ANÁLISIS DE IMPACTO REGULATORIO
PROGRAMA DE MANEJO SANTUARIO PLAYA MISMALOYA
ANEXO 2

2.- DESCRIBA LA PROBLEMÁTICA O SITUACIÓN QUE DA ORIGEN A LA INTERVENCIÓN GUBERNAMENTAL A TRAVÉS DE LA REGULACIÓN PROPUESTA.

La conservación de las tortugas marinas y su hábitat, requieren de la participación de diversos actores así como de instituciones de los tres niveles de gobierno, la academia, organizaciones de la sociedad civil, grupos organizados de las comunidades locales y voluntarios, para llevar a cabo acciones de conservación dentro y fuera del Área Natural Protegida (ANP) que inciden directa o indirectamente sobre las tortugas marinas, con el objetivo de disminuir las múltiples amenazas sobre las especies y el hábitat en donde se desarrollan dentro del ANP.

La problemática que se observa es a través de diversas amenazas identificadas para las tortugas marinas; se consideran las de mayor relevancia: la interacción de tortugas marinas con las pesquerías principalmente, el cambio climático, contaminación, pérdida de hábitat de sitios de alimentación y anidación, depredación, entre otras.

2.1 ECOSISTÉMICO

Las playas son ecosistemas costeros dinámicos que funcionan como hábitat para diversas especies de flora y fauna, acuática y semiacuática; son ambientes que se forman en los márgenes costeros bajos, donde la arena transportada por las olas oceánicas y el viento se combinan con la vegetación para producir estructuras geomórficas dinámicas (Defeo, 2009). Asimismo, se consideran áreas de alimentación y protección para poblaciones de especies que requieren de estrategias de conservación durante las etapas críticas de su ciclo de vida (Márquez-M, 2014).

Eventos naturales

Los eventos naturales como huracanes, tormentas tropicales, variaciones en el nivel del mar, sequías entre otros; inciden directa e indirectamente en el proceso de anidación de tortugas marinas y otras especies de flora y fauna representativas del Santuario Playa Mismaloya, así como en las condiciones del litoral costero (modificación del litoral, altas temperaturas, inundaciones, entre otras).

Dentro del Santuario Playa Mismaloya se ubica la desembocadura de diversos ríos, y debido a las condiciones de la sierra y las actividades humanas que se desarrollan en la cuenca arriba, en temporadas de alta escorrentía, en algunas playas se deposita materia orgánica procedente del arrastre de los sistemas fluviales durante la temporada de lluvias y huracanes, así como también basura de origen antropogénico, lo que representa un posible obstáculo para las hembras anidadoras que arriban para desovar y para las crías que emergen de los nidos in situ y se dirigen al mar.

Para minimizar los impactos de estos fenómenos meteorológicos, se tiene contacto con las autoridades locales de Protección Civil, por lo que se protegen corrales de incubación y en ocasiones con la reubicación de corrales de incubación.

Degradación / Erosión de la playa

Actualmente, por efectos en el incremento en el nivel del mar y fenómenos meteorológicos es que se observa una pérdida en el litoral costero, que se atribuye a la dinámica natural que tiene que ver con las corrientes de los ríos y cuerpos lagunares aledaños. Se ha observado también que se ha incrementado por los cambios en las partes altas de las cuencas, particularmente por la deforestación.

ANÁLISIS DE IMPACTO REGULATORIO

PROGRAMA DE MANEJO SANTUARIO PLAYA MISMALOYA

ANEXO 2

Aunque no existen estudios en la zona respecto a la modificación de las líneas de playa, por degradación o erosión, algunos segmentos de playa presentan un gran dinamismo particularmente en las zonas de boca barras de los cinco sitios RAMSAR con los que colinda.

Por lo anterior, derivado de la importancia ecológica que representan las playas como sitios de anidación de tortugas marinas, se considera que es necesario contar con estudios de investigación que aporten información científica al respecto.

Especies exóticas invasoras

La lista de especies exóticas e invasoras en el Santuario Playa Mismaloya se realizó con información de campo, de literatura científica, de sistemas de información sobre especies invasoras, del “Acuerdo por el que se determina la Lista de las Especies Exóticas Invasoras para México” (DOF, 2016a), y de la Base de Datos de Especies Exóticas e Invasoras en Áreas Naturales Protegidas de carácter federal (CONANP, 2025).

Con el objetivo de atender la problemática del ANP, además de las exóticas-invasoras se consideran también otras especies que se tornan perjudiciales, como las silvestres o domésticas que, por modificaciones a su hábitat, su biología o por encontrarse fuera de su área de distribución original, tengan efectos negativos para los ecosistemas, otras especies o para las personas y, por lo tanto, requieran de la aplicación de medidas especiales de manejo o control.

En ese sentido, en el Santuario Playa Mismaloya se han identificado hasta el momento un total de tres especies exóticas y cinco especies exóticas-invasoras.

En cuanto a la flora, hay registro de dos especies de plantas vasculares exóticas y una exótica-invasora, las cuales pertenecen a tres familias taxonómicas, el cocotero (*Cocos nucifera*) de la familia Arecaceae, *Catharanthus roseus* de Apocynaceae y *Urochloa distachyos* de Poaceae (Tabla 1).

Respecto a la fauna, se tiene registro de cuatro especies de aves exóticas-invasoras y una especie de mamífero exótico-invasor (Tabla 1).

Tabla 1. Número de especies exóticas y exóticas invasoras presentes en el Santuario Playa Mismaloya.

	Plantas	Vertebrados		Total
		Aves	Mamíferos	
Exóticas	2	0	0	2
Exóticas-invasoras	1	4	1	6
Total	3	4	1	8

Fuente: Elaboración propia.

Residuos sólidos

Las playas que conforman el Santuario Playa Mismaloya se ven afectadas por la presencia de residuos sólidos derivados por la visitación y actividad humana, principalmente en actividades masivas, como es el caso de eventos socioculturales y eventos deportivos, así como por arrastre a través de ríos, boca barras, o corrientes marinas, sobre todo después de fenómenos meteorológicos como huracanes o tormentas tropicales. Por otro lado, las áreas de producción agropecuarias

ANÁLISIS DE IMPACTO REGULATORIO

PROGRAMA DE MANEJO SANTUARIO PLAYA MISMALOYA

ANEXO 2

aledañas a los polígonos del santuario, aportan contaminantes como agroquímicos a las playas por arrastre de materiales.

Los residuos sólidos generan barreras infranqueables para las hembras de tortugas marinas y afectan el hábitat, lo que reduce los sitios disponibles para anidación y pone en riesgo a las especies de quedar atrapadas con algunos residuos como plásticos o ingerirlos, lo que, en algunos casos provoca la muerte del individuo. Asimismo, la basura representa un riesgo para las aves marinas que en ocasiones ingieren objetos pequeños. Esta situación se presenta principalmente en sitios con accesos a las playas, donde los visitantes dejan basura los fines de semana o en épocas vacacionales.

Problemática asociada a las tortugas marinas

Saqueo de nidadas

El saqueo de nidos para consumo y venta de huevos de tortugas marinas es un problema generalizado que se presenta en casi todas las playas donde desovan estas especies y los efectos de esta actividad pueden ser devastadores. De acuerdo con García et al. (2003), el saqueo de nidos representa el principal factor de mortalidad de tortugas marinas en la costa de Jalisco, donde del 75 % al 100 % de todos los nidos son destruidos en algunas playas.

Actualmente el tráfico de productos derivados de las tortugas marinas tiene un mercado local y regional, lo que fomenta la extracción ilegal de ejemplares o de sus partes particularmente para el consumo de su carne, la venta de su piel en la industria peletera, así como el uso en prácticas medicinales tradicionales o la distribución de propiedades místicas como las afrodisíacas.

Durante los recorridos de monitoreo en la playa, se llegan a observar caparazones de tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*) que corresponden a ejemplares que presuntamente fueron aprovechados por su carne, asimismo se encuentran rastros de saqueo de nidadas y se estima que esta amenaza podría incrementarse en sitios con poca o nula vigilancia.

Contaminación lumínica

La contaminación lumínica representa una amenaza para el proceso natural de incorporación de crías al mar, ya que las crías son atraídas por fuentes de luz artificial que las desorientan y las tornan vulnerables ante una exposición mayor a la depredación natural por cangrejos, aves, entre otras especies. Aunque en general esto no es un problema en el Santuario Playa Mismaloya, en las zonas con mayor actividad turística en colindancia con el polígono del santuario, se han detectado fuentes de luz de mayor intensidad, particularmente en el área de la playa Chalacatepec, donde se desarrolla un complejo turístico y donde las hembras y las crías estarán vulnerables por el efecto de la luz.

Asimismo, se identifica que las tortugas marinas son afectadas por la luz en el proceso de anidación, lo que incide en que se regresen al mar y no aniden.

Tránsito vehicular

ANÁLISIS DE IMPACTO REGULATORIO

PROGRAMA DE MANEJO SANTUARIO PLAYA MISMALOYA

ANEXO 2

El tránsito vehicular se ha documentado como una de las principales amenazas para las playas de anidación de tortugas marinas. Este fenómeno afecta tanto al proceso de anidación como al periodo de emergencia de crías, debido a que pueden provocar atropellamiento a las adultas durante la anidación, y a las crías durante su incorporación al mar, así como la afectación directamente en los nidos.

En el Santuario Playa Mismaloya, se han incrementado las actividades recreativas tales como eventos deportivos y de turismo de aventura que utilizan vehículos todo terreno para actividades extremas en playa promovidas por empresas, clubes sociales o grupos dedicadas a este fin, estas se llevan a cabo sin los permisos correspondientes por lo que, al no considerar la importancia del área, causan impactos sobre las especies y su hábitat. Algunas de las actividades son promovidas por hoteles que están aledaños o cercanos al santuario.

En promedio se tiene la presencia de al menos un grupo por semana de 10 a 12 autos todo terreno, situación que se incrementa en periodos vacacionales o eventos promovidos por particulares y que coinciden con la temporada de anidación y eclosión de la tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*). Estos vehículos circulan por la línea de playa, lo que provoca destrucción de nidos, atropellamiento de crías y hembras y compactación de la arena, además disminuye las áreas de anidación. Eventos registrados por colisión de estos vehículos, son los reportados en el año 2018 en la playa Chalacatepec donde fue atropellada una hembra en ovoposición y en el año 2022 en la playa Peñitas, donde se presentaron dos hembras impactadas.

Pesca comercial

La pesca comercial ha representado una amenaza constante para las tortugas marinas, especialmente cuando se realiza frente a las playas de anidación, y excede los límites permitidos (cuatro millas marinas, de acuerdo al "Decreto que reforma, deroga y adiciona diversas disposiciones del decreto por el que se determinan como zonas de reserva y sitios de refugio para la protección, conservación, repoblación, desarrollo y control, de las diversas especies de tortuga marina, los lugares en que anida y desova dicha especie, publicado el 29 de octubre de 1986, para establecer las previsiones acordes a los santuarios de tortugas marinas"), lo que trae como consecuencia el atropellamiento de tortugas o mamíferos marinos, la captura incidental, o el abandono a la deriva de redes y trasmallos en los cuales pueden quedar atrapadas decenas o cientos de tortugas marinas.

En las zonas aledañas al Santuario Playa Mismaloya, se llevan a cabo prácticas pesqueras tales como palangres (líneas de pesca, cimbras), y en ocasiones, las redes se pierden o abandonan, lo cual contribuye al fenómeno denominado redes fantasmas. Las tortugas pueden quedar atrapadas en las redes ribereñas o fantasmas, o morder la carnada y quedar atrapadas por los anzuelos. En caso de que la tortuga se libere, queda mal herida y muere. A diferencia de las muertes por pesca de altura, los motivos de muerte de estas tortugas se distinguen porque presentan marcas o daños en su cuerpo.

Asociado a lo anterior, en el santuario Playa Mismaloya se presenta el fenómeno de los varamientos derivado de la pesca incidental, propelas por el tránsito de embarcaciones y redes fantasmas.

ANÁLISIS DE IMPACTO REGULATORIO
PROGRAMA DE MANEJO SANTUARIO PLAYA MISMALOYA
ANEXO 2

Estas actividades, aunque se presentan en la zona marina adyacente al santuario, afecta a las poblaciones por la mortandad que estas provocan, que si bien es cierto no es alta, sumado a otros fenómenos implica daños a las estructuras poblacionales. En el santuario, se presenta con mayor intensidad en los meses de noviembre a febrero, que coinciden con la presencia de barcos camaroneros. En promedio se encuentran unas treinta tortugas por año en las playas de Mismaloya y Chalacatepec.

Bibliografía.

CONANP. 2025. Base de Datos de Especies Exóticas e Invasoras en Áreas Naturales Protegidas de carácter federal. Inédita. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. México.

Defeo O, A. N. McLachlan, D. S. Schoeman, T. A. Schlacher, J. Dugan, A. Jones, M. Lastra, y F. Scapini. 2009. Threats to sandy beach ecosystems: A review. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 81:1-12.

García A., Ceballos G., Adaya R. 2003. Intensive beach management as an improved sea turtle conservation strategy in Mexico, *Biological Conservation*, Volume 111, Issue 2, 2003, Pages 253-261, ISSN 0006-3207.

Márquez M., R. 2014. México y las tortugas marinas. En: R. Márquez-Millán y M. Garduño-Dionate (compils) 2014. *Tortugas Marinas*. Instituto Nacional de la Pesca. 96 pp.