

**Informe final\* del Proyecto R008**  
**Vertebrados terrestres de San Juan de Camarones, Durango**

**Responsable:** M en C. Raúl Muñiz Martínez  
**Institución:** Instituto Politécnico Nacional  
Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral  
Regional-Durango  
Laboratorio de Fauna Silvestre  
**Dirección:** Zarco No 106, Cd Vicente Guerrero, Dur, , México  
**Correo electrónico:** [rmunizm@ipn.mx](mailto:rmunizm@ipn.mx)  
**Teléfono/Fax:** Tel.: (01) 618 814 2091; Fax: 01 618 814 4540  
**Fecha de inicio:** Octubre 30, 1998  
**Fecha de término:** Marzo 15, 2002  
**Principales resultados:** Base de datos, Informe final  
**Forma de citar\*\* el informe final y otros resultados:** Muñiz Martínez, R. 2001. Vertebrados terrestres de San Juan de Camarones, Durango. Instituto Politécnico Nacional. Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional-Durango. **Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. R008.** México D. F.

**Resumen:**

El presente estudio tiene como objetivo establecer el inventario de los vertebrados terrestres de la Región Prioritaria de San Juan Camarones, Dgo. Como parte complementaria, se realizará un estudio de los artrópodos asociados a los mamíferos, ya que éstos pueden ser un vector de enfermedades que ataquen al hombre y a sus animales domésticos. El área por estudiar se localiza en la parte baja de una quebrada con una altitud de 600 m, con un gradiente de vegetación que va de bosque de pino a la vegetación tropical. El método de colecta será de acuerdo a las disciplinas de la mastozoología, herpetología y ornitología, se utilizarán trampas Sherman para ejemplares vivos, redes de nylon, pinzas especiales para reptiles, trampas y otro equipo que sea necesario, así como las técnicas que se emplean en el estudio de los invertebrados, en específico en ácaros. Los ejemplares se sacrificarán de manera humanitaria y se etiquetarán en forma individual en bolsas de plástico, para ser congelados para su posterior transportación al Laboratorio de Fauna Silvestre del Centro, también se escogerán algunos ejemplares para realizar la obtención de cariotipos in vivo, para su posterior preparación y se determinarán a nivel específico. También para cada ejemplar de mamífero se revisará para la recolección de los artrópodos asociados. La información generada se vaciará en una Base de Datos, así como los diarios de campo de los colectores. Por otra parte, de acuerdo a la Norma Ecológica NOM-059-ECOL-94 (SEDESOL, 1994) de las especies recolectadas se determinará su estatus, con la finalidad de tener un parámetro que nos pueda servir de base para proteger el área.

- 
- \* El presente documento no necesariamente contiene los principales resultados del proyecto correspondiente o la descripción de los mismos. Los proyectos apoyados por la CONABIO así como información adicional sobre ellos, pueden consultarse en [www.conabio.gob.mx](http://www.conabio.gob.mx)
  - \*\* El usuario tiene la obligación, de conformidad con el artículo 57 de la LFDA, de citar a los autores de obras individuales, así como a los compiladores. De manera que deberán citarse todos los responsables de los proyectos, que proveyeron datos, así como a la CONABIO como depositaria, compiladora y proveedora de la información. En su caso, el usuario deberá obtener del proveedor la información complementaria sobre la autoría específica de los datos.

# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE  
INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO  
INTEGRAL REGIONAL,  
UNIDAD DURANGO

Informe Final que se presenta a la CONABIO

Proyecto: "VERTEBRADOS TERRESTRES DE  
SAN JUAN DE CAMARONES"

Clave: **R008**



Director responsable: Raúl Muñiz Martínez

## **LISTA DE COLABORADORES DEL PROYECTO, POR INSTITUCIÓN PARTICIPANTE**

CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO INTEGRAL REGIONAL (CIIDIR), UNIDAD DURANGO, INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL.

Dra. Celia López González, Laboratorio de Fauna Silvestre

M en C. David Ramírez Noya, Herbario

Biól. Raúl Muñiz Martínez, Laboratorio de Fauna Silvestre

INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA, (INAH),  
SUBDIRECCION DE LABORATORIOS Y APOYO ACADÉMICO Dr.  
Joaquín Arroyo Cabrales, Laboratorio de Paleozoología

ESCUELA NACIONAL DE CIENCIAS BIOLÓGICAS DEL INSTITUTO  
POLITÉCNICO NACIONAL

M. en C. Margarita Vargas Sandoval, Laboratorio de Acarología

M. en C. Ana Fabiola Guzmán Camacho, Laboratorio de Ecología

INSTITUTO DE ECOLOGÍA, A. C., REGIÓN DURANGO.

Dr. Jorge Necedal, Departamento de Fauna Silvestre

TEXAS TECH UNIVERSITY

Dr. Robert D. Bradley, Department of Biological Sciences

OKLAHOMA STATE UNIVERSITY

Dra. Meredith Hamilton, Department of Zoology

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA-IZTAPALAPA,.

Dr. Ricardo López Wilchis, Departamento de Biología

Personal Técnico Participante:

Sr. Aurelio Ocaña Marín, INAH

Sr. Felipe Chávez González, CIIDIR-Durango

Sr. Agustín López López, CIIDIR-Durango

Sria. y capturista de datos Lidia Correa Castañeda, CIIDIR-Durango

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>ANTECEDENTES .....</b>	<b>6</b>
<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>13</b>
<b>METODOLOGÍA .....</b>	<b>14</b>
<b>RESULTADOS .....</b>	<b>19</b>
<b>ANÁLISIS FLORÍSTICO .....</b>	<b>20</b>
<b>ANÁLISIS FAUNÍSTICOS .....</b>	<b>28</b>
<b>ANÁLISIS DE CARIOTIPOS .....</b>	<b>40</b>
<b>SOLICITUD DE INFORMACIÓN SOBRE LA FAUNA DE DURANGO, EN EL EXTRANJERO Y NACIONAL:</b>	
<b>A: EN EL EXTRANJERO .....</b>	<b>41</b>
<b>B: NACIONALES Y POR BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA .....</b>	<b>43</b>
<b>ANÁLISIS DE ARTRÓPODOS ASOCIADOS A MAMÍFEROS .....</b>	<b>45</b>
<b>ANÁLISIS DE ÉXITO DE COLECTA DE ROEDORES .....</b>	<b>46</b>
<b>RESUMEN DE DATOS POR COLECCIONES ESTUDIADAS .....</b>	<b>48</b>
<b>DISCUSIÓN .....</b>	<b>50</b>
<b>CONCLUSIÓN .....</b>	<b>54</b>
<b>LITERATURA CITADA .....</b>	<b>56</b>
<b>AGRADECIMIENTOS .....</b>	<b>59</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>60</b>

## INTRODUCCIÓN

Ante la necesidad de conocer, conservar y aprovechar en forma racional nuestros recursos naturales, la CONABIO ha propuesto un plan nacional, seleccionando una serie de Areas Prioritarias para la conservación de la flora y fauna en nuestro país, en diferentes Estados de la República Mexicana. El Estado de Durango presenta varias de estas áreas, y del mismo, el CIIDIR eligió el área denominada San Juan de Camarones, una quebrada o cañada que presenta características tropicales en la parte baja, en tanto que en la parte alta existe el Bosque de Coníferas. Ello nos da la pauta para considerar que en esa región existe intercambio entre las faunas boreal y la tropical. La CONABIO aprobó el proyecto de investigación "VERTEBRADOS TERRESTRES DE SAN JUAN DE CAMARONES, DURANGO", con Clave: R008. El proyecto está a cargo del Laboratorio de Fauna Silvestre de este Centro.

Para realizar este trabajo se conjuntó un grupo de especialistas en apoyar y fortalecer los trabajos de campo y gabinete, así como efectuar una determinación adecuada de los ejemplares colectados. Colaboraron en este proyecto el Dr. Jorge Necedal (Instituto de Ecología); M. en C. Margarita Vargas (Escuela Nacional de Ciencias Biológicas); M. en C. Ana Fabiola Guzmán (Escuela Nacional de Ciencias Biológicas), Dr. Joaquín Arroyo Cabrales (INAH) y el Dr. Robert D. Bradley (Texas Tech University) y la Dra. Meredith Hamilton (Oklahoma State University).

Además de los investigadores propuestos originalmente, se integró al Laboratorio de Fauna Silvestre de este Centro y al presente proyecto la Dra. Celia López González, especialista en mamíferos. Su participación en este proyecto fue de una valiosa ayuda, tanto en campo como en gabinete, aprovechando su experiencia en este ramo. También se integró al equipo de trabajo el M. en C. David Ramírez Noya, Profesor-Investigador de este Centro y especialista en Botánica Taxonómica. Su inclusión se justificó porque en conversaciones con la Dra. Socorro González Elizondo, directora del Herbario del CIIDIR-IPN, Unidad Durango, se indicó que se desconoce la flora de herbáceas de la Cañada, así como algunas plantas arbóreas de afinidades tropicales. Por ello, se invitó al personal del área de botánica a recabar datos de vegetación, que adicionalmente permitirán la iniciación de estudios de relación fauna-vegetación en el área.

El inicio del estudio fue en 1997, trabajando en conjunto con el Dr. Robert Bradley de Texas Tech University, y con la Dra. Meredith Hamilton (Oklahoma State University), con apoyo del financiamiento por parte del Instituto Politécnico Nacional y de Texas Tech University. En 1998 se sometió a concurso el actual proyecto ante la CONABIO, siendo aceptado y se comenzó el trabajo de campo en diciembre de 1998, continuando en mayo de 1999 con una segunda salida; en el año 2000, se realizaron dos salidas más para cumplir con lo programado

En la Figura 1, se muestra la ubicación geográfica del área de estudio, y el recorrido que se hace para llegar a ésta. Es necesario recorrer 88 Km desde la

población de Vicente Guerrero, sede del Laboratorio de Fauna Silvestre, a la Ciudad de Durango; de éste último a Santiago Papasquiario se recorren 160 Km sobre camino asfaltado. A 10 Km de Santiago se encuentra la desviación a Topia, de dicha desviación a Ojitos de Camellones hay 140 km, todos pavimentados. Finalmente se recorren 65 km de terracería, Ojitos de Camellones a San Juan de Camarones, lo que hace un total de 463 kilómetros.

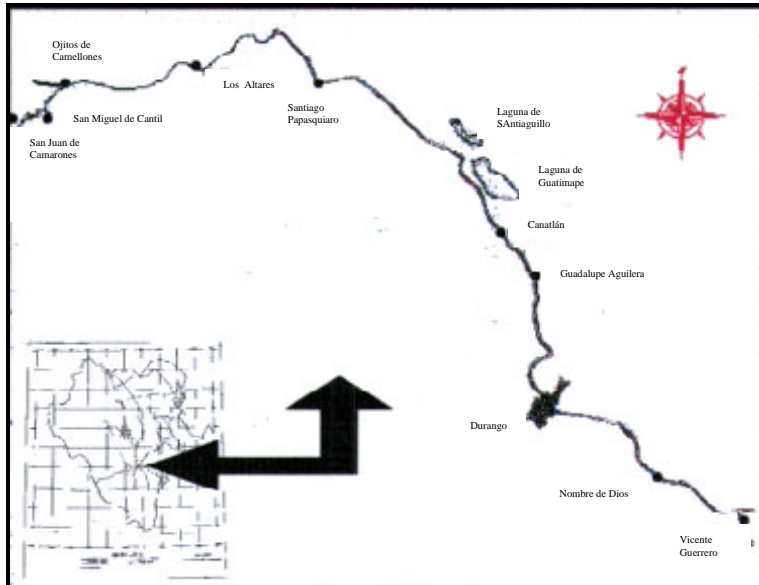


Figura 1. Ubicación de San Juan de Camarones a escala 1:1,000,000. Tomado de la Guía Roji por Estados (1994). (Elaborado por Raúl Muñiz-M.)

## ANTECEDENTES

En nuestro país, el uso de los recursos naturales, no ha tenido un control verdadero, debido a la falta de información sobre los mismos. La Ley del Equilibrio Ecológico, publicada en 1986, ha sufrido modificaciones para regular este proceso de conocimiento, conservación y aprovechamiento, por que ha gestionado diferentes sistemas de ley para poder cumplir los lineamientos, uno de ellos es la creación de áreas naturales protegidas, las cuales son sitios donde se conservan los hábitats con un mínimo de perturbación, y donde la flora y la fauna no han sido sobreexplotadas. Para quienes desconocen estos términos, el tratar de conocer los recursos naturales de un sitio, llámese estado o país, son necesarios. Por lo tanto, para realizar dichos estudios se tiene que obtener información previa y sobre todo de aquellas especies que están en la norma Ecológica Mexicana, editada en 1994, la cual no presenta los criterios que justifican la inclusión de algunas especies, ya que no se tienen los datos completos; también es necesario que se regule por los estados.

Basándose en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (1996), en Disposiciones Generales, Capítulo Primero, de normas preliminares, en su Artículo 1º, párrafo IV, párrafo VII, se señalan una serie de indicaciones en donde el presente estudio justifica su utilidad, así mismo en el Artículo 2º, párrafo I, II, III y IV, nos faculta realizar y escoger un área natural para estudiar. También estamos acorde con el Título segundo Biodiversidad, Capítulo I Áreas Naturales Protegidas, en el Artículo 45.- Que es el establecimiento de áreas naturales protegidas.

En el título segundo, capítulo I, sección III, en el artículo 58.-Trata sobre la expedición de las declaratorias para el establecimiento de las áreas naturales protegidas a que se refiere el artículo anterior, se deberá realizar los estudios que lo justifiquen, en los términos del presente capítulo, los cuales deberán ser puestos a disposición del público. Por lo que este estudio está acorde con la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, cubriendo de esta manera nuestra participación ante CONABIO.

Al revisar la bibliografía detectamos que es insuficiente y que en el área propuesta no se han realizado estudios previos, además de que la información recabada es muy general.

Roauix *et al.* (1952), indican que la extensión del Estado de Durango es de 123,520 km<sup>2</sup>, siendo una región verdaderamente montañosa, la Sierra Madre Occidental con sus ramales y contrafuertes ocupan cerca de 60,000 km<sup>2</sup>, o sea la mitad de la superficie del Estado, por lo que sirve de base para considerar la importancia del estudio en la sierra de Durango, por su magnitud tan considerable y por la presencia de hábitats variados.

El área de estudio se localiza en el Municipio de Santiago Papasquiaro, su ubicación Geográfica es la siguiente: 25° 03' Latitud Norte y 105° 29' Longitud Oeste, a una altura de 1,730 metros sobre el nivel del mar. La superficie territorial del Municipio alcanza los 7,178.97 kilómetros cuadrados.

Limita al Norte con los municipios de Canelas y Tepehuanes; al Noroeste con el de El Oro; al Sur con el de San Dimas y Otáez; al Poniente con el de Tamazula y al Oriente con los de Coneto de Comonfort y Canatlán. Las localidades más importantes que lo integran son: Los Altares, El Alamito, Barrazas, Bajío del Pinito, El Cambray, 10 de Abril, Emiliano Zapata, Las Flores, Francisco Javier Leyva, Los Fresnos, Lozano Zavala, Luna González, Morelos, Melchor Martínez de Arriba y de Abajo, Miguel Hidalgo, Palestina, El Porvenir, Pascuales, Quebradas de Cebollas, San Andrés de Atotonilco, San Diego Tezaenz, San Gregorio de Bozos, El Salvador, San Juan Bautista, San Francisco, San Ignacio, San Nicolás de Arriba, San Antonio Nevárez, Salto de Camellones, Tenerapa, Gárame de Abajo, Las Güeritas, Los Herrera, La Soledad, San Miguel de Papasquiaro, San Juan de Guasapano y Santiago Papasquiaro.

En cuanto a su Orografía, el territorio consta de dos regiones distintas, la occidental que se extiende a través de las altas cumbres de la Sierra Madre hasta la zona de las quebradas, y la porción septentrional del valle de Guatimapé. La hidrología se compone de Los ríos que desembocan al Océano Pacífico tienen un largo recorrido, mientras que los que bajan del valle de Santiago son de corto curso, entre los primeros, citamos como principales los que forman el río o quebrada de San Gregorio, que son los arroyos de San Nicolás y de Torreón. Además, bajan al Río de Tepehuanes y los arroyos de Tovar y de Fragoso.

En su vertiente oriental descienden de la sierra para confluir en el Río de Santiago Papasquiaro, el arroyo de los Pachones y de Tagarete, que se une en el lugar en que se levanta la cabecera de la municipalidad y pasa por los importantes pueblos de Gárame de Arriba y de Abajo. El Río de Santiago corre de Sur a Norte desde su nacimiento en la cumbre de la sierra.

Roauix (1926), realizó un trabajo sobre la Sierra Madre donde indica que en el Estado de Durango, la sierra se presenta como un enorme macizo, unido y completo, con un eje único, del cual se desprenden normalmente y a cada lado grandes ramificaciones que por varios kilómetros sostienen la altura media de 2400-2600 m; sobre el Norte es mayor dando al conjunto el aspecto de una inmensa meseta. Las grandes quebradas y la pendiente tienen la dirección media al Suroeste. La única parte que es atravesada está en el Sur por el Río El Mezquital, donde se localizan barrancos de gran profundidad y este río desemboca en el Pacífico por el Estado de Nayarit. La porción de la Sierra Madre, que corresponde a Durango, penetra por el Sur del Estado, con una anchura de 150 km y se extiende al Norte, teniendo su salida cerca de 200 km para llegar a su mayor anchura en la Latitud N 27° en terrenos de Chihuahua, en donde alcanza 250 km y parece invadir a todo el Estado.



Los afluentes principales de la Sierra Madre Occidental, sólo los recibe por el Norte, teniendo al Sur como único afluente importante, el Río Huahuapan que arrastra un regular volumen de agua. Por el Norte entra el Río de Presidio, que pasa cerca de Otáez y San Gregorio a la Quebrada de San Andrés, el Río de San Juan de Camarones, que nace en los Altos de la Ciénaga de Nuestra Señora y corre en su primera parte donde se conoce como la Quebrada de los Guásimos, al pie de la rama Sur de la cordillera que la separa de la Quebrada de Tamazula.

El área de estudio se sitúa entre los 527-600 m de altitud, es una cañada de tipo tropical rodeada por fuertes pendientes, entre los cuales el cerro Santa Efigenia es el de mayor importancia, con una altura de 3,000 m. Antes de llegar al poblado, se observa el bosque de coníferas y en los arroyos se encuentran plantas de tipo tropical. El núcleo poblacional se compone de varias casas, y por indicaciones de la Maestra de la única primaria y Secundaria del pueblo "Emiliano Zapata", Clave 10 DPR0672R, la Profra. Sara Imelda Dávila Rivera, nos indica que este poblado data del tiempo del virreinato, ya que los españoles al buscar minas, hicieron que este lugar tuviera gran auge minero, después fue importante por el cultivo de la caña de azúcar. En la década de los 50's, el sitio disponía de luz eléctrica y telégrafo, pero esto se perdió por causas administrativas del presidente del lugar, y debido a que el producto de la caña no podía salir fácilmente del lugar. Actualmente el poblado no tiene luz eléctrica, se abastece de celdas solares o con generadores de gasolina. En las figuras 2, 3, 4, 5, 6, 7, y 8, se muestran algunos aspectos del poblado de San Juan de Camarones.



Fig. 2. Camino de terraceria, por el cual se llega al poblado de San Juan de Camarones, Dgo.



Fig. 3. Pueblo de San Juan de Camarones, Santiago Papasquiari, Dgo.



Fig. 4. Vista de la Iglesia del poblado, cuya construcción fue durante el Virreinato.



Fig. 5. Calle principal del poblado de San Juan de Camarones, Dgo.



Fig. 6. Escuela Primaria del Pueblo que se empleó como base de actividades para el proyecto.



Fig. 7. Salón de clase proporcionado para pernoctar y preparar material biológico.



Fig. 8. Cerro Santa Efigenia es el punto más alto y límite de la cuenca Hidrológica (señalado con la flecha).

La página de Internet de la CONABIO, indica los siguientes datos en la sección referente a las regiones prioritarias terrestres para la conservación, (CONABIO, 1999): San Juan de Camarones con Clave 82, del Estado de Durango.

El resultado es representado en una serie de datos estadísticos mostrando el porcentaje de área que se relaciona con las regiones prioritarias terrestres, donde la suma de estas variables coincide con un 100%. Sin embargo, existen regiones que contemplan como área prioritaria porciones de área marítima, para estos casos, sólo se considera la suma de variables que sobrepone directamente con la superficie terrestre, obteniendo para estas menos del 100%.

La Extensión de la región ocupa 293,825 hectáreas. Las coordenadas extremas son: latitud, máxima 25:15:41, mínima 24:28:06; longitud, máxima 106:52:01, mínima 24:28:06.

La región es templada, 43.96%, La precipitación, (Vidal,1990), 800 a 1200 mm, 19.35%; 1500 a 2000 mm, 17.82%; 1200 a 1500 mm, 62.82%. En el caso de la Humedad (García, 1990), Subhúmedos ( $w_0$ ), 4.81%; Subhúmedos ( $w_1$ ), 8.68%; Subhúmedos ( $w_2$ ), 86.5%. Con una temperatura media anual (Vidal, 1990), que va de cálida, 13.47%, a semicálida, 42.55%. La vegetación potencial (Rzedowski, 1990), se compone de Bosque tropical caducifolio, 20.98%, y de Bosque de coníferas y encinos, 79.01%.

Características.- Es un valle muy profundo (quebrada) con una gran diversidad de hábitats, los cuales van desde los templados de coníferas y de encinos hasta los tropicales deciduos y semideciduos, que se desarrollan en los fondos de las cañadas; también existen matorrales escagrófilos (chaparral) en laderas más expuestas y manchones de bosque mesófilo.

Problemática.- La principal amenaza para la región es la tala inmoderada de los bosques de pino de las zonas altas, lo que tienen como consecuencia la erosión de los suelos forestales; también, aunque en menor grado, la conversión a tierras de cultivo de temporal.

Conservación. Sólo se conoce actividades de aprovechamiento forestal que tienen programas de conservación. Algunas instituciones que realizan actividades en la región son las Unidades de Conservación y Desarrollo Forestal (UCODEFO) de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, la Escuela de Ciencias Forestales de la Universidad Juárez del Estado de Durango, el Centro de Investigaciones Silvícolas y de Madera (CISIMA) de la Universidad Juárez del Estado de Durango y el Instituto de Ecología, A. C.

Conocimiento. Los recursos forestales están muy bien inventariados (bosques de pino), pero el conocimiento de la vegetación es muy pobre, especialmente en las cañadas tropicales. La fauna ha sido poco estudiada. Muy importantes serían los estudios de las cuencas hidrográficas que sirven para

abastecer de agua a la región agrícola de Sinaloa. La información de la página de Internet CONABIO referente al sitio fue proporcionada por las siguientes instituciones: UCODEFO'S-SAHR, (SAGAR). Cuencas Hidrográficas, CONAGUA. CIDIIR- IPN, DGO. Instituto de Ecología, A. C.

Al realizar este estudio se observó que el área presenta la información anteriormente mencionada, faltando incluir que hay una zona de minería que actualmente está suspendida su actividad, y que puede ser un vector de contaminación al afluente.

Flores-Villela y Geréz P. (1994), mencionan que para el Estado de Durango, durante 1981, la vegetación ocupaba el 73.5% y el uso de suelo el 29.5% practicado en diferentes actividades productivas; para 1992 el área natural se reduce al 72.17%, los ambientes acuáticos el 0.19%, las áreas perturbadas el 3.81 %, en uso agrícola 23.74%, y la zona urbana el 0.08%. Esto indica que hay una disminución en la vegetación natural, debido a que en esta entidad la principal actividad es la producción forestal.

Durango presenta 19 tipos de vegetación, con un estimado de 3,630 especies y subespecies de flora (González *et al.*, 1991). En cuanto a los vertebrados, Durango ocupa el 16vo lugar, tomando como base el número de vertebrados endémicos a Mesoamérica y endémicos a nivel estatal. Así mismo, Flores-Villela y Geréz P. (1994); y Alvarez y De la Chica (1974) indican que la fauna de Durango ha sido pobremente estudiada.

La principal amenaza a las especies de la región es la tala inmoderada de los bosques de pino que tiene como consecuencia una fuerte erosión en la región y en menor grado la conversión a tierras de cultivo de temporal. En cuanto al conocimiento de la diversidad la parte forestal está más avanzado. Respecto a la vegetación económicamente menos importante está presente en las cañadas tropicales, y la fauna de esta área no ha sido estudiada. Se han hecho colectas en lugares cercanos, como los poblados de El Yaqui, Topia, Chacala, la Ciénega y Canelas (Baker y Greer, 1962; Servin, com. per. 1995; Polaco, com. per. 1995). El CIIDIR-IPN-Unidad Durango ha estado realizando algunos estudios con los vertebrados terrestres de la parte Oeste del Estado.

Se habló con los informantes que menciona la CONABIO, la Dra. Socorro González y el Dr. Jorge Necedal, los cuales indicaron que no han visitado el área prioritaria, únicamente a lugares cercanos. Por otra parte, se platicó con lugareños de San Juan, quienes indicaron que no ha ido ningún investigador faunístico a esta zona, lo que incluye a los informantes.

## OBJETIVOS

### General:

Determinar si la fauna silvestre que existente en la región cercana a San Juan de Camarones, Dgo., se requiere de estrategias especiales para su conservación.

### Particular:

- Realizar un inventario de la fauna de vertebrados silvestres de la región Prioritaria de San Juan de Camarones, Dgo.
- Colectar y determinar los artrópodos asociados a los mamíferos.
- Colectar y determinar las plantas silvestres del área de estudio.
- Crear una base de datos de todas las especies colectadas.
- Enlistar las especies de fauna silvestre, de acuerdo a la Norma Ecológica Oficial 059-1994.



## METODOLOGÍA

Para la realización de este proyecto, se requirieron dos años por lo menos, debido a que la zona presenta una orografía muy accidentada y parte del trabajo dependió de las condiciones climáticas para el acceso al área de estudio. El poblado de San Juan de Camarones, se localiza en la porción Noroccidental del Estado, a 205 km en línea recta, al Noroeste de la ciudad de Durango, dentro del municipio de Santiago Papasquiario.

El proyecto que se propuso cubriría una área de 50,000 ha (5 km<sup>2</sup>), la cual se pudo caracterizar en dos años; el centro de actividades y apoyo, fue el poblado de San Juan de Camarones que tiene las siguientes coordenadas 24° 53' a 24° 58' 30" N y 106° 21' 30" a 106° 28' 00" W, que corresponde a la parte alta de la Cuenca del Río San Lorenzo, al cual desemboca el Río de San Juan de Camarones; esta porción de la cuenca tiene su inicio en la Latitud 25° 04' N, donde el río es ya permanente y capta las aguas de temporal de dos arroyos. Con objeto de delimitar a esta zona se determinó la parte Sur y se eligió el poblado de Las Flores, localizado en la Latitud 24° 48' N y la Longitud 106° 20' a 106° 30' W, siguiendo la línea del parteaguas. Esta área de estudio se encuentra rodeada por varios tipos de vegetación

Se tomó como base de actividades la Escuela Primaria Federal "Emiliano Zapata" del poblado de San Juan de Camarones, con el permiso de la Profra. Sara Imelda Dávila y del Presidente Municipal de la Junta Auxiliar Municipal de este poblado. En la escuela primaria, se impartió una plática a los estudiantes de primaria para que conocieran mejor la fauna, y cuando se preparaba el material biológico capturado, llegaban a observar cómo realizábamos el trabajo, contestando a las preguntas, de estudiantes y adultos, que iban a la escuela para ver a los animales y se les proporcionó información sobre éstos y sus hábitos alimenticios, principalmente de los murciélagos pues ellos creían que todos chupaban sangre, (ver figuras: 9, 10, 11). Por parte del Programa de Conservación de Murciélagos de México y Estados Unidos de América (PCMM), se donó a la biblioteca de la escuela, una serie de cuentos referentes a murciélagos para que los niños los conocieran mejor.



Fig.9. Trabajando fuera del salón de clase, en San Juan de Camarones.



Fig. 10. Preparación de material biológico, en condiciones extremas. El clima que prevaleció fue lluvioso.



Fig. 11. Colecta de murciélagos en un tiro de mina, ver localidad 4.

Durante el descenso hacia el área de estudio, se observan cambios bruscos de vegetación por las laderas de la quebrada que van desde el bosque de pino, bosque de pino-encino, y bosque tropical caducifolio en el fondo de la barranca; la topografía es muy accidentada.

Los métodos de trabajo incluyeron el trampeo en un transecto en línea recta de 1,000 metros, habiendo 10 m entre trampa, con 100 trampas Sherman para roedores y musarañas, empleando la metodología que propone DeBlase y Martín (1975); sobre el éxito de captura empleando como base los transectos, nos indica la abundancia relativa de las especies en total, por medio del número de especies y ejemplares por noche por trampas utilizadas, por lo cual nos da una estimación de éxito durante las colectas. Las aves y murciélagos se colectaron con redes de seda que se colocaron en arroyos, entre la vegetación, minas, cuevas y zonas de cultivo. El promedio de trampas Sherman fue de 100 trampas por noche, esto dependió del personal que participaba en las salidas, el promedio de redes para murciélagos fue de 3 redes por noche, en total fueron 400 trampas Sherman por noche y 12 redes por noche por salida.



En este estudio debido al corto tiempo que se permaneció en cada localidad, los cepos no se pudieron emplear, y sólo se tomaron fotografías de algunos ejemplares mayores y se hicieron observaciones de otra fauna; así como de huellas para determinar la especie correspondiente.

La captura de reptiles y anfibios fue de forma manual y con un rifle de aire y pinzas especiales para víboras venenosas, se hizo en transectos de 500 m en línea recta (cuando fue posible) entre la vegetación y cuerpos de agua (Heyer *et al.*, 1994). Todos los ejemplares se guardaron, de manera individual, en bolsas de plástico con su etiqueta respectiva y se congelaron para su transportación al Laboratorio de Fauna Silvestre del CIIDIR. Allí se efectuó su preparación y catalogación, de acuerdo a las técnicas tradicionales empleadas por la Mastozoología, Ornitología y Herpetología, para su posterior determinación específica. Los ejemplares fueron depositados en las Colecciones Científicas, tanto del CIIDIR-IPN-Unidad Durango (registradas ante la SEMARNAP: Amphibia, DGO.AM.006.1196; Reptilia, DGO.RE.007.1196; Aves, DGO. AV.008.1196 y Mammalia, DGO.MA.009.1196), así como en la Colección de Artrópodos de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del IPN, en la Colección Osteológica de Comparación del Instituto Nacional de Antropología e Historia, y en la Colección del Museo de Texas Tech University. En el caso de las plantas en el Herbario CIIDIR-IPN-U-DURANGO

El estudio contempló la obtención de cariotipos de la mayor parte de las especies de mamíferos colectadas, por lo que se seleccionaron algunos ejemplares y se mantuvieron vivos. La técnica de cariotipos empleada es la desarrollada por los Drs. Robert J. Baker y Robert D. Bradley del Departamento de Ciencias Biológicas, Texas Tech University, de Lubbock, Texas, USA. La metodología para la obtención de cariotipos es la siguiente:

1. Para roedores se inyecta una solución de levadura al 0.10 ml/10 g del peso del cuerpo subcutánea de 2 a 3 días antes de sacrificarlos; a los murciélagos se les inyecta esta solución y se sacrifica después de 1 a 2 horas de incubación.
2. Al animal se le inyecta 0.0025% de Velban en la cavidad peritoneal. Se espera de 25 a 30 minutos en los roedores, y en los murciélagos de 45 a 60 minutos. Esta sustancia detiene la mitosis en la metafase, condensando a los cromosomas y facilita su observación.
3. De 10 a 12 ml de solución hipotónica (0.075% de KCl) se coloca en un tubo de 15 ml para centrifuga y se incuba a 37 °C.
4. Se sacrifica al animal, se toman sus medidas somáticas y se hace una incisión en el abdomen, donde se extrae la pierna, se corta la unión de la rodilla y se remueve el fémur. En el de los murciélagos se remueve el humero. Se cortan los extremos del fémur al igual que en el humero, se extrae la médula por inyección y se coloca en el tubo de centrifuga incubado. La médula se deshace por medio de una pipeta de bulbo en la solución, succionando y regresando la solución varias veces, hasta obtener la suspensión de células. Estas se incuban de 15 a 25 minutos.

5. Antes de terminar la incubación se hace una mezcla de 3:1 de metanol-ácido acético (Solución fijadora de Carnoy).
6. Después de que las células fueron incubadas en la solución hipotónica, se observa si hay grasa o tejido flotando. Esta solución es tan noble que es posible obtener la cantidad necesaria de células fijadas.
7. Las células en suspensión se centrifugan a velocidad baja por 2 minutos.
8. Se elimina el sobrenadante y el paquete de células se fija nuevamente con la solución de Carnoy y con mucho cuidado las células se vuelven a resuspender y se centrifuga otra vez.
9. Se repite la misma operación indicada en el paso número 8 de 2 a 3 veces.
10. La preparación se tiñe con Geimsa o azul de metileno, en un portaobjetos se coloca de 2 a 3 gotas y con un cerillo se flamea y se observa al microscopio.

Estos datos serán un valioso complemento, tanto para la identificación final de los ejemplares, como para el posterior desarrollo de planes de conservación de la riqueza genética y estudios evolutivos. En la Figura 12, se muestra cómo se guardaron los ejemplares, antes de ser sacrificados para la obtención de la medula del fémur, en el caso de roedores.



Fig. 12. Charolas con material biológico, antes de ser sacrificados.

Así mismo, se incluirá el estudio de los ectoparásitos de mamíferos, ya que estos artrópodos posiblemente sean vectores de alguna enfermedad para el hombre y animales domésticos en la región. La M. en C. Margarita Vargas (com. per. 1997) indicó que para la colecta de los ectoparásitos, se revisan a los ejemplares en las regiones de las ingles, orejas y pelo con ayuda de un estereomicroscopio y se cepilla el dorso y vientre de éstos, después se separan y se fijan en alcohol al 70% o en una solución de líquido de Hoyer, para su preparación final y su posterior determinación.

Estos estudios complementarios están enmarcados en el aprovechamiento integral para la obtención de información de las especies bajo estudio, de cada ejemplar recolectado.

Todo el material colectado se procesó para su preparación tomando los datos de medidas somáticas, peso, sexo y condición reproductora; así mismo, en la base de datos se registró la georreferencia de las localidades, identidad específica, números de catálogo y otros datos que fueron de interés o que debían incluirse en la base de datos, para lo cual se solicitó el programa Biótica de la CONABIO, ya que se ajustaba a nuestras necesidades.

También se implementó un Dermestario, para la limpieza de los cráneos y esqueletos de los ejemplares, y en ocasiones especiales de algunos ejemplares se realizó su limpieza de forma manual, para poder determinar la especie correspondiente.

La bibliografía empleada para la determinación de las especies de vertebrados terrestres fue la siguiente: Para la Clase Amphibia y Reptilia, las Claves de Smith y Taylor, (1945, 1948 y 1950) y en los trabajos de Smith y Smith (1976a, b; 1979), Flores-Villela, *et al.* (1995); en Aves la serie de Petersen (1973, 1976, 1990); y en Mammalia, Hall, (1981), Alvarez *et al.* (1994) y Medellín *et al.* (1997). Se consultó la bibliografía existente para el Estado de Durango y se estudiaron a los ejemplares disponibles en colecciones, donde fueron colectados en la región cercana a San Juan de Camarones o áreas aledañas, como son la Colección de la Subdirección de Laboratorios y Apoyo Académico del INAH, que contiene ejemplares de vertebrados de la región de Santiago Papasquiaro. El "Museum of Texas Tech University" tiene mamíferos de la misma región.

Para la creación de la base de datos se siguió el modelo relacional de Biótica, por lo cual se le solicitó a la CONABIO la asesoría para el uso del programa de Biótica. Para su estructuración, se utilizaron los siete campos obligatorios que, son: EJEMPLAR, NOMBRE, GEOGR, BIBLIO, INSTIT, PERSON, SINONI, TIPO DE VEGETACIÓN. Se entregarán los Archivos que contienen estos campos. para su revisión. También se tiene como base de la nomenclatura taxonómica a los siguientes autores por clase de vertebrados: Anfibios y reptiles a Flores-Villela (1993); aves, A.O.U. (1983) y mamíferos a Ramírez-Pulido *et al.* (1996).

Se propuso a la CONABIO que La base de datos para el Proyecto R008, constara al menos de 2,500 Registros Curatoriales con la información de al menos 900 ejemplares colectados durante el desarrollo del proyecto, 1,200 ejemplares de colecciones y 400 registros de la literatura de aproximadamente 100 especies (75 subespecies), 80 géneros, de anfibios, reptiles, aves y mamíferos, recolectados o registrados en no menos de 20 localidades, distribuidas en la Sierra Madre Occidental en el Estado de Durango

## RESULTADOS

Se trabajó en 13 localidades, en el área de estudio, con un total de 250 trampas Sherman y 6 redes de nylon (Mist Net), 2 rifles de aire, y 8 juegos de tuceras, se colectó un total de 1156 ejemplares, repartidos en las siguientes Clases de Vertebrados Terrestres: Clase Amphibia, 55 ejemplares; Clase Reptilia 37 ejemplares; Clase Aves, 76 ejemplares y Clase Mammalia, 988 ejemplares..

Se realizó una salida en 1997 por parte del CIIDIR junto con Texas Tech University, y otras cuatro salidas en los años de 1998, 1999 y 2000, que se enlistan, en la figura no. 13, que se anexa se indican las localidades y en la lista de la tabla se indica con un asterisco las localidades que no están señaladas en el mapa

Tabla no. 1, Localidades estudiadas durante 1997-2000.

LOCALIDAD	FECHA	TIPO DE VEGETACIÓN
1.- 0.3 km NNW San Juan de Camarones, 527m, LN: 24° 55' 45"; LW: 106° 24' 50.4"	29-31/12/1998; 1/1/1999; 3/2/2000; 13-14/9/2000	Bosque tropical caducifolio
2.- 0.4 km S, 0.35 km W San Juan de Camarones, 590 m, LN: 24° 55' 22"; LW: 106° 25' 1.6"	17,18/5/1999; 5/02/2000; 12/9/2000	Bosque tropical caducifolio
3.- 0.75 km S, 4 km E San Juan de Camarones, 1320 m, LN: 24° 55' 13"; LW: 106° 22' 20.3"	7/02/2000	Bosque tropical caducifolio
4.- 2.7 km S, 4 km E San Juan de Camarones, 1040m, LN: 24° 54' 9.1"; LW: 106° 22' 20.34"	5/02/2000	Bosque de coníferas
5.- 0.4 km S, 0.3 km E San Juan de Camarones, 640 m, LN: 24° 55' 22.5"; LW: 106° 24' 38.7"	17/05/1999; 3/02/2000	Bosque tropical caducifolio
6.- 2.7 km N, 7.2 km E San Juan de Camarones, 1830 m, LN: 24° 56' 52.7"; LW: 106° 20' 30.9"*	3/02/2000	Bosque de Coníferas
7.- 6 km E San Juan de Camarones, 1560m, LN: 24° 55' 42.7"; LW: 106° 21' 9.9"*	2/02/200	Bosque de Coníferas
8.- 2.8 km S, 4.45 km E San Juan de Camarones, 1100m, LN: 24° 54' 3.3"; LW: 106° 22' 22.7"	28/06/2000	Bosque tropical caducifolio
9.- 4.6 km N, 12.2 km E San Juan de Camarones, 2495 m, LN: 24° 55' 31.5"; LW 106° 24' 59"*	25,26/06/1997	Bosque de Coníferas
10.- San Juan de Camarones, 580 m, LN: 24° 55' 37.8", LW: 106° 24' 41.3"	27-30/06/1997; 31/12/1998; 15,16/5/1999; 3,4/02/2000; 13/09/2000	Bosque tropical caducifolio
11.-4.95 km N, 73.6 km W Santiago Papasquiario, 2490m, LN 25°5'0", LW 106°8'33.7"*	30/06/1997; 1/07/1997	Bosque de Coníferas
12.- 0.4 km N, 4.65 km E San Juan de Camarones, 1310m, LN 24° 55' 47.6"; LW 106° 22' 9.4"	30/06/2000	Bosque de Coníferas
13.- 2.9 km S., 3.8 km E San Juan de Camarones, 900m, LN 24° 54' 00"; LW 106° 22' 31.8"	29/06/2000	Bosque tropical caducifolio

## ANÁLISIS FLORÍSTICO

A continuación se indica un análisis general del tipo de vegetación que presentan las localidades estudiadas.

Este estudio lo realizó el M. en C. David Ramírez Noya, colaborador del proyecto, donde efectuó colectas de ejemplares de plantas para su correspondiente identificación, que permitió la caracterización de las comunidades vegetales, presentes en el área de estudio.

Para la identificación del material vegetal se utilizaron las siguientes claves de citas bibliográficas: Mc Vaugh (1984); Rzedowski, (1978); Rzedowski, y Rzedowski. (1979 y 1985); Standley. (1920-1926).

Considerando la clasificación de González (1983) y Rzedowski(1978), el tipo de vegetación presente es, en la parte de menor altitud "Bosque Tropical Caducifolio", con pequeños manchones de "Bosque Tropical Subcaducifolio" con los elementos que más adelante se citan, y cuyos límites de distribución coinciden más o menos con la cota de los 1,200 m.s.n.m. y 950 m.s.n.m. respectivamente, presentes en las riveras de arroyos y río; laderas, y lomerios generalmente con suelo somero, pedregoso y pobre en materia orgánica, (aunque para el caso de Vasco de Gil se registró un suelo rico en materia orgánica), de colores claros, de amarillentos a rojizos y pocas veces grisáceos. Y en altitudes cercanas a los 1,000 m. en laderas con menor exposición a los rayos perpendiculares del sol. Se encuentran manchones de elementos aislados de encinos y pinos (*Pinus chihuahuana*; *Pinus ocarpa*; *Quercus magniliifolia* y *Quercus sp.*), formando en algunas "cañadas", asociaciones de este tipo de vegetación propia de lugares más frescos.

Para en el caso de la ladera Sur de San Juan de Camarones existen dos estratos, el arbustivo (Tabla no. 2) y el herbáceo (Tabla no. 3): el primero con elementos arbóreos aislados y el segundo, o sea el herbáceo, con un pobre desarrollo y escasa diversidad biológica.

En el estrato arbustivo se distinguen los elementos arbóreos aislados de *Conzattia sericea* (Navío), por el colorido de su tallo y comparte su dominancia fisonómica con:

Tabla no. 2. Especies y Géneros correspondientes al estrato arbustivo

*Acacia farnesiana*  
*Acacia pennatula*  
*Acacia cochliacantha*  
*Bursera simaruba*  
*Bursera spp.*  
*Ceiba acuminata*

*Ficus goldmanii*  
*Ficus petiolaris*  
*Haematoxylon brasiletto*  
*Lysiloma acapulcense*  
*Lysiloma divaricata*  
*Lysiloma microphyllum*  
*Manihot spp.*  
*Plumeria rubra*  
*Stemmadenia palmeri.*

Tabla no. 3. Especies y géneros correspondientes al estrato herbáceo

*Bidens odorata*  
*Bidens riparia var. refracta*  
*Ga/eana aff pratensis*  
*Perymenium buthalmoides*  
*Porophyllum pringlei*  
*Sclerocarpus divaricatus*  
*Spilanthes alba*  
*Tridax procumbens*  
*Zinnia angustifolia var. greggii*  
*Oplismenus burmannii*

Para el área de estudio de Vasco Gil se observaron los siguientes estratos. En laderas de exposición Norte y aquellas con mayor posibilidades de conservar la humedad del suelo, se registraron dos especies de pino y una de encino: *Pinus chihuahuana*; *Pinus ocarpa*; *Quercus magniliifolia*.

Para las laderas más secas o de mayor exposición a los rayos del sol se observó la presencia de dos estratos: el arbustivo y el herbáceo; el primero constituido por los siguientes elementos ver las Tablas no.4, no. 5 y no. 6:

Tabla no. 4. Especies y géneros del estrato arbustivo

*Acacia cochliacantha*  
*Acacia farnesiana*  
*Acacia pennatula*  
*Bocconia arborea*  
*Bursera sp.*  
*Lysiloma acapulcense*  
*Lysiloma divancata*  
*Lysiloma microphyllum*  
*Manihot spp.*  
*Pithecellobium spp.*  
*Psidium guajava*

En los arroyos de las partes cercanos a los 1,000 m.s.n.m. se registró la presencia de los siguientes elementos arbustivos y arbóreos: *Casimiroa edulis*; *Ficus goldmanii*; *Ficus petiolaris*; *Ficus sp.*; *Juniperus flaccida*; *Bursera simaruba*; *Bursera sp.*; *Lysiloma divaricata*; *Lysiloma microphyllum*; *Manihot spp.*; *Pithecellobium spp.*; *Psidium guajava*; *Vitex mollis.*; *Stemmadenia palmen.*

Tabla no. 5. Total de elementos arbustivos y arbóreos del Bosque Tropical Caducifolio.

*Acacia farnesiana*  
*Acacia pennatula*  
*Acacia cochliacantha*  
*Bocconia arborea*  
*Bursera simaruba*  
*Bursera spp.*  
*Ceiba acuminata*  
*Conzattia sericea+*  
*Crescentia alata*  
*Ficus petiolaris*  
*Haematoxylon sp.*  
*Juniperus flaccida+*  
*Lysiloma acapulcense*  
*Lysiloma divaricata*  
*Lysiloma microphyllum*  
*Manihot spp.*  
*Pithecellobium dulce*  
*Plumeria rubra*  
*Psidium guajava*  
*Psidium sartoiranum+*  
*Stemmadenia palmeri*

En la siguiente Tabla, se indican a los ejemplares del Estrato Herbáceo del Bosque Tropical Caducifolio:

Tabla no. 6. Especies y Géneros del estrato herbáceo.

*Ambrosia canescens*  
*Bidens odorata*  
*Bidens riparia var. refracta \**  
*Cynodon dactylon*  
*Galeana aff pratensis\**  
*Oplismenus burmannii*  
*Perymenium buthalmoides*  
*Porophyllum pringlei\**  
*Rhynchelyctrum repens*  
*Sclerocarpus divaricatus+*  
*Spilanthes alba*

*Tridax procumbens*\*  
*Zinnia angustifolia* var. *greggii*

\* Se estima como nuevo registro para Durango.  
+ Nuevos ejemplares para el herbario CIIDIR-DGO.

Los nombres Comunes Regionales de algunas plantas son los siguientes: *Acacia cochliacantha* (Vinolo); *Casimiroa edulis* (Zapote blanco); *Ceiba aesculifolia* (Pochote); *Conzattia sericea* (Navío); *Crescentia alata* (Ayal); *Ficus goldmanii* (Salate); *Ficus petiolaris* (Amate); *Ficus* sp. (Higuera); *Haematoxylon* sp. (Brasil); *Lysiloma microphyllum* (Mauto); *Psidium guajava* (Guayaba); *Psidium sartoiranum* (Arrayan); *Stemmadenia palmeri* (Cojon tapaco); *Oplismenus burmannii* (Zacate).

En cuanto a las malezas de cultivos ubicados en San Juan de Camarones, el comportamiento de éstas que se registra en esta parte de Durango, coincide con el patrón general de las malezas en México. La mayor parte son predominantemente especies nativas. Donde la distribución espacial y temporal depende de múltiples factores ambientales las cuales no presentan las mismas regularidades florísticas y estructurales que se observan en muchos tipos de asociaciones vegetales naturales.

La combinación de especies que se presentan, responde a condiciones ecológicas similares de otras partes de México, esto coincide con lo propuesto por Rzedowski (1978), en cuanto a la distribución y taxonomía. Varias especies de la Familia de las Compuestas y Gramíneas son consideradas como malezas, ya que, tienen las características adaptativas para funcionar como tales. En regiones cálidas especies de las familias de Malváceas, Amarantháceas, Chenopodiáceas, Ciperáceas, Gramíneas, Compuestas y Leguminosas, son las malezas más comunes aunque el patrón de desarrollo de flora de malezas incluye bastante inmigración de especies no nativas.

Para las malezas de cultivos en San Juan de Camarones, las familias dominantes son: Compositae y Graminae y la mayor parte de las especies son anuales.

Debido a las características topográficas del lugar, la agricultura es restringida prácticamente a las orillas del río y es básicamente de riego, observando escasas hectáreas destinadas a los cultivos de maíz (*Zea mays*) y algunos frutales como: Toronja (*Citrus medica*); Naranja (*Citrus aurantiacus*); Limón (*Citrus limon*); Platáno (*Musa paradisiaca*); Mango (*Mangifera indica*)

Entre dichos cultivos se registran:

A) Malezas frecuentes, presentes en prácticamente todos los cultivos visitados y las especies, son: *Amaranthus hybridus*; *Bidens odorata*; *Leptochloa filiformis*; *Leptochloa uninervia*; *Rhynchelyctrum repens*; *Sclerocarpus divaricatus*; *Urochloa fasciata*.



B) Malezas ocasionales, cuyos individuos están aislados en los cultivos y las especies, son: *Bidens riparia* var. *refracta*; *Cynodon dactylon*; *Lasiacis procerrima*; *Oplismenus burmannii*; *Panichum trichoides*; *Quamoclit gracilis*; *Quamoclit pinnata*; *Tridax procumbens*.

Al revisar el trabajo de Villaseñor y Espinosa (1998), se tienen nuevos registros para Durango las siguientes especies, ver Tabla no. 7:

Tabla no. 7. Se indican las nuevas especies de malezas para el Estado de Durango.

<i>Bidens riparia</i> var. <i>refracta</i>
<i>Leptochloa filiformis</i>
<i>Leptochloa uninervia</i>
<i>Tridax procumbens</i>
<i>Panichum trichoides</i>
<i>Quamoclit gracilis</i>
<i>Quamoclit pinnata</i> L.

El material botánico colectado, fue depositado en el Herbario del CIIDIR-IPN-Durango, para su consulta. A continuación en las siguientes figuras se muestra algunos ejemplares que fueron colectados durante el estudio referente a las plantas.



**A**



**B**



**C**



**D**



**E**



**F**

Fig.14. **A** *Dahlia coccinea*, Ejemplar presente y propio del bosque templado; **B** *Tridax procumbens*, especie arvense registrada de la localidad de Vascogil; **C** *Ambrosia canescens*, especie arvense registrada sólo dentro de la población de San Juan de Camarones; **D** *Cynodon dactylon*, ejemplar de origen africano, localizada a la orilla del río San Juan; **E** *Euphorbia coloratum*, ejemplar ampliamente distribuido en la Sierra Madre Occidental, observado en floración en los límites de mayor altitud del área de estudio; **F** *Galinsoga* sp. Ejemplar ampliamente distribuido en la Sierra Madre Occidental, observado en floración.



**G**



**H**



**I**



**J**



**K**



**L**

Fig. 15. **G** *Zinnia angustifolia* var *angustifolia*, especie escasamente observada, colectada en lugares con perturbación; **H** Ejemplar de *Montanoa* sp, es una de las especies entre las dominantes fisonómicas del Bosque tropical caducifolio; **I** Manchones de Bosque tropical subcaducifolio, presencia de *Ficus goldmanii* y numerosas lianas; **J** Sitio con vegetación muy perturbada, por lo que no se consideró para el muestreo; **K** Bosque tropical caducifolio, comunidad entre la que sobresale por su tamaño y colorido el ejemplar arbóreo *Conzattia sericea* (Navío), flecha; **L** (Vascogil) población con vegetación de Bosque de Pino(a), en su ladera Noroeste y Bosque tropical (b) en la parte de menor altitud





**M**



**N**



**Ñ**



**O**

Fig. 16. **M** Sitio con vegetación muy perturbada, por lo que no se consideró para el muestreo, **N** Comunidad vegetal dominada por *Pinus chihuahuana* (a) y *Quercus magnilifolia* (b); **Ñ** Vegetación mixta entre el Bosque templado y elementos del Bosque Tropical Caducifolio; **O** Dentro del complejo mosaico de vegetación, se observa parte del bosque de pino (*Pinus chihuahuana* y *P. ocarpa*, flecha), altamente perturbado por las actividades de la minería

## ANÁLISIS FAUNÍSTICO

Se indican las localidades donde se han colectado a los vertebrados terrestres, su especie y su respectiva subespecie; así como el número de ejemplares de cada una de ellas, entre paréntesis:

Localidad 1.- 0.3 km NNW San Juan de Camarones, 527m; LN: 24° 55' 45"; LW: 106° 24' 50.4". Se colectó en los años de 1998, 1999 y 2000, durante el invierno con poco frío y en otoño nublado con lluvias, hubo luna nueva y luna llena respectivamente. Es un huerto de árboles frutales, principalmente naranjas, toronja, y mangos, con cultivos de maíz y frijol. Se colocaron un total de 350 trampas Sherman y 10 redes de 6 y 10 m, durante siete noches en total. Se colectó un total de 257 ejemplares, con 41 especies:

### **Clase Amphibia:**

*Bufo canaliferus* (1)

*Bufo mazatlanensis* (1)

*Hyla smithii* (1)

*Pachymedusa dacnicolor* (4)

*Rana pustulosa* (2)

### **Clase Reptilia:**

*Kinosternon integrum* (6)

*Cnemidophorus sexlineatus* (1)

### **Clase Aves:**

*Actitis macularia* (6)

*Amazilia violiceps* (2)

*Columbina inca* (1)

*Cyanthus latirostris* (1)

*Empidonax occidentalis*. (1)

*Melanotis caerulescens* (1)

*Melospiza kieneri* (1)

*Opornis tolmiei* (1)

*Seiurus montacilla* (2)

*Thryothorus felix* (2)

*Turdus rufopalliatus* (2)

*Tyrannus verticalis* (1)

*Vireo hyporhyseus* (1)

*Wilsonia pusilla* (1)

*Zenaidura macroura* (1)

### **Clase Mammalia:**

*Anoura geoffroyi lasiopyga* (1)

*Artibeus hirsutus* (1)

*Artibeus jamaicensis triomylus* (25)

*Artibeus intermedius intermedius* (2)

*Dermanura tolteca hespera* (3)

*Myotis ciliolabrum melanorhinus* (1)

*Tadarida brasiliensis mexicana* (1)  
*Nasua narica molaris* (1)  
*Procyon lotor mexicanus* (1)  
*Spilogale pectorius leucoparia* (1)  
*Leopardus wiedii glacula* (2)  
*Liomys pictus hispidus* (82)  
*Neotoma mexicana mexicana*(1)  
*Peromyscus boylii rowleyi* (5)  
*Peromyscus difficilis difficilis* (1)  
*Peromyscus gratus gentilis* (22)  
*Peromyscus leucopus arizonae* (21)  
*Peromyscus spicilegus* (35)  
*Reithrodontomys zacatecae* (5)  
*Sigmodon arizonae major* (10)

Localidad 2.- 0.4 km S, 0.35 km W San Juan de Camarones, 590 m, LN: 24° 55' 22"; LW: 106° 25' 1.6" Se colectó en los años 1999 y 2000, durante primavera, invierno y otoño, con clima cálido, frío y frío con lluvias, respectivamente, hubo luna nueva y llena en otoño. Es un potrero con cercas de piedra, la vegetación natural alterada, y es franqueada por la ladera de un cerro el cual provoca una sombra orográfica, existiendo vegetación xerófila. Se utilizaron 650 trampas Sherman y 12 redes de 6, 10 y 15 m y cuatro noches en total. El Total de ejemplares colectados fue de 168 ejemplares, con 32 especies:

**Clase Amphibia:**

*Bufo coccifer* (1)  
*Bufo mazatlanensis* (1)  
*Rana pustulosa* (2)

**Clase Reptilia:**

*Sceloporus magister* (1)

**Clase Aves:**

*Actitis macularia* (4)  
*Catherpes mexicanus* (1)  
*Callocitta colliei* (4)  
*Molothrus ater* (1)  
*Trogón elegans* (1)  
*Turdus assimilis* (1)

**Clase Mammalia:**

*Chiroderma salvini scopaeum* (1)  
*Artibeus hirsutus* (1)  
*Artibeus intermedius intermedius* (2)  
*Artibeus jamaicensis triomylus* (7)  
*Dermanura tolteca hespera* (2)  
*Desmodus rotundus murinus* (1)  
*Eumpos perotis californicus* (5)  
*Molossops grenhalli mexicanus* (1)  
*Molossus molossus* (1)

*Molossus rufus* (1)  
*Nyctinomops laticaudatus ferrugineus* (4)  
*Nyctinomops macrotis* (3)  
*Tadarida brasiliensis mexicana* (7)  
*Rhogeessa parvula parvula* (1)  
*Pipistrelus hesperus hesperus* (2)  
*Liomys pictus hispidus* (26)  
*Chaetodipus nelsoni* (1)  
*Neotoma mexicana mexicana* (7)  
*Peromyscus boylii rowleyi* (5)  
*Peromyscus gratus gentilis* (36)  
*Peromyscus leucopus arizonae* (29)  
*Peromyscus spicilegus* (8)

Localidad 3.- 0.75 km S, 4 km E San Juan de Camarones, 1320 m, LN: 24° 55' 13"; LW: 106° 22' 20.3". Se colectó en febrero del 2000, el clima que prevaleció fue frío, y luna nueva. La vegetación se compone de bosque de pino, con algo de encino y pastizal, el sitio se utiliza para el ganado, la perturbación no es alta. Se utilizaron 250 trampas Sherman y 4 redes de 6 m, durante una noche, colectando un total de 63 ejemplares, con 13 especies:

**Clase Aves:**

*Myarchus nuttingi* (1)

**Clase Mammalia:**

*Choeronycteris mexicana* (2)  
*Artibeus intermedius intermedius* (2)  
*Dermanura tolteca hespera* (11)  
*Sturnira liliium parvidens* (5)  
*Macrotus waterhousii bulleri* (1)  
*Liomys pictus hispidus* (4)  
*Neotoma mexicana mexicana* (5)  
*Peromyscus boylii rowleyi* (3)  
*Peromyscus difficilis difficilis* (1)  
*Peromyscus spicilegus* (1)  
*Reithrodontomys zacatecae* (2)  
*Sigmodon arizonae major* (8)  
*Sigmodon ochrognathus* (13)

Localidad 4.- 2.7 km S, 4 km E San Juan de Camarones, 1040 m, LN: 24° 54' 9.1"; LW: 106° 22' 20.34". Se colectó en tiro de mina, en febrero del 2000, el clima que prevaleció fue frío, y luna nueva. La vegetación dominante es el pino con algo de encino, el sitio está muy perturbado. Se empleó una red de 6 m, en una tarde, colectando 57 ejemplares, con 6 especies:

**Clase Mammalia:**

*Balantiopteryx plicata plicata* (32)

*Desmodus rotundus murinus* (1)  
*Glossophaga soricina handleyi* (9)  
*Macrotus waterhousii bulleri* (10)  
*Natalus stramineus mexicanus* (1)  
*Pteronotus parnellii mexicanus* (4)

Localidad 5.- 0.4 km S, 0.3 km E San Juan de Camarones, 640 m, LN: 24° 55' 22.5"; LW: 106° 24' 38.7". Se colectó en el mes de febrero del 2000, el clima que prevaleció fue frío por la noche y cálido en la mañana, hubo luna nueva. La vegetación está muy perturbada ya que el sitio es la aéropista, y también se emplea para la ganadería, corresponde al bosque tropical caducifolio. Se usaron 250 trampas Sherman y dos redes, no se colectó ningún ejemplar en dos noches. La colecta total fue de 16 ejemplares, con 5 especies:

**Clase Reptilia:**

*Ctenosaura pectinata* (3)

**Clase Mammalia:**

*Liomys pictus hispidus* (4)

*Chaetodipus artus* (2)

*Peromyscus gratus gentilis* (6)

*Reithrodontomys zacatecae* (1)

Localidad 6.- 2.7 km N, 7.2 km E San Juan de Camarones, 1830 m, LN: 24° 56' 52.7"; LW: 106° 20' 30.9". Se colectó en enero del 2000, el clima que prevaleció fue frío, y luna nueva. La vegetación dominante es el pino con algo de encino, con vegetación arbustiva, el sitio está muy alterado ya que por este lugar pasa la terracería. Se colocaron 250 trampas Sherman y 3 redes de 6 m, en una noche. En total se colectaron 18 ejemplares, con 9 especies:

**Clase Aves:**

*Stellula calliope* (1)

**Clase Mammalia:**

*Choeronycteris mexicana* (1)

*Lasiurus borealis* (1)

*Neotoma mexicana mexicana* (1)

*Peromyscus boylii rowleyi* (1)

*Peromyscus gratus gentilis* (3)

*Peromyscus leucopus arizonae* (7)

*Peromyscus melanotis* (2)

*Peromyscus spicilegus* (1)

Localidad 7.- 6 km E San Juan de Camarones, 1560 m, LN: 24° 55' 42.7"; LW: 106° 21' 9.9". Se colectó en el mes de febrero del 2000, el clima que prevaleció fue frío, y luna nueva; la vegetación es una mezcla de pino con encino, algo perturbado por la ganadería local. Se colocaron 200 trampas Sherman y 2



redes de 6 m, en una noche. Los ejemplares colectados fueron 28, con 18 especies:

**Clase Reptilia:**

*Anolis nebulosus* (1)

*Sceloporus spinosus* (1)

*Senticolis triaspis* (1)

**Clase Aves:**

*Ammodramus lecontei* (1)

*Catharus guttatus* (1)

*Caprimulgus salvini* (1)

*Melospiza lincolni* (1)

*Nyctiphrynus mcleodii* (1)

*Xenospiza bailey* (1)

**Clase Mammalia:**

*Pteronotus parnellii mexicanus* (1)

*Sturnira lilium parvidens* (2)

*Natalus stramineus mexicanus* (1)

*Lasiurus borealis* (2)

*Pipistrellus hesperus hesperus* (1)

*Liomys pictus hispidus* (1)

*Neotoma mexicana mexicana* (5)

*Peromyscus boylii rowleyi* (1)

*Peromyscus leucopus arizonae* (4)

Localidad 8.- 2.8 km S, 4.45 km E San Juan de Camarones, 1100m, LN: 24° 54' 3.3"; LW: 106° 22' 22.7". Se colectó en el mes de junio del 2000, el clima que prevaleció fue frío con lluvias, y tuna llena. La vegetación corresponde al bosque tropical caducifolio y en la ladera NW se localiza el bosque de pino, es una mezcla que se da entre estas dos Comunidades, el sitio esta muy perturbado debido a la minería. Un dato interesante fue que la especie *Macrotus waterhousii*, empleo el tiro de mina como refugio para sus crías, ver figura 16 C. Se colocaron 100 trampas Sherman y dos redes de 6 m, en una noche. En total se capturaron 17 ejemplares, con 5 especies:

**Clase Amphibia:**

*Rana pustulosa* (2)

**Clase Reptilia:**

*Cnemidophorus sexlineatus* (1)

**Clase Mammalia:**

*Liomys pictus hespidus* (5)

*Macrotus waterhousii bulleri* (4)

*Peromyscus gratus gentilis* (3)

*Peromyscus leucopus arizonae* (2)

Localidad 9.- 4.6 km N, 12.2 km E San Juan de Camarones, 2495 m, LN 24° 55' 31.9", LW 106° 24' 59". Se colectó en junio de 1997, el clima que prevaleció fue lluvias intensas y nublados. Se colocaron 500 trampas Sherman, en dos noches, colectando un total de 57 ejemplares, con 5 especies:

**Clase Amphibia:**

*Bufo marmoratus* (2)

**Clase Mammalia:**

*Peromyscus boylii rowleyi* (22)

*Peromyscus difficilis difficilis* (1)

*Peromyscus melanotis* (23)

*Peromyscus specilegus* (8)

Localidad 10.- San Juan de Camarones, 580 m, LN: 24° 55' 37.8"; LW: 106° 24' 41.3", se colectó en los años de 1997, 1998, 1999 y 2000, el clima que prevaleció fue de verano, invierno y otoño, se presentó lluvia en verano y en otoño, y hubo luna nueva, y luna llena en otoño. Se colocaron 850 trampas Sherman y 20 redes de 6, 10 y 15 m, utilizando 10 noches de trampeo, para colectar un total de 438 ejemplares, con 68 especies:

**Clase Amphibia:**

*Bufo canaliferus* (1)

*Bufo compactilis* (1)

*Bufo debilis* (2)

*Bufo marinus* (2)

*Bufo marmoratus* (3)

*Bufo punctatus* (1)

*Pachymedusa dacnicolor* (9)

*Rana magnaocularis* (10)

*Rana pustulosa* (5)

**Clase Reptilia:**

*Anolis nebulosus* (3)

*Cnemidophorus sexlineatus* (7)

*Coniophanes lateritus* (1)

*Ctenosaura pectinata* (1)

*Drymarchon corais* (2)

*Kinosternon integrum* (4)

*Sceloporus magister* (1)

*Thamnophis eques* (2)

*Thamnophis marcianus* (1)

*Urosaurus bicarinatus* (1)

**Clase Aves:**

*Amazilia violiceps* (4)

*Columbina inca* (1)

*Cyanthus latirostris* (6)

*Catharus ustulatus* (2)

*Mitrephanes phaeocercus* (1)

*Molothrus aeneus* (1)  
*Molothrus ater* (2)  
*Passerina versicolor* (2)  
*Pheucticus melanocephalus* (1)  
*Piranga flava* (1)  
*Polioptila caereulea* (1)  
*Sayornis nigricans* (1)  
*Seiurus noveboracensis* (1)  
*Thryothorus felix* (2)  
*Trogon elegans* (1)  
*Troglodytes aedon* (1)  
*Turdus assimilis* (2)  
*Turdus rufapalliatu*s (1)  
*Vermifora ce/ata* (1)

**Clase Mammalia:**

*Anoura geoffroyi lasiopyga* (1)  
*Artibeus hirsutus* (12)  
*Artibeus intermedius intermedius* (7)  
*Artibeus jamaicensis triomylus* (27)  
*Choeronycteris mexicana* (1)  
*Dermanura tolteca hespera* (5)  
*Desmodus rotundus murinus* (7)  
*Didelphis virginiana californica*(1)  
*Glossophaga commissarisi hespera* (1)  
*Glossophaga soricina handleyi* (3)  
*Lasiurus cinereus cinereus* (1)  
*Lasiurus xanthinus* (1)  
*Liomys pictus hispidus* (88)  
*Lontra longicaudis annectens* (1)  
*Myotis ciliolabrum melanorhianus* (2)  
*Myotis fortidens fortidens* (2)  
*Myotis velifera velifera* (3)  
*Neotoma mexicana mexicana* (2)  
*Nyctinomops macrotis* (1)  
*Peromyscus boylii rowleyi* (3)  
*Peromyscus gratus gentilis* (10)  
*Peromyscus leucopus arizonae* (12)  
*Peromyscus specilegus* (16)  
*Pipistrellus hesperus hesperus* (1)  
*Pteronotus parnellii mexicanus* (1)  
*Sigmodon arizonae major* (4)  
*Sigmodon ochrognatus* (9)  
*Sturnira lilium parvidens* (19)  
*Tadarida brasiliensis mexicana* (1)  
*Tayassu pecari ringes* (piel) (1)

Localidad 11.- 4.95 km N, 73.6 km W Santiago Papasquiario, 2490 m; LN 25° 5' 0", LW 106° 8' 33.7". Se colectó en el año de 1997, el clima que prevaleció fue lluvias intensas y nublados, no se pudo observar la fase lunar, se utilizaron 500 trampas Sherman en dos noches de trapeo, colectando un total de 32 ejemplares, con 7 especies:

**Clase Mammalia:**

*Tamias durangae* (3)

*Sciurus aberti durangi* (1)

*Neotoma albigula durangae* (2)

*Peromyscus boylii rowleyi* (4)

*Peromyscus leucopus arizonae* (1)

*Peromyscus melanotis* (16),

*Reithrodontomys zacatecae* (1)

Localidad 12.- 0.4 km N, 4.65 km E San Juan de Camarones, 1310 m; LN 24° 55' 47.6"; LW 106° 22' 9.4". Se colectó en el año 2000, el clima que prevaleció fue lluvias intensas, y no se pudo observar la fase lunar, sólo se colectó un ejemplar, una especie:

**Clase Reptilia:**

*Anolis nebulosus* (1)

Localidad 13.- 2.9 km S, 3.8 km E San Juan de Camarones, 900 m; LN 24° 54' 00"; LW 106° 22' 31.8". Se colectó en junio del 2000, el clima que prevaleció fue cálido por la mañana, con lluvias durante la tarde y noche, hubo luna nueva, se colectaron un total de 4 ejemplares, con 2 especies:

**Clase Amphibia:**

*Rana pustolosa* (3)

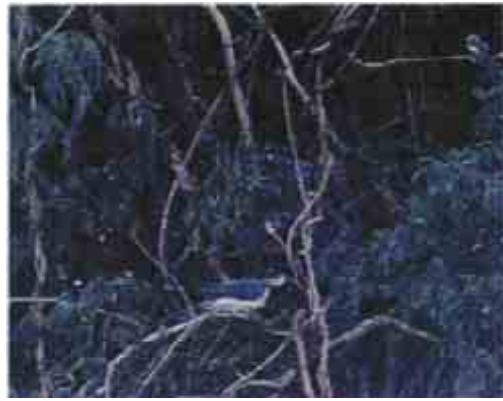
*Smilisca baudini*. (1).

El total de ejemplares colectados durante las salidas de campo mencionadas anteriormente fue: 55 anfibios, 37 reptiles, 76 aves y 988 mamíferos, para hacer un total global de 1156 ejemplares.

A continuación se muestran en las siguientes figuras algunos animales colectados:



**A**



**B**



**C**



**D**



**E**

Fig. 17. **A** *Artibeus jamaicensis*, soltado durante la colecta; **B** *Callocitta formosa*, ejemplar observado; **C** Cría de *Macrotus waterhousii*, en un tiro de mina; **D** *Choeronycteris mexicana*, colectado en una red de nylon; **E** *Lasiurus borealis*, colectado en red de nylon.



**F**



**G**



**H**



**I**



**J**

Fig. 18. **F** Huellas de coatí (*Nasua narica molaris*); **G** Ocelote (*Leopardus wiedii*); **H** *Spilogale putorius*, conocido como zorrillo manchado; **I** *Chiroderma salvini* murciélago; **J** *Pispistrellus hesperus*, colectado en red de nylon.





K



L



M



N



Ñ

Fig. 19. **K** *Myotis ciliolabrum*, colectado en red; **L** Murciélago guanero, *Tadarida brasiliensis*, colectado en red; **M** Sapo, *Bufo marinus*, colectado en el Río de San Juan de Camarones; **N** Colibrí, *Cyanthus latirostris*, colectado en red de nylon; **Ñ** Ejemplar de *Nyctinomops macrotis*, colectado en red de nylon.



**O**



**P**



**Q**



**R**

Fig. 20. **O** *Rana magnaocularis* colectada en las márgenes del Río de San Juan de Camarones; **P** Murciélago vampiro, *Desmodus rotundus*, colectado en red de nylon; **Q** *Macrotus waterhousii*, colectado en un tiro de mina; **R** Cabeza de jabalí, *Tayassu pecarí*, cazado por los pobladores de San Juan de Camarones, Dgo.



## ANÁLISIS DE CARIOTIPOS

Los cariotipos de los mamíferos, aún están siendo estudiados por el Dr. Robert D. Bradley y la Dra. Meredith Halmiton, Oklahoma State University, por lo que nos enviaron la siguiente lista de resultados ver Tabla no. 8, aclarando que para el mes de diciembre se tendrían la totalidad de la información, ya que los análisis de este tipo de material requiere de más tiempo para realizarlos.

Tabla no. 8. Resultados del análisis de cariotipo de los ejemplares con Número fundamental de cromosomas.

TK #	Especie	Localidad	FN (cariotipos)
70812	<i>Peromyscus boylii</i>	San Juan de Camarones	54
70817	<i>Artibeus jamaicensis</i>	San Juan de Camarones	56
70829	<i>Artibeus jamaicensis</i>	San Juan de Camarones	56
70830	<i>Sturnira lilium</i>	San Juan de Camarones	56
70831	<i>Sturnira lilium</i>	San Juan de Camarones	56
70832	<i>Sturnira lilium</i>	San Juan de Camarones	56
70833	<i>Peromyscus boylii</i>	San Juan de Camarones	54
70834	<i>Peromyscus spicilegus</i>	San Juan de Camarones	Sin resultado
70835	<i>Peromyscus boylii</i>	San Juan de Camarones	52
70895	<i>Sturnira lilium</i>	San Juan de Camarones	56
70898	<i>Sturnira lilium</i>	San Juan de Camarones	56
70899	<i>Sturnira lilium</i>	San Juan de Camarones	56
70900	<i>Sturnira lilium</i>	San Juan de Camarones	56
70906	<i>Sigmodon arizonae</i>	San Juan de Camarones	38
70908	<i>Sigmodon arizonae</i>	San Juan de Camarones	38
70909	<i>Artibeus intermedius</i>	San Juan de Camarones	56
70910	<i>Coeronycteris mexicana</i>	San Juan de Camarones	24
70911	<i>Glossophaga commissarisi</i>	San Juan de Camarones	60
70912	<i>Peromyscus spicilegus</i>	San Juan de Camarones	78
70913	<i>Peromyscus spicilegus</i>	San Juan de Camarones	Sin resultado
70914	<i>Peromyscus eremicus</i>	San Juan de Camarones	Sin resultado
70915	<i>Peromyscus eremicus</i>	San Juan de Camarones	Sin resultado
70916	<i>Liomys pictus</i>	San Juan de Camarones	66
70917	<i>Chaetodipus golmani</i>	San Juan de Camarones	54
70918	<i>Chaetodipus golmani</i>	San Juan de Camarones	54
70919	<i>Peromyscus melanotis</i>	San Juan de Camarones	68
70920	<i>Lasiurus (ega) xanthinus</i>	San Juan de Camarones	48
70921	<i>Sigmodon arizonae</i>	San Juan de Camarones	38
70922	<i>Rhogeessa parvula</i>	San Juan de Camarones	Sin resultado
70927	<i>Sigmodon arizonae</i>	San Juan de Camarones	38
70928	<i>Sigmodon arizonae</i>	San Juan de Camarones	38

70929	<i>Sigmodon arizonae</i>	San Juan de Camarones	38
70930	<i>Sturnira liliium</i>	San Juan de Camarones	56
70931	<i>Artibeus jamaicensis</i>	San Juan de Camarones	56
70932	<i>Choeronycteris mexicana</i>	San Juan de Camarones	24
70933	<i>Desmodus rotundus</i>	San Juan de Camarones	52
70936	<i>Peromyscus eremicus</i>	San Juan de Camarones	Sin resultado
70937	<i>Peromyscus eremicus</i>	San Juan de Camarones	Sin resultado
70938	<i>Chaetodipus goldmani</i>	San Juan de Camarones	54
70939	<i>Artibeus intermedius</i>	San Juan de Camarones	56
70941	<i>Artibeus jamaicensis</i>	San Juan de Camarones	56
70942	<i>Artibeus jamaicensis</i>	San Juan de Camarones	56
70960	<i>Myotis ciliolabrum</i>	San Juan de Camarones	50
70962	<i>Artibeus jamaicensis</i>	San Juan de Camarones	56
70963	<i>Artibeus jamaicensis</i>	San Juan de Camarones	56
70965	<i>Peromyscus eremicus</i>	San Juan de Camarones	Sin resultado
70968	<i>Artibeus jamaicensis</i>	San Juan de Camarones	56
70969	<i>Artibeus jamaicensis</i>	San Juan de Camarones	56

## SOLICITUD DE INFORMACIÓN SOBRE LA FAUNA DE DURANGO, EN EL EXTRANJERO

### A: EN EL EXTRANJERO

En cuanto a la solicitud información sobre vertebrados terrestres en Colecciones Científicas de diferentes Museos de Historia Natural de Universidades de Estados Unidos de Norteamérica, sólo contestaron tres de nueve solicitudes, los datos proporcionados se incluyeron en la Base de Datos de Biótica, y se mencionan el nombre del curador, Universidad, fecha y especies enviadas.

El Dr. Robert D. Bradley, Museum of Texas Tech University, nos proporcionó la siguiente información de los mamíferos colectados en Durango en 1997, y parte de este material se conservó en la Colección de Mamíferos de este Centro.

Localidad 12 km E Ojitos, se colectó del 30 de junio al 1 de julio de 1997, con las siguientes especies: *Peromyscus boylii*, 81602-06; *Peromyscus difficilis*, 81618; *Neotoma mexicana*, 81598-99; *Reithrodontomys megalotis*, 81664; *Reithrodontomys zacatecae*, 81667-71; *Sigmodon leucotis*, 81692.

Localidad 30 km SW Ojitos, se colectó del 26 al 27 de junio de 1997, con las siguientes especies: *Tamias durangae*, 81701; *Peromyscus melanotis*, 81627; *Peromyscus spicilegus*, 81632-39; *Neotoma mexicana*, 81600-01; *Reithrodontomys zacatecae*, 81666; *Sigmodon arizonae*, 81695; *Sigmodon fulviventer*, 81685-86.

En la localidad de San Juan de Camarones, se colectó del 26 al 29 de junio de 1997, las siguientes especies: *Artibeus intermedius*, 81576-77; *Artibeus jamaicensis*, 81579 y 81581; *Sturnira liliium*, 81582-86; *Lyomis pictus*, 81705; *Chaetodipus goldmani*, 81588-90; 81703; *Sigmodon arizonae*, 81696-700.

El Dr. Robert M. Thorn Halmes, Curator of Mammals, University of Kansas, Correo electrónico: [btimm@falcon.cc.ukans.edu](mailto:btimm@falcon.cc.ukans.edu), proporcionó información sobre la Colección de Mamíferos de esta Universidad, para el Estado de Durango.

En la localidad 12 km E de Cosalá, Sin se sitúa Santa Ana, Dgo., la colecta se realizó en el verano de 1962, del 11 al 14 de Junio, y el colector fue P. L. Clifton: *Pteronotus parnelli mexicanus*, 90596-97; *Macrotus californicus*, 90598-62; *Desmodus rotundus murinus*, 90724-25; *Leptonycteris curasoae yerbabuena*, 90663-67; *Glossophaga soricina handleyi*, 90644-47; *Artibeus intermedius*, 90710-13; *Sturnira liliium parvidens*, 90675-80; *Myotis velifer velifer*, 90741-50; *Rhogeessa parvula parvula*, 90759; *Molossus ater*, 90772-73; *Nyctinomops femorossacus*, 90769; *Sciurus colliaei sinaloensis*, 90793-94, 90797-98; *Chaetodipus artus*, 90898; *Chaetodipus pernix*, 90899-01; *Peromyscus eremicus sinaloensis*, 90947-49; *Sigmodon arizonae*, 90963; *Sylvilagus floridanus holzneri*, 90784-86.

El Dr. A. Christopher Carmichael, Curator of Museum Zoology of Michigan State University, correo electrónico: [ccarmchl@museum.cl.msu.edu](mailto:ccarmchl@museum.cl.msu.edu). Turno la solicitud a la Dra. Laura Abraczinskas, que proporcionó la siguiente información sobre la colección de mamíferos de "Michigan State Univeristy": Los colectores de los ejemplares fueron Rollin H. Baker, Daniel E. Boyle, John J. Grost y Wialiam C. Gasaway, en el verano de 1965.

En la Localidad 13 mi. S de Tepehuanes, con fecha del 14 de Julio de 1965, se colectaron las siguientes especies: *Sciurus aberti durangi*, MR.10280; *Tamias dorsalis dorsalis*, MR.10275-10278; *Peromyscus gratus gentilis*, MR.10409-10421.

Localidad de 18 mi. SSW de Tepehuanes, con fecha del 15 al 16 de Julio de 1965, se colectó las siguientes especies: *Tamias bullen*, MR.10274; *Thomomys umbnnus chihuahuae*, MR.10287-10290; *Peromyscus melanotis*, MR. 10396-10407; *Reithrodontomys zacatecae*, MR. 10388-10390; *Sigmodon leucotis leucotis*, MR.10502-10503; *Microtus mexicanus madrensis*, MR.10540-10545, 10868.

Localidad 3 mi. SE de Tepehuanes, con fecha del 13,17 y 28 de julio de 1965, se colectó las siguientes especies: *Liomys irroratus alleni*, MR.10364-69; *Chaetodipus nelsoni nelsoni*, MR. 10315; *Perognathus flavus medius*, MR.10281-82; *Neotoma albigula durangae* (zacatecae, en datos), MR.10530-32, 10861-62; *Peromyscus gartus gentilis*, MR.10408; *Peromyscus boylii rowleyi*, MR.10449-58, 10950-96; *Reithrodontomys fulvescens grseoflavus*, MR.10385-87; *Sigmodon fulviventor fulviventor*, MR.10484.

Las Instituciones que no contestaron o que pasaron la solicitud a los curadores correspondientes y que aún no han enviado la información, son las siguientes:

Dr. A. W. Crompton  
Curator of Mammals  
**Harvard University**  
E-mail: a\_crompton@harvard.edu

Dr. William Duellman  
Curator of Herpetology  
**University of Kansas**

Dr. Mark S. Hafner  
Curator of Mammals  
**Louisiana State University**  
E-mail: namark@unix.sncc.lsu.edu

Dr. Rodney L. Honeycutt  
Curator of Mammals  
**Texas A&M University**  
E-mail: rhoneycutt@tamu.edu

Dr. Philip Myers  
Curator of Mammals  
**Museum of Zoology**  
**University of Michigan**  
E-mail: pmyers@umich.edu

Dr. Richard W. Thorington, Jr.  
Curator of Mammals  
**Division of Mammals**  
**Smithsonian Institution and Biological Resources**  
E-mail: mnhvz049@sivm.si.edu

Dr. Terry L. Yates  
Curator of Mammals  
**University of New Mexico**  
E-mail: tyates@sevilleta.unm.edu

## **B: NACIONALES Y POR BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA.**

En las colecciones nacionales, son de las siguientes Instituciones:

Instituto Nacional de Antropología e Historia , Subdirección de Investigación,  
con la información de las siguientes localidades:

De la localidad 0.3 km NNW San Juan de Camarones, se colectó: *Liomys pictus hespidus*, uno; *Peromyscus boylii rowleyi*, dos; *Peromyscus leucopus arizonae*, ocho; *Peromyscus spicilegus*, uno; *Sigmodon arizonae major*, cuatro. 0.4 km S, 0.35 km W San Juan de Camarones, se colectó dos ejemplares de *Peromyscus leucopus arizonae*. De San Juan de Camarones, se capturo. *Peromyscus leucopus arizonae*, dos; *Peromyscus spicilegus*, uno.

Instituto de Ecología, Región Durango, nos proporciono la siguiente información de las siguientes localidades:

Localidad 1.3 km N, 5 km E San Juan de Camarones, observaron las siguientes especies: *Cypseloides Níger*, uno; *Cathartes aura*, uno; *Coragyps atratus*, uno; *Molothrus ater*, uno; *Myioborus miniatus*, uno; *Oritrurus superciliosus*, uno; *Vermifora ruficapilla*, uno; *Wilsonia pusilla*, uno; *Dendroica coronata*, uno; *Dendroica townsendi*, uno; *Capordacus mexicanus*, uno; *Hirundo rustica*, uno; *Tachycineta Thalassina*, uno; *Turdus migratorius*, uno; *Parus wolweberi*, uno; *Rhynchopsitta pachyrhyncha*, uno; *Ara militaris*, uno; *Ptilogonys cinereus*, uno; *Hylocharis leucotis*, uno; *Lampornis clemenciae*, uno; *Selasphorus platycercus*, uno; *Eugenes fulgens*, uno; *Trogon elegans*, uno; *Myiarchus tuberculifer*, uno; *Empidonax difficilis*, uno; *Vireo solitarius*, uno.

Otra localidad es 2.5 km N, 8.8 km E San Juan de Camarones, se observaron las siguientes especies: *Accipiter cooperi*, uno; *Accipiter striatus*, uno; *Buteo jamaicensis*, uno; *Psaltriparus minimus*, uno; *Caprimulgus vociferus*, uno; *Chordeiles minor*, uno; *Columba fasciata*, uno; *Aphelocoma ultramarina*, uno; *Corvus corax*, uno; *Cyanocitta Stelleri*, uno; *Cardelina rubrifrons*, uno; *Dendroica graciae*, uno; *Junco phaeonotus*, uno; *Peucedramus me/anocephalus*, uno; *Pipilo fuscus*, uno; *Piranga flava*, uno; *Spizella passerina*, uno; *Vermifora cellata*, uno; *Falco sparverius*, uno; *Cardeluis pinus*, uno; *Catharus guttatus*, uno; *Polioptila caerulea*, uno; *Regulus ca/endula*, uno; *Sialia mexicana*, uno; *Parus sclateri*, uno; *Meleagris gallopavo*, uno; *Co/aptes, auratus*, uno; *Melanerpes formicivorus*, uno; *Picoides villosus*, uno; *Sitta carolinensis*, uno; *Bubo virginianus*, uno; *Catherpes mexicanus*, uno; *Sa/pinctes obso/etus*, uno; *Euptilotis neoxenus*, uno; *Contopus pertinax*, uno; *Empidonax fulvifrons*, uno; *Mitrephanes phaeocercus*, uno; *Tyto alba*, uno; *Vireo gilvus*, uno; *Vireo huttoni*, uno.

En la localidad de 2.8 km S, 4.45 km E San Juan de Camarones, se observo, la especie de *Lepidocolaptes leucogaster*, uno y *Piranga rubra*, uno. en la localidad 6 km E de San Juan de Camarones, se observaron las siguientes especies: *Cypseloides rutilus*, uno; *Cyanocorax dickeyi*, uno; *Ergaticus ruber*, uno; *Piranga erythrocephala*, uno; *Catharus occidentalis*, uno; *Myadestes occidentales*, uno. En San Juan de Camarones, observó a un ejemplar de *Thrythorus sinaloa*.

En cuanto a la información bibliográfica de las siguientes colecciones, son:

EAL, colecto *Sceloporus scalaris* en Pueblo Nuevo en las siguientes localidades: 0.9 mi E Llano grande, seis; 2.4 mi E Llano Grande; 6.1 mi W Llano Grande, dos; 9.4 mi W El Soldado, uno.

AMNH, Colecto en Pueblo Nuevo, a 1 mi S Navíos, dos *Sceloporus scalaris*.

MCZ, colectaron en Pueblo Nuevo en la localidad de 15 km NENE El Salto, dos *Sceloporus scalaris*.

BCB, colectaron *Sceloporus scalaris* en Pueblo Nuevo: 16 mi E El Salto, 12; 2 mi E El Salto, dos; 22 mi NE El Salto, 18; 24 mi NE El Salto, uno; 25 mi NE El Salto, cuatro; 34 mi SW El Salto, uno; 4 mi E El Salto, uno; 9 mi SW El Salto, dos.

LSUMZ, colectaron en Pueblo Nuevo en la localidad de 2.5 mi W El Soldado, dos *Sceloporus scalaris*.

MVZ , colectaron *Sceloporus scalaris* en Pueblo Nuevo: 22 mi NE El Salto, 4; 7 mi NE El Salto, uno.

FMNH, colectaron en Pueblo Nuevo *Sceloporus scalaris*, en Coyotes, con nueve ejemplares

AMNH, colectaron en Chacala, Tamazula, un ejemplar de *Sciurus colliaei truei*.

BM. Colectaron en la Localidad de las Ventanas dos culebras de la especie *Trimophodon tau*.

## ANÁLISIS DE ARTRÓPODOS ASOCIADOS A MAMÍFEROS

Hasta el momento se han espulgado 153 mamíferos, de los cuales el material biológico esta siendo procesado para su determinación específica. De la información que nos envió la Dra. Margarita Vargas, esta en la siguiente Tabla no. 9, cabe mencionar que los artrópodos están a nivel de familia y orden, ya que actualmente esta preparando el material para su próxima determinación específica, por lo cual este proceso se tardará un poco más.

Tabla no. 9. Artrópodos colectados en mamíferos capturados en los sitios de colecta.

HUESPED	Ejemplares revisados	ARTRÓPODO	EJEMPLARES COLECTADOS
<i>Peromyscus spp.</i>	73	Anolpura	6



		Siphonaptera	7
		Ixodidae	4
		Laelapidae	544
		Glycyphagidae	15
		Myobiidae	36
		Trombiculidae	202
<i>Liomys pictus</i>	52	Anoplura	260
		Diptera	1
		Ixodidae	6
		Ameroseidae	2
		Laelapidae	3774
		Cheyletidae	7
		Glyphagidae	178
		Listrophoridae	2123
		Trombiculidae	17
		Chernetidae	8
<i>Sigmodon spp.</i>	10	Anoplura	135
		Siphonaptera	6
		Laelapidae	48
		Trombiculidae	4
<i>Reithrodontomys zacatecae</i>	5	Laelapidae	1
		Trombiculidae	9
<i>Neotoma mexicana</i>	2	Siphonaptera	6
		Ixodidae	1
<i>Artibeus spp.</i>	11	Streblidae	29
		Argasidae	7
		Macronyssidae	93
		Spinturnicidae	21
		Trombiculidae	24

## ANÁLISIS DE ÉXITO DE COLECTA DE ROEDORES

En la información obtenida de los roedores, se empleó la siguiente fórmula: *Número de ejemplares colectados de roedor sobre el número de noches utilizadas por número de trampas, y todo por 100*, para conocer el éxito de captura de acuerdo con DeBlase y Martín, (1975), con el siguiente resultado, por localidad:

Localidad 1.- 0.3 km NNW San Juan de Camarones, 527m; LN: 24° 55' 45"; LW: 106° 24' 50.4", se colectaron 10 especies con 350 trampas Sherman, y se trabajó siete noches.

*Liomys pictus hispidus* (82); *Neotoma mexicana mexicana*(1); *Peromyscus boylii*, (5); *Peromyscus difficilis* (1); *Peromyscus gratus gentilis* (22); *Peromyscus leucopus*

*arizonae* (21); *Peromyscus spicilegus* (35); *Reithrodontomys zacatecae* (5); *Sigmodon arizonae major* (10). El éxito de colecta fue del 7.4 %. Total de ejemplares 182

Localidad 2.- 0.4 km S, 0.35 km W San Juan de Camarones, 590 m, LN: 24° 55' 22"; LW: 106° 25' 1.6". Se trabajó con 650 trampas Sherman en cuatro noches, colectando siete especies.

*Liomys pictus hispidus* (26); *Chaetodipus nelsoni* (1); *Neotoma mexicana mexicana* (7); *Peromyscus boylii rowleyi* (5); *Peromyscus gratus gentilis* (36); *Peromyscus leucopus arizonae* (29); *Peromyscus spicilegus* (8). El éxito de colecta fue del 4.3 %. Total de ejemplares 112.

Localidad 3.- 0.75 km S, 4 km E San Juan de Camarones, 1320 m, LN: 24° 55' 13"; LW: 106° 22' 20.3". Se utilizó 250 trampas Sherman en una noche de trabajo, capturando a ocho especies.

*Liomys pictus hispidus* (4); *Neotoma mexicana mexicana* (5); *Peromyscus boylii rowleyi* (3); *Peromyscus difficilis difficilis* (1); *Peromyscus spicilegus* (1); *Reithrodontomys zacatecae* (2); *Sigmodon arizonae major* (8); *Sigmodon ochrognathus* (13). El éxito de colecta fue del 14.8%. Total de ejemplares 37.

Localidad 5.- 0.4 km S, 0.3 km E San Juan de Camarones, 640 m, LN: 24° 55' 22.5"; LW: 106° 24' 38.7". Se trabajó en dos noches con 250 trampas Sherman, capturando a 4 especies.

*Liomys pictus hispidus* (4); *Chaetodipus artus* (2); *Peromyscus gratus gentilis* (6); *Reithrodontomys zacatecae* (1). El éxito de colecta fue del 2.6 %. Total de ejemplares 13.

Localidad 6.- 2.7 km N, 7.2 km E San Juan de Camarones, 1830 m, LN: 24° 56' 52.7"; LW: 106° 20' 30.9". Se trabajó una noche con 250 trampas Sherman, capturando seis especies.

*Neotoma mexicana mexicana* (1); *Peromyscus boylii rowleyi* (1); *Peromyscus gratus gentilis* (3); *Peromyscus leucopus arizonae* (7); *Peromyscus melanotis* (2); *Peromyscus spicilegus* (1). El éxito de colecta fue del 6.0%. Total de ejemplares 15.

Localidad 7.- 6 km E San Juan de Camarones, 1560 m, LN: 24° 55' 42.7"; LW: 106° 21' 9.9". Se trabajó en una noche con 200 trampas Sherman, colectando cuatro especies.

*Liomys pictus hispidus* (1); *Neotoma mexicana mexicana* (5); *Peromyscus boylii rowleyi* (1); *Peromyscus leucopus arizonae* (4). El éxito de colecta fue del 5.5%. Total de ejemplares 11.

Localidad 8. 2.8 km S, 4.45 km E San Juan de Camarones, 1100 m, LN: 24° 54' 3.3"; LW: 106° 22' 22.8". Se trabajó en una noche con 100 trampas Sherman, colectando tres especies.

*Liomys pictus hispidus* (5); *Peromyscus gratus gentilis* (3); *Peromyscus leucopus arizonae* (2). El éxito de colecta fue del 10%. Total de ejemplares 10.

Localidad 9. 4.6 km N, 12.2 km E San Juan de Camarones, 2495 m, LN 24°55'31.9", LW 106°24'59". Se trabajó con 500 trampas Sherman en dos noches, colectando cuatro especies.

*Peromyscus boylii* (22); *Peromyscus difficilis difficilis* (1); *Peromyscus melanotis* (23); *Peromyscus specilegus* (8). El éxito de colecta fue del 10.8%. Total de ejemplares 54.

Localidad 10, que corresponde a San Juan de Camarones, 580 m, LN: 24° 55' 37.8"; LW: 106° 24' 41.3". En esta localidad se trabajó durante 10 noches, empleando 850 trampas Sherman, capturando 8 especies.

*Liomys pictus hispidus* (88); *Neotoma mexicana mexicana* (2); *Peromyscus boylii* (3); *Peromyscus gratus gentilis* (10); *Peromyscus leucopus arizonae* (12); *Peromyscus specilegus* (16); *Sigmodon arizonae major* (4); *Sigmodon ochrogatus* (9). El éxito de colecta fue del 16 %. Total de ejemplares 144.

Localidad 11, 4.95 km N, 73.6 km W Santiago Papasquiaro, 2490m; LN 25°5'0", LW 106°8'33.7". En dos noches se trabajó con 500 trampas Sherman, colectando siete especies.

*Tamias durangae* (3); *Sciurus aberti durangae* (1); *Neotoma albigula durangae* (2); *Peromyscus boylii row/eyi* (4); *Peromyscus leucopus arizonae* (4); *Peromyscus melanotis* (16); *Reithrodontomys zacatecae* (1). El éxito de colecta fue del 6.2%. Total de ejemplares 31.

La mejor localidad de éxito fue San Juan de Camarones, con 16% de éxito y la menor fue la localidad 0.4 km S, 0.3 km E San Juan de Camarones con 2.6%.

## **RESUMEN DE DATOS POR COLECCIONES ESTUDIADAS.**

En esta parte se indican por familia y número de especies cada localidad que fue estudiada o revisada, ver Tabla no. 10, finalidad de comparar la información por colección, en la siguiente tabla se muestran los resultados:

Tabla no. 10. Se indican el Número de Familias I especie / número de ejemplares por Clase por Colección

Colección	Amphibia	Reptilia	Aves	Mammalia
AMNH		1/1/2		1/1/1
BCB		1/1/41		
BM		1/1/2		
CRD	3/12/55	6/11/37	8/39/76	12/51/988
EAL		1/11/10		
FMNH		1/1/9		
IE			25/87/87	
INAH				2/5/21
KU				8/16/58
LSUM		1/1/2		
MCZ		1/1/2		
MR				4/17/122
MVZ		1/1/5		
TTU				2/11/28
USNM				1/1/8
Total: 1554	3/12/55	7/11/110	25/87/163	14/62/1226

### Nombre de las siglas de las Colecciones

AMNH, American Museum Of Natural History

BCB, Bryce C. Brown (Private Collection)

BM, London British Museum

CRD, Colección Regional Durango, CIIDIR-IPN

EAL, Ernest A. Liner (Private Collection)

FMNH, The Field Museum

IE, Instituto de Ecología, Región Durango

INAH, Instituto Nacional de Antropología e Historia

KU, University of Kansas Museum of Natural History

LSUM, Louisiana State University Museum Natural Science

MCZ, Harvard University Museum of Comparative Zoology

MR, Museum Zoology of Michigan State University

MVZ, University of California Berkeley Museum of Vertebrate Zoology

TTU, Texas Tech University, Museum

USNM, United States National Museum of Natural History

## DISCUSIÓN

En el área de San Juan de Camarones, se estudiaron la flora y la fauna silvestres, colectando un total de 116 especies de animales (13 anfibios; 13 reptiles; 39 de aves y 51 de mamíferos) y 60 especies de plantas, esta cantidad de especies se debe probablemente a las condiciones orográficas de la Sierra Madre Occidental, como también la influencia del Río San Juan de Camarones, que se conecta con el Río San Lorenzo, y esté último desemboca en el Estado de Sinaloa los cuales suministran la humedad necesaria para crear un ambiente tropical en las partes bajas de la Sierra. Estas condiciones han creando un posible corredor por donde es fácil el paso de la fauna tropical para llegar a mayores altitudes de la Sierra, al igual que las cañadas que existen en el área, y por lo tanto de manera inversa permiten que la fauna boreal pueda bajar a las cañadas, por lo que el intercambio es continuo. De esta manera se cumplió el objetivo de coleccionar a más de 100 especies para este estudio, en 13 localidades.

Con base a las observaciones y los datos registrados, resulta ser un mosaico de vegetación que alberga a diferentes especies de vertebrados terrestres, lo cual implica la probable mezcla de las faunas boreal y tropical, en el sitio de estudio.

Al comparar nuestra área de estudio con las otras encontramos lo siguiente, en la reserva de la Biosfera "La Michilia", presenta 25 especies de mamíferos (Álvarez y Polaco, 1984), anfibios y reptiles 20 especies (4 de anfibios y 16 de reptiles) (Álvarez y Polaco, 1984a), en aves hay una aproximación de 106 especies, esto se debe a que aún no salido la publicación (Halfpter, 1978). La avifauna de Montes azules (González-García, 1993), trabajo con 344 especies en una superficie de 331,200 ha, en nuestro estudio trabajamos en 50,000 ha. En los Tuxtlas, Ver., tienen registrado 150 especies de anfibios y reptiles; 354 especies de aves y 119 especies de mamíferos (Universidad Veracruzana y Gobierno del Estado, 1992), por mencionar algunas. Nuestros datos los consideramos intermedios, ya que en dos años no se logro "abarcarse el 100% del área de estudio y en comparación de los otros sitios tuvieron más años de estudio, así como personal, alumnos e instalaciones donde realizar el trabajo de gabinete.

En cuanto a las plantas nuestros números son pocos en relación a cualquier reserva o área protegida, ya que falto de realizar más muestreos, pero aún así de las 60 especies de plantas registradas, cuatro de ellas se estima sean nuevos registros para la entidad.

Por lo que el número de especies colectadas nos puede indicar una probable riqueza faunística en el área de estudio, ya que en las áreas anteriores son de zonas tropicales y su biodiversidad es muy alta, en partes boscosas disminuye la cantidad de especies, y en está área que presenta zonas de bosque y tropical a relativa distancia de varios kilómetros una de otra, también las cañadas el intercambio de vegetación es probable lo cual hace que el número de especies

puede ser mayor en esta área donde se estudio, por lo que concordamos con el trabajo de Iñiguez y Santana (1993), sobre su estudio en la parte occidental de México en la parte costera donde se indica que para el caso de México las zonas de alto endemismo y alta riqueza de especies coinciden con la gran complejidad orográfica de algunas regiones (e.g., Eje Neovolcánico, Sierra Madre Occidental y del Sur y el Altiplano Chiapaneco), por lo que el origen de los patrones puede ser más compleja.

Por otra parte, el área de estudio casi no ha sido explorada por instituciones nacionales ni extranjeras, sólo en áreas cercanas, esto se debe a que el sitio de estudio es poco accesible, dificultando su paso para entrar y salir, así como a los conflictos sociales regionales, que hace riesgoso cualquier tipo de exploración biológica del área, ya que esto despierta la sospecha de la mayoría de los lugareños hacia los visitantes. Aunque el área está registrada para la minería, su explotación ha sido muy reducida, sobre todo de plata, ya que todavía se encuentran los tiros de exploración en las laderas, así como un complejo de mina que reguarda la familia de una ranchería local ubicado en el lugar denominado Metates.

En el área de estudio se observó que el Bosque Mesófilo no existe, ya que el inventario forestal que realizó la UJED del Estado, está incompleto y porque no llegaron a esta área, este dato lo menciona la información que CONABIO (1999), en las características que da para las áreas prioritarias.

Por otra parte, la tala inmoderada que se realiza en las partes altas de la Sierra, han provocado que en el tiempo de lluvias el río San Juan de Camarones ha conducido un gran caudal provocando una mayor erosión fluvial en las partes bajas de la cañada y eliminando considerables áreas de tierra que antes eran cultivables. El complejo minero del poblado de Nuestra Señora, ha contaminado el río San Juan de Camarones, causando grandes daños a la fauna y vegetación, ya que antes existían plantas acuáticas, al parecer a la fecha el daño no ha perjudicado directamente a la población humana, que se abastece de agua del mismo. La información la proporcionó el Sr. Eleazar Mendoza Campos.

El Sr. Mendoza, nos comentó que en el año de 1998, fue un grupo de Canadienses a la región y colectaron ejemplares de pino, al igual que iban a poner a funcionar la mina que se localiza en Metates, hasta la fecha no funciona, sólo la cuida una familia que está a cargo de las instalaciones.

A pesar de que no se logró tener los 2,500 registros, las especies colectadas son de interés, ya que se han encontrado 5 nuevos registros para la Entidad, cuatro de murciélagos y una de anfibios, así 12 especies de fanerógamas como nuevos registros para la entidad, y con estos datos nos puede dar la indicación que el área tiene una probable riqueza faunística. En la Base de Datos Biótica se tienen 1463 registros.



Es necesario aclarar que el dato que proporciona la CONABIO (1999), sobre esta área, donde la información que se proporciona en cuanto al número de especies de plantas forestales es mayor a la que proporciona para la fauna silvestre. Durante el desarrollo del estudio la fauna silvestre presentó una riqueza mayor de especies a las especies forestales, y su utilización principal es la de consumo, o cacería por diversión.

Durante el estudio al revisar los tiros de mina que existen, se encontró en uno de ellos, una pequeña colonia de crías de murciélagos, por lo cual esto nos hace suponer que dentro del área de estudio, haya una probable existencia de otros sitios, que sean utilizados por diferentes murciélagos como áreas de maternidad.

La Base de Datos de Biótica, presentó varias complicaciones, en la Zoología, la toma de datos es por localidad, con fecha, altitud y georreferencia, así como la preparación donde cada ejemplar se registra el número de preparador, localidad y fecha, se utilizan principalmente las medidas de Longitud Total; Longitud de la Cola; Longitud de la Pata Trasera; Longitud de la Oreja y Peso, condición reproductiva. Se observó que durante la transcripción de los registros en la Base de Datos, en el grupo en el campo de colector se registra a cada participante y al designarlo con la especie correspondiente, la Base considera a todo el personal del grupo, razón por la cual se repite el número de colecta de cada uno de los ejemplares, provocando una confusión con los datos. Por lo que se sugiere crear un campo de "curador" donde aparezca en todos los registros, para que marque en forma individual, al colector dentro del grupo, la razón es que se tiene el catálogo de preparación de cada colector se considera en forma individual y además crear un subcampo de preparador o colector donde se respete el número de cada ejemplar que le corresponda, con la finalidad de evitar que se repitan los números de catálogo o la especie cuando se impriman los reportes o se revise la Base.

Por otra parte del material estudiado que se presenta en la Tabla no.10, la Colección del CIIDIR-IPN, presento más datos sobre esta área, seguida por el Instituto de Ecología, Región Durango, en aves, lo que demuestra que esta zona todavía le falta de hacer más estudios a fondo, ya que su riqueza faunística puede ser mayor y encontrar más fauna que este en la Norma 059-1994, para protegerla.

Como observación, es importante mencionar que el camino de acceso a este poblado de San Juan de Camarones, es por terracería la cual en tiempo de lluvias resulta muy difícil de utilizar. Se requiere de vehículos de doble tracción, y en estos años de trabajo se ha visto como se han deslavado pequeñas laderas de los cerros, y el camino está en condiciones malas, ya que en ellos se crean arroyos pequeños por donde escurre el agua de las lluvias, provocando que la tierra sea deslavada, creando baches de gran tamaño. Las condiciones climatológicas, la disponibilidad de los colaboradores del proyecto, y a la problemática que se presentó con algunas personas adultas del poblado el

Chicural cercano a San Juan de Camarones, que no entendieron el trabajo que se realizaba por lo cual no se llevó el desarrollo del proyecto de manera satisfactoria, además de que existen zonas de difícil acceso, lo que impidió que se cumplieran al 100% de los objetivos planteados.

Fue notable el interés de parte de los niños y amas de casa que cotidianamente se interesaron en presenciar los trabajos de preparación de ejemplares como también en preguntar sobre los hábitos de estos animales capturados, esto tanto en el poblado de San Juan de Camarones como en el de San José de las Cañas.

## CONCLUSIÓN

Tomando en consideración la información recabada, esta región presenta las características adecuadas para ser considerada como un área prioritaria, porque reúne las condiciones propicias y también existe fauna silvestre en peligro de extinción en esta área, ya que en la definición que da INEGI (1996), Las zonas del territorio nacional y aquellas sobre las que la nación ejerce soberanía y jurisdicción, en donde los ambiente originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la presente ley. Basándose en la información obtenida el área presenta una diversidad de plantas y animales, lo que justifica la proposición de ser considerada como un área natural protegida, faltando realizar estudios de impacto ambiental y continuar con el conocimiento de la florística y estudio animales silvestres de la región.

Se estudiaron 13 localidades, colectando 1156 ejemplares, 116 especies, en 35 familias de vertebrados terrestres, que para el área de estudio resulta interesante sobre su probable riqueza biológica. Por otra parte el éxito de colecta de roedores varia mucho ya que en algunas localidades se trabajo hasta diez noches y en otras solo de una a dos noches, por lo que los resultados son variables, así como en número de especies capturadas.

El área donde se trabajó resultó interesante, ya que se colectaron cinco especies; cuatro de la Familia Molossidae que sólo se han encontrado en este sitio, uno de la Familia Hylidae y dos ejemplares observados de felino.

Entre las especies registradas las siguientes son nuevos registros para el Estado: *Pachymedusa dacnicolor*; *Eumops perotis*, *Nyctinomops laticaudatus*; *Molossus molossus*; *Molossops grenhalli*; *Leopardus weidii*; segundo registro de la especie *Sipilogale pectorius*; las cuales indican que para el área de estudio es necesario profundizar en el trabajo de campo. Se tienen 12 nuevos registros para la entidad y además de las especies nuevas para el Herbario CIIDIR Durango(CIIDIR).

Se generaron dos publicaciones, una sobre *Pachymedusa dacnicolor* y otra sobre nuevos registros de la Familia Molossidae para Durango, esta última también se presentó en el V Congreso Nacional de Mastozoología, en cartel, se anexa resumen, portada e índice en la sección de anexos. Se espera generar más publicaciones del resultado de los análisis obtenidos de este estudio, tanto de flora como de fauna.

No se logró el objetivo de tener 2500 registros, aunque el material que se colectó da bastante información sobre la Fauna Silvestre, añadiendo nuevos registros para el Estado de Durango, siendo un sitio pequeño en comparación a otras áreas protegidas que existen en la República Mexicana como Montes Azules

en Chiapas, La reservas de la Biosfera de La Michilia y Mapimí en Durango, por mencionar algunas.

## LITERATURA CITADA

- Alvarez, T. y De La Chica, F. 1974. Zoogeografía de los Vertebrados de México. *In: Escenario Geográfico, SEP, INAH, Vol. 2: 214-332.*
- Alvarez, T., S. T. Alvarez-Castañeda y J. C. López-Vidal. 1994. Claves para Murciélagos Mexicanos. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C. y ENCB, I.P.N., (2):5-65
- Alvarez, T. Y O.J. Polaco. 1984. Herpetofauna de La Michilia. Durango. México. *Anales de la Escuela Nacional de Ciencias Biologicas, 28(1-4): 73-97.*
- Alvarez, T. Y O.J. Polaco. 1984a. Estudio de los mamíferos en La Michilia, sureste de Durango. México. *Anales de la Escuela Nacional de Ciencias Biologicas, 28(1-4): 99-148.*
- Baker, R. H. and J. K. Greer. 1962. Mammals of the Mexican State of Durango. *Publications of the Museum State University, Biól. Ser.,2(2):25-154.*
- CONABIO. 1999. Regiones Prioritarias Terrestres. página de Internet (www.conabio.gob.mx)
- Cárdenas, V. J. 1993. Monografía Geológico-Minera del Estado de Durango *Consejo de Recursos Minerales, 204 pp.*
- DeBlase, A. F. y R. E. Martín. 1981. A manual of Mammalogy with keys to families of the world. *Wm. C. Brown Company, Publishers, Dubuque, Iowa, 436 pp.*
- García Enriqueta. 1990. Climas, IV.4.10. Atlas Nacional de México. Vol. II. Instituto de Geografía, UNAM. México
- González-García, F. Avifana de la Reserva de la Biosfera "Montes Azules", Selva Lacandona, chiapas, México. *Acta Zoologica Mexicana, N.S., (55): 1-86.*
- González, E., M, S. E. González y Y. A. Herrera. 1991. Listados Florísticos de México. IX. Flora de Durango. Instituto de Biología, UNAM, 167 pp.
- Flores-Villela, O. y P. Geréz. 1994. Biodiversidad y Conservación en México: vertebrados, vegetación y uso del suelo. CONABIO y UNAM, 439 pp.
- González, E. S. 1983. La vegetación de Durango *Cuad. de Inv. Tecn. I(1):1-114.* CIIDIR-IPN-U-DGO
- Halfpetr, G. 1978. Reservas de la Biosfera en el Estado de Durango. Instituto de Ecología, A. C. publicación (4): 9-198.

- Hall, R. 1981. The Mammals of North America, John Wiley & Sons, New York, Vol. 1, v+xv; 1-600, Vol. 2: v+vi; 601-1180.
- Heyer, W. R., M. A. Donnelly, R. W. McDiarmid, L. A. C. Hayek and M. S. Foster. 1994. Measuring and Monitoring Biological Diversity Standard Methods for Amphibians. *Smithsonian Institution Press*, 364 pp.
- Iñiguez, I. L. y E. Santana. 1993. Patrones de Distribución y riqueza de Especies de los Mamíferos del Occidente de México. *Avances en el Estudio de los Mamíferos de México, AMMAC. Publicaciones Especiales (1 )*:65-86
- Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. 1996. Publicado en la *Gaceta Ecológica (Nueva época)*, INE-SEMARNAP, México, (40):84-120
- Mc Vaugh, R. 1978. Compositae. Flora Novo-Galiciana. *Contr. Univ. Mich. Herb. Ann. Arbor*. 12: 1159p.
- Medellín, R. A., H. T. Arita y O. Sánchez H. 1997. Identificación de los Murciélagos de México. *Asociación Mexicana de Mastozoología, Pub/. Esp. (2)*:7-83
- Peterson, R. T. y E. L. Chalif. 1973. A Field Guide to Mexican Birds. *The Peterson Field Guide Series, (20)*: vii+xx; 1-298.
- Peterson, R. T. 1976. Birds of Texas. *Peterson Field Guides, (13)*: v+xxx;1-304.
- Petersen, R. T. 1990: Western Birds. *Peterson Field Guides, (2)*: 5-432.
- Roauix, Pastor. 1926. Sierra Madre en el Estado de Durango. *Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*. 551-565.
- Roauix P., G. Kecomé, y A. G. Saravía. 1952. Manual de Historia de Durango. Gobierno del Estado de Durango, vii+x; 1-200.
- Rzedowski, J. 1978. Claves para la identificación de los géneros de la Familia Compositae en México. *Acta Científica Potosina*. Universidad Autónoma de San Luis Potosí, S.L.P., Méx. 145 p.
- Rzedowski, J. y G. C. Rzedowski. 1979. Flora Fanerogámica del Valle de México. Volumen I. Ed. CECSA. México, D.F. 403 P.
- Rzedowski, J. y G. C. Rzedowski. 1985. Flora Fanerogámica del Valle de México. Vol. II. Ed. I.P.N., e Inst. Ecol. México, D.F. 674 p.
- Rzedowski J. 1990. Vegetación Potencial, IV.8.2. Atlas Nacional de México. Vol. II. Instituto de Geografía, UNAM. México



- SEDESOL.1994. Norma Oficial Mexicana 059-ECOL-1994, que determina las especies de flora y fauna silvestres, terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, endémicas y las sujetas a protección especial y que establece específicamente para su protección. Diario Oficial de la Federación, 488(10):2:1-65.
- Smith, H. M. y E. H. Taylor. 1945. An annotated checklist and key to the snakes of Mexico. *Bulletin of the United States National Museum*. (187): 1-239. 27
- \_\_\_\_\_. 1948. An annotated checklist and key to the Amphibia of Mexico. *Bulletin of the United States National Museum*. (194): 1-118.
- \_\_\_\_\_. 1950. An annotated checklist and key to the reptiles of Mexico exclusive of the snakes. *Bulletin of the United States National Museum*. (199): 1-253.
- Smith, H. M. y R. B. Smith. 1976a. Synopsis of the Herpetofauna of Mexico, Source Analysis and Index for Mexican Reptiles. Johnson Ed. Vol. III: 7-300.
- Smith, H. M. y R. B. Smith. 1976b. Synopsis of the Herpetofauna of Mexico, Source Analysis and Index for Mexican Amphibians. Johnson Ed. Vol. IV: 9-25.
- Smith, H. M. y R. B. Smith. 1979. Synopsis of the Herpetofauna of Mexico, Source Analysis and Index for Mexican Turtles. Johnson Ed. Vol. VI: 1-1044.
- Standley, P.C. 1920-1926. Trees and shrubs of México. Smithsonian Institution. United States National Museum. Washington: 23 (1).
- Universidad Veracruzana y Gobierno del Estado de Veracruz. 1992. Los Tuxtlas. Publicación especial, 135 pp.
- Vidal Zepeda Rosalía, (1990). Precipitación, IV.4.6. Atlas Nacional de México. Vol. II. Instituto de Geografía. UNAM. México
- Villaseñor, R. J. L. y F. J. Espinosa G. 1998 Catalogo de malezas de México. UNAM-FCE, pp: 136-145

## AGRADECIMIENTOS

En el presente trabajo se agradece a las Personas que colaboraron en forma altruista, durante su desarrollo del mismo, del Centro; INAH; Instituto de Ecología, Región Durango; University Tech Texas-USA, Oklahoma State University.

A la CONABIO, por su soporte financiero, y asesoría en la base de Datos Biótica, del proyecto R008.

Al IPN, por apoyar financieramente el proyecto con Clave CGEPI, 990305.

Al INE-SEMARNAP, por dar el permiso de colecta, FAUT 0003, así como un permiso especial para especies que se encuentran en la Norma 059. 1994.

A la Profesora Sara Imelda Dávila, por su apoyo durante este trabajo en San Juan de Camarones, Dgo., así como también a las personas del poblado que nos ayudaron.

Al Dr. Robert M. Thorn Halmes, Curador de la Colección Mastozoológica de la Universidad de Kansas, por facilitarnos la información de ejemplares de esta Colección.

A la Dra. Laura Abraczinskas Curador de la Colección Mastozoológica de la Universidad de Michigan, por facilitarnos la información sobre mamíferos depositados en esta Colección.

A la AMMAC, (Asociación Mexicana de Mastozoología, Asociación Civil), por donar algunos libros sobre murciélagos, que corresponden al curso que proporcionan sobre el conocimiento de los Murciélagos.

A la M en C María Guadalupe Vicencio de la Rosa, que nos ayudó en recibir la información de los catálogos de las colecciones de mamíferos de las Universidades de Kansas y de Michigan por medio del correo electrónico, ya que no se contaba antes con este sistema.

## Anexo. LISTA DE VERTEBRADOS TERRESTRES COLECTADO POR CLASE

Clase Amphibia	Nombre común	Estado de protección
Orden Anura		
Familia Bufonidae		
<i>Bufo canaliferus</i> Cope, 1877	Sapo	
<i>Bufo coccifer</i> Cope, 1866	Sapo	
<i>Bufo compactilis</i> Wiegmann, 1833	Sapo	
<i>Bufo debilis</i> Girard, 1854	Sapo	
<i>Bufo marmoreus</i> Wiegmann, 1833	Sapo	
<i>Bufo mazatlanensis</i> Taylor, 1938	Sapo	
<i>Bufo marinus</i> Linnaeus, 1758	Sapo	
<i>Bufo punctatus</i> Baird & Girard, 1852	Sapo	
Familia Hylidae	Ranita Verde	
<i>Hyla smithii</i> Boulenger, 1901	Ranita Verde	
<i>Pachymedusa dacnicolor</i> (Cope, 1864)	Ranita Verde	
<i>Smilisca baudini</i> (Duméril & Bibron, 1841)	Ranita	
Familia Ranidae		
<i>Rana pustulosa</i> Boulenger, 1883	Rana	
<i>Rana magnaocularis</i> Frost & Bagnara, 1976	Rana	
<b>Clase Reptilia</b>		
Orden Testudines		
Familia Kinosternidae		
<i>Kinosternon integrum</i> Le Conte, 1824	Tortuga	Protección especial
Orden Squamata		
Suborden Sauria		
Familia Iguanidae		
<i>Ctenosaura pectinata</i> (Wiegmann, 1834)	Iguana o Garrobo	Amenazada
Familia Polychridae		
<i>Anolis nebulosus</i> (Wiegmann, 1834)	Lagartija	
Familia Phrynostomatidae		
<i>Sceloporus magister</i> Hallowell, 1854	Lagartija	
<i>Sceloporus scalaris</i> Weigmann, 1828	Lagartija	
<i>Sceloporus spinosus</i> Wiegmann, 1 828	Lagartija	
<i>Urosaurus bicarinatus</i> (Duméril, 1856)	Lagartija	
Familia Teiidae		
<i>Cnemidophorus sexlineatus</i>	Lagartija cola de látigo	
Suborden Serpentes		
Familia Colubridae		
<i>Coniophanes lateritius</i> Cope, 1861	Culebra	
<i>Senticolis triaspis</i> (Cope, 1866)	Culebra	
<i>Drymarchon coralii</i> (Bole, 1827)	Culebra	
<i>Thamnophis eques</i> (Reuss, 1834)	Culebra	
<i>Thamnophis marcianus</i> (Baird & Girard, 1853)	Culebra	
<i>Trimorphodon tau</i> Cope, 1870	Culebra	

## Clase Aves

Orden Falconiformes

Familia Cathartidae

*Cathartes aura* (Linnaeus, 1811)

*Coragyps atratus* (Bechstein, 1853)

Familia Accipitridae

*Accipiter cooperi* (Bonaparte, 1828)

*Accipiter striatus* Vieillot, 1808

*Buteo jamaicensis* (Gmelin, 1788)

Familia Falconidae

*Falco sparverius* Linnaeus, 1758

Orden Galliformes

Familia Phasianidae

*Meleagris gallopavo* Linnaeus, 1758

Orden Charadriidae

Familia Scolopacidae

*Actitis macularia* Linnaeus, 1766

Orden Columbiformes

Familia Columbidae

*Columbina inca* (Lesson, 1847)

*Columba fasciata* Say, 1823

*Leptotila verreauxi* Bonaparte, 1855

*Zenaida asiatica* (Linnaeus, 1758)

Orden Psittaciformes

Familia Psittacidae

*Amazona finschi* (Sclater, 1864)

*Ara militaris* (Linnaeus, 1766)

*Rhynchopsitta pachyrhyncha* (Swainson, 1827)

Orden Strigiformes

Familia Tytonidae

*Tyto alba* Scopoli, 1769

Familia Strigidae

*Bubo virginianus* (Gmelin, 1788)

Orden Caprimulgiformes

Familia Caprimulgidae

*Caprimulgus vociferus* Wilson, 1812

*Caprimulgus salvini* Hartert, 1892

*Chordeiles minor* (Foster, 1771)

*Nyctiphrynus mcleodii* (Brewster, 1888)

Orden Apodiformes

Familia Apodidae

*Cypseloides niger* (Gmelin, 1789)

*Cypseloides rutilus* (Vieillot, 1817)

Familia Trochilidae

*Amazalia violiceps* (Gould, 1859)

*Cyanthus latirostris* Swainson, 1827

Aura común

Zopilote común

Esmerejón de Cooper

Esemerejón coludo

Aguililla ratonera

Cernícalo chitero

Guajolote silvestre

Alzacolita

Tortolita

Paloma ocotera

Paloma arroyera

Paloma de alas Blancas

Loro corona-violeta

Protección especial,  
endémica

Gucamaya verde

Peligro de extinción

Cotorra serrana

Peligro de extinción

Lechuza

Búho de virginia

Amenazada

Cuerporruín

Tapacamino

Tapacamino zumbón

Chotacabras

Rara + endémica

Vencejo negro

Vencejo cuello castaño

Chupaflor corona azul

Chupaflor piquiancho

*Cyanthus latirostris* Swainson, 1827  
*Eugenes fulgens* (Swainson, 1827)  
*Hylocharis leucotis* (Vieillot, 1818)  
*Lampornis clemenciae* (Lesson, 1829)  
*Selasphorus platycercus* (Swainson, 1832)  
*Stellula calliope* (Gould, 1861)  
 Orden Trogoniformes  
 Familia Trogonidae  
*Euptilotis neoxenus* (Gould, 1838)  
*Trogon elegans* Gould, 1834  
*Trogon melanocephalus* Gould, 1835  
 Orden Piciformes  
 Familia Picidae  
*Colaptes auratus* (Linnaeus, 1758)  
*Me/anerpes formicivorus* (Swainson, 1827)  
*Picoides villosus* (Linnaeus, 1766)  
 Orden Passeriformes  
 Familia Dendrocolaptidae  
*Lepidocolaptes leucogaster* (Swainson, 1827)  
*Xiphorhynchus flavigaster* Swainson, 1827  
 Familia Tyrannidae  
*Contopus pertinax* Cabanis y Heine, 1859  
*Empidonax difficilis* Baird, 1858  
*Empidonax fulvifrons* (Giraud, 1841)  
*Empidonax occidentalis*, Nelson, 1897  
*Mitrephanes phaeocercus* (Scatter, 1859)  
*Myiarchus nuttingi* Ridway, 1883  
*Myiarchus tuberculifer* (d'Orbing and Lafresnaye, 1837)  
*Tyrannus verticalis* Say, 1823  
*Sayornis nigricans* Swainson, 1827  
 Familia Hirundinidae  
*Hirundo rustica* Linnaeus, 1758  
*Tachycineta thalassina* (Swainson, 1827)  
 Familia Corvidae  
*Aphelocoma ultramarina* (Bonaparte, 1825)  
*Callocitta collei* (Vigors, 1829)  
*Corvus corax* Linnaeus, 1758  
*Cyanocitta stelleri* (Gmelin, 1788)  
*Cyanocorax dickeyi* Moore, 1935  
 Familia Paridae  
*Parus sclateri* Audubon, 1834  
*Parus wollweberi* (Bonaparte, 1850)  
 Familia Aegithalidae  
*Psaltriparus minimus* (Townsend, 1837)  
 Familia Sittidae  
*Sitta carolinensis* Latham, 1790

Chupaflor piquiancho  
 Chupaflor magnífico  
 Chupaflor orejiblanco  
 Chupaflor garganta azul  
 Chupaflor cola ancha  
 Chupaflor rafaguitas

Trogón orejudo  
 Trogón elegante  
 Trogón cabecinegro

Carpintero alirojo  
 Carpintero encinero  
 Carpintero ocotero

Trepatroncos blanqurrayado  
 Trepatroncos piquiclaro

Tengofrío grande  
 Mosquitero barranqueño  
 Mosquitero canelo  
 Mosquitero barranqueño  
 Penachito  
 Copetón acahualero  
 Copetón común  
 Madrugador avispero  
 Mosquero negro

Golondrina tijerilla  
 Golondrina verde

Grajo azul  
 Urraca copetona  
 Cuervo común  
 Cháchara copetona  
 Chara pinta

Amaenazada y  
 Endémica

Mascarita mexicana  
 Copetoncito con freno

Sastrecito

Salta palo blanco

<i>Campylorhynchus gularis</i> Scalter, 1861	Matraca manchada	
<i>Catherpes mexicanus</i> (Swainson, 1829)	Saltapared risquero	
<i>Salpinctes obsoletus</i> (Say, 1823)	Saltaladera	
<i>Thryothorus felix</i> Sclater, 1859	Saltapared reyezuelo	
<i>Thryothorus sinaloa</i> (Baird, 1864)	Saltapared sinaloense	
<i>Troglodytes aedon</i> Vieillot 1808	Saltapared cucarachero	
Familia Muscicapidae		
<i>Catharus guttatus</i> Pallas, 1811	Mirlillo solitario	
<i>Catharus ustulatus</i> Nuttalli, 1840	Zorzalito de Swainson	
<i>Catharus occidentalis</i> Sclater, 1859	Zorzalito piquipardo	
<i>Myadestes occidentalis</i> Stejneger, 1882	Clarín jigüero	
<i>Polioptila caerulea</i> (Linnaeus, 1766)	Perlita común	
<i>Regulus calendula</i> (Linnaeus, 1766)	Reyezuelo de oro	Amenzada, endémica
<i>Sialia mexicana</i> Swainson, 1832	Ventura azul	
<i>Turdus assimilis cabanis</i> , 1850	Primavera bosquera	
<i>Turdus migratorius</i> Linnaeus, 1766	Primavera real	
<i>Turdus rufopalliatu</i> s Lafresnaye, 1840	Primavera, chivillo	
Familia Mimidae		
<i>Melanotis caerulescens</i> Swainson, 1827	Mulato azul	Amenazada, endémica
Familia Ptilonotidae		
<i>Ptilonotus cinereus</i> Swainson, 1824	Capulinero gris	
Familia Vireonidae		
<i>Vireo gilvus</i> (Vieillot, 1808)	Vireo gorjeador	
<i>Vireo huttoni</i> Cassin, 1851	Vireo pardillo	
<i>Vireo hyporhyseus</i> Scatter, 1863	Vireo de oro	
<i>Vireo solitarius</i> (Wilson, 1810)	Vireo solitario	
Familia Emberizidae		
<i>Ammodramus leconteii</i> (Audubon, 1844)	Gorrión	
<i>Basileuterus rufifrons</i> (Swainson, 1837)	Chipe gorrirufu	
<i>Cacicus melanicterus</i> (Bonaparte, 1825)	Cacique mexicano	
<i>Cardellina rubrifrons</i> (Giraud, 1841)	Coloradito	
<i>Dendroica coronata</i> (Linnaeus, 1766)	Verdín de Toca	
<i>Dendroica graciae</i> Baird, 1865	Verdín pinero	
<i>Dendroica townsendi</i> (Townsend, 1837)	Verdín negriamarillo	
<i>Ergaticus ruber</i> (Swainson, 1827)	Chipe rojo	
<i>Junco phaeonotus</i> Wagler, 1831	Ojilumbre mexicano	
<i>Melospiza kieneri</i> Bonaparte, 1850	Zorzal llanero	
<i>Melospiza lincolni</i> Audubon, 1834	Gorrión de Lincoln	
<i>Molothrus aeneus</i> Wagler, 1829	Tordo ojorojo	
<i>Molothrus ater</i> Boddaert, 1783	Tordo negro	
<i>Myioborus miniatus</i> (Swainson, 1827)	Pavito selvático	Rara
<i>Opornis tolmiei</i> Townsend, 1839	Tordo ojorojo	
<i>Oriturus superciliosus</i> (Swainson, 1837)	Zarzal rayado	
<i>Parula superciliosa</i> (Hartlaub, 1844)	Gusanero brillante	
<i>Passerina versicolor</i> Bonaparte, 1838	Gorrión morado	
<i>Peucedramus taeniatus</i> (Du Bus de Gisignies, 1847)	Verdín oliváceo	



<i>Peucedramus taeniatus</i> (Du Bus de Gisignies, 1847)	Verdín olivaceo	
<i>Pheuticus melanocephalus</i> Swainson, 1827	Tigrillo	
<i>Piranga erythrocephala</i> (Swainson, 1827)	Tángara cabecirroja	
<i>Pipilo erythrophthalmus</i> (Linnaeus, 1758)	Chouis común	
<i>Pipilo fuscus</i> Swainson, 1827	Rascador arroyero	
<i>Piranga flava</i> (Vieillot, 1822)	Piranga encinera	
<i>Piranga rubra</i> (Linnaeus, 1758)	Tangará raja	
<i>Seiurus motacilla</i> (Vieillot, 1808)	Verdín arroyero	Rara
<i>Seiurus noveboracensis</i> Gmelin, 1789	Verdín chraquero	Rara
<i>Spizella passerina</i> (Bechstein, 1798)	Chimbitito pálido	
<i>Vermifora cellata</i> Say, 1823	Gusanero cabecigris	
<i>Vermivora ruficapilla</i> (Wilson, 1811)	Verdín de mono	
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	Semillero brincador	
<i>Wilsonia pusilla</i> Wilson, 1811	Pelusilla	
<i>Xenospiza baileyi</i> Bangs, 1931	Gorrión serrano	Protección especial y Endémica
<b>Fringillidae</b>		
<i>Carduelis pinus</i> (Wilson, 1810)	Piñonero rayado	
<i>Carduelis psaltria</i> (Say, 1823)	Dominiquito dorado	
<i>Carpodacus mexicanus</i> (Muller, 1776)	Gorrión común	
<b>Clase Mammalia</b>		
Orden Didelphimorphia		
Familia Didelphidae		
<i>Didelphis virginiana californica</i> Bennet, 1833	Tlacuache	
Orden Chiroptera		
Familia Emballonuridae		
<i>Balantiopteryx plicata plicata</i> Peters, 1867	Murciélago	
Familia Mormoopidae		
<i>Pteronotus parnellii mexicanus</i> (Miller, 1902)	Murciélago	
Familia Phyllostomidae		
<i>Macrotus californicus</i> Baird, 1858	Murciélago herradura	
<i>Macrotus waterhousii bullen</i> H. Allen, 1890	Murciélago herradura	
<i>Desmodus rotundus murinus</i> Wagner, 1840	Vampero-murciélago	
<i>Anoura geoffroyi lasiopyga</i> (Peters, 1868)	Murciélago	
<i>Choeronycteris mexicana</i> Tschudi, 1844	Murciélago polinívago	Amenazada
<i>Glossophaga commissarisi hespera</i> Webster y Jones, 1982	Murciélago polinívago	Amenazada
<i>Glossophaga soricina handleyi</i> Webster y Jones, 1980	Murciélago polinívago	
<i>Leptonycteris curasoae yerbabuenae</i> Martínez y Villa-R., 1940	Murciélago polinívago	
<i>Artibeus hirsutus</i> Andersen, 1906	Murciélago zapotero	
<i>Artibeus intermedius intermedius</i> J. A. Allen, 1897	Murciélago zapotero	
<i>Artibeus jamaicensis triomylus</i> Handley, 1966	Murciélago zapotero	
<i>Chiroderma salvini</i> Dobson, 1878	Murciélago	
<i>Dermanura tolteca hespera</i> (Davis, 1969)	Murciélago	
<i>Sturnira lilium parvidens</i> Goldman, 1917	Murciélago	
Familia Natalidae		
<i>Natalus stramineus mexicanus</i> Miller, 1902	Murciélago	
Familia Vespertilionidae		

<i>Lasiurus borealis</i> (Muller, 1766)	Murciélago jaspeado	
<i>Lasiurus cinereus cinereus</i> (Palisot de Beauvois, 1796)	Murciélago rojo	
<i>Lasiurus xanthinus</i> (Thomas, 1897)	Murciélago amarillo	
<i>Myotis ciliolabrum melanorhinaus</i> (Merriam, 1890)	Murciélago <i>Myotis</i>	
<i>Myotis fortidens fortidens</i> Miller y G. M. Allen, 1928	Murciélago	
<i>Myotis velifera velifera</i> (J. A. Allen, 1890)	Murciélago	
<i>Pipistrellus hesperus hesperus</i> (H. Allen, 1864)	Murciélago	
<i>Rhogeessa parvula parvula</i> H. Allen, 1866	Murciélago	
Familia Molossidae		
<i>Eumops perotis californicus</i> (Merriam, 1940)	Murciélago guanero	
<i>Molossops grenhalli mexicanus</i> Jones y Genoways, 1967	Murciélago	Rara
<i>Molossus molossus</i> (Pallas, 1766)	Murciélago	
<i>Molossus rufus</i> E. Geoffroy St.-Hilaire, 1805	Murciélago	
<i>Nyctinomops femorosaccus</i> (Merriam, 1889)	Murciélago	
<i>Nyctinomops laticaudatus ferruginous</i> (E. Geoffroy St. Hilaire, 1805)	Murciélago	
<i>Nyctinomops macrotis</i> (Gray, 1839)	Murciélago guanero	
<i>Tadarida brasiliensis mexicana</i> (Saussure, 1860)	Murciélago guanero	
Orden Carnívora		
Familia Felidae		
<i>Leopardus wiedii glaucula</i> (Thomas, 1903)	Ocelote	En peligro
Familia Mustelidae		
<i>Lontra longicaudis annectens</i> (Major, 1897)	Nutria	Rara
<i>Spilogale putorius leucoparia</i> Merriam, 1890	Zorrillo manchado	
Familia Procyonidae		
<i>Nasua narica molaris</i> Merriam, 1902	Coatí	
<i>Procyon lotor mexicanus</i> Baird, 1858	Mapache	
Orden Artyodactyla		
Familia Tayassuidae		
<i>Tayassu pecarí ringes</i> Merriam, 1901	Jabali	
Orden Rodentia		
Familia Sciuridae		
<i>Sciurus aberti durangi</i> Thomas, 1893	Ardilla arbórea	Rara +endémica
<i>Sciurus colliaei sinaloensis</i> Nelson, 1899	Ardilla arbórea	
<i>Sciurus colliaei truei</i> Nelson, 1899	Ardilla arbórea	
<i>Tamias bullen</i> J. A. Allen, 1889	Chichimoco	
<i>Tamias dorsalis dorsalis</i> Baird, 1855	Chichimoco	
<i>Tamias durangae durangae</i> (J. A. Allen, 1903)	Chichimoco	
Familia Geomyidae		
<i>Thomomys umbrinus chihuahuae</i> Nelson y Goldman 1934	Tuza o Topo	
Familia Heteromyidae		
<i>Liomys pictus hispidus</i> (J. A. Allen, 1897)	Ratón de abazones	
<i>Chaetodipus artus</i> (Osgood, 1900)	Ratón de abazones	
<i>Chaetodipus goldmani</i> (Osgood, 1900)	Ratón de abazones	
<i>Chaetodipus nelsoni nelsoni</i> (Merriam, 1894)	Ratón de abazones	
<i>Chaetodipus pernix pernix</i> (J. A. Allen, 1898)	Ratón de abazones	
<i>Perognathus flavus medius</i> Baker, 1954	Ratón de abazones	
Familia Muridae		

<i>Microtus mexicanus mexicanus</i> (Saussure, 1861)	Ratón meteorito
<i>Neotoma albigula durangae</i> J. A. Allen, 1903	Rata de campo
<i>Neotoma mexicana mexicana</i> Baird, 1855	Rata de campo
<i>Peromyscus boylii rowleyi</i> (J. A. Allen, 1893)	Ratón cuatroalbo
<i>Peromyscus eremicus sinaloensis</i> Anderson, 1972	Ratón
<i>Peromyscus gratus gentilis</i> Osgood, 1904	Ratón de campo
<i>Peromyscus leucopus arizonae</i> (J. A. Allen, 1894)	Ratón de campo
<i>Peromyscus melanotis</i> J. A. Allen y Chapman, 1897	Ratón de campo
<i>Peromyscus spicilegus</i> J. A. Allen, 1897	Ratón de campo
<i>Reithrodontomys fulvescens griseoflavus</i> Merriam, 1901	Ratón dorado
<i>Reithrodontomys megalotis megalotis</i> (Baird, 1858)	Ratón dorado
<i>Reithrodontomys zacatecae</i> Merriam, 1901	Ratón
<i>Sigmodon arizonae major</i> Bailey, 1902	Rata jabalina
<i>Sigmodon fulviventor fulviventor</i> J. A. Allen, 1889	Rata jabalina
<i>Sigmodon leucotis leucotis</i> Bailey, 1902	Rata jabalina
<i>Sigmodon ochrognatus</i> Bailey, 1902	Rata jabalina
Leporidae	
<i>Sylvilagus floridanus holzneri</i> (Mearns, 1896)	Conejo de castilla