

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA

ANTONIO NARRO

DIVISIÓN DE CIENCIA ANIMAL



**ESTRATEGIAS DE ECOTURISMO PARA EL DESARROLLO DE LA REGION
DE CIUDAD MANTE , TAMAULIPAS, MÉXICO.**

POR:

VALERIA CAROLINA QUEZADA MENDOZA

MONOGRAFIA

**Presentada como Requisito Parcial para
obtener el Título de:**

Ingeniero Agrónomo zootecnista

**Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.
Diciembre de 2000.**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

División de Ciencia Animal

Departamento de Recursos Naturales Renovables

***ESTRATEGIAS DE ECOTURISMO PARA EL DESARROLLO DE LA REGION
DE CIUDAD MANTE , TAMAULIPAS, MÉXICO.***

Por:

VALERIA CAROLINA QUEZADA MENDOZA

Monografía

**QUE SE SOMETE A CONSIDERACIÓN DEL H. JURADO EXAMINADOR
COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE INGENIERO
AGRÓNOMO EN LA ESPECIALIDAD DE ZOOTECNIA.**

APROBADA

EI PRESIDENTE DEL JURADO

M.C. JUAN JOSE LOPEZ GONZÁLEZ

SINODAL

SINODAL

MC. LUIS PEREZ ROMERO

MC. HUMBERTO GONZÁLEZ M.

EI COORDINADOR DE LA DIVISION DE CIENCIA ANIMAL

ING. RODOLFO PEÑA ORANDAY

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México. Noviembre de 2000.

AGRADECIMIENTOS

A mi Alma Terra Mater y en especial a la División de Ciencia Animal.

A mi Tío Efrén Mendoza Camero, y a toda su familia, por su apoyo incondicional y dirección para la realización de este trabajo.

Al Ing. Jean Louis Lacaille Múzquiz, por toda la información que me proporcionó para poder llevar a cabo este trabajo.

Al Mc. Juan José López González por su apoyo en la elaboración y dirección de este trabajo.

Al Mc. Luis Pérez Romero por su asesoría y apoyo para la realización de este trabajo.

Al Mc. Humberto González Morales, por su apoyo para la realización de este trabajo.

A Gabriel García Ponce, por su apoyo para la realización de este trabajo.

DEDICATORIA

A mis padres y hermana por apoyarme en cada paso en mi carrera sin lo cual no hubiera podido llegar a la culminación de mi licenciatura.

A mi Tío Efrén Mendoza Camero por su cariño y sus consejos a lo largo de mi vida.

A mis primos, tíos, abuelos por su cariño y su apoyo a cada paso en mi carrera.

INDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
OBJETIVOS.....	3
HIPÓTESIS.....	3
JUSTIFICACIÓN.....	3
REVISIÓN DE LITERATURA.....	5
Biodiversidad en México.....	5
Significado del ecoturismo.....	11
Pero, ¿Cómo es que surge y por que surge el ecoturismo?.....	13
Elementos que integran el ecoturismo.....	15
Espeleología, viaje al interior.....	20
MATERIALES Y METODOS.....	23
Descripción general del área de estudio.....	23
Orografía.....	24
Hidrografía.....	25
Clima.....	26
Clasificación y uso del suelo.....	26
Fauna y Caza.....	26
Vegetación.....	28
SELECCIÓN DE SITIO.....	29
La Aguja.....	31
El Cañón de la Servilleta.....	34

El Nacimiento.....	38
El Cerro del Bernal de Horcasitas.....	42
Cueva El Abra.....	45
Cueva El Pachón.....	48
Grutas de Quintero.....	51
Cueva La Florida.....	54
Cueva de Zapata.....	56
Presa Ramiro Caballero.....	60
Boca Toma / La Florida.....	63
Playitas de Limon.....	66
CONCLUSIONES.....	69
ANEXO I	70
LITERATUA CITADA.....	72

INDICE DE MAPAS

Mapa 1.-Localización del municipio de Ciudad Mante Tamaulipas.....	24
Mapa 2.-Localización de los sitios de estudio de la región de ciudad Mante, Tamaulipas.....	30

INDICE DE FOTOGRAFIAS

Foto 1.- Presa La Aguja.....	31
Foto 2.- Instalaciones de la presa.....	32
Foto 3.- Cañón de la Servilleta.....	34
Foto 4.- Pinturas rupestres.....	34
Foto 5.- El Nacimiento.....	38
Foto 6 .- Cueva del Nacimiento.....	38
Foto 7.- Entrada al Nacimiento.....	40
Foto 8.- Cerro del Bernal.....	42
Foto 9 .-Cueva del Abra.....	45
Foto 10 .-Cueva del Pachón.....	48
Foto 11.- Interior de la cueva del Pachón.....	48
Foto 12.- Pez Ciego (Astyanax).....	49
Foto 13.- Grutas de Quintero.....	51
Foto 14.- Señalamiento de Las Grutas de Quintero.....	52
Foto 15.- Cueva La Florida.....	54
Foto 16.- Interior de la cueva La Florida.....	55
Foto 17.- Interior de las cuevas de Zapata.....	56
Foto 18.- Pintura rupestre de las cuevas de Zapata.....	57
Foto 19.- Presa Las Animas.....	60
Foto 20.- Actividad recreativa de la presa Las Animas.....	52
Foto 21.- La Poza Azul.....	63

Foto 22.- Instalaciones de La Florida.....	63
Foto 23.- Restaurante La Bocatoma.....	64
Foto 24.- Playitas de Limón.....	66

INTRODUCCIÓN

Las actividades del estado de Tamaulipas a parte de la agricultura, la ganadería y la pesca es el turismo de sol y playa. No obstante una de las actividades que está tomando gran importancia es la del turismo sostenible o ecoturismo.

Una de las ciudades más importantes del estado de Tamaulipas para la realización del turismo sostenible o ecoturismo por su gran diversidad de ecosistemas, es Ciudad Mante, al suroeste del estado. La principal actividad de esta ciudad es la agricultura. El algodón y la caña de azúcar son los cultivos más importantes. También se cultivan vegetales y árboles frutales. Ciudad Mante se distingue por ser una región en donde el ecoturismo y el turismo de pesca deportiva son actividades que pueden ser practicadas todo el año.

La región de Mante presenta una gran diversidad de ecosistemas que ofrecen diversas opciones de aventuras: como El Cielo, una reserva ecológica que se ubica en varios municipios del Sur del estado, (Gómez Farías y Ocampo); el maravilloso Cerro del Bernal, símbolo del estado, que se localiza en el municipio de González ; El Nacimiento, las presas Ramiro Caballero y La Aguja, y muchos otros más. Muchos de estos lugares ya se manejan ecoturísticamente para su conservación, y otras aún se encuentran vírgenes.

En este trabajo se propone la identificación de varios sitios con potencial ecoturístico, así como valorar su estado actual, los recursos con que cuentan, su infraestructura, su aprovechamiento para, finalmente, plantear algunas sugerencias con el fin de poder manejarlos y conservarlos con criterios ecoturísticos, para que puedan ser disfrutados por las presentes y futuras generaciones.

OBJETIVOS

Describir y dar a conocer los principales sitios con potencial ecoturístico en el área de Ciudad Mante, Tamps. y proponer un plan de manejo.

Crear un programa de información sobre los sitios con potencial ecoturístico para los visitantes de la región.

HIPÓTESIS

En la región de Ciudad Mante Tamaulipas, existe una gran cantidad de sitios naturales que pueden ser abiertos al ecoturismo, tanto para el público nacional como el internacional.

JUSTIFICACIÓN

Actualmente uno de los grandes problemas que enfrenta nuestro país y el mundo entero, es la escasez de los recursos, principalmente el agua. Tanto para la agricultura y la ganadería, el agua es uno de los recursos indispensables, que sin este no podrían desarrollarse. Pero actualmente el agua para esta actividad productiva ha ido disminuyendo para ser usada por la industria y el uso humano.

Como se sabe, el agua, es capturada en las montañas, bosques o en los pastizales, si nosotros transformamos y degradamos estos sitios, será muy difícil poder captar esta agua, que es lo que ha ocurrido en algunos lugares en la actualidad.

También hay que mencionar que las áreas ecoturísticas son aquellos lugares naturales como bosques, ríos, montañas, cerros, cuevas, etc. por lo que el buen uso y mantenimiento de estos lugares nos ayudaran a poder captar más recursos que actualmente están escaseando.

REVISIÓN DE LITERATURA

BIODIVERSIDAD EN MÉXICO

Se entiende por biodiversidad a la riqueza biológica que rodea al ser humano. La que hoy tenemos en el planeta es el producto de 3 500 millones de años de evolución de los seres vivos. Es la base biológica sobre la cual se fundamentan todas las civilizaciones y con ella ha sido, es y será posible satisfacer necesidades de alimento, medicinas y materias primas. (Fernández, 1998).

México es uno de los seis países con megadiversidad, junto con Brasil, Colombia, Zaire, Madagascar e Indonesia, que tienen el privilegio de albergar cerca del cincuenta por ciento de las especies que habitan en el planeta. En superficie ocupa el decimocuarto lugar a nivel mundial y se estima que su biodiversidad comprende un poco más del doce por ciento de la biota del mundo. Una muestra de lo anterior es haber registrado, 4361 especies de vertebrados, el 15 por ciento de ellos son endémicos (exclusivos) del país, los reptiles ocupan el primer lugar en riqueza de especies, los mamíferos el segundo y los anfibios el cuarto. Las plantas con flores también ocupan en cuarto lugar mundial en abundancia de especies y se considera que el 52 por ciento son endémicas del territorio nacional. (Fernández, 1998).

Los sistemas lacustre de México ocupan en extensión el sexto lugar mundial y tercero latinoamericano y son criaderos importantes de la fauna acuática. En las zonas áridas de México y algunas áreas del sur de Estados Unidos se encuentran 900 especies de cactáceas que representan el 95 por ciento de las que existen en el mundo. En las aguas del Golfo de California habita el 35 por ciento de los cetáceos del orbe, entre ellos delfines y ballenas; un dato más de la diversidad biológica del país se encuentra en los pinos, ya que aquí existe la mitad del centenar de especies que hay en el mundo. (Fernández, 1998).

A nivel mundial, uno de los aspectos más importantes de la biodiversidad es el uso que el hombre hace de un buen número de animales y plantas. México es un país multiétnico y multicultural, donde se hablan más de cincuenta lenguas indígenas, cuyos hablantes han mantenido desde hace mucho tiempo una estrecha relación con la naturaleza y su diversidad biológica. En el caso de las plantas con flores se estima que cerca de 7 000 especies nativas del país son alimenticias, medicinales, ornamentales, alucinógenas, etc., y que por el uso indiscriminado o por la alteración de los ecosistemas debido a la actividad humana se ha llegado a la extinción de varias de ellas. (Fernández, 1998).

En nuestro planeta, la destrucción de las selvas tropicales es uno de los principales problemas ambientales, donde uno de los recursos económicos más importantes es la madera. En México se han perdido muchas hectáreas no tanto por el aprovechamiento de dicho recurso, sino por la destrucción de

terrenos para uso agrícola, en especial el cultivo del maíz, que deja de producir buenas cosechas en pocos años de uso.

Pocas son las propuestas que se han hecho para aprovechar las selvas sin tener que destruirlas, es decir, utilizarlas de manera que se preserven a lo largo del tiempo y que su empleo pueda ser sustentable. En nuestro país, una acción la encontramos en algunas localidades de Quintana Roo, donde los ejidatarios han tomado en sus manos el manejo de terrenos de selva, apoyados por técnicos forestales, y han elaborado inventarios para conocer la cantidad de árboles que hay de cada especie y así realizan un aprovechamiento planificado, pues talan de manera racional y reforestan con especies maderables más cotizadas como la caoba y el cedro. En esta entidad se encuentran más de 120 especies arbóreas, y para lograr hacer un uso industrial de estas maderas tropicales es necesario encontrar procesos tecnológicos que permitan optimizar su transformación. Ésta es una forma de hacer producir un ecosistema, pero la falta de aprovechamiento integral de todas las maderas nos lleva a reforestar, a corto plazo, con un par de especies económicamente redituales, lo que trae como consecuencia una gran pérdida de la biodiversidad, tanto a nivel de comunidades vegetales como animales. (Fernández, 1998).

Esta pérdida de biodiversidad en comunidades vegetales también queda patente en el caso de las orquídeas mexicanas, en nuestro país se registran alrededor de 1 100 especies y de éstas aproximadamente 450 son endémicas, lo que sitúa a la orquídea y a la flora mexicana en una de las más ricas en

endemismos, quizá sólo superada en el continente americano por Brasil. Muchas de estas especies están en riesgo, la principal causa es la pérdida de sus hábitat naturales causada por la destrucción de selvas y bosques para abrir paso a la agricultura, por ello, la estrategia de conservación más importante para este grupo de plantas es la preservación de su entorno, apoyada con el cultivo y la propagación masiva. (Fernández, 1998).

En el medio acuático el panorama es similar, por ejemplo, el caso de los tiburones y las ballenas, donde el primero se ve amenazado, ya que se capturan unos cien millones de ellos en el mundo. A diferencia de otros organismos que ponen millones de huevos, éstos sólo depositan unos cuantos o paren pocas crías al año. Estos animales no tienen enemigos naturales y su importancia ecológica radica en que, por ser grandes depredadores, mantienen sanas las poblaciones de peces de los que se alimentan. (Fernández, 1998).

En México, el tiburón es un recurso que se aprovecha en forma integral por su carne, para ser consumida fresca o seca ; de su hígado se extrae el famoso aceite, sin embargo, este animal no resiste una captura intensiva, por lo que se hace necesario un programa de vedas. (Fernández, 1998).

El caso de las ballenas, ocho de las once conocidas en el mundo se encuentran en la Republica mexicana, de las cuales la ballena blanca y la azul se consideran en peligro de extinción; otras tres se ubican en la categoría de vulnerables y una más en la de insuficientemente conocida. En nuestro país las

leyes de protección a las ballenas se cumplen en lo general y prácticamente está prohibida su caza, sin embargo, la forma de aprovecharlas es observarlas en su medio natural. El desarrollo del ecoturismo observación de ballenas ha tenido un incremento muy importante y los efectos que esta actividad puede causar son los cambios en su comportamiento, en su distribución y en su reproducción, además de afectar la calidad de su hábitat, debido a desarrollos industriales y turísticos. (Fernández, 1998).

Se considera que para la protección de nuestra biodiversidad deben considerarse los siguientes aspectos:

A) Promover, para la población en general, campañas de difusión sobre la riqueza biológica del país, su importancia, conservación y amenazas.

B) Incluir información sobre los recursos bióticos nacionales en los programas de educación primaria y secundaria, así como en libros de texto, y darle un espacio preponderante en los cursos de biología. De esta manera se promoverá el conocimiento y respeto a los recursos bióticos.

C) Establecer apoyos financieros para estudios sobre tecnologías y prácticas alternativas que contemplen el manejo sostenido de los recursos bióticos.

D) Promover y apoyar el establecimiento de más áreas protegidas. Algunas de ellas son importantes por su riqueza biológica, por los ecosistemas que poseen y por el grado de transformación al que están sujetas. Para el establecimiento de estas áreas hay que tomar en consideración la cantidad de endemismos existentes, importancia biogeográfica, tipos de vegetación que contienen, así como sus tasas de transformación, además de tener representada una muestra mínima de la riqueza biológica del país.

Es importante contar con información sobre las actividades productivas que realizan sus habitantes, dentro y alrededor del área considerada, esta información permitirá evaluar la importancia de la misma y el tipo de manejo que debe establecerse para asegurar su permanencia a largo plazo.

E) Hacer cumplir los periodos de veda de las diferentes especies, con el fin de permitir su reproducción y posterior aprovechamiento del recurso.

F) Impulsar en forma intensiva diversas técnicas en acuicultura y recursos forestales, aprovecharlos no sólo para consumo humano, sino como fuentes alternativas para la ganadería, avicultura, etc.

G) Conocer los inventarios bióticos del país y tener esta información en bases de datos accesibles a todo público. (Fernández, 1998).

SIGNIFICADO DEL ECOTURISMO

La Unión Mundial para la Naturaleza (UICN) define al ecoturismo como *aquella modalidad turística ambientalmente responsable*, consistente en viajar o visitar áreas naturales relativamente sin disturbar con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales (paisaje, flora y fauna silvestres) de dichas áreas, así como cualquier manifestación cultural (del presente y del pasado) que puedan encontrarse ahí, a través de un proceso que promueve la conservación, tiene bajo impacto ambiental y cultural y propicia un involucramiento activo y socioeconómicamente benéfico de las poblaciones locales (Ceballos, 1998).

El ecoturismo es el sector turístico que más rápido está creciendo en los últimos años, y se prevé un gran auge en un futuro próximo. Por ello, plantearse el llevar a cabo un desarrollo ecoturístico sostenible, es ya una prioridad en muchos foros internacionales y el objetivo de numerosas organizaciones no gubernamentales. (Ceballos, 1998).

En cualquier definición viene a decir del ecoturismo es lo que se podría sintetizar en estas cuatro líneas fundamentales que son sus requisitos básicos:

- a) Máxima satisfacción para el turista.
- b) Mínimo impacto ambiental negativo.
- c) Máximo respeto por las culturas locales.
- d) Máximo beneficio económico para el país.

Todo ello con el objetivo del disfrute de los recursos. (Pérez, 1999).

Lo anterior significa que la definición del ecoturismo comprende un componente normativo. Sólo a través del establecimiento de lineamientos estrictos y de su cumplimiento, se podrá garantizar que el ecoturismo no se convierta en un agente dañino para el patrimonio natural o cultural de un país o región. Es por ello que el ecoturismo es una modalidad del turismo sostenible, que a su vez se inserta dentro del marco general de desarrollo sostenible. Este último ha sido definido como un patrón de transformaciones estructurales de índole socioeconómica que optimiza los beneficios sociales y económicos del presente, sin poner en riesgo el potencial para obtener beneficios similares en el futuro. Por tanto, el turismo sostenible es todo aquel turismo (ya sea basado en recursos naturales o no) que contribuye al desarrollo sostenible. (Pérez, 1999).

Pero existen otras modalidades de turismo ecológico que algunas veces tienen gran parecido al ecoturismo, y que son confundidos , para dejar bien

claro lo que el ecoturismo es, a continuación se explicarán cada una de esas modalidades.

Turismo de naturaleza o turismo rural, que es aquél que se realiza en el medio natural, incluyendo turismo deportivo, de aventura, cinegético, etc. Igualmente se considera turismo rural a aquél que tiene lugar en el medio rural.

Entre los ejemplos de estas modalidades de turismo ecológico, podemos mencionar las siguientes:

1. El turismo de aventura, donde lo que se pretende es la vivencia de una situación especial, de carácter un tanto arriesgado.
2. El turismo deportivo: el móvil es la práctica de algún deporte en pleno medio ambiente.
3. El agroturismo, lo que se busca es participar en las labores tradicionales de un establecimiento rural. (Pérez, 1999).

PERO, ¿CÓMO ES QUE SURGE Y POR QUE SURGE EL ECOTURISMO?

El ecoturismo se puede decir que surge debido a que el hombre en los tiempos de la revolución industrial comenzó a distanciarse de la naturaleza para solventar sus necesidades básicas, comida, vestido y cama, al margen de esta.

Con el paso de los siglos, y la evolución de las sociedades el hombre siente la necesidad, una vez cubiertas las vitales, de satisfacer algo más: su

interés por descubrir, conocer mundo. Primero las clases altas son las que podrán permitirse el lujo de viajar, luego, poco a poco, hasta las clases más bajas pueden hacerlo. El hombre que había vivido sin la naturaleza, siente la llamada de ésta y vuelve a ella en su tiempo libre.

En realidad se puede decir que el ecoturismo surge porque:

- a) La gente aprecia cada vez más los recursos naturales del planeta y quiere verlos por sí misma.
- b) El público está cansado del turismo convencional y busca nuevos alicientes.
- c) Los conservacionistas consideran que es una forma nueva de proteger los recursos, mediante el uso del “desarrollo sostenible”.
- d) Los países de destino, que suelen ser del Tercer Mundo, ven en el ecoturismo una importante fuente de ingresos que pueden explotar.
- e) Hay un incremento de conocimiento sobre lugares nuevos y remotos a través de los medios de comunicación e Internet.
- f) Hay un aumento en la popularidad de los viajes educativos.
- g) Se ha incrementado también el interés por las culturas indígenas.
- h) La estabilidad política a nivel mundial y la seguridad en los viajes también influyen.
- i) Comienza a darse una preocupación general por los lugares demasiado poblados como ciertos destinos turísticos.
- j) A nivel internacional surgen ayudas e incentivos para apoyar proyectos interesantes, ambientalmente hablando de turismo.

k) El marketing del ecoturismo se ha hecho muy sofisticado y llega a todas partes atrayendo a los ecoturistas. (Pérez, 1999).

ELEMENTOS QUE INTEGRAN EL ECOTURISMO

Los elementos que integran el ecoturismo, son todos aquellos que ayudan a que esta modalidad del turismo pueda llevarse a cabo, como son las personas que visitan el lugar, los guías del lugar, las actividades del ecoturismo, la infraestructura, los lugares de alojamiento, y los gestores de esta modalidad. (Pérez, 1999).

A) ECOTURISTAS:

Hay cuatro tipos de ecoturistas, (Lindberg, 1999).

1.-*Ecoturista ocasional*, es el que elige un tour ecológico de forma accidental, como parte de un viaje más grande. Como los visitantes de las Cataratas de Iguazú, donde la mayoría de los turistas que pasan por Río de Janeiro se acercan a dicho enclave natural.

2.-*Ecoturista de hitos naturales*, es aquél que visita ciertos puntos fundamentales del ecoturismo, para salir de la rutina de los viajes habituales, por ejemplo el que elige hacer un viaje a África para salir de la rutina.

3.-*Ecoturista interesado*, es el que específicamente busca este tipo de viajes, porque le gusta más disfrutar de la naturaleza y no quiere pasar sus vacaciones ni en ciudades ni en playas.

4.-*Ecoturista entregado*, son los investigadores, científicos o estudiosos de la naturaleza, así como personas con vocación ambiental, que quieren aprender o ayudar a la conservación del medio ambiente.

Según Myra Shackley, 1996 en su libro "Wildlife Tourism", el ecoturista hace gala de una serie de exigencias que son las siguientes:

- i. Ver lo que ha pagado por ver, de ahí la importancia de preservar el recurso natural y que éste se conserve bien para el ecoturista.
- ii. Tranquilidad para disfrutar lo que va a ver, por ello es preciso viajar en grupos pequeños y sin prisas.
- iii. Buen transporte, no hace falta que sea de lujo, pero sí que cumpla el fin para el que está destinado, de una manera más o menos cómoda.
- iv. Buena oportunidad para hacer fotos.
- v. Mucha información, toda la necesaria para disfrutar adecuadamente del recurso y resolver todas sus dudas.
- vi. Buenos guías, conocedores perfectamente del lugar y capaces de transmitir sus conocimientos al visitante.

B) LAS ACTIVIDADES ECOTURISTICAS:

El objetivo es disfrutar de los recursos naturales del lugar, pero hay muchas formas de hacerlo. Una de ellas, por supuesto, es la observación de animales y plantas. (Pérez, 1999).

Pero el ecoturismo no sólo es observación. También hay actividad, si uno quiere. Las “ecoactividades” son actividades diseñadas en un viaje de ecoturismo para entretener a los visitantes, coordinadas por un guía profesional o un intérprete ambiental. Más de 80 actividades han sido listadas como ecoturísticas.

Algunas de las ecoactividades más importantes son:

- ❖ ver animales, aproximándose cuanto más mejor.
- ❖ Estar en un entorno salvaje.
- ❖ Buscar animales en la oscuridad de la noche.
- ❖ Escalar, rapelear.
- ❖ Caminar por ambientes naturales.

C) LAS INFRAESTRUCTURAS ECOTURÍSTICAS:

Son todas aquellas infraestructuras necesarias para que el ecoturista realice su visita o viaje, incluyendo los alojamientos, medios de transporte, senderos interpretativos, centros de visitantes de espacios naturales, etc.

Algunas medidas para desarrollar infraestructuras “sostenibles” son:

- a) construcciones simples, que no rompan la armonía del lugar.
- b) utilización de materiales semejantes a los que se emplean en la zona, bambú, madera, piedra, etc.
- c) el estilo de los edificios debe ser similar al de las casas de los habitantes locales.

d) evitar la construcción en lugares situados en el curso natural de un río, en pasos de animales que puedan interrumpir sus migraciones, etc.

e) construir en lugares más recónditos y escondidos posibles para pasar desapercibido para los animales.

f) caminos, carreteras, senderos interpretativos, etc. deben construirse de la manera más ecológica posible, buscando que se camuflen o integren al máximo en el terreno, no se erosionen demasiado y sean fáciles de limpiar.

Debe de ser un diseño para la gente, lo más útil y ecológico posible, pensando en la utilidad para las personas que van a trabajar en él, la comodidad para los visitantes y lo que es aún más importante, lo más conveniente para la fauna y la flora del lugar.

C) ECOLOGES

Son los hoteles o alojamientos de ecoturismo. Para el establecimiento de estos hay que tomar en cuenta dos puntos importantes:

a) el mínimo impacto ambiental posible.

b) el confort adecuado dependiendo de las expectativas y necesidades de los potenciales visitantes. (Pérez, 1999).

D) LOS GESTORES DEL TURISMO

Son aquellos que se encargan de organizar el sector ecoturístico, y pueden ser los siguientes:

- a) asociaciones conservacionistas, zoológicas o de científicos que se dediquen a las labores de estudio y conservación de ciertas áreas y promuevan el ecoturismo como fórmula de preservación de dichos lugares.
- b) agencias de viaje pequeñas , trabajando el ecoturismo a pequeña escala.
- c) pobladores locales y extranjeros que vivan cerca de las áreas.
- d) empresarios del lugar, como cadenas hoteleras nacionales.
- e) instituciones del estado, proyectos públicos realizados con el respaldo del gobierno.

Algunos expertos consideran que los mejores gestores son los gobiernos, porque ellos tienen los medios y la legislación adecuada, sin embargo también es cierto que muchas veces, sobre todo en los países en vías de desarrollo que son la mayoría de los ecodestinos, el dinero público se utiliza más en temas prioritarios como la sanidad, educación o la lucha contra el terrorismo, olvidándose el tema ambiental. (Pérez, 1999).

E) LOS GUIAS DE ECOTURISMO

Resultan ser una pieza clave en la actividad ecoturística. De ellos depende que todo un proyecto de ecoturismo tenga o no éxito.

Los requisitos con los que debe cumplir un guía de ecoturismo son:

- Gran conocimiento del lugar, en particular de los recursos naturales de la zona.
- Conocimiento del grupo destinatario, así como de sus características culturales.

- Capacidad de comunicación de manera que sepa transmitir de forma adecuada sus conocimientos a los visitantes
- Conocimientos de psicología para saber atender las necesidades y exigencias de cada uno de los miembros de grupo.
- Capacidad de hablar en el idioma de los visitantes.

En numerosas ocasiones son los pobladores indígenas los mejores guías que se puede encontrar a la hora de realizar una excursión de ecoturismo, pues ellos conocen el lugar mejor que nadie, ya que llevan toda su vida viviendo en él. (Pérez,1999).

F) LUGARES DONDE SE DESARROLLA

Una de las ventajas del ecoturismo es que puede practicarse en cualquier lugar del mundo, pues se parte de un requisito muy simple: la naturaleza, que está presente, en sus diferentes formas, en todo el planeta. Cualquier montaña, río, valle, desierto, selva, playa, es decir, cualquier enclave natural es potencialmente un destino de ecoturismo o “ecodestino”. (Pérez, 1999).

ESPELEOLOGIA, COMO ECOTURISMO

El ambiente dentro de una cueva es único. Las rocas toman formas peculiares y el silencio sólo se interrumpe por la caída de las gotas de agua. El espeleólogo siente la aventura del descubrimiento. El interés del ser humano por las cuevas es antiguo y moderno a la vez. Antiguo porque los hombres

prehistóricos las utilizaron como refugio y como templo, y moderno porque ha dado lugar a una actividad científica y deportiva que cada vez cuenta con más seguidores.

Quién no conoce con detalle la espeleología suele sentirse impresionado por el material que utilizan los practicantes, por el riesgo que se supone que corren y por el mismo hecho de adentrarse en la tierra. Sin duda, no es una afición para claustrofóbicos, aunque bajo la tierra se encuentran espacios amplísimos, con centenares de metros cuadrados de superficie y gran altura.

El tipo de suelo que alberga las cuevas suele ser calizo. Las rocas calizas tienen poca dureza y son muy erosionables y transformables por el agua. Esta entra en las cuevas a través de grietas o forma depósitos en depresiones cerradas (lagos subterráneos) y es la responsable de las extrañas formas que se pueden ver en las cuevas. Gota a gota se van formando los carámbanos de calcita (estalactitas los que cuelgan de arriba y estalagmitas si se levantan sobre el suelo).

El material es similar al de un escalador, con algunos añadidos. Entre estos están, los mosquetones, casco, botas, arneses, bolsas, lámpara, descensor, cuerdas y bloqueador. El más peculiar es la fuente de luz, que se recomiendan las linternas eléctricas. Son más convenientes y contaminan menos que las de gas carburo. Hay que tener en cuenta que el equilibrio ecológico de una cueva es delicado por eso una de las máximas de todo

espeleólogo, “no dejar nada, no sacar nada”. En las cuevas circula agua que llega hasta los acuíferos, por eso es especialmente importante no contaminarla.(Fidalgo, 1998).

MATERIALES Y METODOS

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA DE ESTUDIO

El estado de Tamaulipas se localiza en la parte Norte de la República Mexicana. Limita al Norte con los Estados Unidos de Norteamérica, al Este con el Golfo de México, al Sur con Veracruz y San Luis Potosí, y al Oeste con Nuevo León. Geográficamente, este estado, se localiza entre los 22°13' y 27°40' latitud Norte y los 97°08' y 100°10' longitud Oeste. Su extensión territorial es de 79, 829 kilómetros cuadrados.

El Municipio de El Mante, se localiza en la porción Sur del estado de Tamaulipas, en la cuenca del Río Guayalejo entre los paralelos 22°31'25" y 99°07'16" de longitud Oeste. Según el "Anuario Estadístico del INEGI de 1993" la extensión del municipio es de 1906 km², que representa el 2.3% del territorio estatal. Colinda al Norte con los municipios de Gómez Farías y Xicoténcatl; al Sur con el estado de San Luis Potosí; al Este con el municipio de González y al Oeste con los de Ocampo y Antiguo Morelos.



Mapa 1.- Localización del municipio de Ciudad Mante, Tamaulipas.

OROGRAFÍA

El principal sistema montañoso Tamaulipeco pertenece a la Sierra Madre Oriental que viene del estado de San Luis Potosí, entra al de Tamaulipas por los Municipios de Tula, Ocampo, Nuevo Morelos y Antiguo Morelos. Dentro de las cordilleras que forman la Sierra Madre Oriental, encontramos seis cadenas montañosas y encajadas dentro de esta enorme serranía, las poblaciones de Tula, Ocampo, Nuevo Morelos, Antiguo Morelos, Palmillas, Jaumave, Bustamante y Miquihuana. Estas cordilleras montañosas conservan cimas hasta con una altura de 2100 msnm.

Al Oeste del municipio está la Sierra de Cucharas, en cuya cima está el límite del municipio. Su altura máxima alcanza 800 msnm, mientras que en El Abra y en Quintero apenas llega a los 400 msnm. Cabe señalar que esta sierra es rica en corrientes pluviales, ya que en ella nacen los ríos Frío, Mante, Comandante y Sabinas, los dos primeros como corrientes subterráneas, brotan de la ladera oriental de la serranía para después dirigirse al río Guayalejo, en donde desembocan.

HIDROGRAFIA

El río Guayalejo o Tamesí es una de las principales corrientes en el municipio, extendiéndose dentro de él a lo largo de 62.6 km. En su parte Oriente sirve de límite con el estado de Veracruz. Pero el río Mante, que surge de las entrañas de la tierra en una gruta en la falda de la Sierra de Cucharas, conocida como “El Nacimiento”, es el verdadero soporte de la región, con un aforo mínimo de 7m^3 en el estiaje. Por decisión presidencial se autorizó el aprovechamiento de sus aguas para construir el Sistema de Riego 002 Mante, que consta de la presa derivadora “La Aguja” y una extensa red de canales capaces de irrigar 18,000 hectáreas de tierras cañeras y para proveer líquido para dos plantas potabilizadoras que abastecen de agua potable a la población.

CLIMA

Según las modificaciones al sistema de clasificación climática de Koppen por Enriqueta García (1987), el tipo de clima de Ciudad Mante es (A) Cam (f) (e) (clima cálido extremoso, seco). Las temperaturas en los meses de Junio, Julio y Agosto oscilan entre los 40° y 46° centígrados; los vientos dominantes provienen del Este y sureste.

CLASIFICACION Y USO DEL SUELO

El 95% del suelo municipal es de “vertisol pélico”, caracterizado por su gran cantidad de arcilla. El 5% restante lo forma “litorasol” asociado con “redsina”. Los estudios cuidadosos indican que los suelos del municipio son especialmente aptos para el cultivo de la caña de azúcar, arroz y hortalizas como el tomate (*Lycopersicum spp*), cebolla(*Allium spp.*) y chile (*Capsicum spp.*), y en menor escala para, sorgo (*Sorghum spp.*) y cártamo (*Carthamus spp.*) (Encarta, 1999).

FAUNA Y CAZA

La fauna del Municipio y del estado es abundante y variada, constituida por las siguientes especies de animales, el jaguar (*Panthera onca*) y puma (*Felis concolor*), propios de la región montañosa y montes altos. Asimismo el coyote (*Canis latrans*), la zorra (*Vulpes spp*) y el tigrillo (*Felis tigrina*). Entre los

animales de caza tenemos al berrendo (*Antilocapra americana*) y el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), que son los ciervos que constituyen las más excelentes piezas. También se encuentra la presencia de tejón (*Taxidea taxus*), conejo (*Oryctolagus spp*), liebre (*Lepus capensis*) y el jabalí (*Sus scrofa*), que son animales pequeños de sabrosas carnes.

Entre los animales de pluma se presentan el guajolote (*Meleagris gallopavo*), la chachalaca (*Ortalis vetula*) y distintas clases de paloma que son también animales de caza. El zopilote (*Coryps atratus*), el aura, la lechuza (*Tyto alba*), el tecolote (*Buho virginianus*), son animales que por sus costumbres, contribuyen a la salubridad de la población, y que son fáciles de observar en las noches. (Encarta, 1999).

Entre las piezas de pesca tenemos el róbalo, el bagre y la mojarra (*Diplodus vulgaris*) y se encuentran en las aguas de los Ríos del Municipio. Por último entre las serpientes y víboras tenemos la serpiente ciega, víbora pequeña, boa constrictor (*Boa constrictor*), coralillo (*Micrurus fulvius*), falso coralillo, índigo negro o ratonera, cascabel (*Crotalus spp*), cuatro narices y algunas otras. (Encarta, 1999).

VEGETACIÓN

La vegetación del municipio está formada por la selva baja espinosa, pero algunos lugares de la sierra de Cucharas hay bosque de pino, encino, gunacastle, chaca y otros, alcanzando los árboles considerable altura.

Siendo semitropical el clima de la región, su vegetación espontánea es abundante, haciendo intransitables sus montes. Los tipos principales de su flora son árboles y arbustos propios para construcciones: anacua, carrizo (*Phargmites communis*), ceiba (*Ceiba pentandra*), gavia, huizache (*Acacia farnesiana*), mesquite (*Propis communis*), caña de otate, palo casero, retama (*Cytisus scoparius*), uña de gato, etc. Entre los propios para carpintería están el cedro (*Cederla mexicana*), ébano (*Diospyros spp*), nogal (*Juglans spp*), etc.

Entre los zacates encontramos el cadillo (*Xanthium strumarium*), etc. Dentro de los árboles frutales que se dan en la región tenemos: El ciruelo (*Prunus domestica*), naranjo (*Citrus sinensis*), aguacate (*Persea spp*), pagua, limón dulce y agrio (*Citrus spp*), guayaba (*Psidium guajava*), mante, granada (*Punica granatum*) y mango (*Magnífera indica*).

SELECCIÓN DE SITIOS

Los sitios de estudio se seleccionaron de acuerdo a sus atractivos naturales, y por que se pueden visitar en cualquier época del año, como lo son cuevas, nacimientos de agua, vegetación, fauna, paisajes, pinturas rupestres, y por la cercanía a Ciudad Mante, Tamaulipas.

La descripción de los sitios fue tomando en consideración una guía de datos. (Anexo I).

Los sitios que se seleccionaron son los siguientes:

RIOS:

La Aguja

El Nacimiento

Presa Ramiro Caballero

La Florida / Bocatoma

Playitas de Limón

MONTAÑAS:

El cañón de la servilleta

El Cerro del Bernal

CUEVAS:

Cueva Del Abra

Cueva del Pachón

Grutas de Quintero

Cueva la Florida

Cuevas de Zapata



Mapa 2.- Localización de los sitios de estudios de región de Ciudad Mante, Tamaulipas.

LA AGUJA



Foto 1.- Presa La Aguja.

LOCALIZACIÓN

Se encuentra localizada al Oeste de ciudad Mante Tamaulipas por la carretera no. 85, rumbo a Ciudad Valles.

ATRACTIVO DEL LUGAR

Balneario muy visitado que se creó con la construcción de una presa sobre el Río Mante donde se puede practicar la natación en sus tranquilas aguas. Su profundidad no es conocida. Es un lugar tranquilo, familiar propio para días de campo y cuenta con una excelente vista de la sierra de Cucharras, además que el cauce de este río va a comunicarse a la cueva del nacimiento, por lo que también se practica el paseo en lancha en este lugar.

FORMA DE LLEGAR AL LUGAR

Tomando la carretera no. 85 que se dirige a el ejido El Abra, Tamaulipas y a nuestra derecha vemos un camino de terracería , accesible todo el año, hasta llegar al lugar.

DISTANCIA Y TIEMPO

Son 4 Km de Ciudad Mante, Tamaulipas y aproximadamente se puede llegar en 15 minutos.

SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA



Foto 2.- Instalaciones de la presa.

No cuenta con servicios de sanitarios, hotel, agua potable, restaurante; sin embargo cuenta con lugares para acampar y dentro de su infraestructura cuenta con dos cuartos grandes, algunos techos, mesas para acampar y juegos infantiles de metal.

CONDICIONES ACTUALES

Sus aguas son invadidas por el lirio acuático y sus instalaciones e infraestructura se encuentran abandonados, a pesar de que tiene una gran afluencia de visitantes, sobre todo en las épocas calurosas y en semana santa.

RECOMENDACIONES

Se recomienda que los visitantes lleven sus propios alimentos, que si piensan entrar en sus aguas sean buenos nadadores o que cuenten con chalecos salvavidas y que cuiden el área en donde se encuentran llevándose su basura.

POSIBLES ESTRATEGIAS PARA UN ADECUADO MANEJO DEL LUGAR

- i. Establecer una persona que se dedique a la limpieza del lugar.
- ii. Arreglar las instalaciones, estableciendo comercios pequeños en donde vendan agua y comidas o botanas.
- iii. Evitar la entrada de animales domesticos herbívoros de los ejidatarios, que acaban con el pasto del lugar turístico.
- iv. Establecer letreros sobre donde se puede acampar, de no tirar basura, pero que estos sean acorde al lugar para no alterar el paisaje del lugar, pueden ser en un trozo de madera natural, pero con letras claras.
- v. Establecer basureros para basura inorgánica y orgánica.

EL CAÑÓN DE LA SERVILLETA



Foto 3.- Cañón de la Servilleta.

LOCALIZACIÓN

Se encuentra localizado en el ejido el Riachuelo rumbo a Ocampo Tamaulipas. Al noroeste de ciudad Mante, Tamaulipas.



Foto 4.-Pinturas rupestres.

ATRACTIVO DEL LUGAR

El Cañón es un paso por donde el río Comandante atraviesa la Sierra de Cucharras, hasta salir a la planicie agrícola donde se une con el Río Frío. Su longitud aproximada es de dos kilómetros y medio y sus paredes alcanzan hasta 120 metros de altura. Aquí el visitante podrá admirar los escenarios naturales de la región, practicar la natación en sus tranquilas y refrescantes pozas del río, explorar las cuevas del lado Noroeste del cañón y el excursionar aguas arriba. Algunas de sus cuevas cuentan con pinturas rupestres y tanto como la pesca de carga, bagre, mojarra, robalo y la fauna del lugar compuesta por tigre, venado, coyote, conejo, chachalaca, hacen de este lugar un excelente sitio para la pesca y caza. También cuenta con áreas ideales para acampar. Como atractivo geológico, este cañón cuenta con un gran número de fósiles de animales o plantas en las blancas rocas calizas del lugar.

FORMA DE LLEGAR AL LUGAR

Partiendo de Ciudad Mante, Tamaulipas se toma la carretera no. 85 a Ciudad Victoria, Tamaulipas, pasando el ejido el Limón, Tamaulipas y después se toma la desviación por la carretera no. 70 que se dirige a Ocampo que se encuentra a 12 km desde Ciudad Mante, Tamaulipas, aproximadamente 11 minutos de Ciudad Mante, Tamaulipas, se sigue por esta carretera y se da vuelta a la izquierda en el ejido el Riachuelo a 12 km de la desviación de Ocampo, como a 10 minutos y comienza un camino de terracería, accesible todo el año, que dura unos 2.5 km y por ultimo ascendemos por un camino pedregoso hasta llegar al cañón.

DISTANCIA Y TIEMPO

De Ciudad Mante, Tamaulipas el Cañón se encuentra a 28 kilómetros aproximadamente 30 minutos.

SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA

Cuenta con servicio de baños de pozo, renta de llantas, basureros, no hay restaurantes, ni hotel, ni tiendas , ni agua potable. Sobre los caminos para recorrer el cañón, estos no son muy definidos, no cuentan con letreros informativos del lugar, ni con rutas establecidas.

CONDICIONES ACTUALES

En la época en que se visitó, el lugar estaba muy abandonado, principalmente los servicios, también había mucha basura y las familias cercanas al cañón solo se dedican a cuidar las áreas cercanas de su casa.

RECOMENDACIONES

Para poder caminar por el cañón es necesario contar con ropa y zapatos cómodos, ya que no existen caminos bien establecidos, hay que llevar su propia comida y agua, y sobre la visita a las cuevas, estas son de un ascenso con mucha pendiente y difícil de conocer el camino hacia ellas, por lo que se recomienda preguntar a alguna persona de la localidad sobre los caminos hacia estas cuevas. Se recomienda visitar este lugar en los meses de Marzo, Abril y Mayo, los cuales son más secos del año, ya que en la estación lluviosa el nivel

del río crece considerablemente, las aguas se vuelven turbulentas y se imposibilita la natación y la caminata por el fondo del cañón.

POSIBLES ALTERNATIVAS PARA UN ADECUADO MANEJO DEL LUGAR

- i. Este cañón debe de mantenerse limpio.
- ii. Limpiar el área en donde están los sanitarios de pozo. Ya que solo lo están en época de vacaciones.
- iii. Establecer letreros de no tirar basura a las aguas del río .
- iv. Establecer un área en donde se pueda acampar.
- v. Vigilar la caza y pesca, que se efectúa sin control.
- vi. Organizar a los ejidatarios del Riachuelo, para que cuiden del lugar y lo mantengan en adecuadas condiciones, y que se organicen para el establecimiento de guías hacia las cuevas del cañón.

EL NACIMIENTO



Foto 5.- El Nacimiento.

LOCALIZACIÓN

Se encuentra al Oeste de Ciudad Mante, Tamaulipas, muy cerca de La Aguja, en el ejido El Nacimiento.



Foto 6.- Cueva del Nacimiento.

ATRACTIVO DEL LUGAR

Uno de sus principales atractivos es ver como brota un magnífico manantial de la sierra de Cucharras. Es un lugar apto para toda la familia, se puede practicar la natación, de viajes en lancha, de remos y motor, del buceo y el esquí acuático. También mediante el paseo en lancha se puede visitar la caverna de donde brota el manantial para formar el río Mante, que va hacia la Presa la Aguja. También nadando se puede llegar al interior de la caverna que cuenta con una claraboya en el techo de la cavidad. En este lugar se han rotos marcar de buceo a grandes profundidades de 238 metros en 1988 y 265 metros en 1989. Sus aguas poseen una gran importancia en la hidrología de la región, para el riego de los grandes cañaverales y para el uso humano.

FORMA DE LLEGAR AL LUGAR

Tomando la carretera no. 85 que se dirige a El Abra, Tamaulipas y a la derecha veremos la entrada principal donde comienza el camino de terracería accesible todo el año, pasando por la presa La Aguja y más adelante se encuentra El Nacimiento.

DISTANCIA Y TIEMPO

De Ciudad Mante, Tamaulipas son 8 kilómetros y un tiempo aproximado de 20 minutos.

SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA



Foto 7.-Entrada a El Nacimiento.

Hay comercios, venta de cerveza, refrescos, hay sanitarios normales y de pozo, no hay venta de agua potable, ni comidas, hay algunas bancas y palapas grandes, también rentan llantas a un precio de \$5.00 con un depósito de \$15.00. Cuenta con un gran número de letreros para el cuidado del lugar, cuenta también con un chapoteadero en la orilla del río para los pequeños.

CONDICIONES ACTUALES

Debido a que el gobierno ocupó los primeros 10 metros de la orilla del río hacia adentro, estableció alguna infraestructura como sanitarios, palapas y colocó todos los anuncios sobre el cuidado del lugar. Los sanitarios, en la fecha en que se visitó el lugar estaban cerrados, y los comercios privados daban mal aspecto al lugar , ya que están muy descuidados.

RECOMENDACIONES

Al visitar este lugar hay que llevar agua potable, cuidar a sus hijos de no caer en las aguas ya que no hay salvavidas, y el lugar es apto para todo el público, además cabe señalar que actualmente se están estableciendo un gran número de lugares, como la Hacienda Rosaisela, en donde por una cantidad de \$15 pesos por persona, se puede disfrutar de este lugar y de las aguas de este magnifico manantial.

POSIBLES ALTERNATIVAS PARA UN ADECUADO MANEJO DEL LUGAR

- i. La organización de los propietarios de tierra cercanos al sitio, para que mantengan un paisaje natural y limpio.
- ii. El establecimiento de instructores de buceo, y de espeleología, ya que la sierra que se encuentra en este lugar es muy apta para esta actividad.
- iii. Que las organizaciones gubernamentales mantengan las instalaciones establecidas por ellos en buenas condiciones, y que los servicios estén disponibles a los visitantes.
- iv. Cuidar las acumulaciones de basura fuera del área del sitio, ya que existe mucha basura antes de llegar al sitio.

CERRO DEL BERNAL DE HORCASITAS



Foto 8.- Cerro del Bernal.

LOCALIZACIÓN

Se encuentra localizado cerca del ejido Magiscatzín, rumbo a González, por la carretera no. 80 y al Este de Ciudad Mante, Tamaulipas.

ATRACTIVO DEL LUGAR

Es considerado un monumento natural que se eleva completamente aislado sobre la gran planicie costera de Sur tamaulipeco. Es el sitio ideal para la practica del alpinismo, ya que su máxima altura es de 1100 metros snm. Cuenta con un hermoso manantial rodeado de enormes árboles de aguacate y chicozapote donde se puede observar una espesa vegetación. También cuenta con lugares aptos para acampar y en su cima, desprovista de vegetación, se puede deleitar el grandioso paisaje del bosque en la loma que rodea al Bernal y de la inmensa planicie agrícola y ganadera con innumerables presas y lagunas.

FORMA DE LLEGAR AL LUGAR

Se toma la carretera Ciudad Mante-Tampico, pasando por el poblado de Magiscatzín, después más adelante se detiene uno en la entrada del Rancho “La Chijolosa” en el km 45 de Ciudad Mante, Tamaulipas, se solicita permiso para entrar y de ahí comienza un camino de terracería, se recorren 4.6 km, que va a la estación de microondas, poco antes de llegar a la antena, el vehículo se estaciona y comienza la caminata hasta este cerro.

DISTANCIA Y TIEMPO

Para llegar en vehículo a la falda del Cerro, son aproximadamente 49.6 kilómetros y como 50 minutos de Ciudad Mante, Tamaulipas. La caminata hasta la cima dura alrededor de 4 horas, debido a que la subida en algunos tramos es peligrosa y debe realizarse con equipo de alpinismo.

SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA:

No cuenta con servicios y sobre el camino a seguir a la cima, esta señalado con marcas de pintura en los árboles, pero es muy fácil de perderse en este lugar.

CONDICIONES ACTUALES:

Este cerro es un lugar muy visitado, pero por la misma razón ha sido muy afectado por las maldades de la gente, como son pequeños incendios, acumulación de basura, escritura y pintarrajeo sobre piedras del cerro por lo

que se le debe de dar un poco más de atención a este lugar tan importante para el estado.

RECOMENDACIONES.

A pesar de que existe una ruta marcada con manchas de pintura en árboles, muchas personas se han extraviado cada año en la tupida selva de la loma del cerro, por lo que se recomienda a los nuevos visitantes que contraten algún guía que conozca perfectamente el área. Es conveniente llevar un pequeño tramo de cuerda para amarrarse en algún paso difícil, llevar ropa adecuada y calzado de suela dura, llevar agua y alimentos suficientes y contar con equipo básico de primeros auxilios.

POSIBLES ALTERNATIVAS PARA UN ADECUADO MANEJO DEL LUGAR:

- i. Controlar la entrada de las personas que visitan el lugar, ya que la vegetación de este sitio se ha degradado grandemente.
- ii. Cuidar la fauna del lugar, ya que existe un gran número de ejidatarios que aun cazan todo el año .
- iii. No dejar entrar a personas que van por primera vez, ya que es muy fácil perderse.
- iv. Establecer letreros de no tirar basura, y de no pintar las piedras del cerro.
- v. Establecer botes de basura.

CUEVA DEL ABRA



Foto 9.- Cueva del Abra.

LOCALIZACIÓN

Se encuentra localizada al suroeste de Ciudad Mante, Tamaulipas, cerca del ejido El Abra por la carretera no. 85

FORMA DE LLEGAR AL LUGAR

De Ciudad Mante, Tamaulipas se toma la carretera rumbo a Ciudad Valles, por el camino se puede observar de frente la sierra de Cucharras poco a poco se divide la sierra muy cerca y a la derecha en la falda de la sierra podemos observar un letrero de la cueva.

DISTANCIA Y TIEMPO

De Ciudad Mante, Tamaulipas a la entrada del sendero a la cueva son 16 kilómetros y aproximadamente 15 minutos. De ahí hasta la entrada de la cueva es un camino pedregoso y con una gran pendiente que a buen ritmo se recorre

en 10 minutos de ida y 20 minutos de regreso, debido a la presencia de rocas sueltas que provocan resbalones.

ATRACTIVO DEL LUGAR

Con una entrada de 21 metros de alto y 18 metros de ancho, esta cueva provee una impresionante vista. El pasaje de entrada va aumentando en altura hasta llegar a los 42.67 metros de algo. A este punto, 182 metros de la entrada, se encuentra una claraboya, que tiene una caída de 27.6 metros, de aquí del fondo de la claraboya se dividen dos pasajes, uno hacia el noreste que cuenta con maravillosas formaciones de piedra y entradas de agua, pero los últimos 30 metros están llenos de guano, al sureste de la claraboya, se encuentra un sótano que alcanza los 118.56 metros por debajo de la entrada de la cueva. La cueva tiene un largo de 444.99 metros, con lo anterior podemos ver que el gran atractivo de esta cueva son sus formaciones de piedra, su sótano que hace posible las practicas de rapel y que ha sido descendido parcialmente por espeleólogos de San Antonio, Texas. y para aquellas personas que les agrade la exploración de cuevas, este es un lugar idóneo.

CONDICIONES ACTUALES

Es una cavidad muy visitada por su cercanía a Ciudad Mante, Tamaulipas pero manifiesta un gran deterioro debido a las actividades de extracción de guano para fertilizante y de la explotación mineral de fosforita. Las paredes interiores han sido pintarrajeadas por turistas que quieren dejar constancia de su visita, dando a estos lugares el aspecto de sitios violados y

saqueados en lugar del magnífico espectáculo natural que se esperaría encontrar.

RECOMENDACIONES

Para llegar a esta cueva, su acceso es muy empinado y más vale tardarse más que sufrir alguna caída, por lo que el ascenso y sobre todo el descenso debe de realizarse con mucho cuidado. También hay que ayudar a que no se pintarrajeen las paredes, a no dejar basura y cuidar el lugar.

CUEVA DEL PACHON



Foto 10.- Cueva del Pachón.

LOCALIZACIÓN

Se encuentra en el ejido Praxedis Guerrero, municipio de Ciudad Mante, Tamaulipas, por la carretera no. 85



Foto 11.- Interior de la cueva del Pachón

ATRACTIVO DEL LUGAR

La cavidad tiene alrededor de 245 metros de longitud, en la entrada mide 6 metros de ancho y 2.5 metros de alto, pero a los pocos metros el pasaje se agranda a 9 metros de ancho y 4.5 m de alto en promedio y se extiende unos 180 metros hasta topar con un lago subterráneo. En el recorrido existen unos cuantos pasajes laterales de muy corta longitud y el suelo de la cueva se compone principalmente de tierra negra. El lago mide unos 4.5 metros de ancho y 45 metros de largo, unos 2 metros de hondo y se extiende de pared a pared todo el ancho del pasaje. La cueva termina en una pendiente lodosa a una corta distancia más allá del final del lago. Lo más interesante de esta cueva es que su lago subterráneo contiene peces ciegos y una pequeña población de murciélagos que al momento de recorrer la cueva, uno puede oír el aleteo de estos y llegan a pasar muy cerca del visitante.



Foto 12.- Pez Ciego (*Astyanax spp*)

FORMA DE LLEGAR AL LUGAR

Se toma la carretera nacional México-Laredo con rumbo a Ciudad Valles, San Luis Potosí, se recorren 21 kilómetros y poco después de cruzar la sierra en el paso del Abra, se dobla a la derecha por un camino revestido de 1300 metros y se llega a la comunidad de Praxedis Guerrero, del poblado se toma una vereda que va a la sierra y se camina poco más de 100 metros cuesta arriba hasta la entrada de la cueva.

DISTANCIA Y TIEMPO

De Ciudad Mante, Tamaulipas la Cueva se localiza a 22 kilómetros en la sierra del Abra a 220 metros sobre el nivel del mar. Es ascenso de la vereda en la sierra es de aproximadamente 10 minutos de cuesta arriba. Para llegar hasta el lago se toman aproximadamente 7 minutos.

SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA

El ejido cercano a la cueva cuenta con servicios, pero no hay un buen restaurante establecido, ni sanitarios, ni letreros. Cerca de la cueva solo hay vegetación y el camino hacia esta se encuentra muy cerrado por la vegetación.

CONDICIONES ACTUALES

Al llegar a la entrada de la cueva, esta es de un ascenso difícil, ya que su entrada es angosta y oscura, presenta gran humedad en su interior, por lo que algunos tramos son sumamente resbalosos, hay una pequeña población de murciélagos y los peces ciegos son fácil de admirar.

RECOMENDACIONES

Hay que tener cuidado de no molestar a la población de murciélagos y sobre todo no tirar basura dentro del lago, ni tratar de llevarnos como souvenirs algún pez, ya que esto alteraría en gran medida la biodiversidad de esta cueva.

GRUTAS DE QUINTERO



Foto 13.- Grutas de Quintero.

LOCALIZACIÓN

Se encuentra en el ejido de Quintero, perteneciente a el municipio de Ciudad Mante, Tamaulipas por la carretera no. 85.

ATRACTIVO DEL LUGAR

Estas grutas son el lugar idóneo para aquellas personas que les gusta explorar cuevas, ya que su interior es totalmente oscuro y en la parte más

profunda se siente poco aire y una gran humedad, ya que cuenta con algunas entradas de agua. También para aquellas personas a quienes no les agraden las cavidades rocosas, en la atardecer se pueden observar como miles de murciélagos salen de la cueva para conseguir su alimento en las tierras cultivadas cerca de las grutas. En esta gruta también se pueden practicar el rapel, ya que cuenta con una claraboya a pocos metros de la entrada. Es un lugar en donde se han realizado muchos estudios científicos acerca de murciélagos. Cuenta con algunas estalactitas y estalagmitas.



Foto 14.- Señalamiento de las Grutas de Quintero.

SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA

No hay ningún servicio, ni hotel, ni sanitarios, ni restaurante, solo un ejido cercano pero solo con tiendas comerciales pequeñas. En cuanto a la infraestructura existen algunos letreros que marcan la dirección en donde se encuentran las grutas y unos escalones de piedra que llegan hasta la entrada de las grutas.

FORMA DE LLEGAR AL LUGAR

Se toma la carretera no. 85 que se dirige a Ciudad Valles, y existe un letrero del ejido Quintero, donde hay señalamiento para la entrada a la cueva.

DISTANCIA Y TIEMPO

De Ciudad Mante Tamaulipas, son aproximadamente 14 kilómetros y aproximadamente 45 minutos.

CONDICIONES ACTUALES

Se encuentra con una adecuada entrada, existe mucha acumulación de guano, cuyo olor es penetrante, también la población de murciélagos ha disminuido, y tal vez exista algún peligro en la población de murciélagos y de la misma cueva, debido a la presencia de una industria extractora de cal a pocos metros de la cueva en la sierra. No es necesario pedir permiso para su entrada.

RECOMENDACIONES

Al visitar esta cueva hay que tener mucho cuidado en no durar mucho tiempo dentro de ella, debido a la presencia del guano ya que forma un hongo que es el causante de la histoplasmosis en humano. Hay que llevar una buena linterna para poder entrar a esta cueva, ya que existen algunos desniveles que podrían provocar caídas.

CUEVA LA FLORIDA



Foto 15.- Cueva La Florida.

LOCALIZACIÓN

Se encuentra localizada cerca del ejido Praxedis Guerrero en el Municipio de Ciudad Mante, Tamaulipas por la carretera 85.

ATRACTIVO DEL LUGAR

Esta cueva cuenta con una entrada de 3.04 metros por 3.04 metros y en la entrada se divide aparentemente en dos pasajes. Esta cueva solo se ha explorado parcialmente y se le ha estimado un largo de 1.609 kilómetros pero con alturas del cielo de hasta 22.85 metros de altura. Esta cueva cuenta con varios niveles. Cuenta con una población pequeña de murciélagos. Su interior es húmedo y oscuro, por lo que si se desea tener una experiencia de aventura, este es un buen lugar. Cerca de la cueva abunda el venado, conejos, coyote, zorra, tejones y chachalacas. Cuenta con algunas formaciones de estalactitas y estalagmitas.



Foto 16.- Interior de la cueva La Florida.

SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA

No cuenta con servicios, ni con señalamientos, solo existe un pequeño ejido cerca del sitio.

FORMA DE LLEGAR AL LUGAR

Tomando la carretera Ciudad Mante-Ciudad Valles, se dirige uno hacia El Abra, donde la sierra se ve cada vez más cerca, pasamos una industria donde extraen cal del lado derecho del camino y ya cuando se recorrieron 20 kilómetros, aproximadamente 17 minutos y se da vuelta a la derecha donde se entra a un camino de terracería accesible todo el año, pasando por el ejido Praxedis Guerrero, el camino se vuelve muy pedregoso en el Kilómetro 22 del recorrido y se llega a otro ejido, al kilómetro 25 del recorrido donde en una casa del ejido se pide permiso para entrar y se comienza a subir la sierra en una vereda de vegetación densa, la subida toma alrededor de 12 minutos a una distancia de 400 metros.

DISTANCIA Y TIEMPO

De Ciudad Mante, Tamaulipas se localiza a 25 kilómetros y alrededor de 60 minutos dependiendo del vehículo.

CONDICIONES ACTUALES

Para poder llegar a esta cueva el camino esta bastante difícil de encontrar y además se encuentra tupido de vegetación.

RECOMENDACIONES

Si desea visitar este lugar, se recomienda pedir permiso, además se recomienda llevar ropa cómoda, comida y agua.

CUEVAS DE ZAPATA

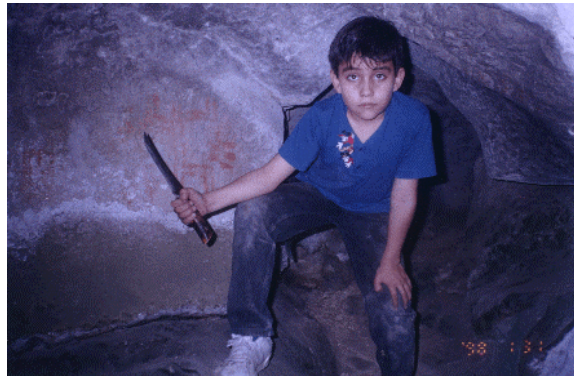


Foto 17.- Interior de las cuevas de Zapata.

LOCALIZACIÓN

Se encuentra en el ejido Emiliano Zapata, al noroeste de Ciudad Mante, Tamaulipas por la carretera no. 70.

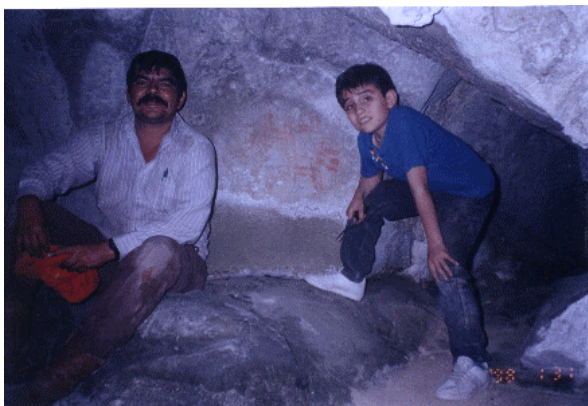


Foto 18.- Pintura rupestre de las cuevas de Zapata.

ATRACTIVO DEL LUGAR

Estas cuevas presentan un difícil acceso, pero lo más importante es la presencia de un gran número de pinturas rupestres. Este lugar es considerado virgen.

FORMA DE LLEGAR AL LUGAR

De Ciudad Mante ,Tamaulipas se toma la carretera no. 85 rumbo a Victoria y después de pasar El Limón, Tamaulipas se toma la carretera rumbo a Tula, Tamaulipas y en el ejido Ignacio Allende, Tamaulipas se toma la terracería que nos lleva hasta el ejido Emiliano Zapata, Tamaulipas en donde se encuentra las cuevas.

DISTANCIA Y TIEMPO

De Ciudad Mante, Tamaulipas a las cuevas de Zapata son 16 kilómetros en un tiempo de 40 minutos.

SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA

No cuenta con servicios, ni con letreros sobre el lugar.

CONDICIONES ACTUALES

Es un lugar no muy visitado por su difícil acceso.

RECOMENDACIONES

Al visitar este lugar se recomienda que lo haga con alguna persona que conozca bien la zona y no dañar las pinturas.

POSIBLES ALTERNATIVAS PARA UN ADECUADO MANEJO DEL LUGAR, EN LAS CUEVAS.

Para las cuevas, que presentan una población de murciélago, es importante considerar lo siguiente para conservar esta especie:

- i. No hacer ruido, ya que estos animales son muy sensibles.
- ii. No entrar a las cuevas, por el problema del hongo que produce la Histoplasmosis, solo hacerlo cubriendo la boca y la nariz.
- iii. Los murciélagos que se encuentran en el suelo o que son fáciles de capturar, probablemente estén enfermos y no deben ser tocados.
- iv. No se debe tirar basura en su hábitat, que son las cuevas.
- v. Esperar la salida de los murciélagos para poder admirarlos, sin hacer ruido.

Esta información deberá establecerse a la entrada de cada cavidad con población de murciélago, por más pequeña que esta sea, para poder informar al visitante y evitar algún problema.

Además hay que establecer:

- i. Botes de basura a la entrada de cada cueva
- ii. Letreros en donde se prohíba tirar basura.
- iii. En las cavidades donde existan pinturas rupestres, colocar letreros de no pintar o raspar sobre estas.

PRESA RAMIRO CABALLERO

(Las Animas)



Foto 19.- Presa Ramiro Caballero.

LOCALIZACIÓN

Se encuentra cerca del ejido Lic. Gustavo Díaz Ordaz, Tamaulipas al Sureste de Ciudad Mante, Tamaulipas, por la carretera no. 80.

ATRACTIVO DEL LUGAR

El atractivo principal es que en esta presa se practica la pesca de lobina, bagre, mojarra, carpa, boquín y róbalo. Se encuentra enclavada en una zona de abundante paloma ala blanca, patos y gansos. También se puede acampar en la orilla de la presa. La presa ocupa una superficie de 10,000 hectáreas y tiene una cortina de 1.6 km de longitud con una altura de 10 metros.

FORMA DE LLEGAR AL LUGAR

De Ciudad Mante, Tamaulipas se toma la carretera no. 80 rumbo a Tampico, Tamaulipas y antes de llegar a Magiscatzín, Tamaulipas ,se da vuelta

a la derecha en un camino de terracería rumbo a Santa Barbara, Tamaulipas hasta llegar a la presa Las Animas.

DISTANCIA Y TIEMPO

De Ciudad Mante Tamaulipas son 38.5 kilómetros en un tiempo aproximado de 68 minutos para llegar a la presa Las Animas.

SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA

Esta presa cuenta con un gran acceso para la pesca, cada especie se puede disfrutar por tres meses y además hay un lugar a la orilla de la presa en donde venden pescado o puede ser preparado para consumo en ese lugar, no existen letreros de información, ni restaurantes formales.

CONDICIONES ACTUALES DEL LUGAR

El lugar a la orilla de la presa donde venden pescado, se encuentra muy descuidado, y no tiene un agradable aspecto. La carretera para llegar a esta presa está muy descuidada, es un camino muy pedregoso y por esto se hace mucho tiempo de Ciudad Mante, Tamaulipas.



Foto 20.- Actividad recreativa de la presa Las Animas.

RECOMENDACIONES

Si desea visitar este lugar, le recomiendo llevar comida y si va a acampar en el lugar, llevar sillas, mesas, porque no hay condiciones para realizar esta actividad.

POSIBLES ALTERNATIVAS PARA UN ADECUADO MANEJO DEL LUGAR

- a. Establecer un restaurante cerca de la presa
- b. Establecer letreros de no tirar basura en el agua
- c. Establecer botes de basura.
- d. Establecer áreas para acampar.

BOCA TOMA / LA FLORIDA



Foto 21.- La Poza Azul.

LOCALIZACIÓN

Se encuentra localizado al noreste de Ciudad Mante, Tamaulipas cerca del ejido Ojo de Agua por la carretera no. 85.



Foto 22.- Instalaciones de La Florida.

ATRACTIVO DEL LUGAR

La Florida es un balneario apto para toda la familia, formado por el Río Frío, sus aguas son cristalinas y en algunos partes se pueden observar pequeños nacimientos de agua. Cerca del balneario hay un restaurante llamada Bocatoma, en donde se crían langostinos , bagre, mojarras. La Poza Azul, es un magnifico balneario adentrado en la exuberante vegetación de la región, con una fuerte corriente y la temperatura de sus aguas es baja. Sus aguas han sido aprovechadas para la construcción de una presa que beneficia a 4000 ha en el municipio de ciudad Mante, Tamaulipas.

SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA



Foto 23.- Restaurante La Bocatoma.

La Florida cuenta con palapas, lugares para acampar, botes de basura, sanitarios de pozo , en este lugar se cobra una pequeña cuota de \$10 por vehículo.

La Bocatoma, es un restaurante que cuenta con luz eléctrica, sanitarios. Este se encuentra a orillas del Río Frío y cuenta con amacas en la orilla y lanchas de remo, donde uno puede ir remando hasta el balneario La Florida.

La Poza Azul no cuenta con servicios ni infraestructuras.

FORMA DE LLEGAR AL LUGAR

De Ciudad Mante, Tamaulipas se toma la carretera no. 85 rumbo a Ciudad Victoria, Tamaulipas se toma la desviación hacía Gómez Farías, Tamaulipas y hay letreros para llegar al restaurante y al balneario. Pero para llegar a la poza azul, es muy complicado.

CONDICIONES ACTUALES

En la época de visita había mucha basura en el lugar y en sus aguas, y no hay señalamientos bien establecidos.

RECOMENDACIONES

Para poder llegar a este lugar, se recomienda que sea con una persona que conozca bien la zona, porque para poder llegar a el lugar es complicado.

POSIBLES ALTERNATIVAS PARA UN ADECUADO MANEJO DEL LUGAR

- i. Establecer letreros de no tirar basura.
- ii. Cuidar que la gente no deje basura en el lugar donde se encontraban.
- iii. Establecer guías para la visita a la poza azul.
- iv. Establecer la renta de lanchas de remos.
- v. Establecer letreros de zonas en donde se pueda acampar.

PLAYITAS DE LIMON



Foto 24.- Playitas de Limón.

LOCALIZACIÓN

Se encuentra en el ejido del Limón en el municipio de Ciudad Mante, Tamaulipas, al Norte de esta ciudad por la carretera no. 85.

ATRACTIVO DEL LUGAR

En este lugar se juntan los ríos Comandante y Frío que son afluentes del Río Guayalejo, que forman una especie de playas que es muy visitada por la población de la región.

FORMA DE LLEGAR AL LUGAR

De Ciudad Mante, Tamaulipas se toma la carretera no. 85 rumbo a Ciudad Victoria y en el ejido el Limón, Tamaulipas se encuentra este sitio.

DISTANCIA Y TIEMPO PARA LLEGAR

De Ciudad Mante, Tamaulipas son 10 kilómetros que son aproximadamente 10 minutos.

SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA

No cuenta con servicios, y no cuenta con infraestructura. En el ejido hay un restaurante que si vale la pena.

CONDICIONES ACTUALES

Este lugar esta muy descuidado, ya que sus aguas son usadas tanto para deportes acuáticos, como para lavado de carros en la orilla del lugar. Por lo que se debe poner atención a este aspecto, ya que da mal aspecto al sitio y puede contaminar sus aguas.

RECOMENDACIONES

Llevar comida y agua potable, ya que no hay servicios, y también llevar sillas o mesas.

POSIBLES ALTERNATIVAS PARA UN ADECUADO MANEJO DEL LUGAR

- i. Establecer bancas, palapas y sanitarios.
- ii. Colocar botes de basura y letreros de no tirar basura.
- iii. Colocar letreros de cómo llegar al lugar.
- iv. Establecer pequeños comercios

Para poder llevar a cabo un buen manejo en esta área, se deben de considerar las características de cada sitio y también el visitante debe de poner de su parte para el cuidado de estos lugares, por lo que el visitante debe de considerar algunos puntos que a continuación se muestran.

- i. Recuerde que solo es un visitante.
- ii. Sea sensible y respetuoso con las costumbres locales.
- iii. Tómese el tiempo necesario para apreciar cada uno de los sitios.
- iv. Este en el camino, respete el trazo de las veredas haciendo uso exclusivo de éstas y no saliéndose de ellas.
- v. Deje el área más limpia que como la encontró.
- vi. No moleste a la fauna silvestre o a los hábitat de esta.
- vii. No use jabón o detergente en las aguas naturales.
- viii. No prender fuego en su estancia
- ix. No se permite hacer marcas, pintar o daños que alteren señalamientos o en los lugares de interés como cuevas, formaciones rocosas o troncos de árboles.
- x. No se permitirá la extracción de plantas, animales o minerales.

CONCLUSIONES

De acuerdo al estudio realizado, la región de Ciudad Mante Tamaulipas, cuenta con gran diversidad de sitios que con un adecuado manejo pueden ser una alternativa para la practica del ecoturismo y así poder captar más recursos económicos para beneficio de la población local sin dañar los recursos naturales de la región.

ANEXO I

DESCRIPCIÓN DE NUESTRO RECOLECTOR DE DATOS

Para poder recolectar los datos necesarios en cada uno de nuestros sitios, tuvimos que realizar una especie de guía para poder determinar los aspectos que se iban a considerar para todos los sitios.

Guía de datos

1.- Nombre, se coloca el nombre del sitio.

2.- Localización, se determinó a que ejido pertenece cada sitio y el municipio al que pertenece el ejido.

3.- Forma de llegar al lugar, se realizó una visita a cada uno de los sitios, localizando las carreteras por donde se tiene que pasar para poder llegar a cada uno de los sitios, así como algunas características de los caminos para poder llegar a cada sitio.

4.- Distancia y tiempo, se realizó una visita a cada uno de los sitios, y se contaron los kilómetros que se recorrían desde Ciudad Mante, Tamaulipas así como el tiempo en que se tardaba en llegar a cada sitio.

5.- Servicios e infraestructura, al realizar la visita a cada sitio, se analizó con que infraestructura contaba cada sitio, así como los servicios que existían en cada uno, la cercanía de estos y la calidad de estos.

6.- Atractivo del lugar, en este apartado se anotaron las características de cada sitio, así como aquellas ecoactividades que actualmente se están llevando a cabo, aunque no en gran cantidad.

7.- Condiciones actuales, con la visita al lugar se pudo analizar en que condiciones se encontraba el sitio actualmente, si estaba muy abandonado o que aspecto presentaba.

8.- Recomendaciones, aquí se anotaron todos los tips necesarios para poder realizar una visita adecuada y cómoda para los visitantes.

9.- Posibles consideraciones para la elaboración de un proyecto de ecoturismo en el sitio.

LITERATURA CITADA

Dirección de Fomento Económico, Industrial y Turismo. 1999. Ciudad Mante, Tamaulipas, México. Republicano Ayuntamiento. 1era edición. México.

Fernandez, N. R. 1998. "Biodiversidad en México". Revista de Investigación Hoy. México. Pp. 34-38.

Fidalgo, J. 1998. Espeleología, viaje al interior. Revista Integral. Editorial Ojo. Barcelona. Pag. 76.

Guerra, H. O. 1982. Reseña Historica de Cd. Mante. Editorial Organización Gráfica. Mante, Tamaulipas, México. Pp. 483-485.

Lacaille, M. J. L. 1995. Cuevas y grutas: Fantástico mundo subterráneo del Suroeste Tamaulipeco. Pp. 13-17.

Lacaille, M. J. L. 1997. Los Murciélagos de Quintero. Editorial Sintaxis. Cd. Mante, Tamaulipas, México. Pp. 42-45.

Lacaille, M. J. L. 1996. El Majestuoso Cerro del Bernal. Editorial Sintaxis. Cd. Mante, Tamaulipas , México. Pp. 1-8.

Lacaille, M. J. L. 1999. El pez ciego *Astyanax* de la cueva del Pachón, Sierra del Abra, Tamaulipas, México. Pp. 1-10.

Lindberg, K. 1997. El negocio del turismo de naturaleza. Editorial Hospitalary Press. USA. Pag. 70-75.

Mata, B. J. J. 1999. Monografía de El Mante. Editorial Diamante. México. Pp.31-35.

Pérez, H. M. 1999. La guía del Ecoturismo. Editorial Multiprensa. España. Pp. 13-81.

William, H. Russell, T. W. Raines. 1967. Caves of the inter-american Highway. 1ra edición. Editorial Association for mexican caves studiest. Pp.57-69.

[Http://www.tamaulipas.gob.mx/sedee/ciudades/default_i.htm](http://www.tamaulipas.gob.mx/sedee/ciudades/default_i.htm)

<http://www.mante.com.mx>

<http://www.bigvolcano.com.au/natural/nattract.htm>