> <p><b>Usos e importancia.</b> Los tlacuaches son consumidores oportunistas omnívoros que comen variedad de vertebrados invertebrados plantas y carroña por lo que son importantes dispersores de semillas. Dada la frecuencia con que habitan cerca de asentamientos humanos la interacción con lo humanos es inevitable. Estos animales son cazados por deporte o para alimentarse de su carne e incluso se le atribuye propiedades medicinales.</p> <p><b>Estatus de conservación.</b> Ninguno</p>
<p><b>Referencias.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuarón, A.D., Emmons, L., Helgen, K., Reid, F., Lew, D., Patterson, B., Delgado, C. &amp; Solari, S. 2008. <i>Didelphis virginiana</i>. En: IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.2. &lt;<a href="http://www.iucnredlist.org">www.iucnredlist.org</a>&gt;. Consultado el 15 de Octubre del 2013.</li> <li>- Aranda, M. 2012. Huellas y otros rastros de los mamíferos grandes y medianos de México. CONABIO e instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Veracruz, México.</li> <li>- McManus, J. 1974. <i>Didelphis virginiana</i>. Mammalian Species, 40: 1-6. Wild Mammals of North America, Biology, Management, and Economics. The Johns Hopkins University Press. Altimore and London</li> <li>- Siciliano, L. 2013. "<i>Didelphis virginiana</i>" (On-line), Animal Diversity Web. Accessed December 04, 2013 at <a href="http://animaldiversity.ummz.umich.edu/accounts/Didelphis_virginiana/">http://animaldiversity.ummz.umich.edu/accounts/Didelphis_virginiana/</a></li> </ul>	


<p><b>Nombre científico:</b> <i>Dasyus novemcinctus</i></p>	<p><b>Nombre Común:</b> Armadillo</p>
 <p><a href="http://www.jrcompton.com/photos/The_Birds/J/Birds_rio2.html">www.jrcompton.com/photos/The_Birds/J/Birds_rio2.html</a></p>	<p><b>Descripción general:</b> miembro de la familia Dasypodidae, cuya característica principal es una dentición que carece de incisivos y caninos y sólo tienen dientes pequeños, similares y más o menos cilíndricos, además de presentar una armadura ósea que cubre cabeza, dorso, extremidades y cola. En específico, <i>D. novemcinctus</i> presenta el caparazón dividido en tres secciones (anterior, posterior y media), el número de bandas generalmente es nueve, pero puede variar de 7 a 10. Los adultos llegan a pesar hasta 7 Kg.</p> <p><b>Hábitat y ecología.</b> Se encuentran en una gran variedad de hábitats, en zonas cálidas y templadas y son comunes en pastizales, matorral xerófilo, bosque espinoso, bosque de coníferos y encinos, entre otros, sin embargo evitan lugares excesivamente secos, húmedos o fríos. Prefieren lugares con suelos arenosos y arcillosos para la construcción de sus madrigueras.</p>
<p><b>Observaciones en campo</b></p> <p><b>Temperatura 18°C y 24 °C</b> <b>Humedad.10% y 35 %</b></p> <p>Solo se encontraron huellas y rastros como rascaderas de este mamífero durante los muestreos. Las personas reportan que lo han cazado como deporte, o consumo humano pero que ya es raro verlos por lo que esta práctica es rara en la actualidad.</p>	<p><b>Distribución en México.</b> Se distribuye en la península de Yucatán y el sur del país, ascendiendo hacia el centro hasta la altura del Estado de México, donde bifurca. Por la vertiente del Golfo de México llega hasta Tamaulipas, Nuevo León y Coahuila; y por la vertiente del Pacífico hasta Sonora y Chihuahua.</p> <p><b>Usos e importancia.</b> Es fuente de alimento para depredadores y carroñeros, también es importante como controlador de plagas, sus madrigueras sirven de refugio para otros animales silvestres, provee de nutrientes a plantas y es bioindicador de contaminación y del cambio climático. Su carne es apreciada para consumo humano en comunidades y restaurantes gourmet, además su caparazón se confeccionan instrumentos musicales y se encuentra representado en los códigos de culturas prehispánicas</p> <p><b>Estatus de conservación.</b> Ninguno, no se cuenta con información en México para saber el estado de sus poblaciones</p>
<p><b>Referencias.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abba, A.M. &amp; Superina, M. 2010. <i>Dasyus novemcinctus</i>. In: IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.2. &lt;<a href="http://www.iucnredlist.org">www.iucnredlist.org</a>&gt;. Consultado en 15 Octubre 2013.</li> <li>- McDonald, K. and J. Larson 2009. "Dasyus novemcinctus" (On-line), Animal Diversity Web. Accessed December 05, 2013 at <a href="http://animaldiversity.ummz.umich.edu/accounts/Dasyus_novemcinctus/">http://animaldiversity.ummz.umich.edu/accounts/Dasyus_novemcinctus/</a></li> <li>- SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales) .2012. Plan de manejo tipo para Armadillo de nueve bandas (<i>Dasyus novemcinctus</i>) modalidad intensiva. Sub secretaria de Gestión para la protección ambiental. Dirección General de Vida Silvestre. México</li> <li>- Aranda, M. 2012. Huellas y otros rastros de los mamíferos grandes y medianos de México. CONABIO e Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Veracruz, México.</li> </ul>	


<p><b>Nombre científico:</b> <i>Lynx rufus</i></p>	<p><b>Nombre Común:</b> Gato montés ,Lince</p>
	<p><b>Descripción general:</b> Felino de talla mediana con orejas pequeñas, puntiagudas, erectas y terminadas en un mechón de pelos y cola corta .Su color varía en diferentes tonalidades de café, amarillento, grisáceo o rojizo con un patrón de pintas tenues muy variable. Los adultos pueden llegar a pesar hasta 15 kg</p> <p><b>Hábitat y ecología.</b> Habita en una gran variedad de ambientes naturales, pero es más común encontrarlo en matorrales áridos y bosques templados. Las características requeridas de hábitat del lince suelen incluir áreas con abundantes conejos y roedores poblaciones, cubierta densa y refugios que funcionan como cobertura de escape o sitios de la guarida.</p>
<p><b>Foto disponible en :</b> <a href="http://www.jeffpippen.com/mammals/mammals.ht">www.jeffpippen.com/mammals/mammals.ht</a></p> <p><b>Observaciones en campo.</b></p> <p>Temperatura. 14-24°C Humedad. 23%-50 %</p> <p>Se encontraron excretas y huellas en casi todos los meses de muestreo excepto en Octubre, Noviembre del 2012 y Enero del 2013</p> <p>Pocas personas de la comunidad mencionan haber visto a esta especie aunque en muy raras ocasiones</p>	<p><b>Distribución en México.</b> Desde el norte del país hacia el sur .Desde los Estados de Tamaulipas y Jalisco su distribución se va estrechando hasta terminar en Oaxaca al inicio del Istmo de Tehuantepec.</p> <p><b>Usos e importancia.</b> Son importantes depredadores de muchas especies de mamíferos y aves.</p> <p><b>Estatus de conservación.</b> El Gato Montes esta listado en el apéndice II de CITES.</p>
<p><b>Referencias.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Kelly, M., Caso, A. &amp; López González, C. 2008. <i>Lynx rufus</i>. In: IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.2. &lt;<a href="http://www.iucnredlist.org">www.iucnredlist.org</a>&gt;. Consultado el 15 Octubre 2013</li><li>- Ciszek, D. 2002. "Lynx rufus" (On-line), Animal Diversity Web. Accessed December 05, 2013 at <a href="http://animaldiversity.ummz.umich.edu/accounts/Lynx_rufus/">http://animaldiversity.ummz.umich.edu/accounts/Lynx_rufus/</a></li><li>- McCord M., C., Cardoza E. J. 1974. Bobcat and Lynx. Mammalian Species, 40: 1-6.Wild Mammals of North America, Biology, Management, and Economics. The Johns Hipkins University Press. Altimore and London</li><li>- Aranda, M. 2012. Huellas y otros rastros de los mamíferos grandes y medianos de México. CONABIO e instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Veracruz, México.</li></ul>	




Nombre científico: <i>Canis latrans</i>	Nombre Común: Coyote
 <p data-bbox="191 785 764 848"><b>Foto disponible en : true-wildlife.blogspot.mx/2011/02/coyote.html</b></p>	<p data-bbox="829 306 1430 407"><b>Descripción general:</b> Cánido de tamaño mediano, presenta color gris castaño en el dorso y blanco grisáceo en el vientre y la parte interna de las patas. La cola es espesa y las orejas puntiaguda; los adultos llegan a pesar hasta 16 kg</p> <p data-bbox="829 596 1430 789"><b>Hábitat y ecología.</b> . Lo coyotes son muy adaptable y utilizan una amplia gama de hábitats, incluyendo bosques , praderas, desiertos y pantanos , tienen una alta capacidad de utilizar recursos humanos por lo que se les puede encontrar incluso en áreas urbanas; el agua puede limitar sus distribución en algunos ambientes desérticos Esta especie es depredadora generalista por lo que su alimento puede ir des frutas hasta grandes ungulados e incluso ganado.</p>
<p data-bbox="191 890 456 911"><b>Observaciones en campo.</b></p> <p data-bbox="191 926 448 947"><b>Temperatura.</b> 18° C-21 °C</p> <p data-bbox="191 961 347 982"><b>Humedad.</b> 25%</p> <p data-bbox="191 997 802 1167">Se hallaron excretas fuera de la Chispa, algunas cercanas a los asentamientos humanos. Por su parte la población en general reporta a esta especie como problemática ya que se tiene la creencia que se come al sus aves de corral y al ganado, por lo que es muy común que las personas lo cacen, ya sea por defender su bienes o solamente por deporte. La manera de cazarlo es por el método llamado de acarreamiento</p>	<p data-bbox="829 911 1430 957"><b>Distribución en México.</b> Potencialmente presente en todo los estados y el Distrito Federal</p> <p data-bbox="829 1062 1430 1205"><b>Usos e importancia.</b> Los coyotes ayudan a controlar muchas poblaciones de mamíferos pequeños, como consecuencia controlan algunas plagas agrícolas. Por otra parte sus piel se vende en algunas partes. Se le considera como una amenaza para las aves de corral, el ganado y los cultivos</p> <p data-bbox="829 1230 1170 1251"><b>Estatus de conservación.</b> Ninguno</p>
<p data-bbox="191 1268 315 1289">Referencias.</p> <ul data-bbox="240 1293 1430 1486" style="list-style-type: none"> <li>- Gese, E.M., Bekoff, M., Andelt,W., Carbyn, L. &amp; Knowlton, F. 2008. <i>Canis latrans</i>. In: IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.2. &lt;www.iucnredlist.org&gt;. Downloaded on 05 December 2013</li> <li>- Tokar, E. 2001. "Canis latrans" (On-line), Animal Diversity Web. Accessed December 05, 2013 at <a href="http://animaldiversity.ummz.umich.edu/accounts/Canis_latrans/">http://animaldiversity.ummz.umich.edu/accounts/Canis_latrans/</a></li> <li>- Bekoff, M. 1984. Coyote. In: Chapman y Feldhamer (Eds.) Wild Mammals of North America. Biology, management and economics. The Jon's Hopkins Univ. Press, Baltimore, Maryland, USA. 1147pp.</li> <li>- Aranda, M. 2012. Huellas y otros rastros de los mamíferos grandes y medianos de México. CONABIO e instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Veracruz, México.</li> </ul>	


<p><b>Nombre científico:</b> <i>Urocyon cinereoargenteus</i></p>	<p><b>Nombre Común:</b> Zorra, zorro gris.</p>
 <p><b>Foto disponible en:</b> <a href="http://m.ztopics.com/Urocyon/">m.ztopics.com/Urocyon/</a></p>	<p><b>Descripción general:</b> Cánido pequeño de hocico agudo, oreja erectas, cola larga y densa. Presenta un color general gris en el dorso y blanco grisáceo en el vientre y en la parte interna de las patas., usualmente hay una franja de color café rojizo Es el único cánido que regularmente trepa arboles , ya sea para descansar escapar o buscar alimento. Los adultos pueden llegar a pesar hasta 5 kg.</p> <p><b>Hábitat y ecología.</b> . Viven prácticamente en cualquier tipo de vegetación, es omnívoro por lo que su alimentación incluye frutos, invertebrados y pequeños vertebrados. Es muy adaptable puede vivir cerca o dentro de la zonas urbanas.</p>
<p><b>Observaciones en campo.</b></p> <p><b>Temperatura.</b> 25 °C <b>Humedad.</b> 30 %.</p> <p>Fueron pocos los registros de esta especie, sin embargo al igual que el coyote esta especie es muy acosada en la comunidad y en las comunidades aledañas.</p>	<p><b>Distribución en México.</b> Potencialmente presente en todos los estados y el Distrito Federal</p> <p><b>Usos e importancia.</b> Tienen un importante papel dentro del ecosistema al mantener una relación constate entre depredador presa, especialmente con los roedores</p> <p><b>Estatus de conservación.</b> Ninguno</p>
<p>Referencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cypher, B.L., Fuller, T.K. &amp; List, R. 2008. <i>Urocyon cinereoargenteus</i>. In: IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.2. &lt;<a href="http://www.iucnredlist.org">www.iucnredlist.org</a>&gt;. Downloaded on 06 December 2013.</li> <li>- Vu, L. 2011. "Urocyon cinereoargenteus" (On-line), Animal Diversity Web. Accessed December 06, 2013 at <a href="http://animaldiversity.ummz.umich.edu/accounts/Urocyon_cinereoargenteus/">http://animaldiversity.ummz.umich.edu/accounts/Urocyon_cinereoargenteus/</a></li> <li>- Bekoff, M. 1984. FOXES (Vulpes Vulpes an Allies). In: Chapman y Feldhamer (Eds.) Wild Mammals of North America. Biology, management and economics. The Jon's Hopkins Univ. Press, Baltimore, Maryland, USA. 1147pp.</li> <li>- Aranda, M. 2012. Huellas y otros rastros de los mamíferos grandes y medianos de México. CONABIO e instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Veracruz, México.</li> </ul>	


Nombre científico: <i>Mustela frenata</i>	Nombre Común: Comadreja, Onza
 <p>Image courtesy of Alden M. Johnson © California Academy of Sciences.</p> <p><b>Foto disponible en:</b>  <a href="http://www.pinebarrenanimals.com/mammals.php">www.pinebarrenanimals.com/mammals.php</a></p>	<p><b>Descripción general:</b> Pequeño mustélido de cuerpo esbelto y alargado, con extremidades cortas y cola. El color del dorso es café con diversas tonalidades, desde amarillento claro a café oscuro. La cara es negra con una banda blanca sobre los ojos. El vientre y la parte baja del cuello son de color crema. Los adultos pueden llegar a pesar hasta 400 g.</p> <p><b>Hábitat y ecología.</b> Habita en una gran diversidad de ambientes naturales pero también en potreros y áreas de cultivo, ya que esta especie es tolerante a una cantidad moderada de uso de la tierra y, a menudo se pueden beneficiar de la presencia humana. Sin embargo, las poblaciones de <i>M. frenata</i> generalmente fluctúan, y con frecuencia se convierten en extintas en respuesta a los cambios en el número de presas. Sus madrigueras y nidos están en troncos huecos, montones de piedras, y en graneros. A veces, en vez de construir un nuevo nido, comadrejas de cola larga se apoderan de la madriguera de una de sus presas.</p>
<p>Observaciones en campo.</p> <p><b>Temperatura. 15-20 °C</b>  <b>Humedad 40 %.</b></p> <p>Se encontraron poco rastros de esta especie, constituyendo únicamente en excretas y un avistamiento en un recorrido nocturno, sin embargo las personas de la comunidad o reportan como un mamífero común, que suele merodear sus casas al que no se le da ningún tipo de uso.</p>	<p><b>Distribución en México.</b> Están presentes en casi todo el país con excepción de la parte oeste de Sonora y la península de Yucatán.</p> <p><b>Usos e importancia.</b> Las comadrejas ayudan a controlar poblaciones de roedores y conejos, a veces se cazan para vender su piel, en el aspecto negativo en la relación con el humano estos mamíferos se les conoce por atacar aves de corral</p> <p><b>Estatus de conservación.</b> Ninguno</p>
<p><b>Referencias:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reid, F. &amp; Helgen, K. 2008. <i>Mustela frenata</i>. In: IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.2. &lt;<a href="http://www.iucnredlist.org">www.iucnredlist.org</a>&gt;. Downloaded on 06 December 2013.</li> <li>- Newell, T. 2002. "Mustela frenata" (On-line), Animal Diversity Web. Accessed December 06, 2013 at <a href="http://animaldiversity.ummz.umich.edu/accounts/Mustela_frenata/">http://animaldiversity.ummz.umich.edu/accounts/Mustela_frenata/</a></li> <li>- Aranda, M. 2012. Huellas y otros rastros de los mamíferos grandes y medianos de México. CONABIO e Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Veracruz, México.</li> <li>- Sheffield R. S., Thomas H. H.. 1997. Mammalian species "Mustela frenata". American Society of Mammalogists. No570, pp1-9.</li> </ul>	


<b>Nombre científico:</b> <i>Mephitis macroura</i>	<b>Nombre Común:</b> Zorrillo, Zorrillo carretero
 <p><b>Foto:</b> Biol. Lourdes Berenice Gómez Estrada.</p>	<p><b>Descripción general:</b> Zorrillo mediano de extremidades cortas, cola larga y orejas redondeadas, el color general es negro con franjas blancas aunque presenta muchas variaciones, desde individuos casi negros, con una delgada franja blanca en los costados, hasta individuos con el dorso y la cola blancos.</p> <p><b>Hábitat y ecología.</b> Habitan en matorrales xéfilos, en los pastizales y en los bosques templados y tropicales. Esta especie parece beneficiarse de las zonas perturbadas por humanos y puede ser abundante en torno a las poblaciones humanas.</p>
<p>Observaciones en campo.</p> <p><b>Temperatura</b> <b>Humedad</b></p> <p>Se capturo un individuo que midió aproximadamente 78 cm y se encontraron varias excretas dentro de la cañada La Chispa. Por su parte las personas reportan que este es una animal muy común, además que igualmente común cazarlo en la zona, ya sea por deporte o porque le atribuyen propiedades medicinales.</p> <p>En la comunidad se le llama carretero ya que es común encontrarlo cruzando carreteras y caminos y por esta misma razón es igual de común que los atropellen.</p> <p>La variación de coloración que pudimos apreciar en el presente estudio es negro con los costados y parte de la cola blancos, sin embargo,, algunas personas entrevistadas reportan zorrillos con el dorso blanco llegándolo a clasificar como otra especie de zorrillo como el <i>Conepatus leuconotus</i>.</p>	<p><b>Distribución en México.</b> Se encuentra a lo largo del Altiplano central hasta Oaxaca y de ahí a Chiapas.</p> <p><b>Usos e importancia.</b> En general los zorrillos comen una importante cantidad de insectos que son dañinos para la agricultura</p> <p><b>Estatus de conservación.</b> Ninguno</p>
<p><b>Referencias.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Cuarón, A.D., Reid, F. &amp; Helgen, K. 2008. <i>Mephitis macroura</i>. In: IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.2. &lt;<a href="http://www.iucnredlist.org">www.iucnredlist.org</a>&gt;. Consultado 10 Noviembre 2013</li><li>- Sheffield R. S., Thomas H. H.. 1997. Mammalian species "<i>Mephitis macroura</i>". American Society of Mammalogists.No570, pp1-9.</li><li>- Smithsonian Museum of natural History. Mamíferos de América del Norte "<i>Mephitis macroura</i>". Disponible en <a href="http://www.mnh.si.edu/mna/image_info.cfm?species_id=155">http://www.mnh.si.edu/mna/image_info.cfm?species_id=155</a>.</li><li>- Aranda, M. 2012. Huellas y otros rastros de los mamíferos grandes y medianos de México. CONABIO e instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Veracruz, México.</li></ul>	




<p><b>Nombre científico:</b> <i>Spilogale angustifrons</i></p>	<p><b>Nombre Común:</b> zorrillo, cacomixtle</p>
 <p><b>Foto:</b> Biol. Lourdes Berenice Gómez Estrada.</p>	<p><b>Descripción general:</b> Zorrillo pequeño con extremidades y cola cortas. Su color general es negro con una serie de manchas y rayas blancas los adultos pueden llegar a pesar hasta 800 gramos.</p> <p><b>Hábitat y ecología.</b> Habitan en bosques tropicales, subtropicales y templados además de matorrales. Su alimentación es omnívora aunque la mayor parte la constituyen en invertebrados adultos y sus larvas.</p>
<p><b>Observaciones en campo.</b></p> <p><b>Temperatura.</b> 18°C <b>Humedad.</b> 10 %</p> <p>En septiembre del 2012, se rescataron 4 crías de esta especie, de las cuales sobrevivieron 3, estas median aproximadamente 23 cm de longitud total.</p> <p>Las personas entrevistadas la reportaron como una especie común del área, pero difícil de detectar.</p>	<p><b>Distribución en México.</b> Desde el centro del país hasta la península de Yucatán.</p> <p><b>Usos e importancia.</b> Entro del ecosistema por su alimentación ayuda a mantener poblaciones de insectos</p> <p><b>Estatus de conservación.</b> Ninguno</p>
<p><b>Referencias.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sheffield R. S., Thomas H. H.. 1997. Mammalian species "<i>Spilogale putorios</i>"and. American Society of Mammalogists.No570, pp1-9.</li> <li>- Reid, F., Timm, R. &amp; Helgen, K. 2008. <i>Spilogale angustifrons</i>. In: IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.2. &lt;<a href="http://www.iucnredlist.org">www.iucnredlist.org</a>&gt;. Consultado el 15 Octubre 2013</li> <li>- Aranda, M. 2012. Huellas y otros rastros de los mamíferos grandes y medianos de México. CONABIO e instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Veracruz, México.</li> </ul>	

<p><b>Nombre científico:</b> <i>Bassariscus astutus</i></p>	<p><b>Nombre Común:</b> cacomixtle zorra</p>
 <p><b>Foto disponible en:</b> <a href="http://www.biolib.cz/en/image/id172269/">www.biolib.cz/en/image/id172269/</a></p>	<p><b>Descripción general:</b> Animal de tamaño mediano, extremidades cortas y larga cola anillada el colore del dorso es café claro con diversas tonalidades, haciéndose masa claro en el vientre, pueden llegar a pesar hasta 1.5 kg.</p> <p><b>Hábitat y ecología.</b> Son buenos trepadores y se encuentran en hábitats que van desde cañones desérticos hasta bosques tropicales de encinos y coníferas. Son omnívoros, se alimentan de pequeños mamíferos pero su dieta variada incluye, insectos, nueces y frutas. Estos animales son territoriales y solitarios nocturnos.</p>
<p>Observaciones en campo.</p> <p><b>Temperatura.</b> 10°C a 24° C <b>Humedad.</b> 10 % a 60 %</p> <p>Esta especie es sumamente común de la zona, sin embargo solo se lograron algunas fotos con la cámara Busnell, y su presencia se detecto principalmente por las letrinas formadas en rocas. Las personas de la comunidad reconocen que existe en la comunidad, sin embargo algunas reportan como esporádica su presencia</p>	<p><b>Distribución en México.</b> Todo el norte del país, incluyendo la península de baja california, hasta Oaxaca</p> <p><b>Usos e importancia.</b> Pueden mantener poblaciones de roedores bajo control, además de ser dispersores de semillas; pueden llegar a provocar ciertos daños económicos al comerse aves de corral.</p> <p><b>Estatus de conservación.</b> Ninguno</p>
<p><b>Referencias.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Timm, R., Reid, F. &amp; Helgen, K. 2008. <i>Bassariscus astutus</i>. In: IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.2. &lt;<a href="http://www.iucnredlist.org">www.iucnredlist.org</a>&gt;. Consultado el 10 Noviembre 2013.</li> <li>- Goldberg, J. 2003. "Bassariscus astutus" (On-line), Animal Diversity Web. Con sultado el 10 de Noviembre en <a href="http://animaldiversity.ummz.umich.edu/accounts/Bassariscus_astutus/">http://animaldiversity.ummz.umich.edu/accounts/Bassariscus_astutus/</a></li> <li>- Aranda, 2012</li> <li>- Smithsonian Museum of natural History. Mamíferos de América del Norte "<i>Bassariscus astutus</i>". Disponible en <a href="http://www.mnh.si.edu/mna/image_info.cfm?species_id=21">http://www.mnh.si.edu/mna/image_info.cfm?species_id=21</a></li> </ul>	


Nombre científico: <i>Procyon lotor</i>	Nombre Común: mapache
 <p>Foto disponible en :  <a href="http://es.123rf.com/photo_2705798_mapache-9-meses--procyon-lotor-delante-de-un-fondo-blanco.html">es.123rf.com/photo_2705798_mapache-9-meses--procyon-lotor-delante-de-un-fondo-blanco.html</a></p>	<p><b>Descripción general:</b> Animal de talla mediana con orejas redondeadas, cuerpo rechoncho y cola corta y anillada. El color del dorso es café grisáceo con varias tonalidades y una característica zona negra cubriendo los ojos, a manera de antifaz. Los adultos pueden llegar a pesar hasta 9 kg.</p>
<p>Observaciones en campo.  <b>temperatura 11°C a 24 °C</b>  <b>Humedad.</b></p> <p>En los muestreos fue una especie muy común, de esta especie se encontraron tanto excretas como huellas, pero la mayor parte de las personas entrevistadas menciono no saber de su existencia en la comunidad</p>	<p><b>Hábitat y ecología.</b> El mapache habita en todos los tipos de vegetación, encontrándose en cualquier lugar en que el agua esta disponible. Son más abundantes en bosques pantanosos marismas , también son comunes en áreas de cultivo y granjas abandonadas y en áreas suburbanas residenciales</p> <p><b>Distribución en México.</b> Prácticamente vive en todo el país , con la sola excepción de la parte media de la península de Baja California</p> <p><b>Usos e importancia.</b> Importante dispersor de semillas y controlador de ciertas poblaciones de anfibios y reptiles, al igual que <i>Bassariscus astutus</i> llegan a comer aves de corral de tener la oportunidad.</p> <p><b>Estatus de conservación.</b> Ninguno</p>
<p><b>Referencias.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Timm, R., Cuarón, A.D., Reid, F. &amp; Helgen, K. 2008. <i>Procyon lotor</i>. In: IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.2. &lt;<a href="http://www.iucnredlist.org">www.iucnredlist.org</a> &gt; Consultado el 10 Noviembre 2013.</li> <li>- Fox, R. 2001. "Procyon lotor" (On-line), Animal Diversity Web. Consultado el 10 de Noviembre de 2013 en <a href="http://animaldiversity.ummz.umich.edu/accounts/Procyon_lotor/Aranda,2012">http://animaldiversity.ummz.umich.edu/accounts/Procyon_lotor/Aranda,2012</a></li> <li>- Smithsonian Museum of natural History. Mamíferos de América del Norte "<i>Procyon lotor</i>". Disponible en <a href="http://www.mnh.si.edu/mna/image_info.cfm?species_id=285">http://www.mnh.si.edu/mna/image_info.cfm?species_id=285</a></li> <li>- Aranda, M. 2012. Huellas y otros rastros de los mamíferos grandes y medianos de México. CONABIO e instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Veracruz, México.</li> </ul>	

<p><b>Nombre científico:</b> <i>Nasua narica</i>.</p>	<p><b>Nombre Común:</b> Coati, tejón.</p>
 <p>Foto disponible en:  <a href="http://www.mnh.si.edu/mna/image_info.cfm?species_id=208">www.mnh.si.edu/mna/image_info.cfm?species_id=208</a></p>	<p><b>Descripción general:</b> Animal de talla mediana con orejas pequeñas y redondeadas, extremidades cortas y colas larga. El color del dorso es café, desde claro amarillento arojizo oscuro. Su hocico es pronunciado y la cola puede presentar anillos tenues</p> <p><a href="http://www.mnh.si.edu/mna/image_info.cfm?species_id=208">http://www.mnh.si.edu/mna/image_info.cfm?species_id=208</a></p> <p><b>Hábitat y ecología.</b> Ocupan diferentes tipos de hábitats, de tropicales a secos, como matorrales, bosques templados, bosque tropicales y subtropicales y llega a hacer incursiones en campos de cultivo, es omnívoro y su dieta incluye frutos invertebrados y pequeños vertebrados</p>
<p>Observaciones en campo.  <b>temperatura 11°C y los 24 °C</b></p> <p><b>Humedad. 15%- 55%.</b></p> <p>Su presencia se detecto principalmente por la presencia de excretas y la formación de algunas letrinas. De los entrevistados solo una persona confirmo la presencia de esta especie</p>	<p><b>Distribución en México.</b> En la mayor parte de México, con excepción de la península de Baja California</p> <p><b>Usos e importancia.</b> Controla ciertas poblaciones de insectos y pequeños vertebrados y puede llegar a ser dispersor de semillas.</p> <p><b>Estatus de conservación.</b> Ninguno</p>
<p><b>Referencias:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Samudio, R., Kays, R., Cuarón, A.D., Pino, J.L. &amp; Helgen, K. 2008. <i>Nasua narica</i>. In: IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.2. &lt;<a href="http://www.iucnredlist.org">www.iucnredlist.org</a>&gt;. Consultado el 10 Noviembre 2013.</li> <li>- Marceau, J. 2001. "Nasua narica" (On-line), Animal Diversity Web. Consultado el 10 de noviembre en <a href="http://animaldiversity.ummz.umich.edu/accounts/Nasua_narica/">http://animaldiversity.ummz.umich.edu/accounts/Nasua_narica/</a></li> <li>- Aranda, M. 2012. Huellas y otros rastros de los mamíferos grandes y medianos de México. CONABIO e instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Veracruz, México.</li> <li>- Smithsonian Museum of natural History. Mamíferos de América del Norte "<i>Nasua narica</i>". Disponible en <a href="http://www.mnh.si.edu/mna/image_info.cfm?species_id=285">http://www.mnh.si.edu/mna/image_info.cfm?species_id=285</a></li> <li>-</li> </ul>	

<p><b>Nombre científico: : <i>Sylvilagus cunicularius</i></b></p>	<p><b>Nombre Común: Conejo</b></p>
 <p><a href="http://www.ibiologia.unam.mx/amcela/cunicularius.html">www.ibiologia.unam.mx/amcela/cunicularius.html</a></p>	<p><b>Descripción general:</b> Conejo de color café grisáceo y cola blanca, el de mayor tamaño en México, tiene una mancha de color rojizo en la nuca. Los adultos llegan a pesar hasta 2 kg</p> <p><b>Hábitat y ecología.</b> Habita en una diversidad de ambientes, desde bosques tropicales caducifolios hasta bosque de encinos, En el centro de México es abundante en bosque de pino y pino-encino .Su alimentación consiste de diversas herbáceas, arbustos y frutos con una aparente predilección por muchas plantas cultivadas</p>
<p>Observaciones en campo.  <b>temperatura 10°C y 16° C</b>  <b>humedad 16% y 65 %</b></p> <p>Se encontraron poco rastros tantos de excretas como de huellas y los avistamientos fueron tanto en la Cañada La Chispa como en la Presa La Goleta</p>	<p><b>Distribución en México.</b> Es endémico de México, de Sinaloa a Oaxaca, incluyendo Nayarit, Jalisco, Colima, Michoacán, Guerrero, México, Morelos, Hidalgo, Tlaxcala, Puebla, Veracruz y el Distrito Federal.</p> <p><b>Usos e importancia.</b> Está amenazada en algunas zonas por el exceso de pastoreo, la caza y la destrucción del hábitat, lo que ha provocado el declive de algunas poblaciones</p> <p><b>Estatus de conservación.</b> Ninguno</p>
<p><b>Referencias.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mexican Association for Conservation and Study of Lagomorphs (AMCELA), Romero Malpica, F.J. &amp; Rangel Cordero, H. 2008. <i>Sylvilagus cunicularius</i>. In: IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.2. &lt;<a href="http://www.iucnredlist.org">www.iucnredlist.org</a>&gt;. Consultado 5 de diciembre del 2013.</li> <li>- Aranda, M. 2012. Huellas y otros rastros de los mamíferos grandes y medianos de México. CONABIO e instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Veracruz, México.</li> <li>- Smithsonian Museum of natural History. Mamíferos de América del Norte "<i>Sylvilagus Cunicularius</i>". Disponible en <a href="http://www.mnh.si.edu/mna/image_info.cfm?species_id=583">http://www.mnh.si.edu/mna/image_info.cfm?species_id=583</a></li> </ul>	



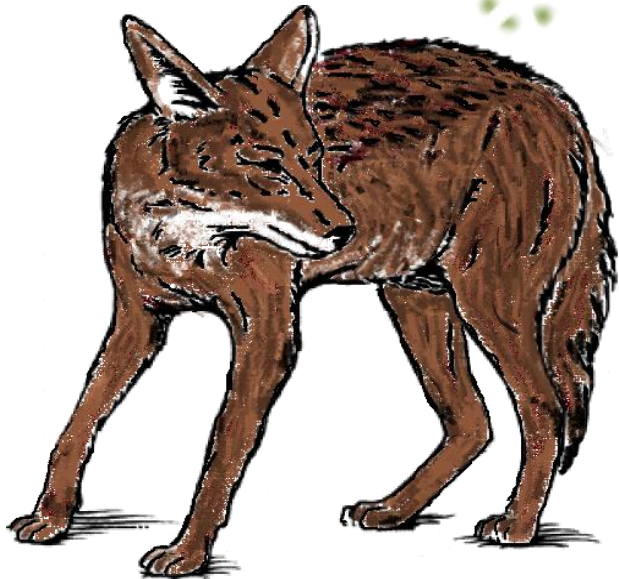
<p><b>Nombre científico:</b> : <i>Sylvilagus floridanus</i></p>	<p><b>Nombre Común:</b> Conejo</p>
<div data-bbox="198 262 797 632" data-label="Image"> </div> <p>Foto disponible en:  <a href="http://www.ibiologia.unam.mx/amcela/floridanus.html">www.ibiologia.unam.mx/amcela/floridanus.html</a></p>	<p><b>Descripción general:</b> Conejo de color café grisáceo y cola blanca, es de tamaño medio, tiene una mancha de color rojizo en la nuca. Los adultos llegan a pesar hasta 1 kg</p> <p><b>Hábitat y ecología.</b> Vive en una gran diversidad de ambientes tanto naturales como modificados por el hombre. son animales solitarios, y tienden a ser intolerantes el uno del otro. Su área de acción depende del terreno y suministro de alimentos. Su dieta es variable, puede incluir plantas leñosas en el período de latencia y plantas herbáceas en la estación de crecimiento</p>
<p>Observaciones en campo.  <b>temperatura 10°C y 16° C</b>  <b>humedad 16% y 65 %</b></p> <p>Se encontraron poco rastros tantos de excretas como de huellas y los avistamientos fueron en la Chispa como en la Presa La Goleta</p>	<p><b>Distribución en México.</b> En gran parte del país, excepto en los estados de Baja California, Baja California Sur, Guerrero, Tabasco y Quintana Roo.</p> <p><b>Usos e importancia.</b> Están en riesgo por la presión de caza (deportiva y de subsistencia local) en toda su área de distribución, la perturbación humana y la depredación de las especies exóticas invasoras. En algunos lugares se ve amenazada por la competencia del ganado y la fragmentación del hábitat</p> <p><b>Estatus de conservación.</b> Ninguno</p>
<p><b>Referencias.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mexican Association for Conservation and Study of Lagomorphs (AMCELA), Romero Malpica, F.J. &amp; Rangel Cordero, H. 2008. <i>Sylvilagus floridanus</i>. In: IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.2. &lt;<a href="http://www.iucnredlist.org">www.iucnredlist.org</a>&gt;. Consultado 5 de diciembre del 2013.</li> <li>- Aranda, M. 2012. Huellas y otros rastros de los mamíferos grandes y medianos de México. CONABIO e instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Veracruz, México.</li> <li>- Smithsonian Museum of natural History. Mamíferos de América del Norte "<i>Sylvilagus floridanus</i>". Disponible en <a href="http://www.mnh.si.edu/mna/image_info.cfm?species_id=371">http://www.mnh.si.edu/mna/image_info.cfm?species_id=371</a></li> <li>- Mikita, K. 1999. "<i>Sylvilagus floridanus</i>" (On-line), Animal Diversity Web. Accessed January 24, 2014 at <a href="http://animaldiversity.ummz.umich.edu/accounts/Sylvilagus_floridanus/">http://animaldiversity.ummz.umich.edu/accounts/Sylvilagus_floridanus/</a></li> </ul>	

<p><b>Nombre científico:</b> <i>Spermophilus variegatus</i></p>	<p><b>Nombre Común:</b> Ardilla, ardillon.</p>
 <p>Foto disponible en: <a href="http://www.naturephoto.cz.picture_ru-13347.html">http://www.naturephoto.cz.picture_ru-13347.html</a></p>	<p><b>Descripción general:</b> Ardilla grande con cola larga y densa, de color gris oscuro con manchas blancas. Los adultos pueden llegar a pesar hasta 900 gramos.</p> <p><b>Hábitat y ecología.</b> Habita en pastizales y matorrales xerófilos, per también en los campos de cultivo. Se alimentación es principalmente herbívora, pero puede incluir invertebrados y vertebrados pequeños.</p>
<p>Observaciones en campo. <b>Temperatura</b> 11°C y los 24 °C. <b>Humedad</b> De esta especie se tuvieron algunas avistamientos tanto dentro como fuera de la Chispa aunque fueron menos frecuentes de los esperado. Por parte el total de las personas entrevistadas las reporto como especie sumamente común además de problemática ya que se llega a asentar en graneros o bodegas donde guardan forraje y comerse los granos de maíz y el propio forraje que tiene como consecuencia bajas económicas.</p>	<p><b>Distribución en México.</b> En el Altiplano central, ambas sierras madres y el Eje Volcánico transversal.</p> <p><b>Usos e importancia.</b> Por sus habitos son dispersores de semillas, además de controlar poblaciones de ciertos invertebrados; en algunas regiones se caza para comer</p> <p><b>Estatus de conservación.</b> Ninguno</p>
<p><b>Referencias.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Linzey, A.V., Timm, R., Álvarez-Castañeda, S.T., Castro-Arellano, I. &amp; Lacher, T. 2008. <i>Spermophilus variegatus</i>. In: IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.2. &lt;<a href="http://www.iucnredlist.org">www.iucnredlist.org</a>&gt;. Consultado el 5 Diciembre 2013.</li><li>- Langstaff, L. 2004. "Spermophilus variegatus" (On-line), Animal Diversity Web. Consultado el 5 de Diciembre 2012 at <a href="http://animaldiversity.ummz.umich.edu/accounts/Spermophilus_variegatus/">http://animaldiversity.ummz.umich.edu/accounts/Spermophilus_variegatus/</a></li><li>- Aranda, M. 2012. Huellas y otros rastros de los mamíferos grandes y medianos de México. CONABIO e instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Veracruz, México.</li></ul>	



# ANEXO 3

## Entrevistas.



Nombre: Efraín Arteaga. Edad: 21 años.  
Ocupación: Campo. Tiempo de vivir en Deguedó: originario

ESPECIE	Nombre común	Presencia	Frecuencia	Uso	Representan algún problema o bien	Conocimientos de reproducción, alimentación y hábitat		
						Reproducción	Alimentación	Hábitat
<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache	H	3	N	G		gallinas	Matorrales/peñas
<i>Dasyus novemcinctus</i>	Armadillo	H	3	N	N			Cerro
<i>Lynx rufus</i>	Gato montes	H	1	N	G			Peñas
<i>Canis latrans</i>	Coyote*	H	2	N	N		ganado	Cerro
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>		H	2	N	G		Huevos	Ladera
<i>Mustela frenata</i>	onza	H	6	N	G		Huevos	Cercas
<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo	H	6	N	G			Pastizales/peñas
<i>Spilogale angustifrons</i>	cacomixtle	H	3	N				
<i>Procyon lotor</i>	mapache	H	6	N	N		peces	
<i>Bassariscus astutus</i>	zorra		6	N	N			Arboles
<i>Nasua narica</i>	-	-	-					
<i>Spermophilus variegatus</i>	Ardilla	H	6	A	N		pastos	arboles
<i>Sylvilagus cunicularius</i>								
<i>Sylvilagus floridanus</i>	liebre	H	6	A	N	3 veces por año		cerro
<i>Conepatus leuconotus</i>								
<i>Pecari tajacu</i>								
<i>Odocoileus virginianus</i>								
<i>Spermophilus mexicanus</i>	lirones	H	3		N			
<i>Sciurus aerogaster</i>								
<i>Lepus californicus</i>	Liebre	H	5	N	N	3 veces por año	hierbas	Cerro
<i>Lepus callotis</i>	Liebre	H	5	N	N	3 veces por año		cerro

**Presencia:** (H)= hay actualmente, (No)= No hay, (AH)= antes había; **Frecuencia:** (1) No lo he visto, (2) Una vez en varios años, (3)Una vez al año, (4) Más de una vez al año, (5) Una vez al mes,(6) Más de una vez al mes; **Uso:** (M) medicinal, (A) alimenticio, (OR) ornamental, (M) mascotas, (O) otro y (N) ninguno. **Peligro:** (C) Se comen al ganado y/o cosechas, (P) Atacan personas, (O) otro, (N) ninguno.

Notas:\*Comentan: Lo han tratado de cazar pero no han podido.

\*\* Comenta: La onza se come los de las gallinas

Nombre: Álvaro Cruz. Edad: 38 años.  
 Ocupación: Campo. Tiempo de vivir en Deguedó: originario

ESPECIE	Nombre común	Presencia	Frecuencia	Uso	Representan algún problema o bien	Conocimientos de reproducción, alimentación y hábitat		
						Reproducción	Alimentación	Hábitat
<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache	H	3	N	G		gallinas	Matorrales/peñas
<i>Dasyus novemcinctus</i>	Armadillo	H	3	N	N			Cerro
<i>Lynx rufus</i>	Gato montes	H	1	N	G			Peñas
<i>Canis latrans</i>	Coyote*	H	4	N	N		ganado	Cerro
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>		H	2	N	G		Huevos	Ladera
<i>Mustela frenata</i>	onza	H	6	N	G		Huevos	Cercas
<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo	H	6	N	G			Pastizales/peñas
<i>Spilogale angustifrons</i>	cacomixtle	H	3	N				
<i>Procyon lotor</i>	mapache	H	6	N	N		peces	
<i>Bassariscus astutus</i>	zorra		6	N	N			Arboles
<i>Nasua narica</i>	-	-	-					
<i>Spermophilus variegatus</i>	Ardilla	H	6	A	N		pastos	arboles
<i>Sylvilagus cunicularius</i>								
<i>Sylvilagus floridanus</i>	liebre	H	6	A	N	3 veces por año		cerro
<i>Conepatus leuconotus</i>								
<i>Pecari tajacu</i>								
<i>Odocoileus virginianus</i>								
<i>Spermophilus mexicanus</i>	lirones	H	3		N			
<i>Sciurus aerogaster</i>								
<i>Lepus californicus</i>	Liebre	H	5	N	N	3 veces por año	hierbas	Cerro
<i>Lepus callotis</i>	Liebre	H	5	N	N	3 veces por año		cerro

**Presencia:** (H)= hay actualmente, (No)= No hay, (AH)= antes había; **Frecuencia:** (1) No lo he visto, (2) Una vez en varios años, (3)Una vez al año, (4) Más de una vez al año, (5) Una vez al mes,(6) Más de una vez al mes; **Uso:** (M) medicinal, (A) alimenticio, (OR) ornamental, (M) mascotas, (O) otro y (N) ninguno. **Peligro:** (C) Se comen al ganado y/o cosechas, (P) Atacan personas, (O) otro, (N) ninguno.

Notas:\*Comentan: Lo han tratado de cazar pero no han podido.

\*\* Comenta: La onza se come los de las gallinas

Nombre: Sergio Cruz. Edad: 42 años.  
 Ocupación: Campo. Tiempo de vivir en Deguedó: originario

ESPECIE	Nombre común	Presencia	Frecuencia	Uso	Representan algún problema o bien	Conocimientos de reproducción, alimentación y hábitat		
						Reproducción	Alimentación	Hábitat
<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache	H	6	N	G		gallinas	Matorrales/peñas
<i>Dasyopus novemcinctus</i>	Armadillo	H	3	N	N			Cerro
<i>Lynx rufus</i>	Gato montes	H	1	N	G			Peñas
<i>Canis latrans</i>	Coyote*	H	4	N	N		ganado	Cerro
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>		H	2	N	G		Huevos	Ladera
<i>Mustela frenata</i>	onza	H	6	N	G**		Huevos	Cercas
<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo	H	6	N	G			Pastizales/peñas
<i>Spilogale angustifrons</i>	cacomixtle	H	3	N				
<i>Procyon lotor</i>	mapache	H	6	N	N		peces	
<i>Bassariscus astutus</i>	zorra		6	N	N			Arboles
<i>Nasua narica</i>	-	-	-					
<i>Spermophilus variegatus</i>	Ardilla	H	6	A	N		pastos	arboles
<i>Sylvilagus cunicularius</i>								
<i>Sylvilagus floridanus</i>	liebre	H	6	A	N	3 veces por año		cerro
<i>Conepatus leuconotus</i>								
<i>Pecari tajacu</i>								
<i>Odocoileus virginianus</i>								
<i>Spermophilus mexicanus</i>	lirones	H	3		N			
<i>Sciurus aerogaster</i>								
<i>Lepus californicus</i>	Liebre	H	5	N	N	3 veces por año	hierbas	Cerro
<i>Lepus callotis</i>	Liebre	H	5	N	N	3 veces por año		cerro

**Presencia:** (H)= hay actualmente, (No)= No hay, (AH)= antes había; **Frecuencia:** (1) No lo he visto, (2) Una vez en varios años, (3)Una vez al año, (4) Más de una vez al año, (5) Una vez al mes,(6) Más de una vez al mes; **Uso:** (M) medicinal, (A) alimenticio, (OR) ornamental, (M) mascotas, (O) otro y (N) ninguno. **Peligro:** (C) Se comen al ganado y/o cosechas, (P) Atacan personas, (O) otro, (N) ninguno.

Notas:\*Comentan: Lo han tratado de cazar pero no han podido.

\*\* Comenta: La onza se come los de las gallinas

Nombre: Fernando Sánchez. Edad: 18 años.  
 Ocupación: Estudiante. Tiempo de vivir en Deguedó: originario

ESPECIE	Nombre común	Presencia	Frecuencia	Uso	Representan algún problema o bien	Conocimientos de reproducción, alimentación y hábitat		
						Reproducción	Alimentación	Hábitat
<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache	H	6	N	G		gallinas	Matorrales/peñas
<i>Dasyopus novemcinctus</i>	Armadillo	H	3	N	N			Cerro
<i>Lynx rufus</i>	Gato montes	H	2	N	G			Peñas
<i>Canis latrans</i>	Coyote*	H	4	N	N		ganado	Cerro
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>		H	2	N	G		Huevos	Ladera
<i>Mustela frenata</i>	onza	H	5	N	G**		Huevos	Cercas
<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo	H	6	N	G			Pastizales/peñas
<i>Spilogale angustifrons</i>	cacomixtle	H	3	N				
<i>Procyon lotor</i>	mapache	H	6	N	N		peces	
<i>Bassariscus astutus</i>	zorra		6	N	N			Arboles
<i>Nasua narica</i>	-	-	-					
<i>Spermophilus variegatus</i>	Ardilla	H	6	Ma	N		pastos	arboles
<i>Sylvilagus cunicularius</i>								
<i>Sylvilagus floridanus</i>	liebre	H	6	A	N	3 veces por año		cerro
<i>Conepatus leuconotus</i>								
<i>Pecari tajacu</i>								
<i>Odocoileus virginianus</i>								
<i>Spermophilus mexicanus</i>	lirones	H	3		N			
<i>Sciurus aerogaster</i>								
<i>Lepus californicus</i>	Liebre	H	5	N	N	3 veces por año	hierbas	Cerro
<i>Lepus callotis</i>	Liebre	H	5	N	N	3 veces por año		cerro

**Presencia:** (H)= hay actualmente, (No)= No hay, (AH)= antes había; **Frecuencia:** (1) No lo he visto, (2) Una vez en varios años, (3)Una vez al año, (4) Más de una vez al año, (5) Una vez al mes,(6) Más de una vez al mes; **Uso:** (M) medicinal, (A) alimenticio, (OR) ornamental, (M) mascotas, (O) otro y (N) ninguno. **Peligro:** (C) Se comen al ganado y/o cosechas, (P) Atacan personas, (O) otro, (N) ninguno.

Notas:\*Comentan: Lo han tratado de cazar pero no han podido.

\*\* Comenta: La onza se come los de las gallinas

Nombre: Jazmín Facio Pérez. Edad: 23 años.  
 Ocupación: ama de casa. Tiempo de vivir en Deguedó: originaria

ESPECIE	Nombre común	Presencia	Frecuencia	Uso	Representan algún problema o bien	Conocimientos de reproducción, alimentación y hábitat		
						Reproducción	Alimentación	Hábitat
<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache	H	6	N	N			Barranca/carrera
<i>Dasyus novemcinctus</i>	Armadillo	H	2	A	N			cerro
<i>Lynx rufus</i>								
<i>Canis latrans</i>								
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>								
<i>Mustela frenata</i>								
<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo	H**	6	N	Me**			pastizales
<i>Spilogale angustifrons</i>								
<i>Procyon lotor</i>								
<i>Bassariscus astutus</i>								
<i>Nasua narica</i>								
<i>Spermophilus variegatus</i>	Ardilla	H	6	Ma	N			arboles
<i>Sylvilagus cunicularius</i>								
<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo	H	6	A	N			cerro
<i>Conepatus leuconotus</i>								
<i>Pecari tajacu</i>								
<i>Odocoileus virginianus</i>								
<i>Spermophilus mexicanus</i>								
<i>Sciurus aerogaster</i>								
<i>Lepus californicus</i>	Liebre	H	6	N	N			Cerro
<i>Lepus callotis</i>		H	6	N	N			cerro

**Presencia:** (H)= hay actualmente, (No)= No hay, (AH)= antes había; **Frecuencia:** (1) No lo he visto, (2) Una vez en varios años, (3)Una vez al año, (4) Más de una vez al año, (5) Una vez al mes,(6) Más de una vez al mes; **Uso:** (M) medicinal, (A) alimenticio, (OR) ornamental, (M) mascotas, (O) otro y (N) ninguno. **Peligro:** (C) Se comen al ganado y/o cosechas, (P) Atacan personas, (O) otro, (N) ninguno.

Notas:\*Comenta: A los coyotes los matan muy seguido porque comen ganado.

\*\* Comenta: El zorrillo sirven para lpiar la sangrey regenerar los tejidos



Nombre: Fabiana Ramírez. Edad: 41 años.  
 Ocupación: Negocio/ama de casa. Tiempo de vivir en Deguedó:  
 16 años

ESPECIE	Nombre común	Presencia	Frecuencia	Uso	Representan algún problema o bien	Conocimientos de reproducción, alimentación y hábitat		
						Reproducción	Alimentación	Hábitat
<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache	H	6	N	N		Huevos/gallinas	
<i>Dasyus novemcinctus</i>	Armadillo	H	1	N	N			
<i>Lynx rufus</i>		No						
<i>Canis latrans</i>	Coyote	H*	6		G			
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra	H	1	N	N			
<i>Mustela frenata</i>	Onza	H	3	N	N			
<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo	H**	6	N	N		Gallinas	
<i>Spilogale angustifrons</i>	Zorrillo	H	1	N	N			
<i>Procyon lotor</i>	Mapache	H	1	N	N			
<i>Bassariscus astutus</i>	Zorra	H	1	N	N			
<i>Nasua narica</i>		No		N	N			
<i>Spermophilus variegatus</i>	Ardilla	H	6	Ma	G*		Maíz	
<i>Sylvilagus cunicularius</i>	Conejo	H	1	A	N		hierbas	
<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo	H	4	A	N		Hierbas	
<i>Conepatus leuconotus</i>		No		N	N			
<i>Pecari tajacu</i>		No		N	N			
<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado	AH***	1	N	N			
<i>Spermophilus mexicanus</i>		No		N	N			
<i>Sciurus aerogaster</i>		No		N	N			
<i>Lepus californicus</i>	Liebre	H	2	N	N			
<i>Lepus callotis</i>		H		N	N			
				N	N			

**Presencia:** (H)= hay actualmente, (No)= No hay, (AH)= antes había; **Frecuencia:** (1) No lo he visto, (2) Una vez en varios años, (3)Una vez al año, (4) Más de una vez al año, (5) Una vez al mes,(6) Más de una vez al mes; **Uso:** (M) medicinal, (A) alimenticio, (OR) ornamental, (M) mascotas, (O) otro y (N) ninguno. **Peligro:** (C) Se comen al ganado y/o cosechas, (P) Atacan personas, (O) otro, (N) ninguno.

Notas:\*Comenta: Los ha escuchado muy seguido.

\*Comenta: A los zorrillos los huele

\*\* \*Comenta: Su papá le contaba que antes había venados.

Nombre: Alejandra Sahari Villeda. Edad: 19 años.

Ocupación: Negocio. Tiempo de vivir en Deguedó:

10 años

ESPECIE	Nombre común	Presencia	Frecuencia	Uso	Representan algún problema o bien	Conocimientos de reproducción, alimentación y hábitat		
						Reproducción	Alimentación	Hábitat
<i>Didelphis virginiana</i>	Zarigüeya	H	1	N	N			cañada
<i>Dasyus novemcinctus</i>	Armadillo	H	1	N	N			Cañada/
<i>Lynx rufus**</i>	Gato montés	H	1	N	N			
<i>Canis latrans</i>	Coyote	H	4	O*	G*			Monte
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorro	No	1	N	N			
<i>Mustela frenata</i>	Huron	H	2	N	N			
<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo	H	5	Me*	G			Monte
<i>Spilogale angustifrons</i>		No		N	N			
<i>Procyon lotor</i>	Mapache	H	5	N	N			
<i>Bassariscus astutus</i>		No	1	N	N			
<i>Nasua narica</i>		No		N	N			
<i>Spermophilus variegatus</i>	Ardilla	H	6	Ma	G****		Maíz	MONTE
<i>Sylvilagus cunicularius</i>	Conejo	H	5/6	A	N		hierbas	
<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo	H	5/6	A	N		Hierbas	
<i>Conepatus leuconotus</i>		No	1	N	N			
<i>Pecari tajacu</i>		No		N	N			
<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado	AH*	1	N	N			
<i>Spermophilus mexicanus</i>		No		N	N			
<i>Sciurus aerogaster</i>		No		N	N			
<i>Lepus californicus</i>	Liebre	H	5	N	N			
<i>Lepus callotis</i>	liebre	H	5	N	N			
<i>Ursus sp.</i>	Oso	AH*		N	N			

**Presencia:** (H)= hay actualmente, (No)= No hay, (AH)= antes había; **Frecuencia:** (1) No lo he visto, (2) Una vez en varios años, (3)Una vez al año, (4) Más de una vez al año, (5) Una vez al mes,(6) Más de una vez al mes; **Uso:** (M) medicinal, (A) alimenticio, (OR) ornamental, (M) mascotas, (O) otro y (N) ninguno. **Peligro:** (C) Se comen al ganado y/o cosechas, (P) Atacan personas, (O) otro, (N) ninguno.

Notas:\* Comenta: Su abuelo le contaba que antes había venados y osos.

Nombre: María Rosa González. Edad: 26 años.  
 Ocupación: Estudia/ama de casa. Tiempo de vivir en Deguedó: 8 años

ESPECIE	Nombre común	Presencia	Frecuencia	Uso	Representan algún problema o bien	Conocimientos de reproducción, alimentación y hábitat		
						Reproducción	Alimentación	Hábitat
<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache	H	6	N				cañada
<i>Dasyus novemcinctus</i>	Armadillo	H	2	N				Cañada/
<i>Lynx rufus**</i>	Gato montés	H	1	N				Bosque
<i>Canis latrans</i>	Coyote*	H	4	O*	G*			
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorro	No	4	N				
<i>Mustela frenata</i>	-	H	1	N				
<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo	H	6	Me**				
<i>Spilogale angustifrons</i>		No						
<i>Procyon lotor</i>	Mapache***	H	3					
<i>Bassariscus astutus</i>		H	1					
<i>Nasua narica</i>		No						
<i>Spermophilus variegatus</i>	Ardilla	H	6	A	G****		Maíz	cercas
<i>Sylvilagus cunicularius</i>	Conejo	H	5	A		Verano/prima vera	hierbas	
<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo	H	5	A		Verano/prima vera	Hierbas	
<i>Conepatus leuconotus</i>			1					
<i>Pecari tajacu</i>		AH*****						
<i>Odocoileus virginianus</i>		AH*****						
<i>Spermophilus mexicanus</i>		No						
<i>Sciurus aerogaster</i>	Ardilla	H	4					
<i>Lepus californicus</i>	Liebre	H	4	A				
<i>Lepus callotis</i>	liebre	H	4	A				

**Presencia:** (H)= hay actualmente, (No)= No hay, (AH)= antes había; **Frecuencia:** (1) No lo he visto, (2) Una vez en varios años, (3)Una vez al año, (4) Más de una vez al año, (5) Una vez al mes,(6) Más de una vez al mes; **Uso:** (M) medicinal, (A) alimenticio, (OR) ornamental, (M) mascotas, (O) otro y (N) ninguno. **Peligro:** (C) Se comen al ganado y/o cosechas, (P) Atacan personas, (O) otro, (N) ninguno.

Notas:\* Comenta: Hace un año mataron a un coyote y lo colgaron en el panteón; ha visto que lo utilizan como premio de caza; mencionan que hay gente en el pueblo que lo ve como un animal de mal augurio.

\*\*Comenta: Su esposo lo usa como medicinal, dicen que es bueno para la diabetes y el corazón.

\*\*\* Comenta: Hace poco cazaban al mapache.

\*\*\*\* Comenta: Las ardillas se roban el maíz de los pollos.

\*\*\*\*\*Comenta: Un vecino, su suegra y su esposo le han platicado que antes había venado y pecarí y solían cazarlos.

Nombre: Luis Resendiz Rojas. Edad: 38 años.  
 Ocupación: Campo. Tiempo de vivir en Deguedó: Originario

ESPECIE	Nombre común	Presencia	Frecuencia	Uso	Representan algún problema o bien***	Conocimientos de reproducción, alimentación y hábitat		
						Reproducción****	Alimentación	Hábitat
<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache	H	6	A			Todo	Casas, cercas
<i>Dasyus novemcinctus</i>	Armadillo*	H	3	A				Cañada/Bosque
<i>Lynx rufus**</i>	Gato montés	H	2	N				Bosque
<i>Canis latrans</i>	Coyote	H	3	A/Or	G		Mamíferos	
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>		No						
<i>Mustela frenata</i>	Onza	H	4	N				
<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo	H	6	Me			Huevos	
<i>Spilogale angustifrons</i>	Cacomixtle	H	3	N				
<i>Procyon lotor</i>	Mapache	H	2	N				
<i>Bassariscus astutus</i>	Zorra	H	4	N				
<i>Nasua narica</i>		No						
<i>Spermophilus variegatus</i>	Ardilla	H	6	A			Maíz	
<i>Sylvilagus cunicularius</i>	Conejo	H	5/6	A			Pasto/hierbas	
<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo	H	5/6	A			Pastos/Hierbas	
<i>Conepatus leuconotus</i>	Zorrillo carretero		1	N				
<i>Pecari tajacu</i>		No						
<i>Odocoileus virginianus</i>		No						
<i>Spermophilus mexicanus</i>		No						
<i>Sciurus aerogaster</i>		H	4	N				
<i>Lepus californicus</i>	Liebre	H	4	N			Hierbas	Pradera
<i>Lepus callotis</i>	liebre	H	4	N			Hierbas	Pradera
<i>Taxidea taxus</i>								Bosque

**Presencia:** (H)= hay actualmente, (No)= No hay, (AH)= antes había; **Frecuencia:** (1) No lo he visto, (2) Una vez en varios años, (3)Una vez al año, (4) Más de una vez al año, (5) Una vez al mes,(6) Más de una vez al mes; **Uso:** (M) medicinal, (A) alimenticio, (OR) ornamental, (M) mascotas, (O) otro y (N) ninguno. **Peligro:** (C) Se comen al ganado y/o cosechas, (P) Atacan personas, (O) otro, (N) ninguno.

Notas:\* Es raro ver al armadillo

\*\*Comenta que uno de sus tíos mato a un gato montés hace tiempo en la reserva donde reforestaron.

\*\*\* Comenta: Se supone que todos representan algún beneficio.

\*\*\*\*Comenta que no conoce aspectos específicos acerca de su reproducción sin embargo tiene entendido que de Marzo a Noviembre hay veda.

Nombre: Eduardo Rosano Edad: 45 años.  
 Ocupación: Profesor de primaria. Tiempo de vivir en Deguedó: 26 años

ESPECIE	Nombre común	Presencia	Frecuencia	Uso	Representan algún problema o bien*	Conocimientos de reproducción, alimentación y hábitat		
						Reproducción	Alimentación	Hábitat
<i>Didelphis virginiana</i>	tlacuache	H	6	N	N		Gallina ciegas	arboles
<i>Dasyus novemcinctus</i>	Armadillo	H	3	A	N		bellotas	madrigueras
<i>Lynx rufus</i>	Gato Montes	H	1					cañada
<i>Canis latrans</i>	Coyote	H	4	N	G		borregos	campo
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>		NH						
<i>Mustela frenata</i>	Onza	H	6	N	N			
<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo	H	4	Me	G		gallinas	
<i>Spilogale angustifrons</i>	cacomixtle	H	4	N				
<i>Procyon lotor</i>								
<i>Bassariscus astutus</i>								
<i>Nasua narica</i>	Tejón	H	3*					Barranca
<i>Spermophilus variegatus</i>	Ardilla	H	6	N	G	Agosto/Julio	MAIZ	casa
<i>Sylvilagus cunicularius</i>	conejo	H	6	A		Cada mes	alfalfa	Hierbas
<i>Sylvilagus floridanus</i>	conejo	H	6	A	N	Cada mes	Hierbas maiz	milpas
<i>Conepatus leuconotus</i>								
<i>Pecari tajacu</i>								
<i>Odocoileus virginianus</i>								
<i>Spermophilus mexicanus</i>								
<i>Sciurus aerogaster</i>								
<i>Lepus californicus</i>		H						CERRO
<i>Lepus callotis</i>		H						CERRO

**Presencia:** (H)= hay actualmente, (No)= No hay, (AH)= antes había; **Frecuencia:** (1) No lo he visto, (2) Una vez en varios años, (3)Una vez al año, (4) Más de una vez al año, (5) Una vez al mes,(6) Más de una vez al mes; **Uso:** (M) medicinal, (A) alimenticio, (OR) ornamental, (M) mascotas, (O) otro y (N) ninguno. **Peligro:** (C) Se comen al ganado y/o cosechas, (P) Atacan personas, (O) otro, (N) ninguno.

Notas:\*Comenta: En temporada de lluvi los tejones bajan.

Nombre: Eduardo Rosano Edad: 45 años.  
 Ocupación: Profesor de primaria. Tiempo de vivir en Deguedó: 26 años

ESPECIE	Nombre común	Presencia	Frecuencia	Uso	Representan algún problema o bien*	Conocimientos de reproducción, alimentación y hábitat		
						Reproducción	Alimentación	Hábitat
<i>Didelphis virginiana</i>	tlacuache	H	4	N	N			arboles
<i>Dasyurus novemcinctus</i>	Armadillo	H	4	N	N			madrigueras
<i>Lynx rufus</i>	Gato Montes	H	1					
<i>Canis latrans</i>	Coyote	H	2	N	G			
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	zorra	H	1	N	N			
<i>Mustela frenata</i>	Onza	H	4	N	N			
<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo	H	6	M	G		POLLOS	
<i>Spilogale angustifrons</i>	mofeta	H	1	N				
<i>Procyon lotor</i>								
<i>Bassariscus astutus</i>								
<i>Nasua narica</i>								
<i>Spermophilus variegatus</i>	Ardilla	H	6	A	G		MAÍZ	Arbooles
<i>Sylvilagus cunicularius</i>	conejo	H	6	A			Bellotas/ maíz	Hierbas
<i>Sylvilagus floridanus</i>	conejo	H	6	A	N			milpas
<i>Conepatus leuconotus</i>								
<i>Pecari tajacu</i>								
<i>Odocoileus virginianus</i>		NH						
<i>Spermophilus mexicanus</i>								
<i>Sciurus aerogaster</i>								
<i>Lepus californicus</i>	H							CERRO
<i>Lepus callotis</i>	H							CERRO

**Presencia:** (H)= hay actualmente, (No)= No hay, (AH)= antes había; **Frecuencia:** (1) No lo he visto, (2) Una vez en varios años, (3)Una vez al año, (4) Más de una vez al año, (5) Una vez al mes,(6) Más de una vez al mes; **Uso:** (M) medicinal, (A) alimenticio, (OR) ornamental, (M) mascotas, (O) otro y (N) ninguno. **Peligro:** (C) Se comen al ganado y/o cosechas, (P) Atacan personas, (O) otro, (N) ninguno.

Notas:\*Comenta: todos representan un bien



Nombre: María Rojas López Edad: 67 años.  
 Ocupación: hogar. Tiempo de vivir en Deguedó: 34 años

ESPECIE	Nombre común	Presencia	Frecuencia	Uso	Representan algún problema o bien*	Conocimientos de reproducción, alimentación y hábitat		
						Reproducción*	Alimentación	Hábitat
<i>Didelphis virginiana</i>	tlacuache	H	4	N	N			
<i>Dasyus novemcinctus</i>	Armadillo	H	2	N	N			
<i>Lynx rufus</i>	Gato Montes	H	2					
<i>Canis latrans</i>	Coyote	H	6	N	G			
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	zorra	H	1	N	N			
<i>Mustela frenata</i>	Onza	H	6	N	N			
<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo	H	6	M	G		POLLOS	
<i>Spilogale angustifrons</i>	mofeta	H	2	N				
<i>Procyon lotor</i>	mapache		3					
<i>Bassariscus astutus</i>		H	1	N	N			
<i>Nasua narica</i>		NH						
<i>Spermophilus variegatus</i>	Ardilla	H	6		G		MAIZ	
<i>Sylvilagus cunicularius</i>	conejo	H	6	A				
<i>Sylvilagus floridanus</i>	conejo	H	6	A	N			
<i>Conepatus leuconotus</i>								
<i>Pecari tajacu</i>								
<i>Odocoileus virginianus</i>		AH*						
<i>Spermophilus mexicanus</i>								
<i>Sciurus aerogaster</i>								
<i>Lepus californicus</i>	H							CERRO
<i>Lepus callotis</i>	H							CERRO

**Presencia:** (H)= hay actualmente, (No)= No hay, (AH)= antes había; **Frecuencia:** (1) No lo he visto, (2) Una vez en varios años, (3)Una vez al año, (4) Más de una vez al año, (5) Una vez al mes,(6) Más de una vez al mes; **Uso:** (M) medicinal, (A) alimenticio, (OR) ornamental, (M) mascotas, (O) otro y (N) ninguno. **Peligro:** (C) Se comen al ganado y/o cosechas, (P) Atacan personas, (O) otro, (N) ninguno.

Notas:\*Comenta: Antes en el Cerro el Grande había.

Nombre: Josefina Resendiz Edad: 43 años.  
 Ocupación: hogar. Tiempo de vivir en Deguedó: 17 años

ESPECIE	Nombre común	Presencia	Frecuencia	Uso	Representan algún problema o bien*	Conocimientos de reproducción, alimentación y hábitat		
						Reproducción*	Alimentación	Hábitat
<i>Didelphis virginiana</i>	tlacuache	H	4	N	N			
<i>Dasyus novemcinctus</i>	Armadillo	H	2	N	N			
<i>Lynx rufus</i>			2					
<i>Canis latrans</i>	Coyote	H	6	N	g			
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	zorra	H	2	N	N			
<i>Mustela frenata</i>	Onza	H	6	N	N			
<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo	H	6	N	M		POLLOS	
<i>Spilogale angustifrons</i>	mofeta	H	2	N				
<i>Procyon lotor</i>			3					
<i>Bassariscus astutus</i>	aguamilero	H	5	N	N			
<i>Nasua narica</i>								
<i>Spermophilus variegatus</i>	Ardilla	H	6		G		MAIZ	
<i>Sylvilagus cunicularius</i>	conejo	H	6	A				
<i>Sylvilagus floridanus</i>	conejo	H	6	A	N			
<i>Conepatus leuconotus</i>								
<i>Pecari tajacu</i>								
<i>Odocoileus virginianus</i>								
<i>Spermophilus mexicanus</i>								
<i>Sciurus aerogaster</i>								
<i>Lepus californicus</i>								
<i>Lepus callotis</i>								

**Presencia:** (H)= hay actualmente, (No)= No hay, (AH)= antes había; **Frecuencia:** (1) No lo he visto, (2) Una vez en varios años, (3)Una vez al año, (4) Más de una vez al año, (5) Una vez al mes,(6) Más de una vez al mes; **Uso:** (M) medicinal, (A) alimenticio, (OR) ornamental, (M) mascotas, (O) otro y (N) ninguno. **Peligro:** (C) Se comen al ganado y/o cosechas, (P) Atacan personas, (O) otro, (N) ninguno.

Notas:\*Comentan:

---

Nombre: Himelda García Ibarra Edad: 58 años.  
 Ocupación: Campo/hogar. Tiempo de vivir en Deguedó: originaria

ESPECIE	Nombre común	Presencia	Frecuencia	Uso	Representan algún problema o bien*	Conocimientos de reproducción, alimentación y hábitat		
						Reproducción*	Alimentación	Hábitat
<i>Didelphis virginiana</i>	zorra	H	5	N	N			
<i>Dasyus novemcinctus</i>	Armadillo	H	3	N	N			
<i>Lynx rufus</i>	Gato montes	NH		N	N			
<i>Canis latrans</i>	Coyote	H	1	N	N			
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	zorra	NH	6	N	N			
<i>Mustela frenata</i>	Onza	H	6	N	N			
<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo	H	6	N	N		POLLOS	
<i>Spilogale angustifrons</i>	Zorrilo (chamuicle)	H	2	N				
<i>Procyon lotor</i>								
<i>Bassariscus astutus</i>	aguamilero	H	5	N	N			
<i>Nasua narica</i>								
<i>Spermophilus variegatus</i>	Ardilla	H	6		N			
<i>Sylvilagus cunicularius</i>	conejo	H	6	A			MAIZ	
<i>Sylvilagus floridanus</i>	conejo	H	6	A	N		PASTO	
<i>Conepatus leuconotus</i>		NH						
<i>Pecari tajacu</i>		NH						
<i>Odocoileus virginianus</i>		NH						
<i>Spermophilus mexicanus</i>		H	3		N			
<i>Sciurus aerogaster</i>		NH						
<i>Lepus californicus</i>	Liebre	H	3	N	N			
<i>Lepus callotis</i>	Liebre	H	3	N	N			

**Presencia:** (H)= hay actualmente, (No)= No hay, (AH)= antes había; **Frecuencia:** (1) No lo he visto, (2) Una vez en varios años, (3)Una vez al año, (4) Más de una vez al año, (5) Una vez al mes,(6) Más de una vez al mes; **Uso:** (M) medicinal, (A) alimenticio, (OR) ornamental, (M) mascotas, (O) otro y (N) ninguno. **Peligro:** (C) Se comen al ganado y/o cosechas, (P) Atacan personas, (O) otro, (N) ninguno.

Notas:\*Comentan: Esos animales representan un bien recreativo para ella

Nombre: Jose Celestino Cruz Maldonado Edad: 50 años.  
 Ocupación: Campo/empleado de gobierno. Tiempo de vivir en Deguedó: originario

ESPECIE	Nombre común	Presencia	Frecuencia	Uso	Representan algún problema o bien	Conocimientos de reproducción, alimentación y hábitat		
						Reproducción*	Alimentación	Hábitat
<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache	H	5	N	N		Gallinas	/peñas
<i>Dasyus novemcinctus</i>	Armadillo	H	2	N	N			Cerro
<i>Lynx rufus</i>	Gato montes	H	4	N	N			Peñas
<i>Canis latrans</i>	Coyote	H	2	N	N		pollos borregos	Viene de paso
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>		NH		N	G		Pollos, huevos	Ladera
<i>Mustela frenata</i>	Onza (LIRON)	H	4	N	N		Huevos	Cercas
<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo	H	6	N	N			Pastizales/peñas
<i>Spilogale angustifrons</i>	cacomixtle	H	6	N				Huecos en las peñas
<i>Procyon lotor</i>								
<i>Bassariscus astutus</i>	zorra	H	5	N	N			Huecos en las peñas
<i>Nasua narica</i>	tejón	H						cerro
<i>Spermophilus variegatus</i>	Ardilla	H	6		N		maiz	peñas
<i>Sylvilagus cunicularius</i>		H	6	A			hierbas	campo
<i>Sylvilagus floridanus</i>	liebre	H	6	A	N		hierbas	campo
<i>Conepatus leuconotus</i>		NH						
<i>Pecari tajacu</i>		NH						
<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado*	AH						
<i>Spermophilus mexicanus</i>		H	3		N		Maíz	campo
<i>Sciurus aerogaster</i>		NH						
<i>Lepus californicus</i>	Liebre	H	3	N	N		Pasto/ hierbas	Campo
<i>Lepus callotis</i>	Liebre	H	3	N	N		Pasto/ hierbas	Campo
<i>Ursus sp</i>	Oso *							

**Presencia:** (H)= hay actualmente, (No)= No hay, (AH)= antes había; **Frecuencia:** (1) No lo he visto, (2) Una vez en varios años, (3)Una vez al año, (4) Más de una vez al año, (5) Una vez al mes,(6) Más de una vez al mes; **Uso:** (M) medicinal, (A) alimenticio, (OR) ornamental, (M) mascotas, (O) otro y (N) ninguno. **Peligro:** (C) Se comen al ganado y/o cosechas, (P) Atacan personas, (O) otro, (N) ninguno.

Notas:\*Comentan: Su abuelo le contaba que antes habían venado y oso, el calcula que hace unos 100 años.

ESPECIE	Nombre común	Presencia	Frecuencia	Uso	Representan algún problema o bien	Conocimientos de reproducción, alimentación y hábitat		
						Reproducción*	Alimentación	Hábitat
<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache	H	6	N	N		FRUTAS	/peñas
<i>Dasyus novemcinctus</i>	Armadillo	H	1*	N	N			Cerro
<i>Lynx rufus</i>	Gato montes	H	1**	N	N			Peñas
<i>Canis latrans</i>	Coyote	H	2	N	N		pollos borregos	Viene de paso
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>		H	1	N	G		Pollos, huevos	Ladera
<i>Mustela frenata</i>	onza	H	3	N	N		Huevos	Cercas
<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo	H	6	N	N			Pastizales/peñas
<i>Spilogale angustifrons</i>	cacomixtle	H	6	N				Huecos en las peñas
<i>Procyon lotor</i>								
<i>Bassariscus astutus</i>	zorra	H	5	N	N			Huecos en las peñas
<i>Nasua narica</i>	tejón	H						cerro
<i>Spermophilus variegatus</i>	Ardilla	H	6		N		maiz	peñas
<i>Sylvilagus cunicularius</i>		H	6	A			Frijol tierno Frijol tierno	campo
<i>Sylvilagus floridanus</i>	liebre	H	6	A	N			campo
<i>Conepatus leuconotus</i>		NH						
<i>Pecari tajacu</i>		NH						
<i>Odocoileus virginianus</i>		NH						
<i>Spermophilus mexicanus</i>	lirones	H	3		N		Maíz	campo
<i>Sciurus aerogaster</i>		NH						
<i>Lepus californicus</i>	Liebre	H	3	N	N		Pasto/ hierbas	Campo
<i>Lepus callotis</i>	Liebre	H	3	N	N		Pasto/ hierbas	Campo

**Presencia:** (H)= hay actualmente, (No)= No hay, (AH)= antes había; **Frecuencia:** (1) No lo he visto, (2) Una vez en varios años, (3)Una vez al año, (4) Más de una vez al año, (5) Una vez al mes,(6) Más de una vez al mes; **Uso:** (M) medicinal, (A) alimenticio, (OR) ornamental, (M) mascotas, (O) otro y (N) ninguno. **Peligro:** (C) Se comen al ganado y/o cosechas, (P) Atacan personas, (O) otro, (N) ninguno.

Notas:\*Comentan: Lo han tratado de cazar pero no han podido.

\*\* Comenta: La onza se come los de las gallinas

# ANEXO

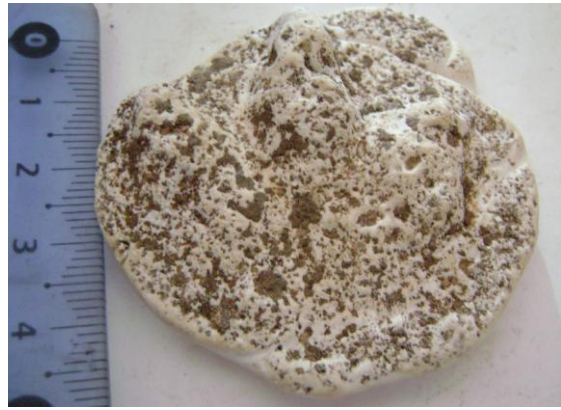
## 4.

# Fotografías de rastros





**Especie:** *Didelphis virginiana*.  
**Macho** adulto  
**Medidas.** Largo Total: 68 cm.  
**Localidad:** Individuo capturado en el domicilio de Raúl Pontón Zúñiga.  
**Coordenadas:** 20°05'07'' N, 99°33'52'' O.  
**Fecha:** Marzo 2012  
**Foto:** Berenice Gómez Estrada



**Especie:** *Dasypus novemcinctus*.  
**Tipo de rastro:** huella de pata (molde).  
**Medidas.** Largo: 4.5 cm, ancho: 4 cm.  
**Localidad.** San José Deguedó, Cañada "La Chispa".  
**Coordenadas.** 20°05'89'' N, 99°33'07'' O  
**Fecha.** Noviembre 2012.  
**Foto:** Angélica Núñez Rico.



**Especie:** *Lynx rufus*  
**Tipo de rastro:** huella de mano.  
**Medidas.;** largo: 4.3 cm, ancho: 4.2 cm.  
**Localidad:** San José Deguedó, Cañada "La Chispa".  
**Coordenadas:** 20°05'41'' N, 99°34' 04'' O  
**Fecha:** Abril 2012.  
**Foto:** Berenice Gómez Estrada



**Especie:** *Lynx rufus*  
**Tipo de rastro:** excreta.  
**Medidas;**  
**Localidad.** San José Deguedó, Cañada "La Chispa".  
**Coordenadas.** 20°05'26'' N, 99°34' 03'' O  
**Fecha.** Febrero 2012.  
**Foto:** Berenice Gómez Estrada





**Especie:** *Canis latrans*  
**Tipo de rastro:** excreta  
**Medidas.** Localidad San José Deguedó, Cerro el Grande  
**Coordenadas:** 20°05'43'' N, 99°34' 01'' O.  
**Fecha:** Marzo 2012.  
**Foto:** Berenice Gómez Estrada



**Especie:** *Spilogale angustifrons*  
3 crías.  
**Medidas.** Aprox. 23 cm  
**Localidad.** San José Deguedó, Cañada "La Chispa".  
**Coordenadas.** 20°05'07'' N, 99°33'52'' O.  
**Fecha.** Septiembre 2012.  
**Foto:** Berenice Gómez Estrada



**Especie.** *Spilogale angustifrons*  
**Tipo de rastro:** huellas de mano y pata.  
**Medidas. Mano:** largo: 2.5 cm, ancho: 1.5 cm. **Pata:** : largo: 3.0 cm, ancho: 1.6 cm  
**Localidad:** San José Deguedó, Cañada "La Chispa".  
**Coordenadas:** 20°05'89'' N, 99°33'07'' O  
**Fecha:** Noviembre 2012.  
**Foto:** Angélica Núñez Rico.



**Especie:** *Mephitis macroura*  
**Medidas;** Aproximadamente 78 cm.  
**Localidad:** San José Deguedó, Cañada "La Chispa".  
**Coordenadas:** 20°05'28'' N, 99°34' 03'' O.  
**Fecha:** Marzo 2012  
**Foto:** Berenice Gómez Estrada



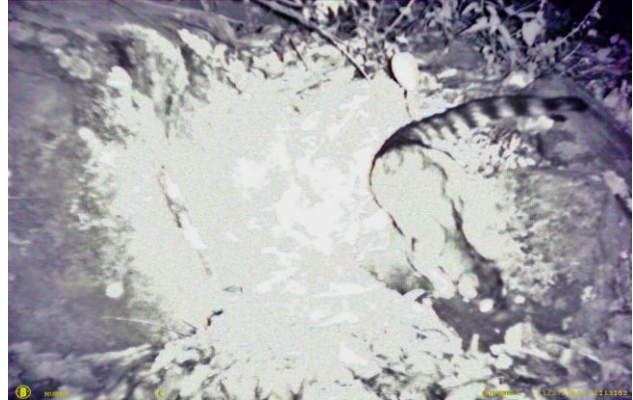
**Especie:** *Mephitis macroura*  
**Tipo de rastro:** excreta  
**Medidas.** Largo: 4 cm ancho: 1 cm.  
**Localidad:** San José Deguedó, Cerro el Grande.  
**Coordenadas:** 20°05' 34'' N, 99°33'06'' O.  
**Fecha:** Marzo 2012.  
**Foto:** Berenice Gómez Estrada



**Especie:** *Bassariscus astutus*.  
**Tipo de rastro:** Excreta  
**Medidas.** Largo: 8 cm; ancho: 1 cm  
**Localidad:** San José Deguedó, Cañada "La Chispa".  
**Coordenadas:** 20°05' 32'' N, 99°34'07'' O.  
**Fecha:** Noviembre 2013.  
**Foto:** Berenice Gómez Estrada



**Especie:** *Bassariscus astutus*.  
**Tipo de rastro:** huellas de mano y pata (molde).  
**Medidas.** Mano: largo: 3.5 cm; ancho: 3.2 cm. Pata; largo: 3.0 cm, ancho: 3.1 cm.  
**Localidad:** San José Deguedó, Cañada "La Chispa".  
**Coordenadas:** 20°05' 23'' N, 99°33'57'' O.  
**Fecha:** Noviembre 2012.  
**Foto:** Angélica Núñez Rico.



**Especie:** *Bassariscus astutus*.  
**Tipo de rastro:** Foto cámara trampa.  
**Localidad:** San José Deguedó, Cañada "La Chispa".  
**Coordenadas:** 20°05' 28'' N, 99°34'07'' O.  
**Fecha:** Noviembre 2012





**Especie:** *Nasua narica*.  
**Tipo de rastro:** excreta  
**Medidas.** Largo: 9.0 cm, ancho: 2.0 cm.  
**Localidad:** San José Deguedó, Cañada "La Chispa".  
**Coordenadas:** 20°05' 33'' N, 99°34'05'' O.  
**Fecha:** Noviembre 2012.  
**Foto:** Berenice Gómez Estrada



**Especie:** *Procyon lotor*  
**Tipo de rastro:** excreta  
**Medidas.** Largo: 8 cm, diámetro: 1.5 cm.  
**Localidad.** San José Deguedó, Cañada "La Chispa".  
**Coordenadas.** 20°05' 32'' N, 99°34'07'' O.  
**Fecha.** Noviembre 2012.  
**Foto:** Berenice Gómez Estrada



**Especie:** *Procyon lotor*.  
**Tipo de rastro:** huella de mano (molde).  
**Medidas.** Largo: 5.5 cm, ancho 5.0 cm.  
**Localidad:** San José Deguedó, Cañada "La Chispa".  
**Coordenadas:** 20°05' 23'' N, 99°33'57'' O.  
**Fecha:** Noviembre 2012.  
**Foto:** Angélica Núñez Rico.



**Especie:** *Procyon lotor*.  
**Tipo de rastro:** Huella de pata (molde).  
**Medidas.** Largo: 9.0 cm ancho: 5.0 cm  
**Localidad:** San José Deguedó, Cañada "La Chispa".  
**Coordenadas:** 20°05' 23'' N, 99°33'57'' O.  
**Fecha:** Noviembre 2012.  
**Foto:** Angélica Núñez Rico.



**Especie:** *Sylvilagus floridanus*.

**Tipo de rastro:** Huella de mano (molde).

**Medidas. Largo:** 3 cm; **ancho** 2.2 cm.

**Localidad.** San José Deguedó, Cañada "La Chispa".

**Coordenadas:** 20°05'23" N, 99°33'56" O

**Fecha:** Noviembre 2012.

**Foto:** Angélica Núñez Rico.