

1988-A

081034028

Universidad de Guadalajara

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS



ESTUDIO PRELIMINAR DE LOS VERTEBRADOS TERRESTRES
EXISTENTES EN EL RANCHO MAJAHUA, COLIMA, MEX.

TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN BIOLOGIA
P R E S E N T A

GILBERTO ANDRADE DIAZ

GUADALAJARA, JAL.

NOVIEMBRE 1993

TITULO

ESTUDIO PRELIMINAR DE LOS VERTEBRADOS TERRESTRES
EXISTENTES EN EL RANCHO MAJAHUA, COLIMA, MEX.

AUTOR

GILBERTO ANDRADE DIAZ

DIRECTOR

BIO. GUILLERMO BARBA CALVILLO

ASESOR

BIO. MIGUEL ANGEL MACIAS RODRIGUEZ

AGRADECIMIENTOS

DEDICO ESTE TRABAJO:

A mis padres Rafael y Luz Maria por el apoyo sacrificio y cariño que me brindaron para alcanzar una de mis metas deseadas esperando que la meta lograda sea compensación a sus esperanzas y cariño.

A mis hermanos Rafael (RIP), Alfredo y Jorge Francisco. Por su apoyo y sus palabras alentadoras.

A mis amigos y compañeros de la generación por aceptarme y apoyarme en los momentos difíciles y por compartir tantas vivencias juntos

A mi esposa Guillermina Y mi hija Anahi Lucero. Por ser fuente constante de amor y alegrías de vivir.

A mis maestros muchos de ellos amigos que han demostrado su elevada calidad al impulsarme y estimularme en forma desidida para el logro de este anhelo.

A dios que ilumina mi alma y mi espiritu dandome energias para seguir adelante en esta vida y sobre todo en la adversidad.

A mi director de tesis Bio. Guillermo Barba Calvillo. Mi asesor Bio. Miquel Angel Macias Rodriguez. Amigos, por su apoyo para la realización de este trabajo de tesis.

A mis sinodales: Jorge Telles, Rocio Amparan y Sergio Guerrero. Por sus consejos y valiosa colaboración para la realización de este trabajo.

A todos los que de alguna manera influyeron y me alentaron para cumplir este objetivo.....

MUCHAS GRACIAS..... A TODOS

Este trabajo forma parte de un estudio de impacto ambiental que se realizó en el predio llamado: Rancho Majahua en el estado de Colima. Solicitado por el Grupo Industrial SIDEK. Para la construcción de un Desarrollo Turístico.

C O N T E N I D O

	Pag.
1.- INTRODUCCION.....	1
2.- ANTECEDENTES.....	3
3.- JUSTIFICACION.....	4
4.- OBJETIVOS.....	5
6.- AREA DE ESTUDIO.....	6
7.- METODOLOGIA.....	7
8.- RESULTADOS.....	12
9.- DISCUCION.....	28
10.- CONCLUSIONES.....	29
11.- RECOMENDACIONES.....	31
12.- BIBLIOGRAFIA.....	33

INDICE DE FIGURAS

- 1.- Localización del estado en donde se encuentra el área de estudio.
- 2.- Localización del Rancho Majahua en el Estado de Colima.
- 3.- Area total del Rancho Majahua.
- 4.- Plan Maestro del Desarrollo turístico.
- 5.- Zonificación del área de estudio.
- 6.- Ficha de observación.

INDICE DE CUADROS

- 1.- Distribución de los anfibios en relación a el área en donde fueron detectados.
- 2.- Distribución de los reptiles en relación a el área en donde fueron detectados.
- 3.- Distribución de la aves en relación a el área donde fueron detectadas.
- 4.- Distribución de los mamíferos en relación a el área donde fueron detectados.
- 5.- Especies de vertebrados terrestres registrados en la zona, protegidos por las leyes mexicanas.
- 6.- Distribución de los vertebrados terrestres en relación a la zona donde fueron encontrados.

INTRODUCCION

Las zonas costeras en general son de las regiones con mayor riqueza de flora y fauna. Pero también presentan graves alteraciones por actividades agrícolas, ganaderas y actualmente turísticas.

El conocimiento de su flora y fauna no ha sido lo suficientemente profundo como para poder evaluar su situación y conocer como han sido afectadas.

El área de Majahua Colima, es una zona en la cual la agricultura se vino desarrollando de manera considerable. La actividad turística desarrollada en los alrededores (Manzanillo), provocó que Majahua quedara relativamente aislado y como representante de lo que antes se encontraba en la costa. Posteriormente el área fue adquirida y asignada para uso particular por uno de los grupos industriales más fuertes de Jalisco el grupo (SIDEK); mismo que replantea y estructura - su uso a actividades turísticas.

La realización de estudios que nos lleven a identificar el efecto de los cambios de uso de suelo, sobre la fauna son de suma importancia; nos permiten por un lado conocer la diversidad existente en una región, y por otro lado nos ayudan a detectar las principales especies que pueden ser afectadas por el cambio de uso. Aunque sea de una manera preliminar. Una manera de conocer la fauna - potencialmente afectada son los inventarios, que - como estudios descriptivos nos brindan información valiosa para identificar posteriormente, el efecto de los cambios en el uso de suelo y la manera en - que se verán afectadas las especies.

Con el presente trabajo se pretende abordar el conocimiento de los vertebrados terrestres encontrados en el Rancho Majahua Col.

En el nuevo contexto del turismo aunque aún no desarrollado plenamente, el presente trabajo ofrece bases al considerar para la planeación y distribución de los espacios en relación a la fauna en contrada y su distribución en el predio; encaminadas al buen logro de los objetivos del Rancho Majahua como un desarrollo turístico ecológico.

ANTECEDENTES

De acuerdo a la información existente en la actualidad se puede considerar que la costa del pacifico Mexicano tiene algunos avances en el conocimiento de la fauna que alberga. Se cuenta por ejemplo, con los trabajos realizados por: Smith y Taylor (1966), sobre la herpetofauna de Mexico. Peterson y Chalif (1989), que tratan a las aves. Y los trabajos de Carleton (1989); Hall (1981); Honacki, et al (1982); Ramirez-Fulido et al (1986), que se refieren a mamíferos y reptiles.

En estudios mas especificos sin duda alguna la porción sur-oeste de la costa de Jalisco es la mayormente conocida de la región. principalmente por la presencia de la estación de biología de Chameia (UNAM) en la cual se han realizado estudios de toda índole, incluyendo los inventarios faunísticos de la región.

Para los vertebrados de la región de Chamela y zonas de influencia, se encuentran los trabajos de Arizmendi, et al (1990). para aves, Ceballos y Miranda (1986). para mamíferos Ramirez - Bautista (en prensa) Ramirez Bautista y Smith (1992) sobre anfibios y reptiles.

Aunque para en el área en particular de estudio no se han realizado trabajos especificos, se considera que el conocimiento generado por la UNAM y algunas otras instituciones es de utilidad y valido para el área de Majahua a pesar de ser otro estado (Colima), esto debido a que comparten el mismo tipo de vegetación dominante. (Selva Baja Caducifolia).

JUSTIFICACION

Actualmente el área de Majahua Colima Mex. es una de las pocas áreas de la region que se encuentra aparentemente no perturbada. Ya que no existen desarrollos turisticos en un espacio de aproximadamente 1,750 Has. Esta zona se encuentra delimitada por un lado: Por el desarrollo turístico Playa de Oro, y por el otro, el de las Hadas. Siendo esta parte la única que conserva las condiciones naturales de la región. Actualmente existe el interes por parte de la iniciativa privada de realizar un Megaproyecto Turístico en este lugar.

Es sin duda de gran importancia que en estos tiempos en donde existe una gran explotación de los recursos naturales sin realizar una adecuada planeación, se empiece a tomar en cuenta a la naturaleza para integrarla y desarrollarla junto con los proyectos de construcción de algunas áreas. Conocer que tenemos, como aprovecharlo, que efectos puede causar agregar un agente externo que modifique el ecosistema, en este caso de Majahua Colima y saber hasta que grado puede producir un impacto ambiental en el área de los vertebrados terrestres, y, así proponer recomendaciones acordes al desarrollo actual proyectado.

OBJETIVOS

- 1.- Enlistar las especies de vertebrados terrestres que se encuentran en el Rancho Majahua en el estado de Colima.
- 2.- Detectar los principales vertebrados terrestres que pueden ser afectados con las construcciones del fideicomiso turístico.
- 3.- Proponer recomendaciones para lograr un menor impacto y una mejor interacción de los vertebrados terrestres existentes en la zona con el desarrollo turístico Majahua.

AREA DE ESTUDIO

El Rancho Majahua es un predio de aproximadamente 1,750 hectareas, ubicado aprx. 12 kilometros al Noreste de Manzanillo entre los grados 104 30 y 104 25 Longitud Oeste y 19 10 y 19 05 Latitud Norte. Con una altitud máxima de 200 msnm (cerro del Solocoaguil) y una mínima al nivel del mar correspondiente al frente de playa. (INEGI 1981). (figs 1,2 y 3).

Su geología está constituida por rocas ígneas en su totalidad (INEGI 1981). Los suelos están constituidos predominantemente de tipo Regosol eutrítico y con algunas porciones de Cambisol crómico (INEGI 1975). y su uso potencial es: vida silvestre y forestal (INEGI 1976).

La cobertura vegetal se encuentra representada en aproximadamente un 90% por la Selva Baja Caducifolia, un 8% de Vegetación de Zonas Rocosas y un 2% de Dunas Costeras. (Miguel A. Macías com. personal.)



FIGURA #1 Localización del estado donde se encuentra el área de estudio.

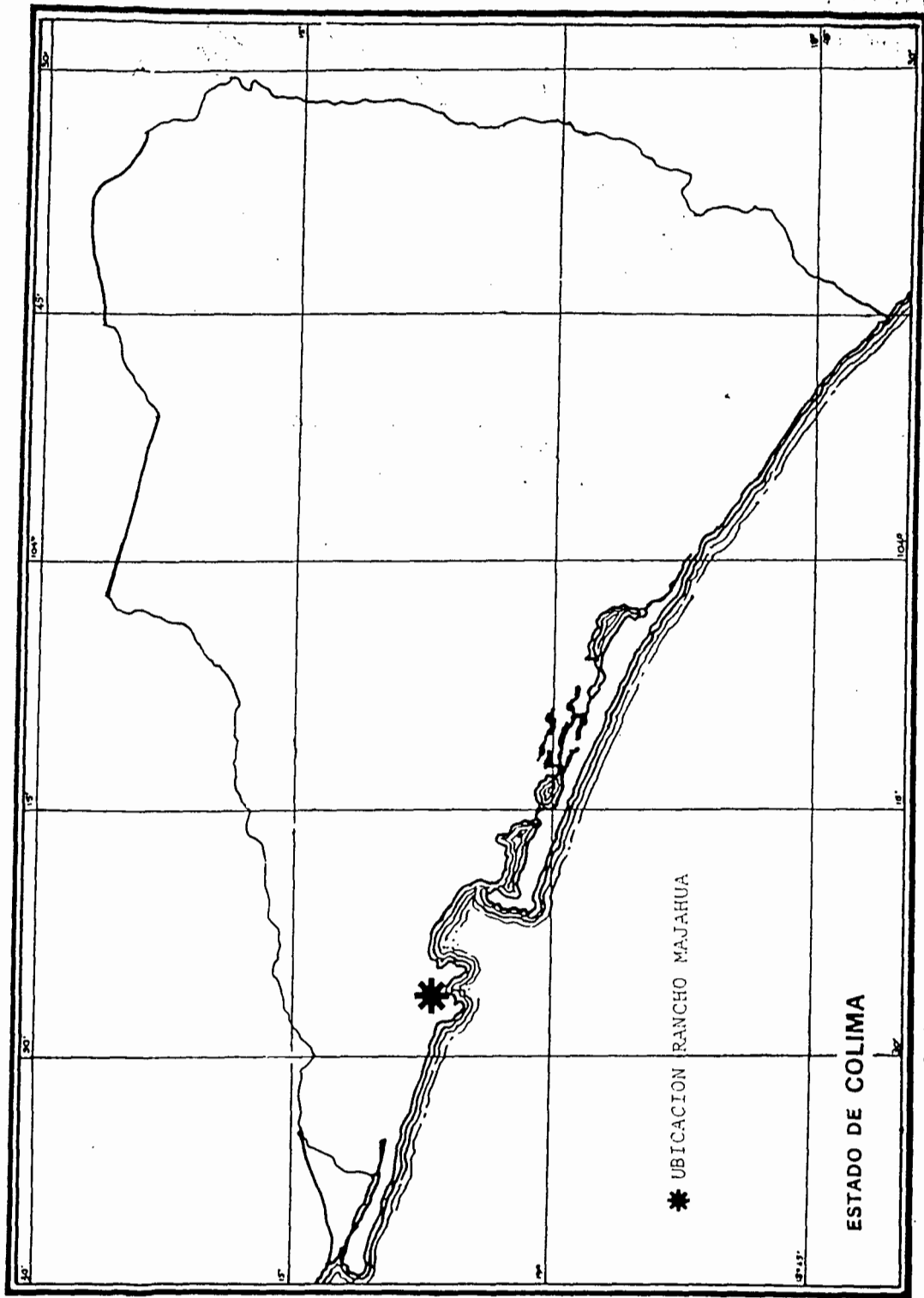


FIGURA # 2 Ubicación de área de estudio en el estado de Colima

AREA
DEL
RANCHO MAJAHUA

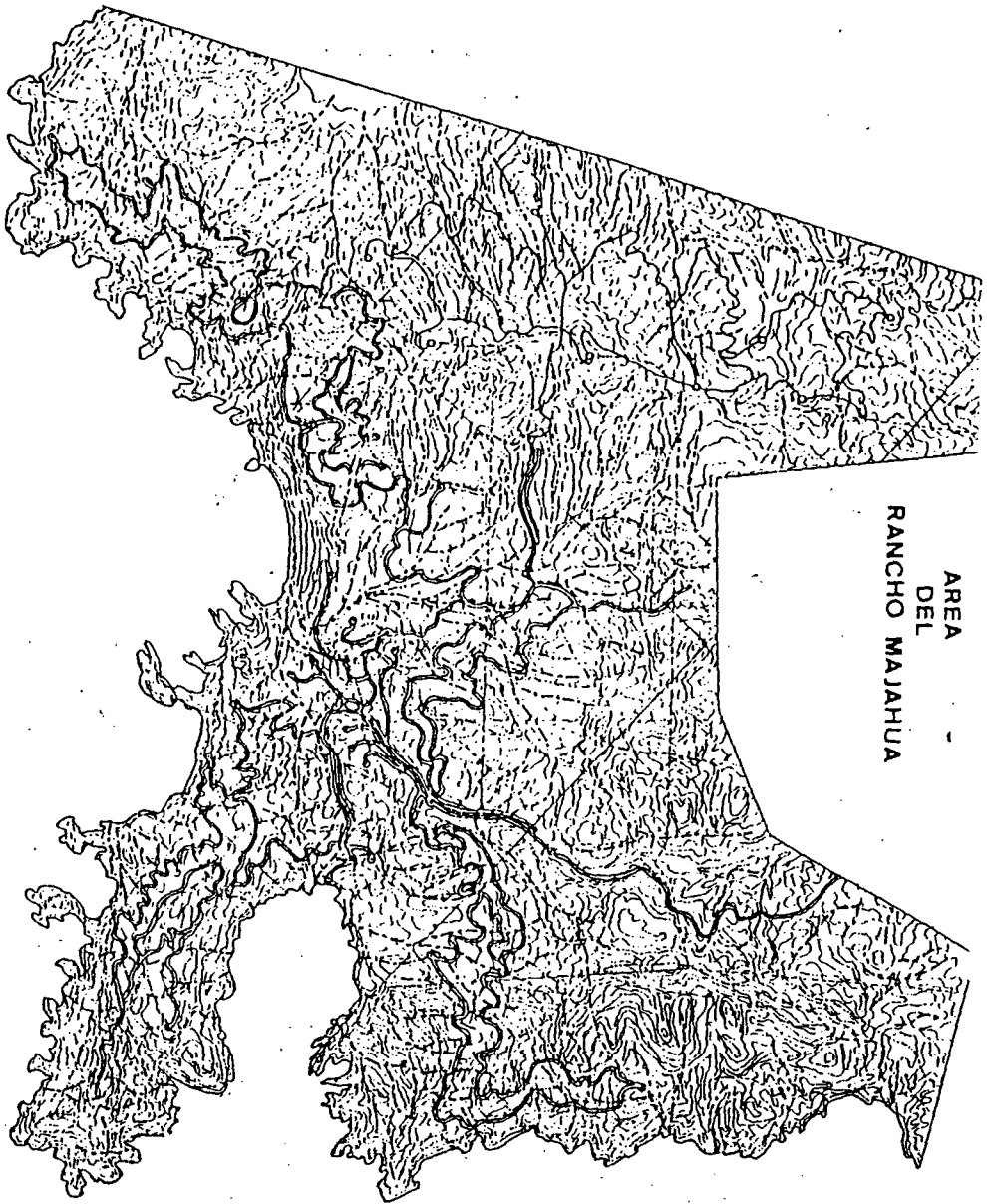


FIGURA # 3 Area total del Rancho Majahua.

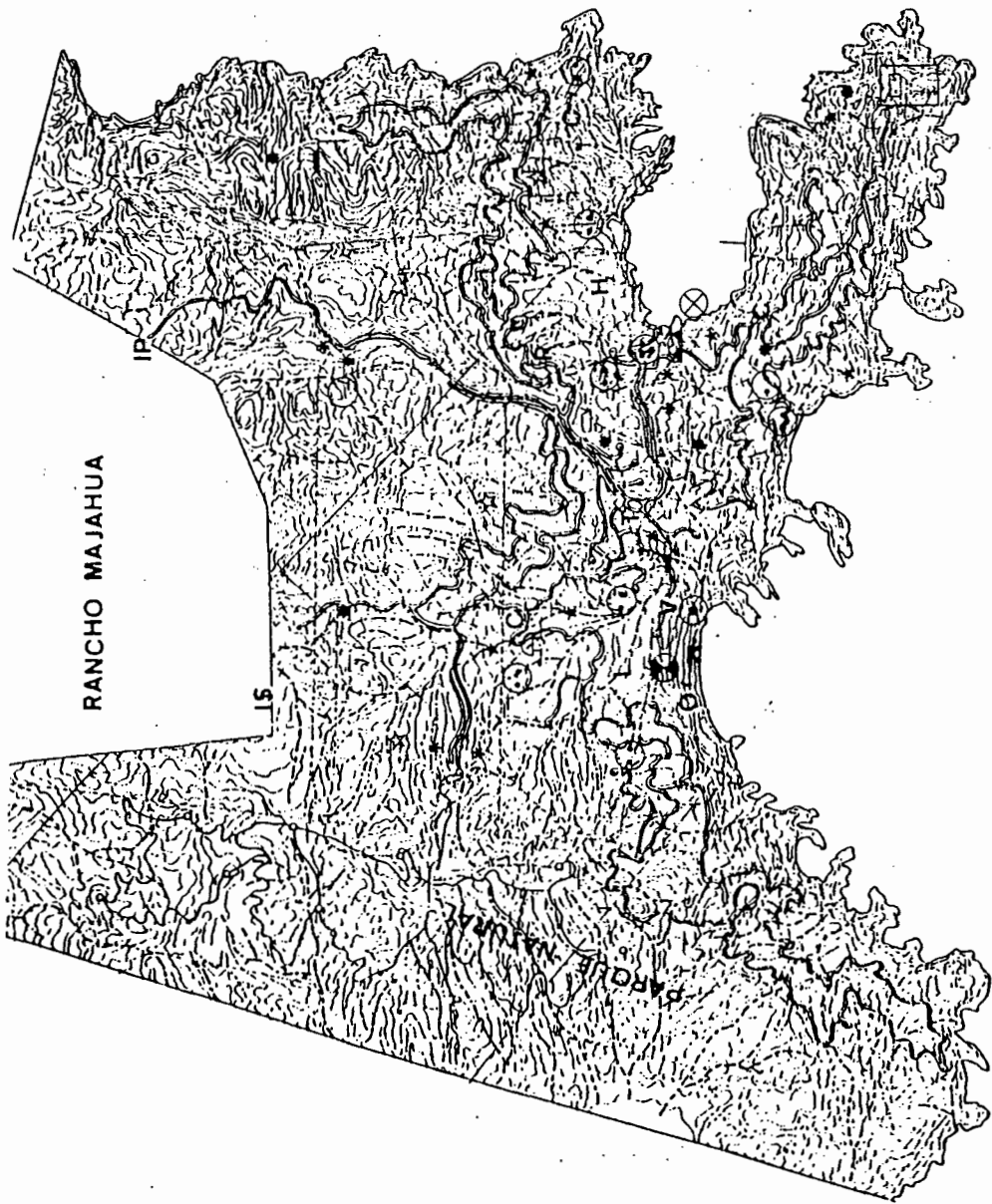


FIGURA # 4 PLANEACION DEL DESARROLLO TURISTICO RANCHO MAJAHUA. (Plan Maestro).

SIMBOLOGIA:

- IP INGRESO PRINCIPAL
- IS INGRESO SECUNDARIO.
- V VILLAS.
- ⊙ CONDOMINIOS.
- ⊙ CLUB DE PLAYA.
- ≡ PLAYA.
- C CASITAS.
- ⊗ RESERVA DE FUTURAS ACTIVIDADES ECOLOGICAS.
- ⌒ CASA CLUB.
- ⊙ LOTE HOTELERO A CLUB VACACIONAL.
- * PARQUE ECOLOGICO.
- ATENEO CULTURAL.
- * LOTES RESIDENCIALES.
- L LOTES.
- * ESTACIONAMIENTO.
- ⊙ UNIVERSO HIPICO.
- T TENNIS RACH.
- ⊗ MALECON.
- ⌒ CLUB NAUTICO.
- ⊙ AREA COMERCIAL PUEBLITO.
- ☆ DONACIONES.
- H HOTEL SUITES.
- ⌒ HOTEL PANORAMICO BIOCLIMATICO.
- ⌒ EMBARCADERO.
- R RESIDENCIAS.
- ⌒ CONDOMINIOS CLUSTER.

METODOLOGIA

- 1.- Se recopiló la información cartográfica general del área con la finalidad de conocer su ubicación geográfica. Se realizó la revisión y el análisis documental, de la información recopilada; así como de los planos específicos para el desarrollo turístico Majahua, y poder así determinar los sitios de mayor interés para una posterior inspección y verificación de campo.
- 2.- El periodo en el que se realizó el trabajo de campo comprendió del día 14 de junio, de 1993 al 5 de julio del mismo año.

Para el estudio de campo se dividió el área en tres zonas la cual en su totalidad está comprendida por aproximadamente 1.750 has.

El criterio que se utilizó para determinar las tres áreas antes mencionadas fue el siguiente: El tamaño del área. La facilidad de acceso por medio de caminos ya existentes en el área. La accesibilidad hacia la espesura de la vegetación y la distribución de las construcciones que tendrá el proyecto turístico en el área (zonas habitacionales, de recreo, parques naturales, etc.). fig. # 4

DESCRIPCION DE LAS ZONAS EN LAS QUE SE DIVIDIO EL
AREA DE ESTUDIO

Zona # 1.- Esta comprendida por aproximadamente por 600 has. ubicada en el este del predio y con una difícil accesibilidad ya que casi no se encuentran caminos . A esta zona se le dedicaron 3 días.

Esta parte del predio la secretaria de SEDESOL condiciono esta área para parque ecologico por lo que no se autorizó la construcción de unos cuartos de hotel que se tenían proyectados.

Zona # 2. Se encuentra en el centro del predio. y es la que esta mas comunicada por caminos ya existentes. En esta parte se encuentra la unica parte de todo el predio que cuenta con playa de arena y es donde se tienen proyectados el mayor número de construcciones del desarrollo turistico. se le dedicaron 10 días y su área de superficie es de aprox. 550 hectáreas.

Zona # 3 Esta comprendida por aproximadamente 600 hectáreas y tambien se encuentra muy poco comunicado interiormente por caminos existentes. se encuentra hacia el oeste del predio y se le dedicaron 5 días. (fig # 3).

El inventario faunístico se realizó básicamente siguiendo lineamientos descritos por: Sobrevila y Bath (1992) para la obtención de la información sobre los vertebrados del área se utilizaron básicamente dos métodos:

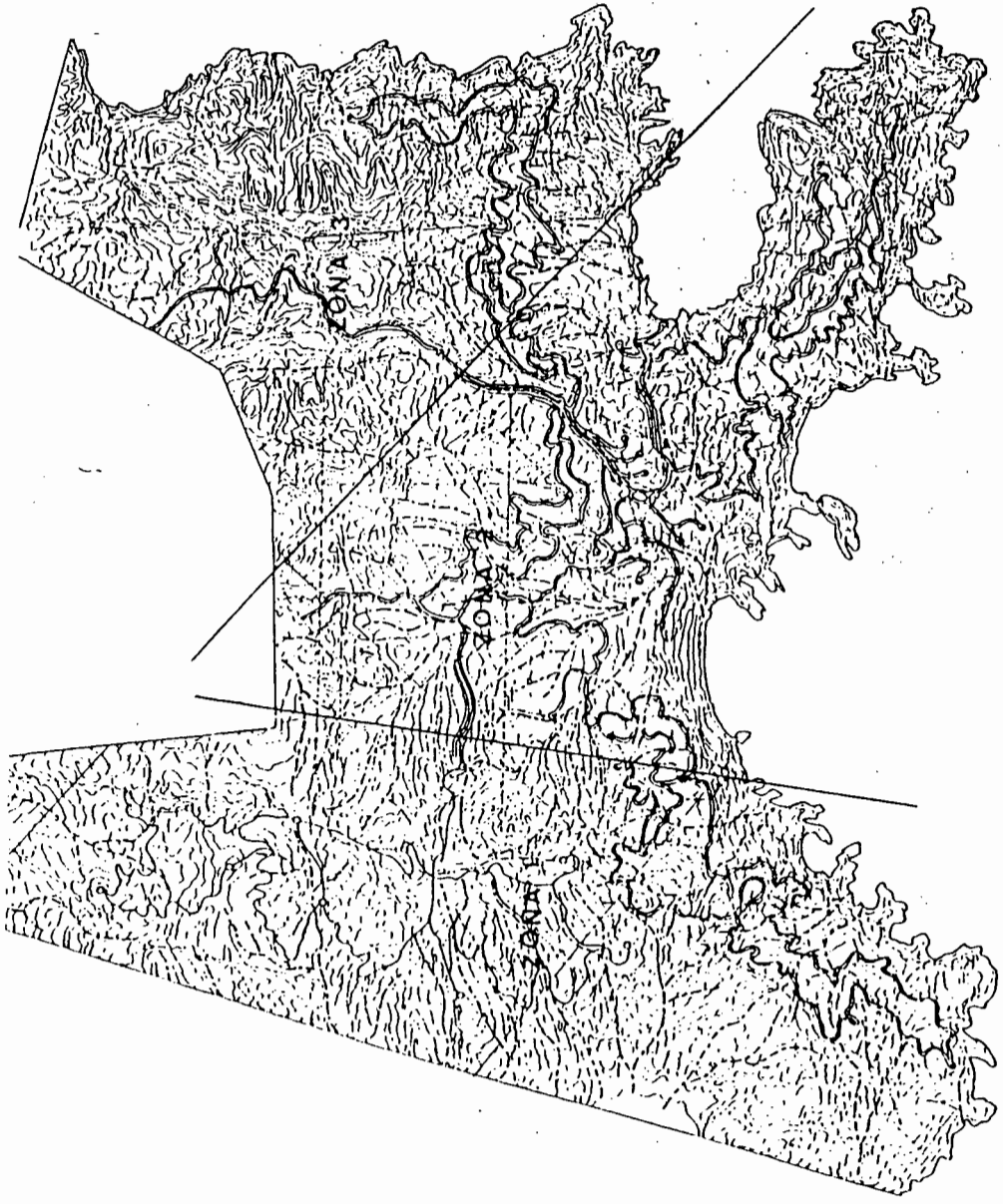


FIGURA # 1. Definición del área de estudio.

A.- Método Directo

B.- Método Indirecto

A.- Método Directo

Debido a que el área es igual (bosque trópico caducifolio) Se realizaron observaciones tratando de cubrir la mayor parte del área de acuerdo al tipo de desarrollo proyectado a futuro.

Se realizaron recorridos diurnos através de caminos ya existentes y se establecían transectos partiendo de estos caminos de 100 a 150 mts aproximadamente hacia la espesura de la vegetación tanto hacia el este como hacia el oeste teniendo como base los caminos, se recorrieron cañadas y arroyos secos. El horario de trabajo de campo para las observaciones fué de 07:00 horas a 12:00 hrs. por la mañana y de 17:00 a 20:00 horas por la tarde. Así mismo se instaló un refugio para observaciones cerca del manantial encontrado en el área.

Los mamíferos se identificaron por observación directa para aquellos que fue posible localizar.

Con el auxilio de binoculares 7x35 y 10x50, y el uso de guías de campo se identificaron las aves observadas (que en este caso corresponden a la estación - seca) . Los reptiles fueron observados y algunos capturados, identificados y posteriormente liberados.

Para cada observación y/o captura, se registraron los siguientes datos:

Organismo.- Observación de sus rasgos físicos para su identificación

Fecha y Hora.- Del día de su observación.

Características.- Coloración, tamaño aproximado, y demás generalidades morfológicas.

Actividad .- Comiendo, echado, alerta, dormido, etc.

Zona .- 1, 2, o 3.

Lugar de la Observación.- Mar playa (MP), Dunas (DU)
y Selva baja (SB).

Condición Ambiental.- Nublado, soleado, frío, caluroso,
lloviendo, etc.

Fig. # 6 Ficha de Observación.

ORGANISMO -----

FECHA Y HORA -----

CARACTERISTICAS -----

ACTIVIDAD -----

ZONA -----

AREA DE OBSERVACION -----

CONDICION AMBIENTAL -----

B.- Método indirecto

IDENTIFICACION DE RASTROS.

Se realizaron recorridos por los caminos, terracerías y senderos con la finalidad de buscar e identificar los rastros de los animales (huellas, escretas, rascaderos, echaderos, madrigueras, etc.) Así también con la finalidad de localizar en el área la mayor actividad de los vertebrados terrestres, sitios de anidación, refugios y otros aspectos posibles. Para la identificación de los rastros se utilizaron los trabajos de Aranda (1981).

3.-TRABAJO DE GABINETE

El análisis de la información adquirida en campo. La comparación de los listados para llegar a las conclusiones, la elaboración de las recomendaciones y la elaboración del documento final se llevó a cabo durante los meses de Agosto y Septiembre.

RESULTADOS

Como resultado de la investigación bibliográfica previa a la salida de campo, se elaboró un listado con 339 especies de vertebrados que habitan la selva baja caducifolia con registros en el área de Chamela, Jal de todos ellos 19 corresponden a anfibios, 62 a reptiles 205 a aves y 53 a mamíferos: (cuadros: 1,2,3,4).

En el trabajo de campo del área se registraron: 2 anfibios, 7 reptiles, 99 aves y 18 mamíferos, su mando un total de 126 vertebrados que representan un 37% del total registrado para el área en la literatura, de acuerdo al tipo de vegetación dominante (selva baja caducifolia). (cuadro # 6) en ambos casos, los registrados y los reportados en campo, las aves ocuparon mas del 60% de las especies.

En el estudio también se observa que la riqueza en las tres áreas trabajadas, (Mar y Flaya MF, Dunas Costeras DU y Selva baja SB). En las que se realizaron las observaciones en forma total para los vertebrados terrestres: la que obtuvo mayor riqueza fue, la selva baja (SB), en donde se registraron 199 spp. después fue dunas costeras (DU) con un total de 131 especies de vertebrados y finalmente Mar y Flaya (MF) con 61 spp registradas.

MF	DU	SB	
00	03	13	Anfibios
07	05	22	Reptiles
41	87	115	Aves
13	36	49	Mamíferos

En cuanto a los grupos faunísticos existentes y trabajados, podemos observar que el área mas rica en Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos fue la selva baja caducifolia (bosque tropical caducifolio).

Cuadro # 2

DISTRIBUCION DE LOS REPTILES EN RELACION A EL AREA EN DONDE FUERON DETECTADOS. (MF) mar Playa. (DU) Dunas. (SB) Selva Baja. (1) presencia. (0) Ausencia.

ESPECIE	MF	DU	SB
<i>Dermochelys coriacea</i>	1	0	0
<i>Caretta caretta</i>	1	0	0
<i>Chelonia mydas</i>	1	0	0
<i>Eretmochelys imbricata</i>	1	0	0
<i>Lepidochelys olivacea</i>	1	0	0
<i>Kinosternus integrum</i>	0	0	1
<i>Rhinoclemmys pulcherrima</i>	0	0	0
<i>Rhinoclemmys rubida</i>	0	0	0
<i>Crocodylus acutus</i>	0	0	0
<i>Hemidactylus frenatus</i>	0	1	1
<i>Phyllodactylus lanei</i>	0	1	0
<i>Coleonyx elegans</i>	0	0	0
<i>Basiliscus vittatus</i>	0	0	1
<i>Ctenosaura pectinata</i>	0	0	0
<i>Iguana iguana</i>	1	1	1
<i>Phrynosoma asio</i>	0	0	0
<i>Sceloporus horridus</i>	0	0	0
<i>Sceloporus melanorhinus</i>	0	0	0
<i>Sceloporus utiformis</i>	0	0	0
<i>Urosaurus bicarinatus</i>	0	0	0
<i>Anolis nebulosus</i>	0	0	1
<i>Eumeces parvulus</i>	0	0	0
<i>Habuya unumarginata</i>	0	0	0
<i>Sphenomorphus assatus</i>	0	0	0
<i>Ameiva undulata</i>	0	0	0
<i>Cnemidophorus comunis</i>	0	0	0
<i>Cnemidophorus lineatissimus</i>	0	0	0
<i>Heloderma horridum</i>	1	0	1
<i>Gerrhonotus liocephalus</i>	0	0	0
<i>Leptotyphlops humilis</i>	0	0	0
<i>Boa constrictor</i>	0	1	1
<i>Loxocemus bicolor</i>	0	0	0
<i>Clelia scytalina</i>	0	0	0
<i>Conopsis vittatus</i>	0	0	0
<i>Dipsas gaigeae</i>	0	0	0
<i>Dryadophys melanolomus</i>	0	0	0
<i>Drymarchon corais</i>	0	0	0

Continuación Cuadro # 2

ESPECIES	MP	DU	SB	
<i>Dryobius margaritiferus</i>	0	0	0	
<i>Hypsiglena torquata</i>	0	0	0	
<i>Imantodes geministratus</i>	0	0	0	
<i>Lampropeltis triangulum</i>	0	0	0	
<i>Leptoreida maculata</i>	0	0	0	
<i>Leptophis diplotropis</i>	0	0	0	
<i>Manolepis putnami</i>	0	0	0	
<i>Masticphis mantovarius</i>	0	0	0	
<i>Nerodia valida</i>	0	0	0	
<i>Oxibelis aeneus</i>	0	1	1	
<i>Pseudoficimia frontalis</i>	0	0	1	
<i>Pseudoleptodeira uribei</i>	0	0	1	
<i>Pseudoleptodeira latifasciata</i>	0	0	0	
<i>Rhadinaea hesperia</i>	0	0	1	
<i>Salvadora mexicana</i>	0	0	1	
<i>Senticolis triapsis</i>	0	0	1	
<i>Sibon nebulata</i>	0	0	1	
<i>Symphimus leucostomus</i>	0	0	1	
<i>Tantilla bocourti</i>	0	0	1	
<i>Tantilla calamarina</i>	0	0	1	
<i>Trimorphodon biscutatus</i>	0	0	1	
<i>Micrurus distans</i>	0	0	1	
<i>Pelamis platurus</i>	0	0	0	
<i>Agkistrodon bilineatus</i>	0	0	1	
<i>Crotalus basiliscus</i>	0	0	1	
TOTALES	63 especies esperadas	07	05	22

Cuadro # 3

DISTRIBUCION DE LAS AVES EN RELACION A EL AREA DONDE FUERON DETECTADAS. (MP) Mar y playa. (DU) Dunas. (SB) Selva Baja. (1) Presencia. (0) Ausencia.

ESPECIES	MP	DU	SB
<i>Crypturellus cinnamomeus</i>	0	0	1
<i>Gavia immer</i>	0	0	0
<i>Podylimbus podiceps</i>	0	0	0
<i>Puffinus griseus</i>	1	0	0
<i>Puffinus opistomelas</i>	1	0	0
<i>Oceanodroma microsoma</i>	1	0	0
<i>Phaethon aethereus</i>	1	0	0
<i>Sula leucogaster</i>	1	0	0
<i>Pelecanus occidentalis</i>	1	0	0
<i>Phalacrocorax olivaceus</i>	0	0	0
<i>Fregata magnificens</i>	1	0	0
<i>Bubulcus ibis</i>	1	0	0
<i>Casmerodius albus</i>	1	0	0
<i>Egretta thula</i>	0	0	0
<i>Egretta tricolor</i>	0	0	0
<i>Nycticorax nycticorax</i>	1	0	0
<i>Nycticorax violaceus</i>	1	0	0
<i>Ajaia ajaja</i>	0	0	0
<i>Plegadis chini</i>	0	1	0
<i>Mycteria americana</i>	0	0	0
<i>Anas discors</i>	0	0	0
<i>Anas cyanoptera</i>	0	0	0
<i>Anas clypeata</i>	0	0	0
<i>Dendrocyg autumnalis</i>	0	0	0
<i>Cathartes aura</i>	0	1	1
<i>Coragyps atratus</i>	0	1	1
<i>Buteo albonotatus</i>	0	0	0
<i>Buteo brachyurus</i>	1	1	0
<i>Buteo jamaicensis</i>	1	1	1
<i>Buteo magnirostris</i>	0	1	1
<i>Buteo nitidus</i>	0	1	0
<i>Buteo gallo anthracinus</i>	1	0	0
<i>Pandion haliaetus</i>	1	1	0
<i>Chondrohierax uncinatus</i>	0	0	1
<i>Parabuteo unicinctus</i>	0	0	1
<i>Falco ruficularis</i>	0	1	0
<i>Falco sparverius</i>	1	1	0
<i>Falco peregrinus</i>	1	1	0
<i>Harpyhaliaetus solitarius</i>	0	1	0
<i>Micrastur semitorquatus</i>	0	0	1
<i>Polyborus plancus</i>	0	1	1

Continuación Cuadro # 3

ESPECIE	MP	DU	SB
<i>Ortalis poliocephala</i>	0	0	1
<i>Callipepla douglasii</i>	0	1	1
<i>Philortyx fasciatus</i>	0	1	0
<i>Charadrius collaris</i>	1	0	0
<i>Charadrius alexandrinus</i>	1	0	0
<i>Charadrius vociferus</i>	1	1	0
<i>Charadrius wilsonia</i>	1	0	0
<i>Pluvialis squatarola</i>	1	0	0
<i>Haemantopus palliatus</i>	1	0	0
<i>Recurvirostra americana</i>	0	0	0
<i>Calidris alba</i>	1	0	0
<i>Calidris mauri</i>	1	0	0
<i>Calidris pusilla</i>	1	0	0
<i>Catantrophorus semioalmatus</i>	1	0	0
<i>Heteroscelus incanus</i>	1	0	0
<i>Limnodromus griseus</i>	0	0	0
<i>Numenius phaeopus</i>	1	0	0
<i>Tringa melanoleuca</i>	1	0	0
<i>Anous stolidus</i>	1	0	0
<i>Chlidonias niger</i>	1	0	0
<i>Larus argentatus</i>	1	0	0
<i>Larus atricilla</i>	1	0	0
<i>Larus delawarensis</i>	1	0	0
<i>Larus occidentalis</i>	1	0	0
<i>Larus pipixcan</i>	1	0	0
<i>Sterna elegans</i>	1	0	0
<i>Sterna fosteri</i>	1	0	0
<i>Sterna maxima</i>	1	0	0
<i>Columba flavirostris</i>	0	1	0
<i>Columba livia</i>	0	0	0
<i>Columbina inca</i>	0	1	1
<i>Columbina passerina</i>	0	1	1
<i>Columbina talpacoti</i>	0	1	1
<i>Leptotila virreauxi</i>	0	0	1
<i>Zenaida asiatica</i>	0	0	1
<i>Zenaida macroura</i>	0	1	0
<i>Amazona finschi</i>	0	0	1
<i>Columbina minuta</i>	0	0	1
<i>Amazona oratrix</i>	0	0	1
<i>Aratinga canicularis</i>	0	0	1
<i>Aratinga holochlora</i>	0	0	1
<i>Forpus cyanopygius</i>	0	0	1
<i>Coccyzus minor</i>	0	0	1

Continuación Cuadro # 3

ESPECIE	MF	DU	SB
<i>Crotophaga sulcirostris</i>	0	1	1
<i>Geococcyx velox</i>	0	1	1
<i>Morococcys erythropygeus</i>	0	1	1
<i>Piaya cayana</i>	0	0	1
<i>Tyto alba</i>	0	1	1
<i>Athene cunicularia</i>	0	1	0
<i>Ciccaba virgata</i>	0	0	1
<i>Glaucidium brasilianum</i>	0	0	1
<i>Glaucidium minutissimum</i>	0	0	1
<i>Otus seductus</i>	0	1	1
<i>Caprimulgus ridgwayi</i>	0	1	0
<i>Nyctidromus albicollis</i>	0	1	1
<i>Nictibius griseus</i>	0	0	1
<i>Chaetura vauxi</i>	0	0	0
<i>Amazilia rutila</i>	0	0	1
<i>Archilochus alexandri</i>	0	1	0
<i>Cyanthus latirostris</i>	0	1	1
<i>Helimaster constantini</i>	0	0	1
<i>Tilmatura dupontii</i>	0	0	1
<i>Trogon citreolus</i>	0	0	1
<i>Campephilus guatemelensis</i>	0	0	1
<i>Dryocopus lineatus</i>	0	0	1
<i>Melanerpes chrysogenys</i>	0	0	1
<i>Picoides scalaris</i>	0	0	1
<i>Lepidocolaptes leucogaster</i>	0	0	1
<i>Xiphorhynchus flavigaster</i>	0	0	1
<i>Attila spadiceus</i>	0	0	1
<i>Camptostoma imberbe</i>	0	1	1
<i>Deltarhynchus flammulatus</i>	0	0	1
<i>Epidonax difficilis</i>	0	0	1
<i>Epidonax minimus</i>	0	1	1
<i>Epidonax trailli</i>	0	0	1
<i>Myarchus cinerascens</i>	0	1	0
<i>Myarchus nuttingi</i>	0	0	1
<i>Myarchus tuberculifer</i>	0	1	1
<i>Myarchus tyrannulus</i>	0	0	1
<i>Myodynaste luteiventris</i>	0	0	1
<i>Myopagis viridicata</i>	0	0	1
<i>Pitagus sulfuratus</i>	0	1	1
<i>Sayornis nigricans</i>	0	1	1
<i>Pachyrampus aglaiae</i>	0	0	1

Continuación Cuadro # 3

ESPECIE	MP	DU	SB
<i>Pachyrampus major</i>	0	0	1
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	0	1	1
<i>Tityra crassirostris</i>	0	0	1
<i>Tyrannus melancholicus</i>	0	1	1
<i>Tyrannus vociferans</i>	0	0	1
<i>Hirundo rustica</i>	1	1	1
<i>Stelgidopteryx serripennis</i>	0	1	1
<i>Calositta formosa</i>	0	0	1
<i>Cyanocorax yncas</i>	0	1	0
<i>Cyanocorax samblasianus</i>	0	0	1
<i>Thryothorus felix</i>	0	0	1
<i>Thryothorus sinaloa</i>	0	0	1
<i>Troglodytes aedon</i>	0	0	1
<i>Uropsila leucogastra</i>	0	0	1
<i>Catharus ustulatus</i>	0	0	1
<i>Poliioptila nigriceps</i>	0	1	0
<i>Poliioptila caerulea</i>	0	1	1
<i>Turdus assimilis</i>	0	0	1
<i>Turdus rufopalliatus</i>	0	0	1
<i>Melanotis caerulescens</i>	0	0	1
<i>Mimus polyglottos</i>	0	1	0
<i>Vireo atricapillus</i>	0	0	1
<i>Vireo bellii</i>	0	1	1
<i>Vireo gilvus</i>	0	1	1
<i>Vireo olivaceus</i>	0	0	1
<i>Vireo solitarius</i>	0	0	1
<i>Aemophila botteri</i>	0	1	0
<i>Aemophila humeralis</i>	0	1	1
<i>Aemophila ruficauda</i>	0	1	0
<i>Ammodramus savannarum</i>	0	1	0
<i>Arremonops rufivirgatus</i>	0	1	1
<i>Cardinalis cardinalis</i>	0	0	1
<i>Cacicus melanicterus</i>	0	1	1
<i>Chondestes grammacus</i>	0	1	1
<i>Cyanocopsa perellina</i>	0	1	1
<i>Dendroica coronata</i>	0	1	0
<i>Dendroica nigrescens</i>	0	1	1
<i>Dendroica petechia</i>	0	1	1
<i>Euphonia affinis</i>	0	0	1
<i>Euthlypis lachrymosa</i>	0	0	1
<i>Granatellus venustus</i>	0	0	1
<i>Geothlypis poliocephala</i>	0	1	0

Continuación Cuadro # 3

ESPECIE	MP	DU	SB	
<i>Guiraca caerulea</i>	0	1	0	
<i>Habia rubica</i>	0	0	1	
<i>Icteria virens</i>	0	1	1	
<i>Icterus cucullatus</i>	0	0	1	
<i>Icterus galbula</i>	0	1	0	
<i>Icterus graduacauda</i>	0	0	1	
<i>Icterus pustulatus</i>	0	1	1	
<i>Icterus spurius</i>	0	1	1	
<i>Melospiza lincolni</i>	0	1	0	
<i>Mniotilta varia</i>	0	0	1	
<i>Molothrus aeneus</i>	0	1	0	
<i>Molothrus ater</i>	0	1	0	
<i>Opornis tolmiei</i>	0	1	1	
<i>Parula pitiauyumi</i>	0	0	1	
<i>Passerina ciris</i>	0	1	1	
<i>Passerina cyanea</i>	0	1	1	
<i>Passerina leclancherii</i>	0	1	1	
<i>Passerina versicolor</i>	0	1	1	
<i>Pheticus chrysopheplus</i>	0	1	1	
<i>Pheticus ludovicianus</i>	0	0	1	
<i>Pheticus melanocephalus</i>	0	0	1	
<i>Piranga herythrocephala</i>	0	1	0	
<i>Piranga ludoviciana</i>	0	0	1	
<i>Piranga rubra</i>	0	0	1	
<i>Quiscalus mexicanus</i>	0	1	0	
<i>Setophaga ruticilla</i>	0	1	0	
<i>Seiurus aurocapillus</i>	0	0	1	
<i>Sporophila minuta</i>	0	1	0	
<i>Sturnella magna</i>	0	1	0	
<i>Vermivora celata</i>	0	1	0	
<i>Vermivora luciae</i>	0	1	0	
<i>Vermivora ruficapilla</i>	0	0	1	
<i>Volatina jacarina</i>	0	1	1	
<i>Wilsonia pusilla</i>	0	1	1	
<i>Zonotrichia leucophrys</i>	0	1	0	
<i>Carduelis psaltria</i>	0	1	0	
<i>Carpodacus mexicanus</i>	0	1	0	
<i>Passer domesticus</i>	0	1	0	
TOTALES	205 especies esperadas	41	87	113

Cuadro # 4

DISTRIBUCION DE LOS MAMIFEROS EN RELACION A EL AREA
EN DONDE FUERON DETECTADOS. (MP) Mar y Playa. (DU)
Dunas. (SB) Selva Baja. (1) Presencia. (0) Ausencia.

ESPECIE	MP	DU	SB
<i>Dilelphis virginiana</i>	1	1	1
<i>Marmosa canescens</i>	0	1	0
<i>Saccopteryx bilineata</i>	0	0	1
<i>Balantiopteryx plicata</i>	0	1	1
<i>Diclidurus virgo</i>	0	0	0
<i>Pteronotus davyi</i>	0	1	1
<i>Pteronotus parnelli</i>	0	1	1
<i>Pteronotus personatus</i>	0	1	1
<i>Mormoops megalophylla</i>	0	1	1
<i>Artibeus intermedius</i>	0	1	1
<i>Artibeus jamaicensis</i>	0	1	1
<i>Carollia subrufa</i>	0	0	1
<i>Centurio senex</i>	0	0	1
<i>Chiroderma salvini</i>	0	0	1
<i>Choeroniscus godmani</i>	0	0	0
<i>Dermanura phaeotis</i>	0	1	1
<i>Dermanura toltecus</i>	0	1	1
<i>Desmodus rotundus</i>	0	1	1
<i>Glossophaga commissarisi</i>	0	1	1
<i>Glossophaga soricina</i>	0	1	1
<i>Leptonisteris samborni</i>	0	0	1
<i>Micronycteris megalotis</i>	1	1	1
<i>Musonycteris harrisoni</i>	0	0	0
<i>Sturnira lilium</i>	0	1	1
<i>Natalus stramineus</i>	1	1	1
<i>Lasiurus borealis</i>	1	1	1
<i>Myotis fortidens</i>	1	1	1
<i>Nyctinomys aurispinosus</i>	0	1	1
<i>Molossus ater</i>	0	1	1
<i>Molossus molossus</i>	0	1	1
<i>Sylvilagus cunicularis</i>	0	0	1
<i>Sciurus coliaei</i>	0	0	1
<i>Liomys pictus</i>	0	1	1
<i>Baiomys musculus</i>	0	1	1
<i>Neotoma alleni</i>	0	0	1
<i>Oryzomys melanotis</i>	0	0	0
<i>Osgoodomys banderanus</i>	0	0	1
<i>Reithrodontomys fulvescens</i>	0	1	1

Continuación Cuadro # 4

ESPECIE	MP	DU	SB	
<i>Canis letrans</i>	1	1	1	
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	1	1	1	
<i>Bassariscus astutus</i>	0	1	1	
<i>Nasua nasua</i>	1	1	1	
<i>Procyon lotor</i>	1	1	1	
<i>Canepatus mesoleucus</i>	1	1	1	
<i>Mephitis macroura</i>	0	0	1	
<i>Scilogale pygmaea</i>	0	1	1	
<i>Felis concolor</i>	0	0	1	
<i>Felis pardalis</i>	1	1	1	
<i>Felis wiedii</i>	0	0	1	
<i>Felis yagouaroundi</i>	1	1	1	
<i>Panthera onca</i>	0	0	1	
<i>Tayassu tajacu</i>	1	1	1	
<i>Odocoileus virginianus</i>	0	1	1	
TOTALES	53 especies esperadas	13	36	49

Cuadro # 5

ESPECIES DE VERTEBRADOS TERRESTRES REGISTRADOS EN LA ZONA PROTEGIDOS POR LAS LEYES MEXICANAS. Especie rara (R). Especie Amenazada (A). Especie en peligro de Extinción (P). Especie bajo Protección Especial (E). (SEDUE 1991).

ESPECIE	CATEGORIA
<i>Dermochelys coriacea</i>	E
<i>Caretta caretta</i>	E
<i>Chelonia mydas</i>	E
<i>Britmochelys imbricata</i>	E
<i>Leppidochelys olivacea</i>	E
<i>Iguana iguana</i>	A
<i>Amblyrhynchus cristatus</i>	A
<i>Phrynosoma asio</i>	A
<i>Heloderma horrido</i>	P
<i>Boa constrictor</i>	A
<i>Lampropeltis triangulum</i>	A
<i>Agkistrodon biliniatus</i>	A
<i>Puffinus opistomelas</i>	A
<i>Phaeton aethereus</i>	A
<i>Sula leucogaster</i>	A
<i>Anhinga anhinga</i>	A
<i>Ardea herodias</i>	R
<i>Egretta rufescens</i>	A
<i>Ixobrychus exilis</i>	A
<i>Mycteri americana</i>	P
<i>Pandion haliaetus</i>	A
<i>Falco peregrinus</i>	P
<i>Larus hermanni</i>	A
<i>Aterna elegans</i>	A
<i>Ara miliataris</i>	P
<i>Amacilia violiceps</i>	A
<i>Melanotis caerulenscens</i>	A
<i>Mimus polyglottos</i>	E
<i>Cardinalis cardinalis</i>	E
<i>Icterus cucullatus</i>	A
<i>Carpodacus mexicanus</i>	E
<i>Felis concolor</i>	E
<i>Felis pardalis</i>	A
<i>Felis wiedil</i>	A
<i>Felis yaqaroundi</i>	A
<i>Panthera onca</i>	A

Cuadro # 6

DISTRIBUCION DE LOS VERTEBRADOS T. EN RELACION A LA ZONA DONDE FUERON ENCONTRADOS. (metodo directo o indirecto). (Z1) Zona 1, (Z2) Zona 2, (Z3) Zona 3. (X) Presencia.

ESPECIE	Z1	Z2	Z3
---------	----	----	----

ANFIBIOS

<i>Bufo marmoratus</i>		X	
<i>Pachymedusa dacnicolor</i>		X	

REPTILES

<i>Basiliscus vittatus</i>			X
<i>Ctenosaura pectinata</i>		X	
<i>Iguana iguana</i>	X	X	X
<i>Anolis nabalosus</i>		X	
<i>Heloderma horridum</i>		X	
<i>Boa constrictor</i>			X
<i>Nerodia valida</i>		X	

AVES

<i>Crypturellus cinnamomeus</i>	X	X	
<i>Gavia immer</i>	X		
<i>Podilymbus podiceps</i>	X	X	
<i>Puffinus griseus</i>	X	X	
<i>Puffinus opistomelas</i>	X	X	
<i>Oceanodroma microsoma</i>	X	X	
<i>Sula leucogaster</i>	X	X	
<i>Pelecanus occidentalis</i>	X	X	X
<i>Fregata magnificens</i>		X	X
<i>Bubulcus ibis</i>		X	
<i>Casmerodius albus</i>		X	
<i>Egretta thula</i>		X	
<i>Egretta tricolor</i>		X	
<i>Plegadis chihi</i>		X	
<i>Cathartes aura</i>	X	X	X

Continuación Cuadro # 6

ESPECIE	Z1	Z2	Z3
<i>Coragyps atratus</i>	X	X	
<i>Buteo jamaicensis</i>		X	X
<i>Buteo magnirostris</i>		X	
<i>Buteogallus anthracinus</i>	X	X	
<i>Falco sparverius</i>			X
<i>Falco peregrinus</i>		X	X
<i>Ortalis poliocephala</i>			X
<i>Callipepla douglasii</i>		X	X
<i>Philortyx fasciatus</i>	X		
<i>Chadrius collaris</i>		X	
<i>Charadrius alexandrinus</i>		X	
<i>Charadrius vociferus</i>		X	
<i>Charadrius wilsonia</i>		X	
<i>Haemantopus palliatus</i>		X	
<i>Calidris alba</i>		X	
<i>Calidris mauri</i>		X	
<i>Calidris pusilla</i>		X	
<i>Tringa malaneoleuca</i>		X	
<i>Anous atolidus</i>	X	X	
<i>Larus argentatus</i>	X		
<i>Larus atricilla</i>		X	
<i>Larus delawarencis</i>	X		
<i>Larus occidentalis</i>		X	
<i>Larus pipixcan</i>		X	
<i>Sterna elegans</i>		X	
<i>Sterna fosteri</i>		X	
<i>Sterna maxima</i>		X	
<i>Columba flavirostris</i>		X	
<i>Columba inca</i>		X	X
<i>Columba pesserina</i>	X	X	X
<i>Zenaida macroura</i>	X	X	X
<i>Columbina minuta</i>		X	X
<i>Tyto alba</i>		X	X
<i>Nyctridomus albicollis</i>	X		
<i>Amazilia rutila</i>		X	
<i>Cyanthus latirostris</i>			X
<i>Trogon citreolus</i>		X	X
<i>Melanerpes chrysogenys</i>		X	X
<i>Picoides scalaris</i>	X		
<i>Lepidocolaptes leucogaster</i>	X		
<i>Xiphorhynchus flavigaster</i>			X
<i>Attila spadiceus</i>		X	X
<i>Empidonax difficilis</i>	X	X	X
<i>Empidonax minimus</i>	X	X	X
<i>Empidonax traillii</i>		X	X
<i>Myarchus tuberculifer</i>		X	X

Continuación Cuadro # 6

ESPECIE	Z1	Z2	Z3
<i>Myopagis viridicata</i>			X
<i>Tyrannus melancholicus</i>		X	X
<i>Tyrannus vociferans</i>	X		X
<i>Hirundo rustica</i>	X	X	X
<i>Stalgidopteryx serripennis</i>	X	X	X
<i>Calossita formosa</i>		X	X
<i>Cyanocorax yncas</i>		X	
<i>Cyanocorax samblasianus</i>		X	
<i>Thryothorus sinaloa</i>		X	
<i>Troglodytes aedon</i>	X	X	
<i>Polioptila nigriceps</i>		X	
<i>Polioptila caerulea</i>		X	
<i>Turdus assimilis</i>			X
<i>Turdus rufopalliatus</i>	X		
<i>Melanotis caerulescens</i>			X
<i>Vireo atricapillus</i>		X	X
<i>Vireo bellii</i>		X	X
<i>Vireo gilvus</i>		X	X
<i>Vireo olivaceus</i>		X	X
<i>Vireo solitarius</i>		X	X
<i>Cardinalis vardinalis</i>			X
<i>Chondestes grammacus</i>		X	X
<i>Dendroica nigresces</i>			X
<i>Dendroica petechia</i>	X		X
<i>Icteria virens</i>	X		
<i>Icterus cucullatus</i>			X
<i>Icterus galbula</i>		X	
<i>Icterus postulatus</i>		X	X
<i>Icterus spurius</i>	X	X	X
<i>Passerina siris</i>		X	X
<i>Passerina cyanea</i>		X	X
<i>Passerina leclancherii</i>		X	X
<i>Pheticus chysopeplus</i>		X	
<i>Sturnella magna</i>		X	X
<i>Vermivora celata</i>		X	X
<i>Vermivora luciae</i>		X	X
<i>Wilsonia pusilla</i>	X	X	X
<i>Carpodacus mexicanus</i>	X	X	

MAMIFEROS

<i>Dilelphis virginiana</i>	X	X	X
<i>Marmosa canescens</i>			X

Continuación Cuadro # 6

ESPECIE	Z1	Z2	Z3
<i>Desmodos rotundus</i>	X	X	X
<i>Sylvilagus cunicularis</i>	X	X	
<i>Sciurus colliaei</i>	X	X	
<i>Osgoodomys banderanus</i>	X	X	
<i>Reithrodontomy fulvescens</i>	X	X	X
<i>Canis latrans</i>	X		
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	X	X	X
<i>Nasua nasua</i>	X	X	
<i>Procyon lotor</i>			X
<i>Conepatus mesoleucus</i>	X	X	
<i>Felis concolor</i>	X		
<i>Felis pardalis</i>	X		
<i>Felis yagouaroundi</i>		X	X
<i>Tayassu tajacu</i>		X	X
<i>Odocoileus virginianus</i>		X	
<i>Dasyopus navemeinctus</i>	X	X	X
	Z1	Z2	Z3
TOTALES:	46	98	61

DISCUSION

Se puede apreciar que en el listado previo existe una diferencia notoria en cuanto a la representatividad de las especies que se registraron bibliográficamente (339). Y las que se identificaron en campo (126). Esto se considera a que la época del año en la que se realizó el trabajo de campo (junio y Julio), no fue la idónea: así también como el espacio de tiempo del muestreo (18 días), fue muy corto y no nos permitió darnos cuenta con más precisión de los vertebrados terrestres que se encuentran en la zona.

Llama la atención también la diferencia que se expresa en el registro de especies en cuanto a las clases de vertebrados terrestres, ya que la mayor abundancia fueron las: Aves, después Mamíferos, Reptiles y Anfibios.

Es notorio que la zona que se denominó como la #1, esta de acuerdo al plan maestro será conservada como parque natural, pero en el estudio se aprecia que es la parte que actualmente se encuentra más impactada; aunque esto sucedió previo a la existencia del fideicomiso.

También es notorio que en la zona # 2 es donde se registraron el mayor número de especies de vertebrados terrestres, y es precisamente en esta zona en donde se tienen proyectados el mayor número de construcciones y caminos. Por lo que consideramos que se debe tener sumo cuidado durante la construcción y el manejo del fideicomiso para tener el menor daño posible en los hábitats naturales de los organismos ahí existentes. ya que potencialmente estos son los organismos que se verán más afectados con la construcción del desarrollo turístico

En cuanto a las áreas estudiadas: Mar Flaya, Dunas y Selva Baja, encontramos, que la mayor abundancia de especies fue en selva baja caducifolia, siendo esto particularmente lógico ya que la (SB) tiene una representatividad del 90% en el área de estudio y es donde se encuentra la mayor espesura de la vegetación. Aunque la mayoría de las especies se restringe a un solo tipo de hábitat se aprecia que existen varias spp que utilizan no solo uno, sino dos o hasta las tres áreas estudiadas. Cabe mencionar que muchas de estas spp que utilizan más de un tipo de hábitat, se registran porque las utilizan como ruta de paso para buscar alimento o refugio, y no tanto por ser de todas las áreas.

CONCLUSIONES

- 1.- Del listado previo que se elaboró bibliográficamente de 339 especies solo se registraron en campo 126 o sea el 37%.
- 2.- En campo se registraron: 2 anfibios, 7 reptiles, 99 aves y 18 mamíferos. Sumando un total de 126 vertebrados terrestres.
- 3.- De los grupos de vertebrados estudiados se aprecia que las aves ocupan el primer lugar con 205, reptiles con 62, mamíferos con 53 y anfibios con 19.
- 4.- De acuerdo al presente estudio la zona # 1 es la que presentó menor número de especies, y un mayor grado de impacto ambiental, por mal uso de suelo anterior a la presencia del fideicomiso.
- 5.- De las tres áreas de estudio (MF, DU, SR) la selva baja fue la que presentó mayor número de especies con 197.
- 6.- Los vertebrados terrestres que pueden ser mayormente afectados con la construcción del fideicomiso turístico son los que se presentan enlistados para la zona # 2.

7.- De acuerdo a los resultados obtenidos Se puede considerar que la zona de estudio se encuentra en una condición aparentemente no perturbada a pesar de encontrarse cerca de un centro turístico de gran afluencia como lo es Manzanillo.

RECOMENDACIONES

Se Recomienda:

- Desarrollar construcciones acordes a un desarrollo turístico ecológico, en donde no existan construcciones muy altas, con luces estratégicamente diseñadas para no deslumbrar a los animales y provocar su alteración. Caminos empedrados (no concreto ni chapopote) etc.
- Procurar no hacer desmontes innecesarios que lleven a un impacto mayor, procurando aprovechar aquellos ya existentes para que la fauna tenga a donde desplazarse a lugares adecuados aunque restringidos.
- Respetar la vegetación nativa tanto para la distribución de las construcciones como para los jardines corredores y en general.
- No invadir de automóviles todas las áreas, limitar caminos con su correcta distribución para que se conserven las áreas ecológicas sin tránsito vehicular.
- Un adecuado manejo tanto de la basura como de las aguas residuales. para no deteriorar el paisaje y la calidad de las aguas.
- Evitar en la mayor medida el uso de plaguicidas. - insecticidas y otros productos que produzcan contaminación de suelos. aguas o alimentos.
- La elaboración de un reglamento para residentes y visitantes en donde se les dé a conocer prohibiciones de actividades: cinegeticas, control de fogatas, tala de árboles y en general actividades que dañen el desarrollo ecológico. Así como un cuerpo de seguridad que vigile la aplicación adecuada de dicho reglamento.

- La aplicación de programas de reforestación, conservación de suelos, agua, flora y fauna, entre otros; detallando actividades y planes operativos para el logro de sus objetivos y para una mayor atracción turística de los visitantes y los residentes del predio.

- Implementar programas de ecoturismo y educación ambiental, para evitar el deterioro progresivo del paisaje y la pérdida de especies animales y vegetales. Y que este mismo programa promueva la conservación del área.

- Elaborar un programa de investigaciones más específicas sobre fauna, y llevar un seguimiento constante de las poblaciones silvestres encontradas dentro del predio, con la vinculación de instituciones educativas, gubernamentales y/o particulares; interesadas en el área, así como otras fundaciones de carácter ecológico que contribuyan a los objetivos planteados.

BIBLIOGRAFIA.

ARANDA J. M. 1981. Rastros de los mamíferos silvestres de México. Manual de campo. INIREB. México.

CEBALLOS G. G. y A. MIRANDA. 1986. Los mamíferos de Chamela, Jalisco. Limusa. Instituto de Biología UNAM. México.

GENOWAYS, H.H. Y K. Jones JR. 1973. Notes of some Mammals from Jalisco, México. Occasional Paper the Museum of Texas.

LACHICA Alvarez. 1991 Zoogeografía de los vertebrados de Mexico, Editorial Sitesa. IPN Primera edición.

PETERSON, Chalif. 1989 Las aves de Mexico. Manual de Campo. Editorial Diana. Mexico segunda edición.

ENCICLOPEDIA ANIMAL (zoología XII). 1980 Anfibios y Reptiles. Instituto de Biología animal. Universidad de Padua, Italia. Milan.

INEGI Carta topográfica. Cuarta impresión 1988, Mexico

INEGI Carta Uso Potencial. Primera edición 1976, Mexico

INEGI Carta Geologica. Tercera impresión 1981. Mexico

INEGI Carta edafologica. Primera Edición 1975. Mexico.

GOBIERNO DEL ESTADO. SEDUE (1991), Listado de Fauna y Flora para el estado de Jalisco y sus categorías. Guadalajara Jal Mexico.

LOPEZ-FORMENTC.W., C SANCHEZ-HERNANDEZ; B VILLA 1971 algunos mamíferos de la región de Chamela Jalisco. An Instituto de Biología. UNAM Mexico 42(1).

MARISCAL R.J. 1989. Identificación y caracterización de algunos vertebrados en el Playon de amismaloya Jal. Mexico. Tesis Licenciatura. Facultad de Ciencias UdeG Mexico.

NUÑES G.A., C.B. HERNANDEZ., 1980. Mamíferos silvestres de la región de el Tuito Jalisco, Mexico. An. - Instituto de biología UNAM.

RZEDOWKI JERZY. 1978. Vegetación de Mexico. Editorial Limusa, Mexico DF.

DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION. Tomo CDLII No 12 Mex. DF. Viernes 17 de Mayo de 1991, Pag 26 y 27.

GOBIERNO DEL ESTADO DE JALISCO Y COMISION ESTATAL DE ECOLOGIA. 1993 Plan estatal de pretección al ambiente. Capitulo 3.

MIGUEL ANGEL ACOSTA LOPEZ. 1993 Contribución al conocimiento de los Mamíferos de habitos terrestres de tenacatita jal. y su realación con algunos tipos de vegetación. Tesis Universidad de Guadalajara.

MARIA THERESA NAVARRO DIAZ. 1993. Las aves playeras del Tecuan Jalisco, (inventario). Tesis Universidad de Guadalajara.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Expediente

Número

Sección

C. GILBERTO ANDRADE DIAZ

P R E S E N T E . -

Manifestamos a usted, que con esta fecha ha sido aprobado el tema de tesis "ESTUDIO PRELIMINAR DE LOS VERTEBRADOS TERRESTRES EXISTENTES EN EL RANCHO MAJAHUA, COLIMA, MEXICO" para obtener la Licenciatura en Biología.

Al mismo tiempo le informamos que ha sido aceptado como Director de dicha Tesis el Biol. Guillermo Barba Calvillo.

A T E N T A M E N T E

"PIENSA Y TRABAJA"

Guadalajara, Jal., 30 de Agosto de 1993

EL DIRECTOR

DR. EULOGIO REMIENTA BARRIOS



FACULTAD DE
CIENCIAS BIOLÓGICAS

EL SECRETARIO

M. EN C. MA. GEORGINA GUZMAN GODINEZ

c.c.p.- El Biol. Guillermo Barba Calvillo, Director de Tesis.-pte.

c.c.p- El expediente del alumno

EPB/MGGG/cglr.

Al contestar este oficio citese fecha y numero

C. Dr. Eulogio Pimienta Barrios

Director de la Facultad de Ciencias Biológicas
de la Universidad de Guadalajara

P R E S E N T E.

Por medio de la presente, nos permitimos informar a
Usted, que habiendo revisado el trabajo de tesis que realizó el
(la) Pasante Gilberto Andrade Díaz
código número 81034028 con el título Estudio Preliminar
de los Vertebrados Terrestres Existentes en el Rancho
Majahua Colima Mex.

consideramos que reúne los méritos necesarios para la impresión
de la misma y la realización de los exámenes profesionales
respectivos.

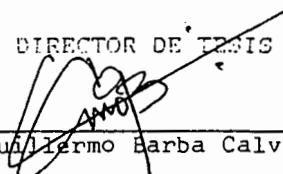
Comunicamos lo anterior para los fines a que haya
lugar.

A T E N T A M E N T E

Guadalajara, Jal. a 14 de Octubre

1993

EL DIRECTOR DE TESIS



Bio. Guillermo Barba Calvillo

SINODALES


1. Rocio Amparan S.
Nombre completo


Firma

2. Jorge Telles L.
Nombre completo


Firma

3. Sergio Guerrero
Nombre completo


Firma