

Informe final* del Proyecto P060
Colección zoológica regional del sureste de México. Fase I (Estado de Chiapas)

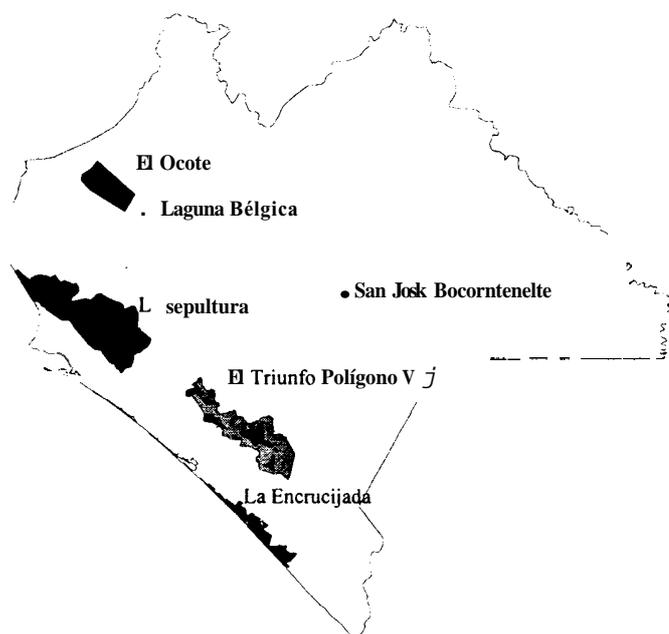
Responsable: Biól. Eduardo E Espinoza Medinilla
Institución: Instituto de Historia Natural del Estado de Chiapas
Dirección: Apartado Postal 6, Tuxtla Gutiérrez, Chis, 29000 , México
Calzada Cerro Hueco s/n, El Zapotal, Tuxtla Gutiérrez, Chis, 29000 , México
Correo electrónico: eespinoz@sclc.ecosur.mx
Teléfono/Fax: Tel: 91(961)7 7963 Fax: 91(961)2 9943
Fecha de inicio: Diciembre 15, 1993
Fecha de término: Octubre 7, 1996
Principales resultados: Base de datos, Informe final
Forma de citar el informe final y otros resultados:** Espinoza Medinilla, E. E., 1998. Colección zoológica regional del sureste de México. Fase I (Estado de Chiapas). Instituto de Historia Natural del Estado de Chiapas **Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. P060. México D. F.**

Resumen:

Actualmente el Instituto de Historia Natural cuenta con la colección de vertebrados más grande del sureste de México y una de las más importantes a nivel nacional, por lo que se pretende aumentar su acervo, tanto en el número de especies como de la información generada además de contar con una base de datos que permita al usuario nacional o extranjero obtener la mayor cantidad de información disponible de manera rápida y eficazmente, proporcionando elementos que permitirán conocer la distribución y aspectos biológicos de los organismos, coadyuvando en la implementación de mecanismos que permitan la conservación de las especies y su hábitat. El proyecto contempla abarcar estados del Sureste de México. Como una primera fase se intenta realizar el inventario de las especies de vertebrados terrestres del estado de Chiapas, iniciando a su vez con trabajo de gabinete para la obtención de información básica sobre otras especies distribuidas en los estados restantes (Campeche, Quintana Roo y Yucatán). También se pretende realizar una red de intercambio y comunicación con otras instituciones educativas y de investigación, así como de todas aquellas que cuenten con acervos de este tipo con la finalidad de evitar la duplicidad de esfuerzos, optimizar recursos y por último generar mayor información sobre el estado actual de la fauna silvestre.

-
- * 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
 - ** 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.

**COLECCIÓN ZOOLOGICA REGIONAL
DEL SURESTE DE MÉXICO
FASE 1
ESTADO DE CHIAPAS**



**Informe final presentado a la
Comisión Nacional para el Uso y Conocimiento
de la Biodiversidad
(CONABIO)**

**INSTITUTO DE HISTORIA NATURAL
DELEGACIÓN REGIONAL SAN CRISTÓBAL LAS CASAS, CHIAPAS
DEPARTAMENTO DE ZOOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE INFORMACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN**

CONTENIDO

	Página
AGRADECIMIENTOS	4
PERSONAL ASIGNADO AL PROYECTO	5
RESUMEN	6
INTRODUCCIÓN	7
ANTECEDENTES	9
OBJETIVOS	11
METODOLÓGIA	12
Viajes de campo	12
Técnicas de recolecta	13
Trabajo curatorial	14
Sistema de cómputo	14
Obtención de la información bibliográfica	16
RESULTADOS	17
Localidades y número de ejemplares	17
Incremento en el número de ejemplares en la CZRIHN	23
Especies despositadas en la CZRIHN para el estado de Chiapas	24
Número de ejemplares y especies que contiene la colección CZRIHN por reservas vistas	25
DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	27
BIBLIOGRAFÍA	29
ANEXOS	
1. Donación de ejemplares UNAM	
2. Especies de la CZRIHN para Chiapas	
3. Ejemplares recolectados durante el proyecto	

AGRADECIMIENTOS

Nuestro profundo agradecimiento a la Comisión Nacional para Uso y Conocimiento de la Biodiversidad, por el apoyo recibido para la realización de este proyecto, especialmente a las físicas Ana Luisa Guzmán y Lilia Espinosa por su ayuda y colaboración.

Al M en C Adrián Nieto Montes de Oca, Fernando Mendoza Quijano del Museo "Alfonso L. Herrera" de la Facultad de Ciencias de la UNAM por su participación en la determinación de ejemplares y gran ayuda en la obtención de bibliografía especializada.

También expresamos nuestro reconocimiento a los biólogos. Antonio Muñoz y Darío Navarrete y al M en c Ignacio March, de El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR), por su colaboración e intercambio de información proveniente de otros museos.

Finalmente agradecemos al personal de vigilancia de las diferentes reservas, que nos brindaron su apoyo en campo y en general a todas aquellas personas que, de alguna manera, apoyaron incondicionalmente el desarrollo de este proyecto.

PERSONAL DE INVESTIGACIÓN Y TÉCNICOS PARTICIPANTES DEL INH EN EL PROYECTO

Dr. Miguel Alvarez del Toro
Biol. Carlos Guichard Romero
Biol. Gerardo Cartas Heredia
Biol. Eduardo Morales Pérez
Biol. Horacio Núñez Orantes
Biol. Epigmenio Cruz Aldán
Biol. Eduardo Espinoza Medinilla
Biol. Roberto Luna Reyes
M. V. Z. Graciela Velasco
Biol. Marco A. Altarnirano González-Ortega
Biol. Alejandro Flamenco Sandoval
Biol. Juan Carlos Estrada Croker
Biol. Fulvio Tomas Rodríguez
Biol. Patrocinio Alba López
Biol. Luvia Pérez Suasnavar
P. de Biol. Patricia González Domínguez
Sra. Helda Kramsky Espinosa
Sr. Fabio González Mazariegos
Sr. Marcelo Gómez Jiménez
Sr. Ginner Carabeo

RESUMEN

La Colección Zoológica Regional del Instituto de Historia Natural del Estado de Chiapas (CZRINH), se formó a partir de la unión de tres principales colecciones, es decir, la propia del Instituto formada por el Dr. Miguel Alvarez del Toro desde el año de 1949, la del Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos (INIREB) y la Colección Mastozoológica del Centro de Investigaciones Ecológicas del Sureste (CIES). La integración de estas tres, le dio el carácter de regional en el año de 1991, contando con un total de 7817 ejemplares.

En 1993, es sometido a la Comisión Nacional para el Uso y Conocimiento de la Biodiversidad (CONABIO) el proyecto Colección Zoológica Regional del Sureste de México. Fase 1. Estado de Chiapas. En el que se destaca la integración de las Colecciones, la formación de recursos humanos, el conjuntar la información en bases de datos computarizadas, incrementar el número de ejemplares contenidos en la colección y dar comienzo a un centro de referencia para especies de vertebrados terrestres. Como inicio se planteó el estudio durante 18 meses y visitar cuatro áreas naturales protegidas del estado de Chiapas (La Sepultura, El Ocote, El Triunfo y la Encrucijada).

Se realizaron 18 viajes de campo, obteniendo un total de 2077 ejemplares de vertebrados terrestres, lo que representa un incremento de 26.57 % del total que contenían las colecciones al inicio del proyecto, por lo que actualmente el acervo es de 9894 ejemplares, lo que representa un 67.24 % del total de las especies registradas para el estado.

Las bases de datos fueron llenadas en su totalidad de acuerdo al SNIB propuesto por la CONABIO, logrando un pequeño análisis geográfico sobre las recolectas realizadas dentro del estado, para lo cual se cuenta con la información de otras colecciones nacionales y extranjeras que tienen dentro de su acervo ejemplares colectados en Chiapas.

INTRODUCCIÓN

Las colecciones científicas tienen varias funciones, pues dentro de sus objetivos se encuentra el desarrollar trabajos biosistemáticos, de biología comparada, morfología, biogeografía y taxonomía, entre muchos otros. Otra labor fundamental como lo menciona Lamothe (1989), es la de elaborar inventarios y listados faunísticos, los cuales cada vez tienen mayor importancia sobre todo en México, donde la flora y la fauna están desapareciendo rápidamente por la contaminación de los ríos, de los lagos y del mar; por la explosión demográfica, por la tala inmoderada y por el incumplimiento de las vedas; cada día se destruyen más bosques y selvas por lo que urge contar con los inventarios florísticos y faunísticos de México. De acuerdo con Escalante y Llorente (1985), en la última década tanto a nivel nacional como internacional se ha insistido en la urgente necesidad de contar con inventarios faunísticos completos, sin embargo, falta aún mucho para terminarlos debido principalmente a la falta de recursos y tiempo.

Las colecciones extranjeras como el Museo Nacional de Historia Natural de los Estados Unidos, con cerca de 20,000 ejemplares de México; el Museo Británico de Londres, el Museo de Historia Natural de París, el Museo de Historia Natural de la Universidad de Kansas, contienen más fauna de vertebrados terrestres, que la mayoría de las colecciones mexicanas, por lo que los inventarios más completos sobre fauna de México se encuentra depositada en colecciones fuera de nuestro país

En México las colecciones de vertebrados terrestres más importantes en cuanto a número de ejemplares y de especies son las del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México (IBUNAM), Museo de Zoología "Alfonso L. Herrera" de la Facultad de Ciencias-UNAM (MZFC), Colección de Vertebrados del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Universidad Autónoma Metropolitana- Iztapalapa (UAM-I), las cuatro ubicadas en el Distrito Federal y en instituciones de educación superior. Cabe mencionar que a pesar de ser las más importantes a nivel nacional, representan tan sólo un bajo porcentaje con relación al material mexicano depositado en las colecciones más importantes de Estados Unidos y Europa, un panorama general de las colecciones mexicanas puede apreciarse en el cuadro 1, en donde se ubica a la colección del Instituto de Historia Natural (IHN), con fines comparativos.

CUADRO 1

Comparación sobre el número de ejemplares en diferentes colecciones nacionales			
Acrónimos de las colecciones	Número de ejemplares		
	<i>Herpetológicas</i>	<i>Ornitológicas</i>	<i>Maztozoológicas</i>
IBUNAM	23 000	25 000	25 000
MZFC	9 000	10 000	5 500
IPN	14 000	4 000	22 000
UAM-1			8 200
IHN*	1 009	5 786	722

*Antes del proyecto

La colección del IHN fue iniciada como producto del trabajo de campo realizado por su director, Dr. Miguel Alvarez del Toro. En el año de 1989 con el cierre del Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos (INIREB), las colecciones pasaron a resguardo del IHN, incrementándose mas aún por la donación de la colección de mamíferos del Centro de Investigaciones Ecológicas del Sureste (CIES).

El Instituto de Historia Natural (IHN), dentro de sus objetivos considera crear líneas de investigación que permitan el estudio, protección y conservación de los recursos naturales, así como de la operación y manejo de áreas naturales protegidas. Bajo este contexto la importancia de la Colección Zoológica Regional radica en que no sólo será la depositaria de los especímenes, sino también de la información biológica sobre las diferentes especies de fauna de la región. Asimismo, la sistematización de la información generada por los proyectos de investigación en desarrollo es más relevante y más accesible su manejo en el seno de la colección científica que en archivos personales de los investigadores. Cabe señalar que esta colección se incrementará conforme albergue la fauna regional de sureste de México y que a la vez sea representativa, sin abrumar por su extensión.

Otro aspecto importante es la posibilidad de integrar la colección regional y las áreas naturales protegidas, principalmente aquellas con alta diversidad y riqueza en ende mismos donde sea posible efectuar estudios biosistemáticos y contar con material biológico vivo e interactuante, además de participar en su manejo y conservación, lo que sería de gran utilidad y complemento en la investigación, como lo han mencionado Escalante y Llorente, 1985; Lamothe, 1989; León, 1989 y Navarro, 1989.

Actualmente la colección del IHN cuenta con 7,817 ejemplares, siendo las aves el grupo mejor representado, en segundo lugar se encuentra la colección herpetológica y por último la de mamíferos.

ANTECEDENTES

El estado de Chiapas es considerado como el segundo lugar en biodiversidad, pues dada su considerable orografía y ubicación geográfica ofrece una amplia gama de tipos de vegetación que permite el establecimiento de una gran cantidad de especies de vertebrados terrestres, pues cuenta con el 35% de los vertebrados mesoamericanos (Flores y Gerez, 1994).

Es también el estado que cuenta con el mayor número de áreas naturales protegidas, 17 decretadas y 24 propuestas. (figura 1). La mayoría de ellas sufre una grave presión humana, pues en muchas de ellas se encuentran pequeñas comunidades, o bien, sufren de alguna explotación.

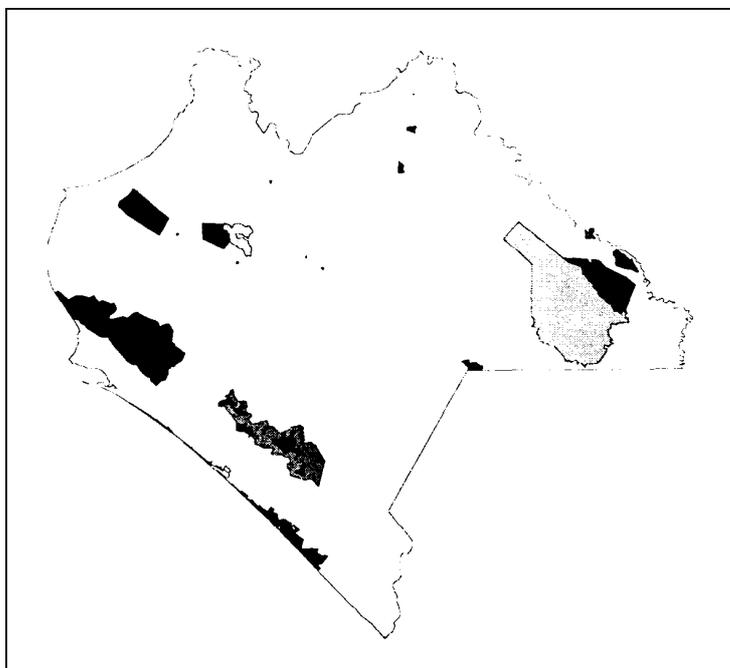


Figura 1. Localización de las principales áreas naturales del estado

La falta de aplicación de las leyes y los cambios constantes de uso de suelo, han permitido la degradación de las zonas periféricas a las áreas, incluso la dotación de tierras por parte del Gobierno Federal de las zonas núcleo, ejercen una presión constante sobre las poblaciones de fauna silvestre, mediante la destrucción del hábitat.

Lo anterior hace cada vez más necesario aplicar estudios que ayuden a la conservación de estas áreas, de las cuales muchas no cuentan con inventarios florísticos o faunísticos que permitan el verdadero establecimiento de éstas. Los inventarios permiten incrementar el apoyo económico de instituciones interesadas en la conservación con la finalidad de aplicar programas de desarrollo comunitario, que generen otras posibilidades para los grupos humanos y se deje de influenciar en zonas núcleo de las reservas.

La necesidad urgente de realizar estudios biosistemáticos y de biogeografía dentro y fuera de las reservas es el objetivo principal de la Colección Zoológica Regional del IHN (CZRIHN), pues con ello se pretende el generar mas información sobre distribución de poblaciones y la realización de monitoreos de especies que ayuden a la conservación de los ecosistemas naturales.

Es obvia la importancia que guardan las colecciones regionales dentro del uso y manejo de los recursos naturales, por lo que el IHN ha establecido aumentar el acervo de la CZRIHN, con la finalidad de colaborar con otras instituciones y organismos que permitan el desarrollo de planes de manejo y ayuden en el establecimiento de áreas de importancia y conservación de las mismas, así como de investigación básica y aplicada.

OBJETIVOS

- Integrare incrementarel acervo de la colección de vertebrados terrestres con carácter regional, que sea representativa del Sureste de México, con énfasis en el estado de Chiapas.
- Recopilar e integrar, en una base de datos computarizada, la información existente sobre los especímenes de vertebrados terrestres del estado de Chiapas, depositados en las diferentes colecciones nacionales y extranjeras, paralelamente a la información producto de las observaciones y recolectas realizadas en campo dentro del área de estudio.
- Georreferenciar los registros obtenidos, mediante recolectas o consultas a través de sistemas de información geográfica, para conocer las áreas prioritarias de diversidad y/o endemismo, que permitan la dirección o diseño de investigaciones aplicadas a la conservación.
- Incrementar el acervo de la biblioteca anexa a la colección científica, para brindar servicio a investigadores que lo soliciten, asimismo del trabajo curatorial.
- Llegar a ser un centro de referencia para las especies de vertebrados terrestres a nivel nacional e internacional.
- Generar toda la información posible sobre vertebrados terrestres, de manera que ésta sirva para impulsar actividades de conservación y/o manejo de algunas especies como recurso sustentable para poblaciones humanas que habitan las reservas del estado de Chiapas.

METODOLOGÍA

Viajes de campo

Durante el proyecto se realizaron un total de 18 salidas de campo a las diferentes reservas ubicadas en la figura 2. Cada una de ellas con duración de ocho días, contando con la participación de seis investigadores y dos técnicos de la siguiente forma:

Reservas	Fechas
La Sepultura:	1º al 8 de febrero de 1994 7 al 14 de junio de 1994 17 al 23 de octubre de 1994 11 al 18 de mayo de 1995
El Ocote:	28 de febrero al 7 de marzo de 1994 4 al 11 de julio de 1994 31 de octubre al 7 de noviembre de 1994 26 de enero al 2 de febrero de 1995
La Encrucijada:	16 de marzo al 23 de marzo de 1994 28 de julio al 5 de agosto de 1994 22 al 28 de noviembre de 1994 21 al 28 de febrero de 1995 12 al 19 de junio de 1995
Laguna Bélgica:	7 al 14 de septiembre de 1994
El Triunfo:	7 al 14 de mayo de 1994 25 de marzo al 1º de abril de 1995 1º al 8 de julio de 1995
San José Bocomtenelté:	12 al 19 de abril de 1995

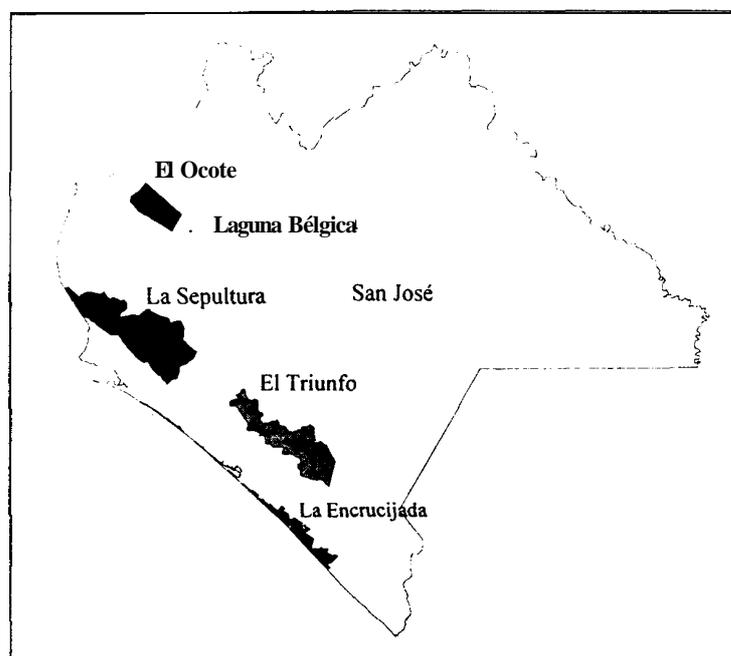


Figura 2. ~bicac.ibn de las Reservas visitadas durante el proyecto

Técnicas de recolecta

En general las técnicas que se utilizaron fueron muy variadas, y de acuerdo con los diferentes taxa, por ejemplo fueron importantes las observaciones a través de binoculares, el registro de huellas, excreta, recolectas de restos óseos y recorridos nocturnos, el uso de trampas Sherman y Tomahawk para mamíferos y la utilización de redes de niebla para aves y quirópteros de acuerdo con las sugerencias de Humphrey, *et al.* (1968), Keyes y Grue (1982), Villa (1966), Aranda (1981) y Vogt y Hine (1982). Con el objeto de conocer el comportamiento del incremento acumulativo de especies a través del tiempo, se realizaron evaluaciones de acuerdo con las sugerencias propuestas por Clench (1979).

Finalmente, cabe mencionar que las recolectas y toma de datos sobre los especímenes estuvieron a cargo de cada uno de los especialistas participantes en las diferentes fases del proyecto. Sin embargo, los curadores de las diferentes colecciones (Herpetológica, Omitológica y Mastozoológica), revisaron que la información sea la correcta, en forma coordinada con el responsable de las bases de datos, tomando en cuenta que los ejemplares recolectados contarán con los datos mínimos tales como localidad precisa, fecha y hora de recolecta, hábitat, colector, coloración de partes suaves y duras, muda, envergadura, longitud total, peso, entre los más importantes.

Trabajo curatorial

La preparación de los ejemplares se realizó de acuerdo con el grupo tratado, siguiendo las recomendaciones de Cook (1965), Knudsen (1966), Pisani (1973), Hangay y Dingley (1985) y Llorente, *et al* (1990), tratando de obtener el máximo provecho de los ejemplares recolectados.

La determinación taxonómica fue hecha siguiendo los criterios de Smith y Taylor (1966); Duellman (1970); Casas y McCoy (1979); Alvarez del Toro (1982); Henderson y Hoeyers (1975); Stuart (1963); Villa (1972); Peterson y Chaliff (1993); Savage (1980); Savage y Villa (1986); Villa, *et al.* (1988); Peters y Donoso-Barros (1970); Blake (1953); Friedmann, *et al.* (1950); Miller, *et al.* (1957); Alvarez del Toro (1980); Hall (1981) y Ramírez Pulido, *et al* (1990). Para ello es necesario el apoyo de los investigadores, así como de la bibliografía especializada pertinente como Ridgway y Friedmann (1901-1946); Blake (*op cit.*); Johnston (1962); Phillips, *et al.* (1966); Lanyon y Bull (1967); Phillips y Lanyon (1970); Phillips, *et al.* (1973); Eisenmann E. (1969); Traylor (1979); y Phillips (1986). El curador o encargado de la colección confirmó que la determinación fuera la adecuada. Cuando existieron dudas sobre la determinación taxonómica, se recurrió a los especialistas de la Facultad de Ciencias de la UNAM (Museo de Zoología).

El trabajo de las colecciones es llevado en la forma tradicional propuesta por diferentes autores como Zweifel (1966); Simmons (1987); y Williams, *et al.* (1977); Edwards, *et al.* (1980); Ramírez-Pulido, *et al.* (1991); Story (1985); Cato (1986) y Genoways, *et al.* (1987), parte importante de este trabajo consistió en anexar los diarios y catálogos de campo, de los cuales se está realizando un extracto para su introducción en campos magnéticos, procediendo a la rotulación de los ejemplares más lo pertinente, dependiendo del taxa tratado. Posteriormente se procedió a su catalogación la cual es el registro de la información básica de cada ejemplar que se incorpora de manera permanente en la colección dentro de los catálogos cronológico o numérico, sistemático y geográfico, los que se forman a partir de la estructura de la base de datos, cabe mencionar que el ordenamiento sistemático de los ejemplares dentro de la colección es el propuesto por la AOU (1983), Hall (1981) y Ramírez-Pulido (1992).

Sistema de cómputo

La base de datos se encuentra en formato ACCESS versión 2.0, la cual se basa en su estructura por la propuesta de CONABIO (Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad SNIB), cabe señalar que todos los registros de la Colección se encuentran bajo ese formato, y no sólo los obtenidos durante el desarrollo del proyecto.

Las bases corresponden a : CURATO TAXONO, GEOGRA, INSTITUT y PERSON.

Las tablas BIBLIO y SINONI del SNIB, no fue posible llenarlas, debido a la falta de literatura disponible de las distintas especies que componen el acervo general de CZRIHN, sin embargo, se piensa llevar a cabo dentro de una segunda fase, en que se considere la posibilidad de adquirir ese material, pues la biblioteca anexa a las colecciones se encuentra en proceso de formación.

La tabla RESTRICT, también se omitió durante el proyecto, debido fundamentalmente a que el IHN es una institución de servicio al público, por lo que toda la información generada es abierta a la investigación de su personal y de otras instituciones que la soliciten. Esto no quiere decir que no exista la posibilidad de restringir dicha información sobre algunas investigaciones propias, pero al momento no existe inconveniente en mantenerla disponible para su consulta.

Anexo a las bases que se entregan en este informe final, también se incluye una base de datos CURATOS en la que se encuentran aquellos ejemplares que no fue posible determinarlos a nivel de especie. Esto se debe principalmente a que en la actualidad no se cuenta con la literatura especializada que se requiere para estas determinaciones (revisiones taxonómicas, claves taxonómicas actualizadas, etc.), para el caso de algunos géneros de vertebrados terrestres. Sin embargo está planteado que de manera posterior se cuente con el material necesario para el desarrollo de esta actividad curatorial.

CLAVE TAX para el llenado de este campo se utilizó el mismo criterio establecido por ECOSUR, es decir, la clave fue asignada de la siguiente forma:

Clave	Clase
1000-1999	Peces
2000-2999	Anfibios
3000-3999	Reptiles
4000-5999	Aves
5000-6000	Mamíferos

La numeración es progresiva a cada una de las distintas especies de vertebrados que ocurren en México; respetando su vez el orden filogenético de cada uno de los grupos de vertebrados terrestres.

La tabla GEOGRAFI se encuentra llena en todos los campos correspondientes al estado de Chiapas, faltando por georeferenciar los campos de Campeche, Quintana Roo, Yucatán, Oaxaca, Veracruz, Coahuila, Sonora, Sinaloa y Estado de México, dado que en el convenio establecido con CONABIO se nos restringió únicamente al estado de Chiapas y sólo fue posible la compra de la cartografía para este estado. Sin

embargo, se incluyen todos los campos y datos de ejemplares correspondientes a toda la CZRIHN, dejando los otros estados para una fase posterior. El campo ESPEC_REC contiene las categorías de reservas de acuerdo con Flores y Gerez, 1995.

Con la finalidad de observar los resultados en forma más estructurada, la Colección Zoológica regional del INH, para su funcionamiento interno y de estructura en base de datos, actualmente se encuentra dividida en tres, de acuerdo con las categorías establecidas por rama de estudios de la siguiente manera:

Anfibios y Reptiles:	IHNNERP
Aves:	IHNORNI
Mamíferos:	IHNMASTO

Obtención de la información bibliográfica

Durante el desarrollo del proyecto fue obtenida la información de varios museos que tienen en su acervo ejemplares depositados con distribución en el estado de Chiapas, esta información fue intercambiada con los investigadores del Centro de Investigaciones Ecológicas del Sureste (ahora ECOSUR), pues dadas las características de su proyecto (Evaluación y Análisis Geográfico de la Diversidad Faunística de Chiapas), se realizó un convenio para que esta información no fuera solicitada a instituciones extranjeras en forma duplicada, por lo que el flujo de datos fue constante entre ambas instituciones, obteniendo un total de 55,811 registros provenientes de colecciones extranjeras, mismos que se encuentran en bases de datos para ambas instituciones (March, *et al*, 1995). Los datos de esos registros no se encuentran incluidos en este proyecto, dado que en el convenio solicitado por CONABIO, esa información es parte del proyecto de ECOSUR, utilizando ésta solamente para fines comparativos con respecto a otras colecciones como se expone en las conclusiones, resultado de este proyecto.

RESULTADOS

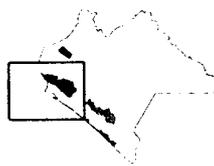
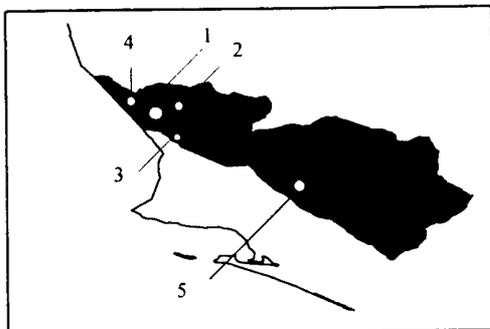
Localidades y número de ejemplares

Como resultado de los 18 viajes de campo realizados, fueron obtenidos un total de 2,077 ejemplares, depositados en la CZRIHN Cabe señalar que de este total, 290 fueron asignados al Museo de Zoología "Alfonso L. Herrera" de la Facultad de Ciencias de la UNAM, de acuerdo con el convenio general establecido entre el IHN y la CONABIO, Anexo 1, asimismo en éste puede observarse el listado de los ejemplares depositados (tabla UNAM). Con fines de exposición global del reporte, se manejan las cifras totales (2,077).

Las localidades visitadas, así como el número de ejemplares obtenidos por sitio de colecta fueron las siguientes:

Reserva La Sepultura

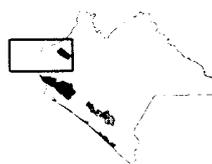
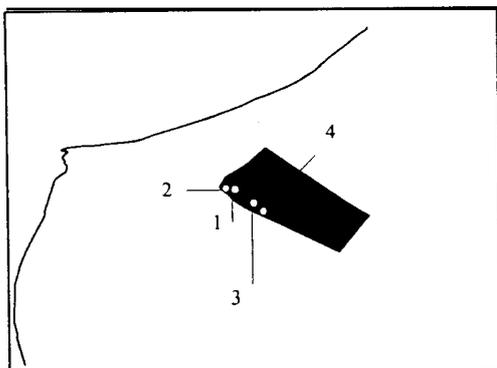
<i>Localidades</i>	<i>Ejemplares recolectados</i>	<i>Georreferencia</i>
1. Predio El Recuerdo 13.15 Km. W de Tierra y Libertad	148	16°21'45" 93°55'33"
2. Tierra y Libertad	3	16°22'47" 93°51'41"
3. Poza Galana 12.5 Km. N Tonalá	115	16°15'54" 93°44'57"
4. San Fernando 14 Km. S de Rosendo Salazar	103	16°24'04" 93°59'10"
5. Ejido Tres Picos, Nueva Independencia	229	16°12'05" 93°34'57"



La Sepultura

Reserva El Ocote

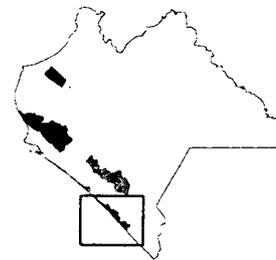
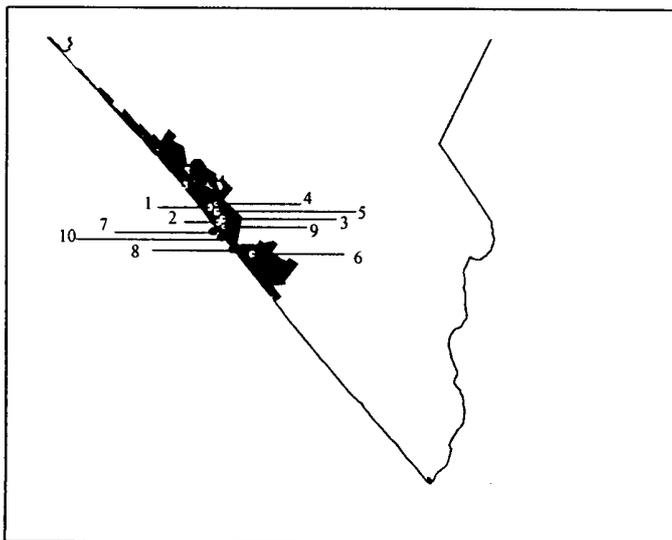
<i>Localidad</i>	<i>Ejemplares recolectados</i>	<i>Georreferencia</i>
1. Junta entre los Ríos Negro y La Venta	132	16°58'54" 93°43'54"
2.4 Km. SW en Línea Recta de Unión Río La Venta-Presa Malpaso	84	17°01'11" 93°49'54"
3. Cañada La Palmita	102	17°01'10" 93°47'04"
4. 3 Km. SSW del Encajonado	94	17°00'18" 93°46'17"



El Ocote

Reserva La Encrucijada

<i>Localidad</i>	<i>Ejemplares recolectados</i>	<i>Georreferencia</i>
1. Isla Koakespala	47	15°05'56" 92°47'12"
2. Isla Concepción	259	15°04'01" 92°45'20"
3. Isla La Encantada	8	15°03'46" 92°44'48"
4. Isla Pas Pac	5	15°03'23" 92°46'40"
5. Isla Tahiti	64	15°05'29" 92°47'05"
6. Río Huixtla	23	15°01'18" 92°41'36"
7. Pueblo el Hueyate 24.5 Km de la Palma	5	15°00'37" 92°42'00"
8. Río Huixtla, Estero de Manglar Zapotón	5	15°01'41" 92°42'21"
9. Isla Coyolar	1	15°05'30" 92°46'56"
10. Rancho Los Magueyales	8	15°03'54" 92°45'18"

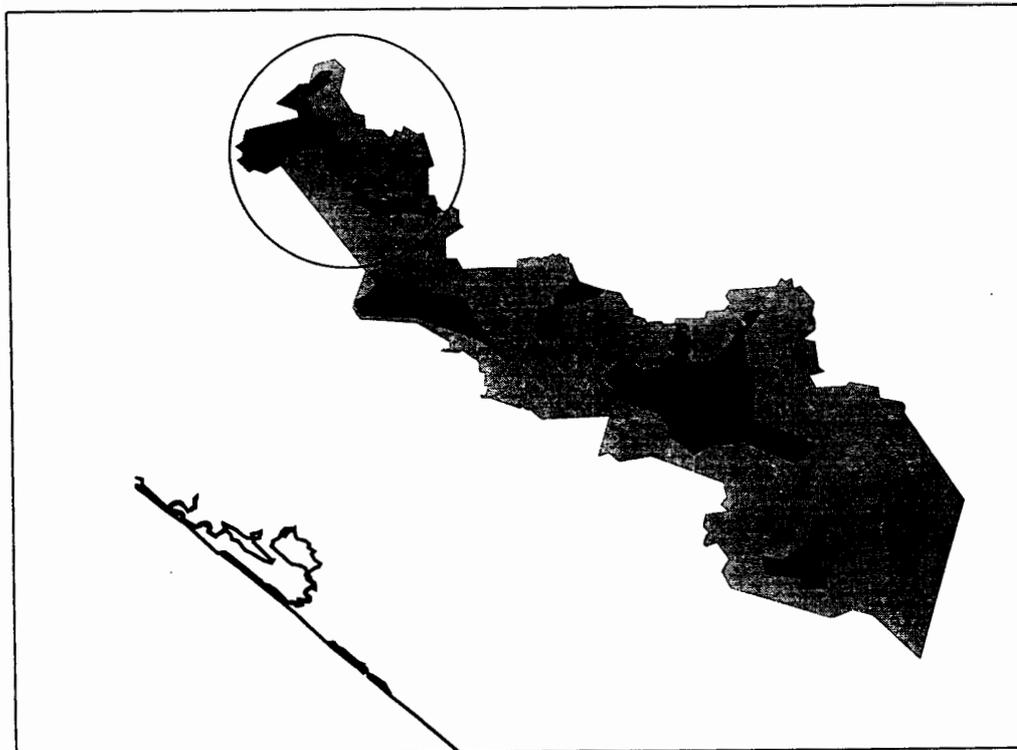


La Encrucijada

Reserva El Triunfo (Polígono V)

<i>Localidad</i>	<i>Ejemplares recolectados</i>	<i>Georreferencia</i>
Finca Santa Cruz, 60 Km. SSW de Independencia	220	15°48'08" 93°04'08"
Rinconada, 62 Km. SSW de Independencia	10	15°49'00" 93°03'52"
Polígono V, El Santuario	85	15°47'59" 93°05'17"
Polígono V, Predio Bélgica	100	15°48'57" 93°04'14"

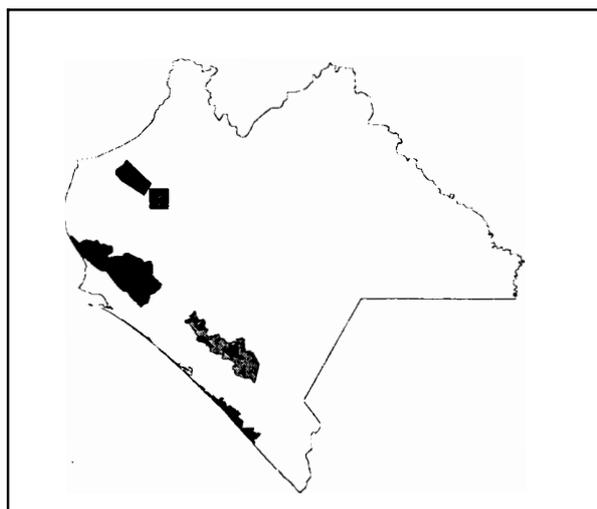
El Triunfo (Polígono V)



Parque educativo y recreativo Laguna Bélgica

<i>Localidad</i>	<i>Ejemplares recolectados</i>	<i>Georreferencia</i>
<i>Parque educativo Laguna Bélgica</i>	165	16°52'44" 93°27'22"

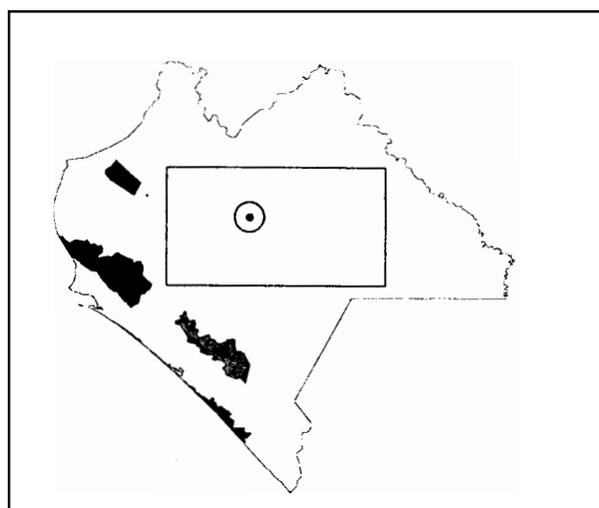
Laguna Bélgica



Zona Altos de Chiapas

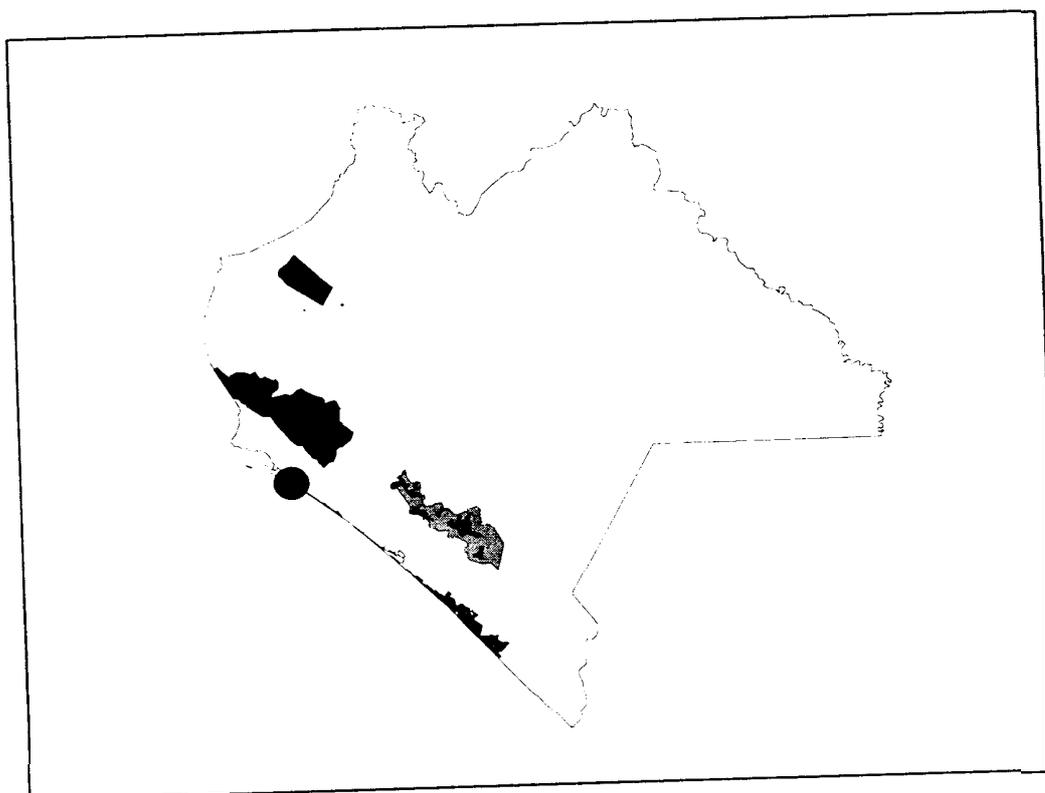
<i>Localidad</i>	<i>Ejemplares recolectados</i>	<i>Georreferencia</i>
<i>San José Bocomtenelte, Carretera Panamericana Km. 1163</i>	53	16°43' 12" 92°42'03"

San José Bocomtenelte



Zona Costa

<i>Localidad</i>	<i>Ejemplares recolectados</i>	<i>Georreferencia</i>
Puerto Arista, Tonalá	9	15°55'48" 93°48'2 1"



Puerto Arista, Tonalá

TOTAL: 18 VIAJES 2 077 EJEMPLARES

Incremento en el número de ejemplares en CZRIHN

Al inicio del proyecto, la colección contaba con 7,817 especímenes, por lo que ésta aumentó en 2,077, obtenidos en el desarrollo del proyecto. Con ello el acervo de la colección es de 9,894 ejemplares reales, y estrictamente curados, ya que en la revisión de inventario que se realizó fueron dados de baja algunos registros que se tenían en catálogo dado que no existía el espécimen porque fue sustraído o por las malas condiciones en que se encontraba resultando imposible su integración a la colección. Para todos los ejemplares dados de baja se realizó una base de datos especial, pues el registro puede ser importante en otros análisis. En el cuadro 2 pueden observarse los datos totales así como el incremento que se generó durante este proyecto.

CUADRO 2

Número de ejemplares de vertebrados terrestres presentes en la Colección Zoológica Regional del IHN				
Clase	Número de ejemplares		Total	Incremento y'
	<i>Depositados antes del proyecto</i>	<i>Recolectados durante el proyecto</i>		
Amphibia	IHNHERP (267)	327	594	112.47
Reptilia	IHNHERP (1 042)	386	1 428	37.04
Aves	IHNORNI (5 786)	671	6 457	11.60
Mammalia	IHNMASTO (722)	693	1415	95.98
Total	7817	2 077	9 894	26.57

La relación en el incremento del número de ejemplares para cada una de las distintas colecciones resulta alta para algunos grupos, tal es el caso de los anfibios que contaban sólo con 267 y los mamíferos con 722, los cuales se incrementaron en un 122.47% (327) y 95.98% (693) respectivamente, al final de este trabajo. Para el caso particular del grupo de aves y reptiles el incremento en número es también importante: 11.60% (671) y 37.04% (386) respectivamente, aunque el porcentaje de incremento es inferior si se compara con las dos colecciones antes mencionadas; esto se debe, principalmente, a que la colección de aves y reptiles son las mejores representadas en volumen ocasionando que este incremento sea menor.

En la gráfica 1 puede observarse el porcentaje que ocupan cada una de las clases dentro del total de número de ejemplares que contiene CZRIHN.

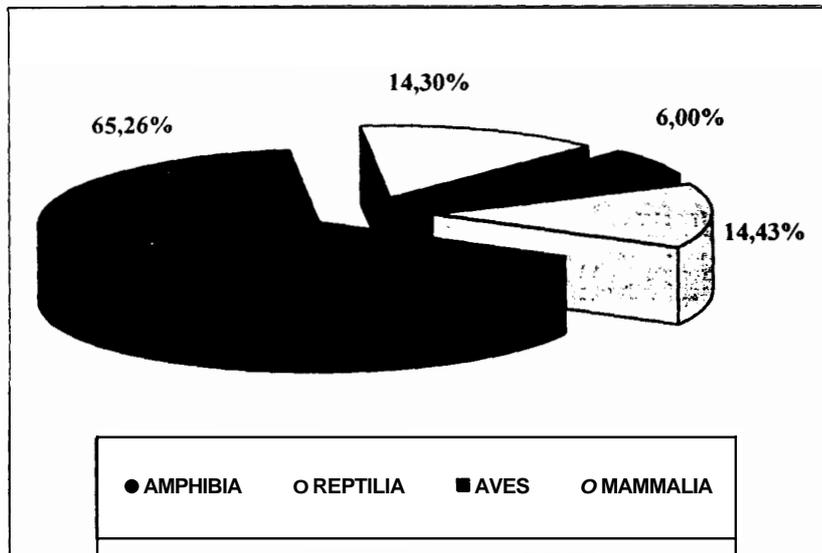


Figura 3. Porcentaje que ocupan los grupos de vertebrados terrestres en relación al número total de ejemplares depositados en la Colección Zoológica Regional del IHN.

Especies depositadas en la CZRIHN para el estado de Chiapas

Tomando en cuenta que esta primera fase del proyecto considera únicamente al estado de Chiapas, a continuación se establece una comparación sobre la representatividad de especies contenidas en la colección en relación con el número de especies reportadas para el estado, los resultados indican que la CZRIHN cuenta con el **67.24%**. (815 especies) de un total de 1212 registradas para la entidad (cuadro 3). En el Anexo 2 se presenta el listado de especies que están presentes en la Colección.

CUADRO 3

Especies reportadas para el estado y aquellas representadas en la colección			
Clase	Número de especies		Total Y'
	Reportadas	Representadas	
Amphibia	101	42	41.48
Reptilia	219	151	68.94
Aves	692	505	72.97
Mammalia	200	117	58.50
Total	1 212	815	67.24

Número de ejemplares y especies que contiene la colección CZRIHN por reservas visitadas

Como parte de los objetivos del proyecto, a continuación se informa el número de ejemplares y especies con el que actualmente cuenta la CZRIHN para cuatro áreas naturales del estado de Chiapas, los listados completos pueden observarse en el Anexo 3.

Reserva de la biósfera El Triunfo (Polígono V)		
Grupo	Ejemplares	Especies
Anfibios	88	11
Reptiles	125	23
Aves	451	136
Mamíferos	118	26

Reserva de la biósfera La Encrucijada		
Grupo	Ejemplares	Especies
Anfibios	45	5
Reptiles	158	23
Aves	192	87
Mamíferos	114	24

Reserva de protección forestal y fáunica El Ocote

Grupo	Ejemplares	Especies
Anfibios	71	118
Reptiles	83	28
Aves	309	108
Mamíferos	211	48

Reserva de la biósfera La Sepultura

Grupo	Ejemplares	Especies
Anfibios	116	18
Reptiles	94	32
Aves	148	60
Mamíferos	279	49

CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

Sin duda, las colecciones científicas son la base fundamental en el estudio de la fauna silvestre, entre más información se obtenga sobre cada uno de los ejemplares que contiene, así como las condiciones ecológicas en que fueron encontrados, las investigaciones son más exactas, ayudando con ello a la generación del conocimiento biológico de las poblaciones y ecosistemas.

Asimismo, es innegable que la acelerada destrucción del hábitat está constituyendo un verdadero peligro para la fauna silvestre, por lo que los estudios en poblaciones naturales deben llevarse a cabo de manera más sistemática y puntual, de tal forma que puedan considerarse planes de manejo y operatividad que permitan el desarrollo de áreas naturales, protegidas o no.

Una de las formas ideales para llevar a cabo dichas investigaciones es planteando, de manera conjunta una amplia red de información; es decir, las colecciones o museos científicos en México deben conservar mayores acervos de ejemplares y bibliográfico, promover el intercambio de especímenes e información, a fin de que sean verdaderos centros de apoyo para la conservación de los recursos bióticos del país.

La historia de la Colección Zoológica del Instituto de Historia Natural, careció, durante muchos años, de un verdadero apoyo que permitiera su desarrollo en forma armónica y dirigida; es hasta ahora que por primera vez se le ha brindado un apoyo financiero que le ha permitido tener una estructura y, por lo tanto, objetivos más claros.

El incremento en el número de ejemplares es significativo (2,077), lo que representa un 26.54 % con ello la CZRIHN también aumenta las especies que contiene. El estado de Chiapas, cuenta con un total de 1,212 especies de vertebrados terrestres, por lo que es considerado como uno de los más altos en biodiversidad de la República Mexicana, de éstos, la colección cuenta con 815 especies (67.24%), sin tomar en cuenta que se tienen más, pero que fueron colectadas en otros estados por lo que fueron excluidas en el presente análisis. Con ello se garantiza que es, sin duda, la colección más grande del Sureste de México, además, gracias al financiamiento recibido, ésta se encuentra totalmente computarizada y, prácticamente, con todo el

material necesario para continuar con su fortalecimiento, lo que le permitirá generar un intercambio continuo con otros museos nacionales, como es el caso del de Zoología de la Facultad de Ciencias de la UNAM-institución a la que le fue entregado un total de 290 ejemplares- promoviendo con ello su carácter de regional; incluso ya se considera la publicación de los catálogos, mismos que, a su vez, darán a conocer a la comunidad científica e interesados en el tema, el acervo que se concentra en la colección.

Por otra parte, también es indudable que el acervo que es comparable con museos nacionales y extranjeros. Para el estado de Chiapas -específicamente para los &bios, reptiles y mamíferos- el número de especies supera en algunas casos a cualquier otra colección nacional y extranjera. Cabe señalar que éste no es el caso de las aves, ya que el grupo se encuentra mejor representado en museos extranjeros e incluso en algunos de los nacionales: Es por ello que de manera inmediata se deben detectar cuáles son las especies faltantes y en qué museos se encuentran para promover el intercambio, o bien, su adquisición.

El estado de Chiapas presenta zonas en las cuales las investigaciones científicas así como la recolecta de especímenes para colecciones se encuentran poco estudiadas, aun dentro de las regiones que están establecidas como áreas naturales protegidas, por lo que el hablar de inventarios faunísticos completos, es aún precipitado.

En el presente estudio, el 90 % de las salidas al campo se realizaron dentro de las reservas El Triunfo, El Ocote, La Sepultura y La Encrucijada. Durante éstas fue notorio lo que falta por investigar, pues los registros visuales fueron mayores al número de ejemplares recolectados, como es el caso de aves y mamíferos, en donde ese tipo de registros es mayor, considerando que esto tiene más dificultad para anfibios y reptiles. Además, se debe tomar en cuenta que faltan muchas zonas por visitar, razón por la cual el trabajo biosistemático debe continuar de manera más intensa, sin que ello signifique una recolecta abrumadora para las poblaciones animales; es decir, deben aplicarse métodos más selectivos para la obtención de un mayor número de especies y no recaer en poblaciones que puedan ser sensibles a la baja en el número de individuos.

Por último, cabe señalar que existen zonas en el estado que deben contemplarse de manera más directa con la finalidad de realizar estudios de tipo taxonómico ya que, por su ubicación mesoamericana, existe un gran confluencia de especies neárticas y neotropicales, provocando con ello una amplia gama de radiación ecológica, llevando a serias confusiones taxonómicas que deben observarse individualmente por medio de estudios poblacionales y genéticos que permitan establecer parámetros sobre la biodiversidad del estado.