

## Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar (FIR)

### 1. Nombre y dirección del compilador de la Ficha:

Patricia Huerta Rodríguez, Abraham G. Escudero  
Hernández, Laura Sarti Martínez.  
Proyecto Laúd, DGVS-SEMARNAT. AV. Revolución No.  
1425 nivel 4, Col. Tlacopac, delegación Álvaro Obregón, C.  
P. 01040 México, D.F. Teléfono (55) 56-24-34-79, Fax (55)  
56 24 34 79.

PARA USO INTERNO DE LA OFICINA DE RAMSAR.

DD MM YY

--	--	--

Designation date

--	--	--	--	--	--

Site Reference Number

2. Fecha en que la Ficha se llenó /actualizó: Septiembre del 2003

3. País: México

4. Nombre del sitio Ramsar: Playón Mexiquillo

### 5. Mapa del sitio incluido

a) versión impresa (necesaria para inscribir el sitio en la Lista de Ramsar): sí

b) formato digital (electrónico) (optativo): sí

### 6. Coordenadas geográficas (latitud / longitud):

18° 05' 23'' N 102° 48' 49'' W y 18° 08' 19'' N 102° 55' 17'' W

(Diario Oficial de la Federación, 29 de octubre de 1986, Diario Oficial de la Federación, 16 de julio de 2002).

### 7. Ubicación general:

El Playón de Mexiquillo se localiza en el municipio de Aquila, casi al límite con el municipio de Lázaro Cárdenas, en la parte sur de la costa del estado de Michoacán, México. La ciudad más importante cercana al Playón es el Puerto Industrial Cd. Lázaro Cárdenas, a 80 km. aproximadamente de distancia por la carretera costera nacional Lázaro Cárdenas – Manzanillo (#200). El poblado más cercano se localiza a 9.5 km. de distancia y es Caleta de Campos, Michoacán (también conocido como Bahía Bufadero), esta población pertenece al Municipio de Lázaro Cárdenas y tiene 3000 habitantes aproximadamente.

8. Altitud: 0 msnm

9. Área: 66.5 hectáreas (cálculo aproximado).

### 10. Descripción general/resumida:

El Playón de Mexiquillo es un humedal de tipo playa de arena. Esta playa es importante para la anidación de tres especies de tortuga marina *Dermochelys coriacea* CR, Ap 1 (tortuga laúd), *Lepidochelys olivacea*, EN Ap 1 (tortuga golfina) y *Chelonia mydas*, EN Ap 1 (tortuga prieta). Está considerada dentro de las 5 playas más importantes para la anidación de la tortuga laúd en el Pacífico mexicano y centroamericano (Márquez *et al.*, 1981; Sarti *et al.*, 1996, 1997, 1998, 1999, 2001, 2002). Esta especie actualmente está clasificada en peligro crítico de extinción por la UICN desde el año 2000. *L. olivacea* y *C. mydas* están sujetas a protección por parte de las leyes mexicanas, clasificándolas en la NOM-059-ECOL-2001 como especies en peligro de extinción (Diario Oficial de la Federación, 6 marzo 2002). Además de su importancia para las tortugas marinas, en esta playa y sus alrededores es

posible observar una alta diversidad de especies animales y vegetales, típicas de la selva baja caducifolia, ecosistema que actualmente esta reducido a pequeños manchones. El uso del suelo se ha modificado a uso agrícola. Recientemente ha surgido el interés entre los pobladores de potencializar el desarrollo urbano, básicamente para uso turístico.

Las características fisonómicas de la playa son variables a lo largo del año y entre años debido a que es una playa de alta energía sometida de las mareas y el viento. La franja arenosa se caracteriza por su marcada amplitud.

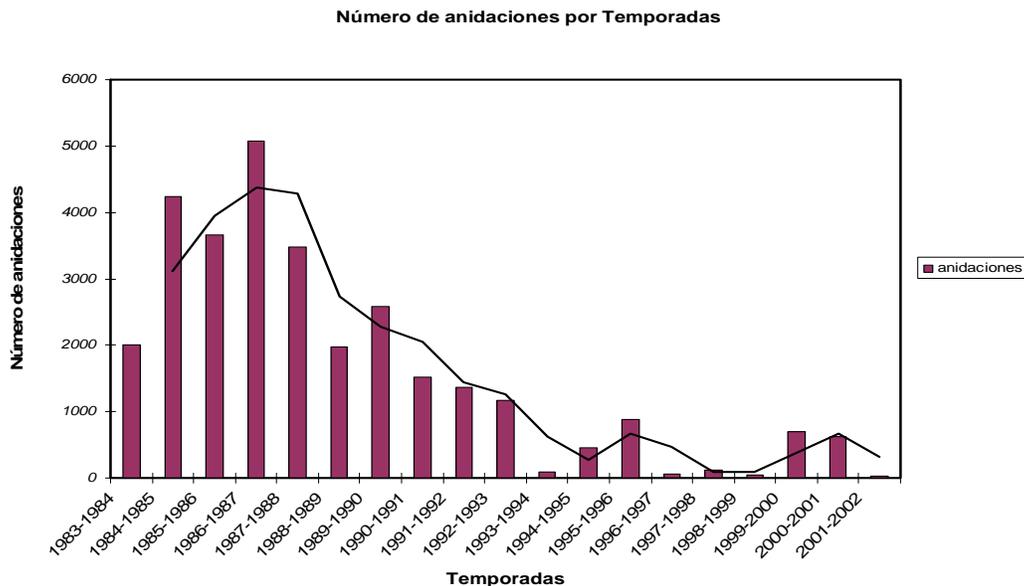
### 11. Criterios de Ramsar



### 12. Justificación de la aplicación los criterios señalados en la sección 11:

**Criterio 2:** El Playón de Mexiquillo es considerada una de las principales playas para la anidación de la tortuga laúd (*Dermochelys coriacea*), en el Pacífico mexicano y centroamericano (Sarti *et al.*, 1996, 1997, 1998, 2000, 2001, 2002). En esta playa se realizan trabajos de monitoreo de la población anidadora de esta especie, y a lo largo de 20 años se ha observado un franco decremento en el número de hembras que temporada a temporada arriban, calculándose que dicha baja poblacional se encuentra alrededor del 90% (Figura 1. muestra el total de nidos de tortuga laúd para cada temporada desde 1983-1984 hasta 2001-2002.); bajo este contexto, la tortuga laúd está considerada dentro de la NOM-059-ECOL-2001, clasificando a la especie en peligro de extinción; a nivel internacional la UICN la clasifica como especie en peligro crítico de extinción (Sarti, L. 2000) y la CITES la incluye en su Apéndice I. Otras especies en peligro o amenazadas se encuentran mencionadas en el numeral 20.

Figura 1.



**Criterio 4:** quizá la fase más importante de la historia de vida de una especie es la reproductiva, especialmente cuando esta hace a los individuos vulnerables. Las tortugas marinas requieren de hacer uso del medio terrestre para la oviposición, incubación y producción de crías, además de su incorporación al medio marino. En

este sentido su vulnerabilidad es latente. Naturalmente las tortugas marinas tienen una amplia variedad de depredadores para cualquiera de las fases mencionadas, tales como algunos mamíferos pequeños como los tlacuaches, mapaches, aves, cangrejos, entre otros. Otra situación que las vuelve vulnerables, y más preocupante, es el peligro que les representa la actividad antropogénica, de manera directa el saqueo de huevos y la matanza de hembras anidadoras. Algunas estimaciones realizadas sugieren que en el Playón de Mexiquillo, si no existiera un programa de protección, el saqueo de nidadas sería de 100% y la matanza de hembras alta.

### **13. Biogeografía**

#### **a) región biogeográfica:**

De acuerdo a la CONABIO, Mexiquillo se ubica dentro del área Prioritaria Marina de México Número 30: Mexiquillo-Delta del Balsas, con especificaciones de ser una zona de alta biodiversidad, área con amenazas para la biodiversidad, además de ser un área de uso por sectores.

#### **b) sistema de regionalización biogeográfica (incluya referencia bibliográfica):**

Arriaga Cabrera, L., E. Vázquez Domínguez, J. González Cano, R. Jiménez Rosenberg, E. Muñoz López, V. Aguilar Sierra (coordinadores). 1998. *Regiones marinas prioritarias de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México. Tomada de página electrónica de CONABIO:

[www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalizacion/doctos/Mlistado.html](http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalizacion/doctos/Mlistado.html)

#### **14. Características físicas del sitio:**

Geológicamente la región pertenece al terciario continental y superior, con rocas de origen aluvial y lacustre de edad variable (entre el mioceno y el reciente), hay dominancia de rocas volcánicas erosionadas, suelos arcillosos y calizas; en menor proporción se encuentran turbas y dolomitas, también se encuentran algunos afloramientos de rocas sedimentarias y rocas ígneas intrusivas. Se encuentra en la placa de Norte América; conformada por rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias; una característica importante es que la plataforma continental es estrecha.

Específicamente en el Playón de Mexiquillo la línea de costa está delimitada por salientes rocosas; se considera una playa de poca plataforma continental, y el efecto de las mareas juega un papel importante en su fisonomía, sumando el efecto de los vientos. De manera general, la playa consta de un plano inclinado desde la línea de marea hasta la plataforma continental, seguido de una pendiente que en promedio es de 9° 11' (mínima 3° máxima 13°) con un desnivel máximo de 4.5 m y un mínimo de 1.8 m, seguido por una franja arenosa de 34.5 m en promedio (mínimo 16m y máximo 43m), para continuar con otra planicie hasta la zona de vegetación arbustiva que marca el límite con las huertas de coco y mango particulares colindantes (López, 1985).

El clima predominante es cálido sub-húmedo con lluvias y temperaturas máximas en verano, del tipo Awo (w) ig, de acuerdo con la clasificación de Köppen modificado por García (1981); únicamente existen dos estaciones muy diferenciadas entre sí, la época de lluvias en el verano y otra de secas en el resto del año. La precipitación anual es de 600-800 mm y una temperatura media anual entre 27.5°C y 27.7 °C que no varía más de 5°C en el transcurso del año.

#### **15. Características físicas de la zona de captación:**

Las fuentes hidrográficas importantes de la región por el volumen de su afluente, cuyo origen es la Sierra Madre del Sur son: el Río Nexpa, localizado al sudeste en la playa adyacente al Playón de Mexiquillo llamada Sacatosa, cuya descarga tiene cierta influencia en el Playón de Mexiquillo en cuanto a la deposición de materia; y el río de temporal Tupitina, ubicado en la parte Noroeste dentro de Mexiquillo. Asimismo a lo largo de toda su extensión se encuentran alrededor de 10 ríos y riachuelos de temporal, que en su mayoría desembocan en esteros, en los cuales se pueden encontrar gran cantidad y variedad de aves acuáticas residentes y migratorias, todos estos ríos abren sus boca-barras en épocas de lluvias (Correa 1979).

#### 16. Valores hidrológicos:

La hidrología de la zona está conformada por numerosas corrientes fluviales superficiales que desembocan en el Océano Pacífico. El río Nexpa y el Río tupitina son los mas importantes por su caudal, sin embargo a lo largo del Playón de Mexiquillo se encuentran una serie de ríos y esteros de temporal (Correa, 1979). En general la zona depende de la captación fluvial de agua, que nutren los ríos, riachuelos y esteros de la zona, misma que en los últimos años se ha visto disminuida notoriamente representando un problema en general.

#### 17. Tipos de humedales

##### a) presencia:

Marino/coestero:



##### b) tipo dominante

E: playas de arena o de guijarros: 95%

H: pantanos y esteros: <5% correspondiente a los esteros.

#### 18. Características ecológicas generales:

La costa michoacana en su forma original se caracterizaba por presentar vegetación de tipo bosque tropical de acuerdo a la clasificación de Rzedowsky (1978) o también conocida como selva baja caducifolia (Miranda y Hernández, 1963). Este tipo es uno de los mejores representado en México, pero también el que presenta mayores amenazas (Jaramillo y Villalobos, 1994; Jamzen, 1988); lo anterior debido al cambio en el uso del suelo. En su mayoría dicho cambio es la transformación a pastizales y otros usos agrícolas, dejando sólo manchones representativos de la vegetación original. Directamente en la zona de playa la transformación del uso del suelo ha traído el establecimiento de una buena cantidad de especies vegetales secundarias características de bosque espinoso xeromórfico y con muy poca abundancia de algunas cactáceas (Rzedowsky, 1978). La vegetación original se representa por tepeguaje (*Lysiloma sp*), parota (*Enterolobium cyclocarpum*) ceiba (*Ceiba sp*), uge (*Brossimum sp*), cuéramo (*Cordia elaeagnoides*), además de otras especies de uso medicinal y comercial; la vegetación secundaria son los huizaches (*Acacia sp*) y mezquites (*Prosopis sp*) y la vegetación de origen agrícola principalmente son los mangos (*Mangifera indica*), cocoteros (*Cocus nucifera*), papaya (*Carica papaya*), y cítricos en menor escala.

A pesar de las modificaciones del entorno, en cuanto a la fauna aún es posible encontrar que Mexiquillo representa un hábitat importante de alimentación, reproducción y descanso de una amplia variedad de especies permanentes y migratorias de aves, así como de reptiles, mamíferos, anfibios, peces, invertebrados, como crustáceos, insectos y arácnidos (Correa, 1979).

Especialmente, a nivel de la playa, Mexiquillo es muy importante para la anidación de las tortugas marinas como la laúd, golfina y prieta ya que en este lugar se da una de las etapas más frágiles de su ciclo vida; además de otros animales que utilizan la playa para fines de reproducción, alimentación o refugio en sus migraciones tal es el caso de las aves como la gaviota plateada (*Larus argentatus*), y la iguana (*Iguana iguana*) entre otras (García *et al*, 1997).

### 19. Principales especies de flora.

La vegetación original es de tipo selva mediana tropical, caracterizada por vegetación arbórea decidua, tal como el. parota, uge, ceiba, enendí, tepeguaje y cuéramo que son utilizados por los residentes locales para la construcción de viviendas muebles postes y combustible. Como en el resto de la franja costera del estado la zona inmediata a la playa esta constituida por huertas de coco, mango y papaya, cultivos que representan en la mayoría de los casos la actividad productiva más importante de la zona, aun cuando sean huertas de bajo y mediano rendimiento. Frecuentemente es posible observar que en los límites de las huertas se encuentra intercalada esta vegetación con la original (Correa, 1979; INEGI, 1992).

La vegetación está compuesta principalmente por plantas rastreras como el bejuco de mar (*Ipomea pescaprae*), siguiendo en abundancia los pastos (*Jovea pilosa*) y leguminosas (*Canavalia maritima*). En la parte alta de la playa se encuentra vegetación arbustiva, donde predomina el huizache (*Acacia sp.*) y (*Prosopis sp.*), que en conjunto marcan la delimitación de la zona de de la playa, además de evitar la erosión de la misma. Factores importantes en el contexto de los procesos reproductivos (anidación e incubación) de las especies de tortugas marinas que aquí anidan.

### 20. Principales especies de fauna: (se resaltan las especies listadas en la NOM059) A: amenazada, P: peligro de extinción, Pr: protección especial)

La fauna que se puede encontrar en esta zona es muy diversa, ya que se pueden observar desde mamíferos de gran tamaño, como el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) que es cazado por los residentes de la zona para su consumo, el armadillo (*Dasyus novaemcintus*), coyote (*Canis latrans*), zorrillo (*Conepatus mesoleucus*, *Spilogale gracilis*), zorro (*Urocyon cinereoargenteus*), lince (*Lynx rufus*), jaguarundi (*Herpailurus yagouaroundi* A, Ap I), tlacuache (*Didelphis virginiana*), tejón (*Nasua narica*), oso hormiguero (*Tamandua mexicana*) y ardillas (*Sciurus aurogaster*). Respecto a las aves, al haber en el área un gran número de cuerpos acuíferos, es posible apreciar una amplia diversidad de especies, como la cigüeña americana (*Mycteria americana* Pr), chorlitos (*Charadrius collaris*), cormoranes (*Phalacrocorax sp.*), pájaros carpinteros (*Melanerpes chrysogenys*, *Picoides scalaris*, *Dryocopus lineatus*) águilas pescadoras (*Pandion haliaetus*), garzas (*Ardea herodias*, *Casmerodius albus* *Egretta thula*) y pelicanos (*Pelecanus occidentalis*); otras especies que se pueden encontrar son zopilotes (*Cathartes aura*, *Coragyps atratus*), cara cara (*Caracara plancus*), halcones (*Falco sparverius*), águilas (*Buteogallus anthracinus* Pr, *Buteo nitidus*, *Buteo albonotatus* Pr, *Buteo jamaicensis*), loros (*Aratinga canicularis* Pr, *Amazona oratrix* P).

La herpetofauna se encuentra bien representada, pues se pueden observar varias especies de serpientes como boas (*Boa constrictor* A, Ap II), serpientes de cascabel (*Crotalus durissus* Pr), bejuquillos (*Oxybelis aneus*), además de diversas especies de lagartijas entre las que se encuentran las iguanas ya sean verdes (*Iguana iguana* Pr) o negras (*Ctenosaura pectinata* A), éstas son aprovechadas por los residentes para

consumo. Cabe resaltar que las iguanas utilizan la playa para poner sus nidos en los meses de febrero y marzo, aunque no se ha hecho un estudio de la población de iguanas se ha podido observar que son un número considerable de individuos. Los cocodrilos (*Crocodylus acutus Pr*) se encuentran principalmente los ríos y en los esteros de Tupitina, El Chical, El Chico y Mexiquillo. Estos organismos no tienen un aprovechamiento comercial, sin embargo se les mata ocasionalmente cuando atacan al ganado. Se encuentran también poblaciones de las tortugas dulceacuícolas (*Kinosternum integrum Pr*, *Rhinoclemmys pulcherrima A*); la serpiente marina (*Pelamys platurus*) merece mención especial, ya que en los meses de enero a marzo se encuentran a lo largo de toda la playa, hecho muy particular ya que dichas serpientes habitan en los arrecifes y zonas rocosas, al parecer en estos meses la temperatura del agua es muy baja y provoca que las corrientes las arrojen a la playa (Correa, 1979; Vargas, 1998).

Todas estas especies son dignas de mención ya que forman parte de un complejo ecosistema y además muchas de ellas son aprovechadas por parte de los residentes de la zona, ya sea para alimentarse, para comercio, o como mascotas, además de que algunas están protegidas en alguna categoría, ya sea en la normatividad nacional como internacional.

Un punto importante es que como consecuencia del establecimiento de asentamientos humanos (caseríos, ranchos, pequeñas comunidades), se han introducido algunas especies como lo son perros, gatos y cerdos ferales, además de que en ocasiones la playa se utiliza como zona de tránsito de ganado vacuno.

## **21. Valores sociales y culturales:**

En la población de Caleta de Campos (la más importante por su cercanía al Playón Mexiquillo), una de las actividades productivas más importantes es la agricultura en huertos familiares de mangos, cocos, papaya y cítricos, en menor escala maíz, frijol, chile, jitomate y sandía. Otro sector de la población se dedica a la pesca artesanal, de la que obtienen tiburón, pez sierra, flamenco, guachinango, almeja, langosta, jaiba, sierra, róbalo; en el paso la pesca de ostión y lapa era frecuente sólo que actualmente las poblaciones de estos organismos están muy disminuidas. Estas actividades se extienden a las comunidades adyacentes y con influencia la playa. En este sentido es común observar que personas de comunidades relativamente alejadas (Lázaro Cárdenas, la Mira y Playa Azul), se acercan a esta zona para pescar.

Comunidades de menor importancia que se localizan a lo largo del Playón de sudeste a noroeste son: El Salado, La Majahua, Mexiquillo, El Chico y La Manzanilla; además de los caseríos de los diversos ranchos y huertas (propiedades privadas) de la zona, todas ellas con no más de 10 familias.

En el Playón de Mexiquillo se encuentra operando el Centro para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas, cuyo acceso es por una propiedad privada conocida como "El Farito", ubicada en el km 59.5 de la carretera costera nacional Lázaro Cárdenas – Manzanillo (#200); a lo largo del Playón de Mexiquillo existen diversos accesos que generalmente forman parte de las propiedades privadas.

En cuanto a educación, en Caleta de Campos, se cuenta con educación básica (preescolar y primaria), escuela media básica (secundaria) y educación media superior (Centro de estudios tecnológico del estado de Michoacán). Así mismo hay un albergue que permite a los niños de educación primaria su estancia en Caleta para poder acudir

a clases; los niños provienen de los ranchos y sierras circundantes a la zona y que no tienen este servicio. En algunas comunidades de menor importancia que Caleta de Campos se cuenta con preescolar y primaria

En este poblado se cuenta con servicio de dispensario médico de la Secretaría de Salud y un par de médicos particulares, no hay servicio de hospitalización para el cual se recurre a la Ciudad de Lázaro Cárdenas. Hay una oficina de registro civil, con un juez permanente. Desde hace dos años se cuenta con servicio de gasolinera. En Caleta hay una Jefatura de Tenencia y las comunidades aledañas se subdividen en Encargaturas del Orden. Existen diversos comercios, que proporcionan los alimentos básicos, en los cuales se surten las comunidades aledañas (incluidas las colindantes a la Playa Tortuguera Mexiquillo y de la serranía circundante). Hay servicio de telefonía particular escaso y servicio en caseta telefónica, recientemente se ha instalado el servicio de internet.

En cuanto a religión en su mayoría se profesa el catolicismo, y un bajo porcentaje es evangelista.

En los últimos años en algunas playas cercanas al Playón de Mexiquillo, como Nexpa, playa Guerra y Caleta de Campos, se le ha dado al turismo gran importancia, el cual de igual forma se ha incrementado en los periodos vacacionales del verano, fin de año y Semana Santa. Por esta razón ha aumentado la infraestructura para este servicio, tal como la construcción de paraderos, bungaloes y cuartos particulares.

## **22. Tenencia de la tierra / régimen de propiedad:**

**(a) dentro del sitio Ramsar:** Zona Federal

**(b) en la zona circundante:** Propiedad privada

## **23. Uso actual del suelo (comprendido el aprovechamiento del agua):**

**(a) dentro del sitio Ramsar:** Santuario. Con uso en la conservación de las tortugas marinas. Pesca ribereña, cultivo de huertos familiares en las zonas colindantes.

**(b) en la zona circundante / cuenca:** agrícola de temporal y agropecuario.

## **24. Factores adversos:**

**(a) dentro del sitio Ramsar:** un punto a enfocar dentro de la problemática en la playa es el potencial e inminente desarrollo urbano. En este sentido hasta el año pasado se pretendía establecer un complejo, que al inicio tenía intenciones turísticas a gran escala y posteriormente agroindustriales; actualmente en apariencia el proyecto se encuentra detenido, sin embargo crea un antecedente de lo que en el futuro se puede esperar, por que además esta idea se esta considerando como la única alternativa de desarrollo en la zona y es acogida por los pobladores de la región. Como parte de las acciones realizadas para este proyecto se llevo al cabo la eliminación de la vegetación de la playa, y de la zona arbustiva, se dragó y se modificó el perfil de playa. Como consecuencia inmediata se observaron problemas en la construcción de los nidos de las tortugas que intentaban anidar en esa zona, además de que estaba sujeta a erosión de manera fácil. El hecho de establecer este tipo de actividades con una planeación insuficiente puede causar impacto severo en el equilibrio ecológico de la zona. Cabe aclarar que en playas cercanas, dichos

desarrollos se están estableciendo; y se espera que cumplan con los lineamientos y orientación adecuados.

De igual forma dentro de la playa es frecuente observar circular vehículos, los cuales los utilizan para recorrerla con fines de pesca artesanal (chinchorro), el paso de éstos vehículos pueden causar efectos negativos en las nidadas de tortugas marinas que se incuban en la playa y en casos más dramáticos hasta daños en las hembras anidadoras; además que su paso puede causar modificaciones en la estructura ecológica del paisaje causando compactación inadecuada de la arena, modificación del perfil de playa, así como la eliminación de la vegetación rastrera.

**(b) en la zona circundante:** Aparentemente como una de las acciones del complejo antes mencionado se modificó el cauce del río Tupitina, el segundo en importancia en la región. En esta zona y a lo largo de la playa se eliminan los pocos manchones de vegetación original, que además de perder las comunidades vegetales trae la pérdida del nicho de las comunidades animales que ahí se encuentran. Esta deforestación se realiza en primera por el uso de las maderas, además del establecimiento de zonas de pastizales para la ganadería y de algunos cultivos que podrían ser desgastantes del suelo, además del efecto que causa el uso de agroquímicos.

Otro factor es el cambio climático global que ha afectado de manera considerable el régimen de lluvias el cual se manifiesta periódicamente durante el “fenómeno de El Niño” provocando que existan periodos muy largos de lluvias alternados con otros de sequía.

### **25. Medidas de conservación adoptadas:**

La categoría en que se encuentra el Playón a nivel nacional es de “Santuario” (Diario Oficial de la Federación, 2002) y la única práctica de manejo vigente es la protección y conservación de las tortugas marinas que anidan en el Playón. Este programa lo dirige Dirección General de Vida Silvestre, SEMARNAT a través del Proyecto Laúd, bajo los lineamientos del Programa Nacional de Protección, Conservación y Manejo de Tortugas Marinas.

Actualmente el desarrollo establecido en el Playón de Mexiquillo está detenido gracias a la intervención de la PROFEPA-SEMARNAT; sin embargo aparentemente no se han establecido medidas de restauración del paisaje o similares que reparen la pérdida de vegetación, fauna y condiciones físicas de la playa.

El flujo de vehículos es un punto difícil de controlar sin un sistema de vigilancia permanente, sin embargo en la medida de lo posible se les solicita no pasar a la playa en algunos accesos y de hecho algunos se encuentran ya cerrados. Impedir el paso a la playa aunque se apariencia puede ser simple puede convertirse en un factor de choque, ya que la comunidad piensa en que la playa es una zona libre y están en su derecho de usarla y transitarla sin restricción alguna.

### **26. Medidas de conservación propuestas pendientes de aplicación:**

Recientemente (17 de Septiembre del 2003), se llevó al cabo la firma de un Convenio Interestatal para la Conservación de la Tortuga Laúd, entre los estados de Michoacán, Guerrero y Oaxaca. Con este convenio se pretende establecer una línea de trabajo conjunta que ayude a la recuperación de la especie. Su aplicación esta por darse.

### **27. Actividades de investigación e infraestructura existentes:**

En el Playón se encuentra establecido un Centro para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas, mismo que opera bajo la coordinación del Proyecto laúd-DGVS-SEMARNAT. Los objetivos primordiales son la protección de nidadas, liberación e incorporación al medio silvestre de crías; además se monitorea el tamaño poblacional de la tortuga laúd. Cabe destacar que las actividades se enfocan en su mayoría a esta especie por considerar a Mexiquillo prioritario para esta especie. Además se realiza el monitoreo de temperaturas, el seguimiento del éxito de incubación y marcado de hembras, entre otros.

### **28. Programas de educación para la conservación:**

No se cuenta con un centro para visitantes como tal, pero eventualmente se atiende a visitantes esporádicos, a los cuales se les explica las actividades que realizamos y en ocasiones participan acompañándonos a realizarlas. Un punto importante es la realización de pláticas informativas a los alumnos de las escuelas, que en ocasiones solicitan visitar las instalaciones y la organización de recorridos para la observación de hembras anidadoras. Por lo anterior no contamos con folletos preestablecidos, las pláticas las realizamos a veces con rotafolios, diapositivas o acetatos depende del lugar donde la realicemos.

### **29. Actividades turísticas y recreativas:**

Como tal en el Playón no se realizan actividades de turismo aunque se ha iniciado un desarrollo en cierta sección de la playa que actualmente está parado por no cumplir con las normas de impacto establecidas. Esta actividad prácticamente se realiza en playas cercanas como Nexpa, Sacatosa y Caleta de Campos. El turismo es de mediana intensidad.

### **30. Jurisdicción:**

El Playón de Mexiquillo pertenece al estado de Michoacán, Municipio de Aquila. El programa de conservación está bajo operación de la Dirección General de Vida Silvestre SEMARNAT.

### **31. Autoridad responsable del manejo:**

Dirección General de Vida Silvestre, SEMARNAT.

Dra. Georgita Ruiz Michael. Directora General de Vida Silvestre, Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). AV. Revolución No. 1425 nivel 4, Col. Tlacopac, delegación Álvaro Obregón, C. P. 01040 México, D.F. Teléfono (55) 56-24-33-00, Fax (55) 56 24 36 42.

M. en C. Oscar M. Ramírez F. Director de Operaciones de Campo y Convenios de Conservación, DGVS-SEMARNAT. AV. Revolución No. 1425 nivel 4, Col. Tlacopac, delegación Álvaro Obregón, C. P. 01040 México, D.F. Teléfono (55) 56-24-34-79, Fax (55) 56 24 36 42.

Biol. Lilia Estrada. Jefe de Departamento de Operaciones de Campo. DGVS-SEMARNAT. AV. Revolución No. 1425 nivel 4, Col. Tlacopac, delegación Álvaro Obregón, C. P. 01040 México, D.F. Teléfono (55) 56-24-34-79, Fax (55) 56 24 36 42.

M. en C. Adriana Laura Sarti Martínez. Investigadora del Programa Nacional de Tortugas Marinas / Coordinadora General del Proyecto Laúd. AV. Revolución No.

1425 nivel 4, Col. Tlacopac, delegación Álvaro Obregón, C. P. 01040 México, D.F. Teléfono (55) 56-24-33-00, Fax (55) 56 24 36 42.

Biol. Patricia Huerta Rodríguez. Responsable del Centro para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas-Mexiquillo, Michoacán. AV. Revolución No. 1425 nivel 4, Col. Tlacopac, delegación Álvaro Obregón, C. P. 01040 México, D.F. Teléfono (55) 56-24-33-00, Fax (55) 56 24 36 42.

### 32. Referencias bibliográficas

- Arriaga Cabrera, L., E. Vázquez Domínguez, J. González Cano, R. Jiménez Rosenberg, E. Muñoz López, V. Aguilar Sierra (coordinadores). 1998. Regiones marinas prioritarias de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la
- Biodiversidad. México. Tomada de página electrónica de CONABIO: [www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalización/doctos/Mlistado.html](http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalización/doctos/Mlistado.html)
- Correa, G. 1979. Geografía Física del Estado de Michoacán. Gobierno del Estado Morelia. Mich. 454 pp
- Diario Oficial de la Federación. 1986. Decreto por el que se determina como zonas de Reserva y Sitios de Refugio para la Protección, Conservación, Repoblación, Desarrollo y control de las diversas especies de Tortugas Marinas, los lugares en que anida y desova dicha especie. Tomo CCCXVIII. No. 40. 29 de Octubre de 1986
- Diario Oficial de la Federación. 2002. Acuerdo por el que se determinan como áreas naturales protegidas, con la categoría de santuarios, a las zonas de reserva y sitios de refugio para la protección, conservación, repoblación, desarrollo y control de las diversas especies de tortuga marina, ubicadas en los estados de Chiapas, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Oaxaca, Sinaloa, Tamaulipas y Yucatán, identificadas en el decreto publicado el 29 de octubre de 1986. 16 de julio de 2002.
- Diario Oficial de la Federación. 2002. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001, para la Protección ambiental, Especies nativas de México de flora y fauna silvestres, categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio, listas de especies en riesgo. 6 de Octubre 2002.
- Eckert, S. y Sarti, L. 2000. Migración de la Tortuga Laúd (*Dermochelys coriacea*) en el Pacífico Oriental. En Resúmenes de el XII Congreso Nacional de Oceanografía.
- García, E. 1981. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen (para adaptarlas a las condiciones de la República Mexicana). Instituto de Geografía. UNAM.
- García, N; M. Rodríguez y C. Ordoñez. 1997. Programa de Protección y Conservación de Tortugas Marinas. Campamento tortuguero Mexiquillo Michoacán. Informe Final. SEMARNAP I.N.E
- INEGI. 1992. Anuario estadístico del Estado de Michoacán. INEGI. Gobierno del Estado de Michoacán.
- Janzen, D. 1988. Tropical dry forest: the most endangered major tropical ecosystem. En Wilson E.O., editor. BioDiversity. National Academic Press, Washington. pp. 130-137.
- Jaramillo-Villalobos, V. 1994. Revegetación y reforestación de las áreas ganaderas en las zonas tropicales de México. Comisión Técnico Consultiva de Coeficientes de Agostadero, SARH. México D.F.

- Márquez R., A. Villanueva y C. Peñaflores. 1981. Anidación de la tortuga laúd *Dermochelys coriacea schlegelle* en el Pacífico mexicano. *Ciencia Pesquera*, 1 (1):45-52.
- López, C. 1985. Diseño de una reserva para tortugas marinas en el Playón de Mexiquillo, Michoacán. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM.
- Miranda, F. y E. Hernández-X. 1963. Los tipos de vegetación en México y su clasificación. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 28:29-179.
- Registro Agrario Nacional. Catastro Rural (Datos de tenencia de la tierra y mapas)
- Rzedowsky, J. 1978. la vegetación de México. Limusa, México.
- Sarti M. L, 2000. *Dermochelys coriacea* in: UICN 2003 IUCN Red List of Threatened Species <[www.redlist.org](http://www.redlist.org)>
- Sarti M., L., A. R. Barragán, P. Huerta, F. Vargas, E. González, D. Vasconcelos, M. A. Licea, A. Tavera, M. A. Ángeles, A. Escudero, E. Ocampo, O. Mendoza, M. Morisson, S. Eckert y P. Dutton. 2001. Distribución y estimación del tamaño de la población de la tortuga laúd *Dermochelys coriacea* en el Pacífico mexicano y centroamericano. Temporada 2000-2001. Informe final de Investigación. INP-SAGARPA. National Marine Fisheries Service, Dir. General de Vida silvestre, SEMARNAT, Hubbs Sea World Research Institute, ASUPMATOMA.
- Sarti, L., A. Barragán y S. Eckert. 1999. Estimación del tamaño de la población Andorra de tortuga laúd *Dermochelys coriacea* y su distribución en el Pacífico oriental durante la temporada de anidación 1998-1999 INP, SEMARNAP. Laboratorio de tortugas marinas, Facultad de Ciencias, UNAM. 25 pp.
- Sarti, L., A. Barragán, N. García . 1998. Estimación del tamaño de la población Andorra de tortuga laúd *Dermochelys coriacea* y su distribución en el Pacífico mexicano durante la temporada de anidación 1997-1998. Informe final de investigación. INP, SEMARNAP. Laboratorio de tortugas marinas, Facultad de Ciencias, UNAM. 20pp.
- Sarti, L., A. Barragán, P. Huerta, F. Vargas, A. Tavera, E. Ocampo, A. Escudero, O. Pérez, M.A. Licea, D. Vasconcelos, M.A. Ángeles y P. Dutton. 2002. Distribución y estimación del tamaño de la población de la tortuga laúd *Dermochelys coriacea* en el Pacífico mexicano y centroamericano. Temporada 2001-2002. Informe final de investigación D.G.V.S.-SEMARNAT, NMFS, USF&WS, CI-México.
- Sarti, L., A. Barragán, P. Huerta, F. Vargas, A. Tavera, E. Ocampo, A. Escudero, O. Pérez, M.A. Licea, D. Vasconcelos, M.A. Ángeles y P. Dutton. 2002. Distribución y estimación del tamaño de la población de la tortuga laúd *Dermochelys coriacea* en el Pacífico mexicano y centroamericano. Temporada 2001-2002. Informe final de Investigación. DGVS-SEMARNAT, NMFS, CI-México, US Geological Survey. 53pp.
- Sarti, L., N. García; A. Barragán y S. Eckert. 1996. Variabilidad genética y estimación del tamaño de la población anidadora de tortuga laúd *Dermochelys coriacea* y su distribución en el Pacífico mexicano. Temporada de anidación 1995-1996. Informe técnico. Laboratorio de tortugas marinas, Facultad de Ciencias, UNAM. Programa Nacional de Tortugas Marinas, México. 39pp.
- Sarti, M; R, Anaya, C. López. 1986. Pesquerías de las Tortugas Marinas en la Zona Sur del Estado de Michoacán y Conservación en el Playón de Mexiquillo. *Biología de Campo*. Temporada 1985-1986. Fac. de Ciencias. UNAM.
- Vargas, F. 1998. Estudio Herpetofaunístico en el Playón de Mexiquillo y Áreas adyacentes en la Costa Sur del Estado de Michoacán, México. Tesis de licenciatura, Biología. Facultad de Ciencias, UNAM. 11 pp.